

ЗАДАНИЕ

**ЗА ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ОЦЕНКА НА
ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА**

**НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА
„ПРЕДИНВЕСТИЦИОННО ПРОУЧВАНЕ ЗА ТРАСЕ
ПО НАПРАВЛЕНИЕТО МОНТАНА – СОФИЯ С
ТУНЕЛ ПОД ПЕТРОХАН“**

**ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА
КОНСУЛТАЦИИ**

**София
септември, 2022 г.**

Съдържание:

Увод.....	1
1. Характеристика на инвестиционното предложение.....	2
1.А. Описание на физичните характеристики на инвестиционното предложение и необходими площи (като усвоени терени, земеделска земя, горски площи, други) по време на фазата на строителство и фазата на експлоатация	2
1.Б. Описание на основните характеристики на производствения процес, например вид и количество на ползваните суровини и материали, в т.ч. на опасните вещества от приложение № 3 към ЗООС, които ще бъдат налични в предприятието/съоръжението и капацитета на съоръженията за тяхното съхранение и употреба в случаите по чл. 99б ЗООС	20
1.В. Определяне на вида и количеството на очакваните отпадъци и емисии (замърсяване на води, въздух и почви; шум; вибрации; лъчения) в резултат на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение	21
2. Алтернативи за осъществяване на инвестиционното предложение	35
2.1. Развитие на Проекта	35
2.2. Алтернативи за местоположение, предмет на процедурата по ОВОС.....	38
2.3. Алтернативи за технологии	39
2.4. Прилагане на „нулева” алтернатива	40
3. Характеристика на околната среда, в която ще се реализира инвестиционното предложение, и прогноза на въздействието, в т.ч. кумулативно	40
3.1 Атмосферен въздух и климатични фактори.....	42
3.2. Повърхностни и подземни води	54
3.3. Земни недра	66
3.4. Почви	77
3.5. Растителен и животински свят. Елементи на Националната екологична мрежа	83
3.6. Отпадъци	103
3.7. Опасни вещества.....	105
3.8. Рискови енергийни източници	107
3.9. Ландшафт	108
3.10. Културно-историческото наследство	114
3.11. Здравно-хигиенни аспекти.....	116
4. Значимост на очакваните въздействия върху околната среда, определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда от строителството и експлоатацията на обекта на инвестиционното предложение, които могат да се окажат значителни и които трябва да се разгледат подробно в доклада за ОВОС	119
4.1. Оценяване степента/величината и значимостта на въздействията от реализацията на ИП	119
4.2. Характеристика на въздействията (вид, обхват, вероятност, продължителност, честота и обратимост на въздействието) и определяне на неизбежните и трайни въздействия върху околната среда от реализацията на инвестиционното предложение, които трябва да се разгледат подробно в доклада.....	127
5. Граници на проучването във връзка с ОВОС.....	130
6. Структура на доклада за оценка на въздействието върху околната среда с описание на очаквано съдържание на включените в него точки	130
7. Проведени консултации със заинтересовани ведомства и организации и засегнатата общественост от реализацията на инвестиционното предложение	134
8. Списък на необходимите приложения, списъци и други	136

9. Етапи, фази и срокове за разработването на доклада за ОВОС	136
10. Други условия или изисквания.....	137
11. Източници на информация.....	137
12. Методики за прогнози и оценка на въздействието върху околната среда	140

Списък на съкращенията

Съкращение	Значение
АИС	Автоматична измервателна станция
АПИ	Агенция „Пътна инфраструктура”
БАН	Българска академия на науките
БДДР	Басейнова дирекция Дунавски район
БДЗП	Българско дружество за защита на птиците
ВТ	Водно тяло
ДВ	Държавен вестник
ДВГ	Двигатели с вътрешно горене
ДОСВ	Доклад за оценка на степента на въздействие
ЕТИС	Експертен технико икономически съвет
ЗБР	Закон за биологичното разнообразие
ЗВ	Закон за водите
ЗЗ	Защитена зона
ЗКН	Закон за културното наследство
ЗМ	Защитена местност
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИП	Инвестиционно предложение
КАВ	Качество на атмосферния въздух
МЗ	Министерство на здравеопазването
МЗБ	Макрозообентос
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МПС	Моторни превозни средства
МС	Министерски съвет
МШК	Медведев-Шпонхоер-Карник
НАИМ	Националният археологически институт с музей
НАТМ	Нов Австрийски тунелен метод
НИНКН	Националният институт за недвижимо културно наследство
НПО	Неправителствена организация
НСПБЗН	Национална служба „Пожарна безопасност и защита на населението“
НЦОЗА	Национален център по обществено здраве и анализи
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда
ОС	Оценка на съвместимостта
ПАВ	Полициклични ароматни въглеводороди
ПВТ	Подземно водно тяло
ПЗ	Природна забележителност
ПМС	Постановление на министерски съвет
ПП	Природен парк
ПТП	Пътно транспортно произшествие
ПУРБ	План за управление на речните басейни
ПУРН	План за управление на риска от наводнения
РВ	Речно водохващане
РДВ	Рамкова директива за водите
РЗИ	Регионална здравна инспекция
РЗПРН	Райони със значителен потенциален риск от наводнения
РИОСВ	Регионална инспекция по околна среда и водите
РМ	Републиканска мрежа
РПМ	Републиканска пътна мрежа

СЗО	Световна здравна организация
СКОС	Стандарт за качество на околната среда
СО	Столична община
СОЗ	Санитарно-охранителна зона
ТПМ	Тунелно пробивна машина
ФПЧ	Фини прахови частици
ЧКБ	Червена книга на България

Увод

Настоящото Задание за обхват и съдържание на ОВОС (Информация за провеждане на консултации) е изготвено в съответствие с чл. 10, ал. 1 и ал. 3 от *Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда* (Наредба за ОВОС, ДВ, бр. 25/2003 г., и последващи изменения), на основание чл. 95, ал. 2 от Закона за опазване на околната среда (ЗООС, ДВ бр. 91/2002 г., и последващи изменения) и на основание Писмо на МОСВ, изх. № ОВОС-29/28.07.2021 г. (Приложение № 1-1).

Заданието се отнася за инвестиционното предложение за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“, Възложител на което е АГЕНЦИЯ „ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА“ гр. София.

С настоящото Задание за обхват и съдържание на ОВОС (Информация за провеждане на консултации) провеждаме консултации за обхват и съдържание на ОВОС на инвестиционно предложение за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“, съгласно изискванията на чл. 9 ал. 1 от Наредбата за ОВОС със специализирани ведомства, представители на засегнатата общественост, в т.ч. и неправителствени организации.

След провеждане на консултации по чл. 9 от *Наредбата за ОВОС*, и изработване на допълнено Задание за обхват и съдържание на ОВОС, включително информацията получена при консултациите по чл. 9 и на основание чл. 10, ал. 5 и ал. 7 от *Наредбата за ОВОС*, Възложителя ще проведе консултации по допълненото Задание с компетентния орган по околна среда МОСВ и МЗ, след което ще бъде изготвено окончателно Задание за обхват и съдържание на ОВОС.

В доклада за ОВОС и окончателния вариант на Задание за обхват и съдържание на ОВОС ще бъдат отразени и съобразени направените бележки и препоръки от проведените консултации, в т.ч. и на компетентните органи, по обхват и съдържание на ОВОС.

При работата по доклада за ОВОС ще бъдат съобразени относимите към инвестиционното предложение условия и мерките от: Становище по ЕО № 1-1/2010 г., с което е съгласуван Общ генерален план за транспорта; Становище по ЕО № 10-6/2014 г., с което е съгласувана Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“ 2014 – 2020 г.; Становище по ЕО № 1-1/2017 г. - Проект на интегрирана транспортна стратегия в период до 2030 г.; Становище на МОСВ № 4-3/2021 г., с което е съгласувана Оперативна програма „Транспортна свързаност“ 2021-2027 г. и Становище на МОСВ № 5-4/2021 г., с което е съгласуван Национален план за развитие на комбинирания транспорт в Република България до 2030.

С писмо изх. № ОВОС-29/28.07.2021 г. (Приложение № 1-1) МОСВ е постановил да се изготви и Доклад за оценка на степента на въздействие (ДОСВ) на инвестиционното предложение върху предмета и целите на засегнатите защитени зони, които попадат в обхвата на трасето:

- BG0000322 „Драгоман“, обявена по Директивата за местообитанията;
- BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан“ обявена по Директивата за местообитанията;
- BG0002001 „Раяновци“, обявена по Директивата за птиците;
- BG0002005 „Понор“, обявена по Директивата за птиците;
- BG0002002 „Западен Балкан“, обявена по Директивата за птиците;
- BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците;

Като отделно самостоятелно приложение към доклада за ОВОС ще бъде приложен и ДОСВ на инвестиционното предложение върху предмета и целите на засегнатите защитени зони, в съответствие с чл. 12, ал. 2, т. 6 от Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда, съгласно чл. 34, ал. 1 от Наредбата за ОС.

Изготвянето на Заданието за обхват и съдържание на ОВОС, както и изработването на ДОВОС и ДОСВ, е възложено от АГЕНЦИЯ „ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА“ на „ДАНГО ПРОЕКТ КОНСУЛТ“ ЕООД, гр. София.

Данни за Възложителя
АГЕНЦИЯ „ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА“

Пълен пощенски адрес:
гр. София, 1606, бул. „Македония“ № 3

Телефон, факс и e-mail:
тел. 029173 446
e-mail: info@api.bg

Председател на УС на АПИ:
инж. Иво Иванов

Лице за контакти:
инж. Гюлер Алиева
тел. 029173 446
email: g.alieva@api.bg

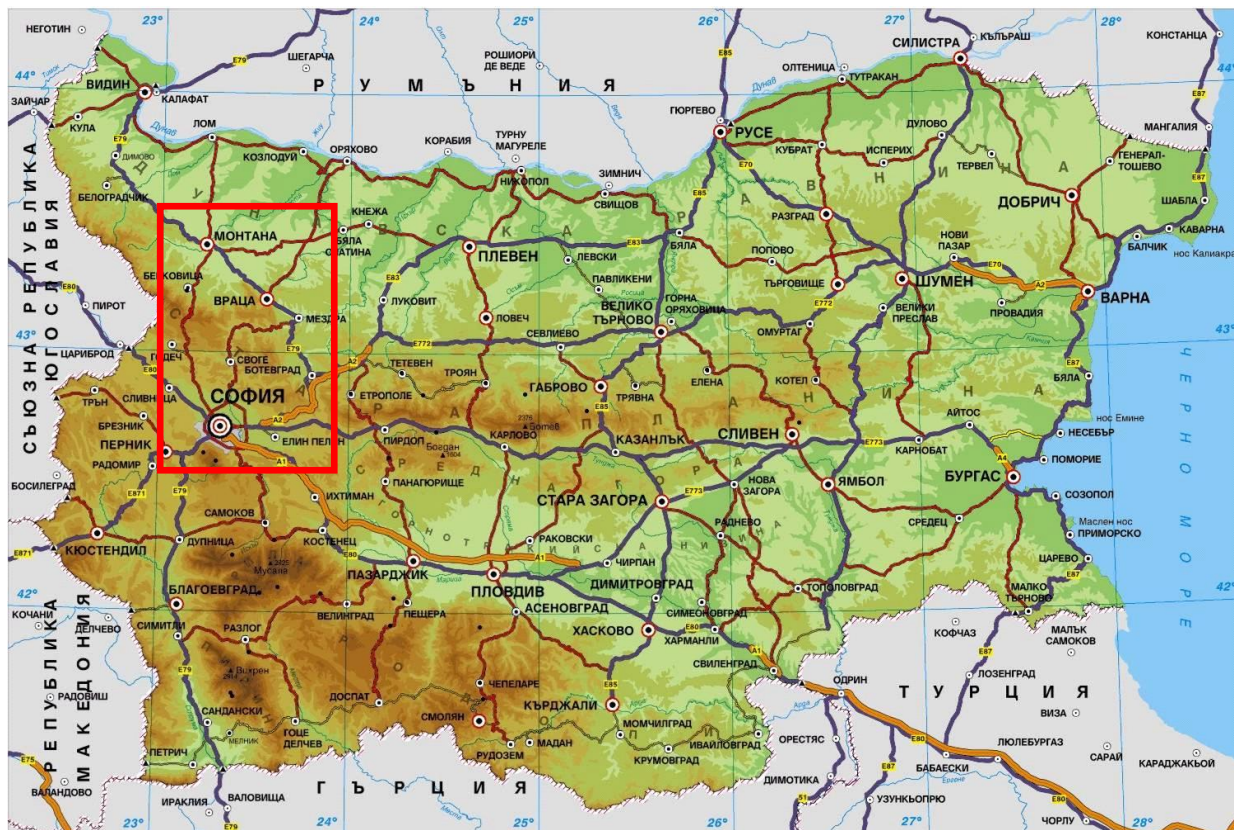
1. Характеристика на инвестиционното предложение

1.А. Описание на физичните характеристики на инвестиционното предложение и необходими площи (като усвоени терени, земеделска земя, горски площи, други) по време на фазата на строителство и фазата на експлоатация

Предмет на настоящето инвестиционно предложение е изграждане и експлоатация на пътно трасе по направление София – Монтана с тунел под Петрохан. В по-голямата си част, разглежданите проектни решения за трасе с тунел, следват трасето на Републикански Път II-81.

Път II-81 в частта, предмет на инвестиционното предложение, от София до Монтана е с начало при км 0+000 при пресичането на II-81 със Софийски Околовръстен Път и край при км 95+770 при пресичането на Път II-81 с Път I-1 /Е-79/ (кръгово кръстовище, гр. Монтана).

Регионът който обхваща инвестиционното предложение е посочен на фигурата по-долу:



Регион на Проекта

Северозападна България и в частност разглеждания регион се характеризират със сравнително добре изградена транспортна инфраструктура. Първостепенните пътища в региона изцяло са с трайна настилка /асфалтова или паважна/, чието състояние в последните години значително се подобрява. Изграденият втори мост над река Дунав, при Видин Калафат, е от значение за Гърция и Турция, тъй като транспортен коридор № IV осигурява най-бързата връзка между страните от Централна и Западна Европа със страните от Балканския полуостров. Така се подобряват значително условията за движение и съкращава значително времето за пътуване. След изграждането на моста, в района се концентрират два основни транспортни потока а именно трафика от и за ферибот Оряхово, характеризиращ се основно с тежки товари и трафика минаващ по Път Е-79 който е част от Европейски коридор № IV, свързващ Западна и Централна Европа с Румъния, България и Гърция. След модернизирания на пристанището в Оряхово се очаква и още по-голямо увеличаване на товаропотока по реката.

Построяването на втория мост на р. Дунав при Видин – Калафат привлече повече транзитни потоци, направлението през България става все по-интензивно, като най-къс маршрут между река Дунав и Бяло море и удобна връзка между Европа и Азия.

Това обстоятелство налага предприемане на мерки за доизграждането и модернизирания на пътната инфраструктура по направлението Видин – Монтана – Ботевград – София. Изградени са няколко важни инфраструктурни проекта – обходен път на гр. Монтана, обходен път на гр. Враца. Започна изграждането на участъците Мездра – Ботевград и се очаква стартирания на строително-монтажни работи в участъка от Видин до Монтана.

Направлението на път II-81 „София – Петрохан – Берковица – Монтана – Лом“ е най-прекия маршрут между София и Монтана и би било предпочитано направление, ако не преминаваше през един от най-високите старопланински проходи.

Инвестиционното предложение за „Прединвестиционно проучване за трасе по направлението Монтана - София с тунел под Петрохан“, разглежда възможни вариантни технически решения за подобряване на техническите параметри на участъци от пътя (път II-81 „София – Петрохан – Берковица – Монтана“) с неблагоприятни такива, изграждане на обходи на населените места, през които преминава трасето на съществуващия път II-81,

както и проектни решения за изграждане на ново трасе при пресичането на Стара планина с изграждането на тунел под прохода Петрохан.

Най-тежкият участък от Път II-81 преминава през прохода „Петрохан”, най-високият проход, намиращ се в Западна Стара планина. В зимния период на годината участъкът на кота 1 410 м е трудно проходим, а често пъти и затворен поради заснежаване и снегонавявания.

Прединвестиционното проучване предвижда две вариантни решения за преминаване с тунел под Петрохан, като тунелът е с надморска височина, както следва:

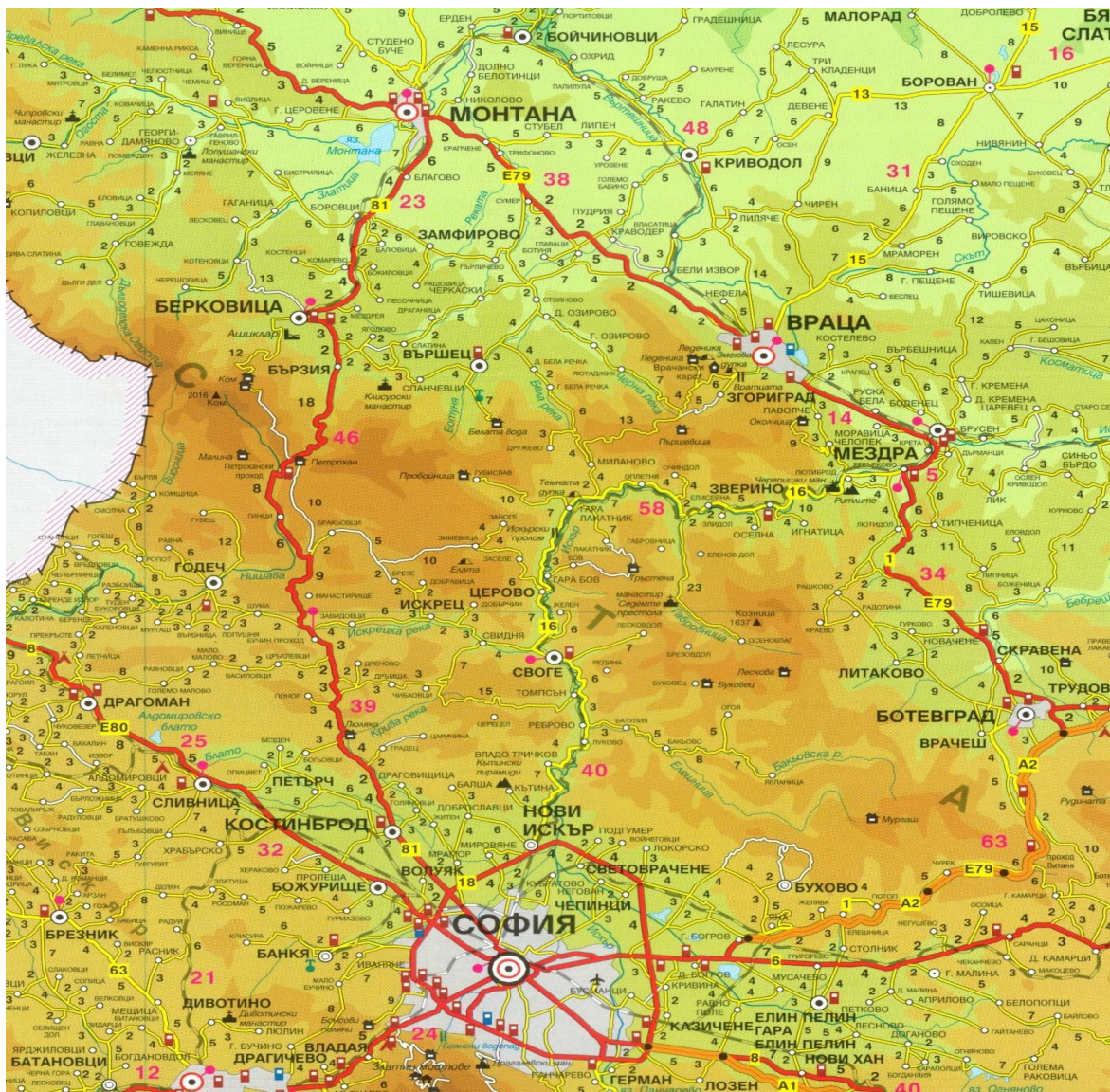
Светлосин вариант: страна София - км 44+955, надморска височина – 1 133.20 м, страна Монтана - км 51+800, надморска височина – 894.10 м, дължина на тунела 6 845 м;

Тъмносин вариант: страна София - км 52+400, надморска височина – 1 211.50 м, страна Монтана - км 56+600, надморска височина – 1 030.30 м, дължина на тунела 4 200 м.

Изграждането на пътен тунел предполага съкращаване времето за пътуване и създаване на съвременни експлоатационни условия за вътрешният и международен трафик. Очаква се при изграждане на новото трасе в участъка между с. Бучин проход и гр. Берковица, времето за пътуване да се намали от 1 час и 35 минути до 1 час в благоприятни климатични условия.

Реализацията на проекта ще осигури високо ниво на комфорт и безопасност на автомобилното движение и ще има съществено социално и икономическо значение, изразяващо се в подобряване на транспортно-комуникационните условия, повишена стопанска активност на населението и откриване на нови работни места в региона по време на строителството и експлоатацията на пътя и тунела.

В направеното проучване, във връзка с предстоящо реализиране на инвестиционното предложение, ефективността на потенциалната инвестиция за изграждане на ново трасе за преминаване на Стара планина с тунел под прохода „Петрохан“, е разгледано в аспекта на икономии от транспортно експлоатационните разходи, които биха се реализирали при условие, че определена част от прогнозируемите транспортни потоци ползващи съществуващите пътища между градовете Монтана и София в направлението север – юг биха се прехвърлили на реконструираното и новоизградено трасе на път II-81 (Карта на регионалните транспортни връзки).



Карта на регионалните транспортни връзки

Икономическото състояние на стопанските обекти в района изостава спрямо общото състояние на икономиката на страната. Постигнатият ръст на реализирана продукция е в резултат от нарастване на дейността на частния сектор в индустрията, селското стопанство и търговията, но той не може да компенсира ефекта от ликвидацията на водещи и структуроопределящи за района производства. Северозападният район е все още непривлекателен за чуждите инвестиции. Нивото на чуждестранни инвестиции е едно от най-ниските в страната, под средната стойност. По инвестиции нивото на района е под средното за страната, което има неблагоприятно въздействие върху развитието на бизнеса в района. Най-много инвестиции са направени в сектора „Преработваща промишленост“, наблюдава се тенденция на бързо нарастване на инвестициите в сектора „Хотелиерство и ресторантьорство“, а също така и в секторите „Строителство“ и „Търговия и ремонт“. Тази тенденция води до промяна в структурата на бизнеса на района за планиране.

По отношение на транспортната инфраструктура в района, националните приоритети са свързани с реконструкция и подновяване на железопътните линии, разположени по трасетата от Транс-европейските транспортни коридори, с повишаване на проектните скорости, повишаване равнището на конкурентоспособност и провеждане на активна технологична и търговска политика за задоволяване потребностите на клиентите на железопътните услуги. Работи се също и по възможността за активна инвестиционна политика по отношение на привличане на различни източници на финансиране извън Държавния бюджет.

Проектът, за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан, трябва да осигури оперативна съвместимост на инфраструктурата, експлоатация и безопасност, както и свързаност с европейските транспортни коридори. От национална гледна точка проектът подкрепя развитието на важни икономически центрове от Северозападния регион на България (Видин, Монтана, Лом), попадащи в обсега на пътното трасе, което ще доведе до премахването на социално-икономическите различия на региона с останалите райони за планиране и ще подпомогне изпълнението на плановете за постигане на икономическа и социална кохезия в регионалното развитие на страната.

Ползите от реализирането на тунел под Петрохан могат да се обобщят в следното:

- Намаляване на транспортно-експлоатационни разходи;
- Съкращаване на времето за пътуване;
- Осигуряване на непрекъсната пропускливост, безаварийно и комфортно пътуване през целия зимен сезон;
- Осигуряване на бърза връзка на жителите на общините в района с гр. Враца, Лом, Видин, Оряхово и София и т.н, което води до повишаване на заетостта в района;
- Осигуряване на алтернативен маршрут за автомобилното движение идващо от Видин и ферибот Оряхово;

Очакваното нарастване през следващите години на brutния вътрешен продукт и „акцент“ върху възстановяване на икономиката в Северозападна България са основание за очакван по-голям ръст на движението през следващите години.

Предмет на процедурата по ОВОС е проектното решение, разработено във фаза Прединвестиционно проучване в периода от 2019 – 2021/2022 г., за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан. Прединвестиционното проучване разглежда два варианта: Светлосин вариант и Тъмносин вариант.

Светлосин вариант преминава през землищата на следните общини и населени места: с. Мрамор, район Връбница, Столична община, област София; с. Волуяк, Столична община, Софийска област; гр. Костинброд, с. Голяновци, с. Драговищица, с. Градец, с. Понор, с. Дръмша, с. Богьовци, с. Дреново, с. Бучин проход, община Костинброд, Софийска област; с. Завидовци и с. Манастирище, община Своге, Софийска област; с. Гинци, община Годеч, Софийска област; с. Бързия, гр. Берковица, с. Мездрея, с. Комарево, с. Бокиловци, с. Боровци, община Берковица, област Монтана; с. Благово и гр. Монтана, община Монтана, област Монтана

Тъмносин вариант преминава през землищата на следните общини и населени места: с. Мрамор, район Връбница, Столична община, област София; с. Волуяк, Столична община, Софийска област; гр. Костинброд, с. Голяновци, с. Драговищица, с. Градец, с. Понор, с. Дръмша, с. Богьовци, с. Дреново, с. Бучин проход, община Костинброд, Софийска област; с. Завидовци и с. Манастирище, община Своге, Софийска област; с. Шума, гр. Годеч, с. Гинци, община Годеч, Софийска област; с. Бързия, гр. Берковица, с. Мездрея, с. Комарево, с. Бокиловци, с. Боровци, община Берковица, област Монтана; с. Благово и гр. Монтана, община Монтана, област Монтана

В по-голямата си част, предложените два варианта за трасе с тунел под Петрохан, следват трасето на Републикански Път II-81. Път II-81, в частта на Прединвестиционното проучване от София до Монтана е с начало при км 0+000 при пресичането на Път II-81 със Софийски Околовръстен Път и край на Прединвестиционното проучване при км 95+770 при пресичането на Път II-81 с Път I-1 /Е-79/ (кръгово кръстовище, гр. Монтана). Съществуващото трасе на път II-81 е с дължина 95 770 м.

Проектните решения разглеждат пътен габарит с две и едно пътни платна. Светлосин вариант разглежда пътен габарит с две пътни платна с по две ленти за движение и разделителна ивица, габарит Г20. Тъмносин вариант разглежда пътен габарит с едно пътно платно с две ленти за движение, габарит Г10.50.

Проектните варианти предвиждат запазване на габарит Г7.50 в участъка: съществуващ обходен път на гр. Берковица, преминаващ през Защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците. За този съществуващ участък проектът предвижда рехабилитация на пътното платно от две ленти с габарит Г7.50, за светлосин вариант от км 72+950 до км 77+000 (километраж по съществуващ път) и за тъмносин от км 74+000 до км 77+000 (километраж по съществуващ път).

Двата проектни варианта, светлосин вариант и тъмносин вариант, са разработени за проектна скорост 80 км/час.

Начало на светлосин вариант км 0+000 и край км 84+719. Общата дължина светлосин вариант е 84.719 км, от които 1 725 м удължаване на трасето за нов обход на гр. Костинброд.

Начало на тъмносин вариант км 0+000 и край км 90.540. Общата дължина тъмносин вариант е 90.540 км, от които 1 725 м удължаване на трасето за нов обход на гр. Костинброд.

Прединвестиционното проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан за проектна скорост 80 км/час е разгледано на ЕТИС при АПИ и след Решение по ОВОС ще продължи проектирането в следваща фаза на одобрения за реализация вариант.

Проектното трасе на разглежданите два варианта преминава в по-голямата си част по трасето на Републикански Път II-81 и по нов терен, с обходи на населени места, пресичане на Стара планина с тунел под прохода Петрохан, в близост до населени места.

Разстоянията от проектната ос до жилищни зони и обекти подлежащи на здравна защита, разположени в близост до разглежданите проектни варианти за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан, са показани по-долу:

Населено място	Отстояния пътен участък по направление Монтана - София с тунел под Петрохан		
	км	Светлосин вариант, м	Тъмносин вариант, м
с. Волюяк, жилищна зона на изток и запад. Съществуващото положение на участъка от км 0+000 до км 5+725 - не са необходими проектни мероприятия.	1+800 – 2+200	14 - 35	14 - 35
с. Волюяк, жилищна зона на изток и запад. Съществуващото положение на участъка от км 0+000 до км 5+725 - не са необходими проектни мероприятия.	2+400 – 3+200	12 - 40	12 - 40
гр. Костинброд, промишлена зона на изток и запад. Съществуващото положение на участъка от км 0+000 до км 5+725 - не са необходими проектни мероприятия.	4+900 – 5+700	25 - 200	25 - 200
гр. Костинброд, промишлена зона на югоизток.	5+800	55	55
с. Житен, жилищна зона на изток	8+100	560	560
гр. Костинброд, жилищна зона на югозапад	8+550	230	230
гр. Костинброд, промишлена зона на югозапад	8+650 – 8+800	74 - 150	74 - 150
с. Голяновци, жилищна зона на североизток	8+800 - 9+000	400	400
гр. Костинброд, промишлена зона на югозапад	10+600 - 10+700	100	100
гр. Костинброд, промишлена зона на североизток	11+300	70 - 85	70 - 85
кв. Шияковци, гр. Костинброд, жилищна зона на югозапад	11+900	600	600

Селище Беледие хан, жилищна зона на изток	18+480 – 19+000	18 - 45	18 - 45
Единична къща, на югоизток	25+300	245	245
Единични къщи, на изток	25+550	40 - 80	40 - 80
Вилна зона, на изток	26+700	320	320
Махала преди с. Бучин проход, жилищна зона на изток	28+400 – 28+700	85 - 130	85 – 130
с. Бучин проход, на запад	29+540 – 30 - 400	30 - 40	30 – 40
с. Бучин проход, гробищен парк, в обхвата на проектните трасета	30+130		
с. Бучин проход, Църква Свети Илия, в обхвата на проектните трасета	30+200		
с. Бучин проход, единична къща на изток – в обхвата на проектните решения	30+450	--	--
Вилна зона, на изток	30+800	30 – 70	
Единична къща, в обхвата на пътя	30+900		
Вилна зона, на запад	30+910	35	
Вилна зона, на изток	31+300	225	
Плувен комплекс и ресторант Балач, на североизток	31+500		80
с. Шума, на запад	33+400 – 36+000		50 - 130
Единични къщи, на изток	34+450	82	
Единични къщи, на запад	35+150	30	
Вилна зона, на изток	39+200 – 39+700	165 – 200	
Жилищна зона преди с. Гинци, на североизток	42+070		30
с. Гинци, на запад	43+100 – 44+700	160 – 200	
с. Гинци, вилна зона на запад	44+850	135	
с. Гинци, единична къща на запад	48+000		60
с. Гинци, единична къща на запад	50+030		100
Единични къщи, на изток	52+100 – 52+200	45 - 60	
Единични къщи, на запад	55+900	100	
с. Бързия, жилищна зона на запад	59+150 – 59+350	37 - 75	
с. Бързия, жилищна зона на запад	59+800 – 60+000	45 – 80	
с. Бързия, единична къща на изток, в обхвата на проектното трасе	60+060	14	-
с. Бързия, единични къщи на запад	60+000 – 60+140	45 - 80	
кв. Раковица, с. Бързия, на запад	62+500	215	
кв. Раковица, с. Бързия, на запад	68+300		215
Къща за гости „Санта Мария“, на изток	69+000	35	
Единична къща, на изток	69+110	18	
с. Комарево, жилищна зона на запад	69+300 – 69+560	220 - 277	
Единична къща от с. Боровци, на северозапад	73+500	100	
с. Боровци, единична къща на северозапад	73+600	220	
Единични къщи, на изток	74+600	85	
Къща за гости „Санта Мария“, на изток	74+800		35
Единична къща, на изток	74+900		18
с. Комарево, жилищна зона на запад	75+050 –		220 - 277

	75+450		
Единична къща от с. Боровци, на северозапад	79+290		100
с. Благово, на изток и запад	78+000 – 79+100	10 – 30	
с. Благово, ферма на запад	79+250	50	
с. Боровци, единична къща на северозапад	79+400		220
Единични къщи, на югоизток	80+400		85
с. Благово, на изток и запад	83+800 – 84+950		10 - 30
с. Благово, ферма на запад	85+040		50
гр. Монтана, две единични къщи на запад (жк „Изгрев“)	83+880	215	
гр. Монтана, жилищни блокове на запад (жк „Пъстрина“)	84+250 – 84+600	45 – 70	
гр. Монтана, МБАЛ „Сити клиник – Свети Георги“, на запад	84+685	85	
гр. Монтана, две единични къщи на запад (жк „Изгрев“)	89+680		215
гр. Монтана, жилищни блокове на запад (жк „Пъстрина“)	90+050 – 90+400		45 - 70
гр. Монтана, МБАЛ „Сити клиник – Свети Георги“, на запад	90+470		85

Местоположение на обекти, подлежащи на здравна защита, Светлосин вариант

1. Плувен комплекс и ресторант Балач – км 31+500 – 80 м;
2. Учебно-почивен дом на Лесотехнически университет – км 58+150 – 430 м;
3. IV ОУ „Г. С. Раковски“, кв. Раковица, гр. Берковица – км 62+800 – 360 м;
4. Къща за гости „Санта Мария“ – км 69+000 – 35 м;
5. Детска площадка, с. Благово – км 78+510 – 30 м;
6. V ОУ „Христо Ботев“ – км 84+600 – 250 м;
7. МБАЛ „Сити клиник – Свети Георги“ - 84+685 – 85;
8. Болница „д-р Стамен Илиев“ – км 84+719 – 430 м.

Местоположение на обекти, подлежащи на здравна защита, Тъмносин вариант

1. IV ОУ „Г. С. Раковски“ кв. Раковица, гр. Берковица – км 68+600 – 360 м;
2. Къща за гости „Санта Мария“ – км 74+080 – 35 м;
3. Детска площадка, с. Благово – км 84+300 – 30 м;
4. V ОУ „Христо Ботев“ – км 90+400 – 250 м;
5. МБАЛ „Сити клиник – Свети Георги“ - 90+470 – 85;
6. Болница „д-р Стамен Илиев“ – км 90+540 – 430 м.

За двата предложени варианти са разработени проектни решения за обход на населените места гр. Костинброд, с. Бучин проход, с. Гинци и с. Бързия, като обходите на селата са част от новото решение за трасе на пътя.

ОПИСАНИЕ НА ПРОЕКТНИТЕ ВАРИАНТИ, ПРЕДИНВЕСТИЦИОННО ПРОУЧВАНЕ 2019 – 2021/2022 г.

Общо за двата проектни варианта, обвързано с километража на съществуващия Път II-81

Началото на Път II-81 е при пътен възел с кръгово кръстовище в пресечната точка на околновръстен път на гр. София и бул. Ломско шосе. В участъка от км 0+000 до км 5+725, елементите в план и профил са много добри: дълги прави участъци, ракордирани с криви с големи радиуси, малки надлъжни наклони и габарит Г20. В участъка се пресича с. Волуяк, но

трасето на пътя обхожда селото от северозапад, като само единични сгради, предимно стопански са разположени отдясно по нарастващия километраж. В тази връзка, а и поради близостта на други пътни артерии – пътя за с. Мрамор и новото трасе на АМ „Калотина“ и язовир Мрамор, не са предложени варианти за обход на с. Волуяк. ***Съществуващото положение на участъка от км 0+000 до км 5+725 съответства на изискванията към проекта и не са необходими проектни мероприятия.***

При км 5+725 през 2019 г. е изградено ново кръгово кръстовище, което обслужва предприятията вляво от пътя. Кръстовището е изпълнено като четириклонно с перспектива за изграждане на път за обслужване и на териториите вдясно (при наличие на бизнес интереси). Тази точка е подходяща за начало на предложението в проекта обход на гр. Костинброд. Обходът е с проектни елементи за скорост 80 км/час. За да не се получи разделяне на урбанизираната територия от бъдещия околновръстен път, точката на вливане в съществуващия път II-81 (северно от Костинброд) е избрана да е след последния производствен обект – асфалтова база на „Пътстрой-92“ АД при км 9+300 от съществуващия път.

От км 9+300 до км 23+100, предложените два варианта съвпадат с трасето на съществуващия път II-81, а от км 23+100 до км 24+300 е предложена оптимизация на съществуващите криви с малки радиуси. До км 26+700, двата варианта отново се събират със съществуващия път II-81, след което е разработен вариант за обход на с. Бучин проход – от км 26+700 до км 27+600 отляво, следвани от участък с дължина 500 м по съществуващото трасе и от км 28+100 до км 29+500 – отдясно. Проектните решения на вариантите за обход на населеното място разглеждат подобряване на елементите в план, съгласно обследването на трасето. В този участък трасето на светлосиния вариант напуска направлението на съществуващия път и се насочва в посока североизток, което налага разработването на връзка със съществуващия път за обслужване на населените места по протежението му. В края на с. Бучин проход при пресичането на вариантите с път III-162 за гр. Своге се предвижда изграждането на четириклонно кръстовище, като съществуващия път се затваря в посока север от км 29+050 до км 29+500 и се рекултивира на етап строителство на новото трасе. Рекултивацията включва разбиване, демонтаж и депониране на съществуващите асфалтобетонни и трошенокаменни настилки, изпълнение на обратен насип от хумусни почви и вертикална планировка на терена.

От км 29+500 до км 30+100 тъмносиния вариант се развива приблизително по следата на път II-81, след което се насочва в посока северозапад по ново трасе.

Включването на двата варианта в съществуващия път е при км 72+900 за светлосин и км 73+500 за тъмносин вариант, като е предвидено изграждане на триклонно кръстовище с подчертаване на новото главно направление на път II-81.

Съществуващият път обхожда гр. Берковица и с. Боровци и преминава по западната граница на с. Благово. В края на разглеждания участък трасето се движи по източната граница на жк „Пъстрина“, гр. Монтана до включването в кръговото кръстовище с пътища I-1 /E-79/ и III-102.

Светлосин вариант

Начало на светлосин вариант км 0+000 и край км 84+719. Общата дължина светлосин вариант е 84.719 км, от които 1725 м удължаване на трасето за нов обход на гр. Костинброд. Проектна скорост – 80 км/час.

Светлосиният вариант се отклонява от трасето на съществуващия път II-81 при км 29+400=28+080 (II-81), след което обхожда североизточно с. Бучин проход. За разлика от тъмносиния вариант, той не се връща отново към съществуващия път, а се насочва в северна посока и с няколко последователни криви с радиуси 360 – 600 м преодолява денивелацията на южните склонове на Стара планина, при което обхожда от източна страна махала Манастирище.

От км 34+600 следата на светлосиния вариант поема в посока североизток и при км 37+180=36+540 (II-81) пресича на две нива с подлез съществуващия път II-81.

Следват дълга лява крива с радиус 600 м, следвана от лява крива с радиус 360 м, след което светлосиния вариант отново се приближава към съществуващия път, като го пресича три пъти: при км 41+800=42+700 (II-81), при км 41+900=42+850 (II-81) и при км 42+500=43+600 (II-81). Първите две пресичания могат да бъдат осъществени на две нива, а третото е на ниво и е предвидено изграждането на кръстовище. В този участък съществуващото трасе на път II-81 не обслужва никакви населени места.

Следва прав участък на светлосиния вариант от км 43+300 до км 44+300, с който се реализира източен обход на с. Гинци, след което трасето на светлосиния вариант се насочва в посока север – североизток, като от км 44+955 до км 51+800 е предвидено тунелно преминаване през Стара планина под Петрохан. Дължината на тунела при този вариант е 6 845 м. Поради голямата си дължина, ситуационното решение в тунела е решено с три криви с радиус над 3000 м, с което отново се пресича трасето на съществуващия път, без той да се засяга.

Изходът на тунела е западно от съществуващия път и при км 52+670=63+800 (II-81) новата следа пресича с виадукт път II-81 и се движи успоредно на него, при което обхожда от изток с. Бързия.

При км 61+900=72+950 (II-81), следата на светлосиния вариант се включва към трасето на съществуващия път II-81.

Инвестиционното предложение предвижда ново строителство в участъка от началото на с. Бучин проход до край с. Бързия, включително обход на гр. Костинброд.

Инвестиционното предложение предвижда РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ на участъците от съществуващия път II-81(габарит Г6.50/9) включени в Светлосин вариант и изграждане на две пътни платна с по две ленти за движение и разделителна ивица, габарит Г20.

Инвестиционното предложение предвижда запазване на габарит Г7.50 в участъка: съществуващ обходен път на гр. Берковица, преминаващ през Защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците. За този съществуващ участък проектът предвижда рехабилитация на пътното платно от две ленти с габарит Г7.50, от км 72+950 до км 77+000 (километраж по съществуващ път).

Проектното решение засяга Защитени зони по проект НАТУРА 2000

В участъка от км 18+430 до км 22+430, където проектното решение съвпада с трасето на съществуващия път, се пресича защитена зона (33) BG0002001 „Раяновци“, обявена по Директивата за птиците. Зоната се пресича и от км 25+050 до км 27+650.

33 BG0000322 „Драгоман“, обявена по Директивата за местообитанията, се пресича от км 19+070 до км 24+880, където отново варианта съвпада със съществуващия път.

Малки територии от 33 BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан“ обявена по Директивата за местообитанията, попадат в обхвата на варианта при км 27+800, 30+150, 30+400, 30+600 и 32+000. Зоната се пресича от км 32+130 до км 36+170, и от км 37+415 до км 57+010, но от км 44+955 до км 51+800 трасето е в тунел. Отново, в границите на обхвата при км 57+450 и км 57+570 попадат малки площи от зоната.

От км 37+170 до км 48+955 се засяга защитена зона BG0002005 „Понор“, обявена по Директивата за птиците, но последните 4 км са в тунел.

33 BG0002002 „Западен Балкан“, обявена по Директивата за птиците, се пресича от км 49+200 до км 57+470, но до км 51+800 трасето е в тунел. В границите на обхвата при км 57+600 попада малка площ от зоната.

При км 60+550 трасето навлиза в защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците, като до км 62+000 е по ново трасе, след което се включва към съществуващия път. Той напуска 33 при км 65+600, но тангира с нея от км 67+480 до км 68+430.

Тъмносин вариант

Начало на тъмносин вариант км 0+000 и край км 90.540. Общата дължина на тъмносин вариант е 90.540 км, от които 1 725 м удължаване на трасето за нов обход на гр. Костинброд. Проектна скорост – 80 км/час.

Тъмносиният вариант се отклонява от трасето на съществуващия път II-81 при км 30+100 (II-81), след което се насочва на северозапад по трасето на път III-813, като е оптимизиран радиуса в зоната на съществуващото кръстовище. След около 400 м го напуска като се насочва в посока север-северозапад и обхожда от североизточна и северна посока с. Шума, но от км 35+400 до км 36+100 се приближава с около 50-80 м към него. От км 36+500 с дълга лява крива се насочва на изток и се доближава до светлосиния вариант.

В участъка от км 39+100 до км 47+950 тъмносиният и светлосиният вариант се движат в общ коридор, като на места се припокриват, като при км 45+680=43+600 (II-81) тъмносиният вариант пресича съществуващия път с надлез.

От км 47+950, следата на тъмносиния вариант се насочва в посока северозапад и се приближава към съществуващия път, като обхожда от изток с. Гинци. При км 51+450=50+080 трасето за последен път пресича II-81 с подлез, след което се насочва на север.

При км 52+400 започва тунелно преминаване на най-тежката част от Стара планина под Петрохан, което завършва при км 56+600. Дължината на тунела при този вариант е 4 200 м. Поради голямата си дължина, ситуационното решение в тунела е решено с две криви с радиус над 3000 м.

От км 56+600 следва спускане по северните склонове на Стара планина, което е разработено за проектна скорост 80 км/час. При км 68+300=74+000 (II-81), следата на тъмносиния вариант се включва към трасето на съществуващия път.

Инвестиционното предложение предвижда ново строителство в участъка от началото на с. Бучин проход до край с. Бързия, включително обход на гр. Костинброд.

Инвестиционното предложение предвижда РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ на участъците от съществуващия път II-81 (габарит Г6.50/9) включени в Тъмносин вариант и реализация на пътно платно с две ленти за движение, габарит Г10.50.

Инвестиционното предложение предвижда запазване на габарит Г7.50 в участъка: съществуващ обходен път на гр. Берковица, преминаващ през Защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците. За този съществуващ участък проектът предвижда рехабилитация на пътното платно от две ленти с габарит Г7.50 от км 74+000 до км 77+000 (километраж по съществуващ път).

Проектното решение засяга Защитени зони по проект НАТУРА 2000

В участъка от км 18+430 до км 22+430, където проектното решение съвпада с трасето на съществуващия път, се пресича защитена зона (33) BG0002001 „Раяновци“, обявена по Директивата за птиците. Зоната се пресича и от км 25+050 до км 27+650. И в двете отечки оста съвпада с тази на предходния вариант.

33 BG0000322 „Драгоман“, обявена по Директивата за местообитанията, се пресича от км 19+070 до км 24+880, където отново варианта съвпада със съществуващия път и с оста на светлосиния вариант.

Малки площи от 33 BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан“ обявена по Директивата за местообитанията, попадат в обхвата на варианта при км 30+150, 30+400, 30+600 и 35+150. Зоната се пресича от км 36+410 до км 39+040, и от км 40+350 до км 61+510. Къси пресичания има и при км 40+050 и от км 62+250 до км 62+550. От км 52+420 до км 56+600 трасето е в тунел.

От км 39+610 до км 51+430 се засяга защитена зона BG0002005 „Понор“, обявена по Директивата за птиците.

33 BG0002002 „Западен Балкан“, обявена по Директивата за птиците, се пресича от км 51+800 до км 61+490, но От км 52+420 до км 56+600 трасето е в тунел. 33 се пресича и от км 61+700 до км 64+150.

Между км 67+20 и км 67+170 се засяга защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците. Трасето навлиза в зоната и при км 67+640, като при км 68+250 се събира със светлосиния вариант. До края на проекта двата варианта съвпадат.

Елементи в план и профил

Разработените вариантни решения са базирани на технически параметри съгласно изискванията на Техническото задание и утвърдената и действаща нормативна база Наредба № 02-20-2 за проектиране на пътища за избраната проектна скорост 80 (60) км/ч.

		Мярка	СЪЩЕ- СТВУВАЩ ПЪТ км 0+000 до км 95+770	СВЕТЛО- СИН км 0+000 до км 84+719	ТЪМНО- СИН км 0+000 до км 90+540
1	2	3	4	6	7
1	Дължина	км	95.770	84.719	90.540
2	Габарит*		Г6.50/9	Г7.50/Г20	Г7.50/Г10.50
3	Проектна скорост	км/ч	20-50	80	80
4	Минимален радиус на хоризонт. крива	м	10	360	250
5	Минимален параметър на хориз. крива		10	120	80
6	Брой криви/% от дължината на участъка	бр.	272	46	60
7	Максимален надлъжен наклон	%	10%	7%	7%
8	Минимален надлъжен наклон	%	0.50%	0.73%	0.73%
9	Минимал. радиус на изпъкнала верт. крива	м	1 000	8 000	5 000
10	Минимал. радиус на вдлъбната верт. крива	м	500	5 000	5 000
11	Категория на движението	-	-	„МНОГО тежко“	„МНОГО тежко“
12	Големи съоръжения	м		5 166	6 444
13	Големи съоръжения	м ²		70 243	92 083
14	Виадукти	бр		19	26
15	Виадукти	м		4 770	6 000
16	Тунели	м		6 845	4 200

*Проектните варианти предвиждат запазване на габарит Г7.50 в участъка: съществуващ обходен път на гр. Берковица, преминаващ през Защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците. За този съществуващ участък проектът предвижда Рехабилитация на пътното платно от две ленти с габарит Г7.50.

Настилка

Оразмеряването е направено за категория на движение „автомагистрала“, оразмерително осово натоварване 11.5 t/ос, за експлоатационен период 20 год. (считано от дата на пускане в експлоатация) и направена прогноза за средно-денонощната годишна

интензивност на автомобилното движение в участъците на проектното трасе. Необходимият модул на настилка е $E_n=303 \text{ МПа}$.

Пътната конструкция се състои от следните пластове:

- Асфалтова смес за износващ пласт тип сплитмастик с полимермодифициран битум $E_1 = 1200 \text{ МПа} - 4 \text{ см}$;
- Асфалтова смес за долен пласт (биндер) с полимермодифициран битум $E_2 = 1000 \text{ МПа} - 6 \text{ см}$;
- Асфалтова смес за основен пласт $E_3 = 800 \text{ МПа} - 12 \text{ см}$;
- Основен пласт от скални минерални материали с непрекъсната зърнометрия (фракции 0-63) необработени със свързващи вещества $E_5 = 350 \text{ МПа} - 38 \text{ см}$.

Под пътната конструкция при насипи и в изкопи със земни почви се предвижда полагане на пласт от материали група А1 с дебелина 50 см и меродавен модул след уплътняването 45 МПа.

Кръстовища

За двата варианта се предвижда запазване на съществуващото кръгово кръстовище (изградено през 2019 год.), от което се отклонява новия обход на гр. Костинброд.

С цел осъществяване на връзка на новопроектирания пътен участък със съществуващия път II-81, както и с останалите съществуващи пътища е предвидено изграждането на нови пътни кръстовища. Разработените примерни схеми на геометрията на кръстовищата за двата пътни варианта на новото трасе са ситуирани на следните километрични положения:

Светлосин вариант

- Км 10+900 – връзка със съществуващ път II-81;
- Км 28+400 – връзка със съществуващ път II-81;
- Км 28+900 – връзка със съществуващ път II-81;
- Км 29+500 - връзка със съществуващ път II-81;
- Км 30+700 – връзка със съществуващ път II-81;
- Км 61+800 – кръгово кръстовище за връзка със съществуващ път II-81 и път III-812.

Тъмносин вариант

- Км 10+900 – връзка със съществуващ път II-81;
- Км 28+400 – връзка със съществуващ път II-81;
- Км 28+900 – връзка със съществуващ път II-81;
- Км 29+500 - връзка със съществуващ път II-81;
- Км 30+370 – четириклонно за връзка с път II-81 и път III-164 за с. Искрец и гр. Своге;
- Км 31+560 – връзка със съществуващ път II-81;
- Км 32+160 – триклонно за връзка с път III-813 за Годеч и Драгоман;
- Км 68+105 – връзка със съществуващ път II-81.

При км 61+800 на светлосин вариант е прието решение с кръгово кръстовище. В този участък се пресичат три пътя – съществуващия път II-81, път III-812 и новото трасе за този вариант. Реализацията на кръгово кръстовище ще осигури необходимите нормална експлоатация и безопасни условия на движение.

Геометричната конфигурация на повечето кръстовища предполага коригиране на второстепенното направление с цел да се избегнат коси пресичания. Корекциите на оста по второстепенните направления при съществуващите пътища са направени при съблюдаване на необходимост от минимално изискуеми площи за отчуждения. Определените места на сближаване на новопроектираното трасе със съществуващите пътища в нивелетно отношение позволяват реализацията на предложените геометрични решения.

Предвижда се изграждане на нова конструкция на пътната настилка в участъците със ситуационна промяна на второстепенните направления. Пътната настилка ще се състои от

следните конструктивни пластове: плътен асфалтобетон - 4 см; неплътен асфалтобетон – 4 см; асфалтова смес за основен пласт – 8 см; трошен камък – 35 см.

При разработването на вариантите решения за трасе на път II-81 с изграждане на тунел под Петрохан е използвана действащата в страната нормативна база по отношение ситуационните и нивелетни решения, а именно Наредба № РД 02-20-2 за проектиране на пътища на Министерството на Регионалното развитие и Благоустройство от 2018 г.

Големи съоръжения

Участък А - пътни отсечки от съществуващия Път II-81, които настоящите Прединвестиционни проучвания предвиждат да бъдат използвани след съответна Рехабилитация или Реконструкция и модернизация;

Участък Б - пътни отсечки от вариантите решение с нови трасета. Допълнителни съоръженията са групирани съгласно конструктивните им особености и премостваните препятствия в 5 групи:

- Група 1 – Виадукти с отвори до 30 м в участъците с нови вариантни решения;
- Група 2 - Виадукти с отвори от 40 м в участъците с нови вариантни решения;
- Група 3 – Нови мостове над реки с отвори до 18 м;
- Група 4 – Нови надлези и подлези;
- Група 5 – Съществуващи съоръжения, използвани след съответна рехабилитация;

Участък А

Участъците в тази група са тези пътни отсечки от съществуващия Път II-81, които настоящите Прединвестиционни проучвания предвиждат да бъдат използвани след съответна рехабилитация или Реконструкция и модернизация. Това са два подучастъка. Първи подучастък - от началото на Път II-81 до отделянето на съответния пътен вариант от него при село Бучин проход и втория подучастък, след включването на съответния пътен вариант в съществуващия път след обход Берковица до края на Проекта. Допълнително в този участък попада и предвижданият обход на град Костинброд изцяло изготвен по ново трасе. В този участък попадат съоръжения от групи 3, 4 и 5.

Участък Б

Участъкът включва части от разработката при която трасетата се отклоняват от съществуващият път и позволяват реализирането на тунелно решение. В този участък са предложените съоръжения от групите 1, 2, 3 и 4, които премостват единични или група препятствия, като долини, дерета, реки и пресичащи трасето пътища. Широчинният габарит на тези съоръжения, съответства на този от пътното решение.

Основните съоръжения в този участък са виадуктите. За изграждането им се предвижда монолитно изпълнение на стоманобетонното долно строене и връхна конструкция с използване на предварително изпълнение стоманобетонни елементи. От технологична гледна точка, свързана с начина на изпълнение на връхните конструкции са предложени две, конструктивно различаващи се, под групи: Група 1 - Съоръжения с преобладаваща височина на нивелетата над терена до 30.00 м и Група 2 – Съоръжения с височина на нивелетата над терена над 30.00 м.

Допълнително в този участък попадат и множество едноотворни мостови съоръжения, както и пътни съоръжения за безконфликтно преминаване с трасето на съществуващият път.

Светлосин вариант

Светлосин вариант, №	Вид съоръжение	премостване	км	Брой отвори	Група
СС - 1	Виадукт	сухо дере	30+800	4	1
СС - 2	Виадукт	сухо дере	32+325	7	2
СС - 3	Виадукт	сухо дере	33+050	5	2
СС - 4	Виадукт	сухо дере	33+950	7	1
СС - 5	Виадукт	сухо дере	35+475	6	2
СС - 6	Виадукт	сухо дере	36+000	9	2
СС - 7	Виадукт	сухо дере	37+650	11	1
СС - 8	Виадукт	сухо дере	39+160	9	2
СС - 9	Виадукт	сухо дере	40+275	5	1
СС - 10	Виадукт	сухо дере	41+700	3	1
СС - 11	Виадукт	сухо дере	42+050	5	1
СС - 12	Виадукт	сухо дере	42+325	10	1
СС - 13	Виадукт	сухо дере	44+225	7	1
СС - 14	Виадукт	Път II-81	52+850	20	1
СС - 15	Виадукт	сухо дере	53+700	8	1
СС - 16	Виадукт	сухо дере	55+960	11	1
СС - 17	Виадукт	сухо дере	56+775	5	1
СС - 18	Виадукт	сухо дере	58+925	5	1
СС - 19	Виадукт	сухо дере	60+175	9	1
СС - 20	Мост	река Бързия	61+200	3	1
СС - 21	Мост	река / дере	30+400	1	3
СС - 22	Надлез	Път II-81	37+180	3	4
СС - 23	Мост	река / дере	57+430	1	3
СС - 24	Мост	река / дере	57+800	1	3

Тъмносин вариант

Тъмносин вариант, №	Вид съоръжение	премостване	км	Брой отвори	Група
С - 1	Виадукт	сухо дере	35+050	7	1
С - 2	Виадукт	сухо дере	35+925	4	1
С - 3	Виадукт	сухо дере	36+225	5	1
С - 4	Виадукт	сухо дере	38+520	14	1
С - 5	Виадукт	сухо дере	40+675	7	2
С - 6	Виадукт	сухо дере	41+225	8	1
С - 7	Виадукт	сухо дере	42+350	11	2
С - 8	Виадукт	сухо дере	43+750	12	2
С - 9	Виадукт	сухо дере	44+775	7	2
С - 10	Виадукт	сухо дере	45+425	7	1
С - 11	Виадукт	сухо дере	46+925	3	1
С - 12	Виадукт	сухо дере	47+350	8	1
С - 13	Виадукт	сухо дере	48+525	8	1
С - 14	Виадукт	сухо дере	50+150	10	2
С - 15	Виадукт	сухо дере	51+825	4	1

С - 16	Виадукт	сухо дере	57+025	5	1
С - 17	Виадукт	сухо дере	57+625	8	1
С - 18	Виадукт	сухо дере	58+475	4	1
С - 19	Виадукт	сухо дере	59+450	6	1
С - 20	Виадукт	сухо дере	60+075	4	1
С - 21	Виадукт	сухо дере	60+275	3	1
С - 22	Виадукт	сухо дере	62+575	5	1
С - 23	Виадукт	сухо дере	64+500	10	1
С - 24	Виадукт	сухо дере	65+025	8	1
С - 25	Виадукт	река / дере	65+250	6	1
С - 26	Виадукт	сухо дере	67+625	18	1
С - 27	Мост	река / дере	30+400	1	3
С - 28	Мост	река / дере	34+100	1	3
С - 29	Надлез	Път II-81	45+680	3	4
С - 30	Подлез	Път II-81	51+450	3	4
С - 31	Мост	река / дере	65+950	1	3

Предварителните проектни решения за съоръженията са разработени на база Европейската система за проектиране на строителни конструкции, която включва частите на БДС EN от 1990 до 1999, наричани за краткост „Еврокодове“, съгласно Наредба за изменение и допълнение на Наредба №РД-02-20-19 от 2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите, чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции от 06.01.2014 г., включително и националните приложения към тях.

Тунели

В Прединвестиционните проучвания, са разгледани два тунелни участъка, по един за всеки от разработените два пътни варианта. И двете предложения са за подземно прокопаване на тунелите. Възможните технологии за избор на прокопаване и укрепване са два – посредством Тунелно пробивна машина (ТПМ) или посредством Нов Австрийски тунелен метод (НАТМ). Настоящата разработка предвижда прокопаване и укрепване на тунела посредством НАТМ, тъй като този метод е икономически значително по-целесъобразен и гъвкав, като позволява значително по-лесно да се проектират и изградят всички съоръжения за безопасност и евакуация.

И за двата описани по-долу варианта са определени оптимални дължини на тунелите, така че дейностите по изграждане на порталните участъци, да са с минимално засягане на терена, в същото време да се гарантира минимално покритие над порталните участъци на тунела което да гарантира безпроблемното прокопаване.

Предпорталните площадки са предложени с размери които да гарантират достатъчна площ за разположение на всички необходими съоръжения за осъществяване на безпроблемна експлоатация на тунела и пространства за разгръщане на аварийните служби при аварийна ситуация.

Предвидени са за проектиране и изграждане и основните системи свързани с експлоатацията на тунелите.

Предварителните проектни решения за тунелите са разработени на база Норми за проектиране на пътни тунели.

Тунелно съоръжение, светлосин вариант

Входът на тунела при този вариант е на км 44+955, а изходът при км 51+800, което означава, че тунелът ще е с дължина също 6 845 метра – това е най-дългият тунел от предложените два варианта. При този вариант входът на тунела е на най-високата точка на избраното трасе на кота 1133.30 метра, а изходът на тунела съответно на 894.07 метра.

Предвижда се надлъжен наклон на трасето в тунела от 3.50 процента. При този вариант трасето на тунела е разположено почти изцяло източно от съществуващия петрохански проход, като на места достига до 1 900 метра от съществуващия път. Избраното трасе предвижда да се избегнат приблизително 269 метра денивелация от съществуващото трасе и реализира повече от 11 километра скъсяване на съществуващия път и то участъци които са с много голяма надлъжен наклон, ниска скорост поради особености на терена и наличие на много завой по съществуващото трасе (елиминират се всички тежки участъци по трасето). При така избраното трасе тунелът ще има покритие до 457 метра.

Предвижда се изграждане на тунел от две тръби с напречно сечение за габарит за клас на пътя I и еднопосочно движение. При бедствие или авария в една от тръбите, другата тръба ще се използва единствено за евакуация на пешеходци и достъп на аварийните служби до тунела – бърза помощ, пожарна, гражданска защита и др. служби ако е необходимо.

Съгласно проведените геоложки проучвания тунелът попада в разнородни масиви изградени от предимно от диорити в единия край, дебелопластови доломити, прослоени с варовици, аргилити, алевролити, както и през масиви от варовити пясъчници и доломитни варовици – скални образувания от изветрели по повърхността до много здрави в дълбочина. Поради разнородността на скалите през които се преминава са възможни разломни зони, макар, че покритието на тунела в по-голямата си част е много голяма. При прокопаването му може да се очакват и обособят три основни типа крепежи – първи тип крепеж за слаби скални породи около 10%, втори тип в средно скални породи – около 10% и здрави скални породи около 80%. При проектирането на тунела да се има предвид, че съоръжението попада в гранична зона между VII и VIII степен на сеизмична интензивност по скалата на МШК, както и коефициент на сеизмичност между 0.10 и 0.15. Поради надлъжния характер на съоръжението и конструкцията следва да се приемат по-високите стойности. С изключение на порталните участъци се предвижда прокопаването на тунела да се извърши по взривен способ, като изкопаните земни маси ще се депонират временно при портала или да се извозват на депа.

Предвижда се в следваща фаза на проектиране да се изготви подробен Геоложки и хидрогеоложки доклад.

Тунелно съоръжение, тъмносин вариант

Входът на тунела при този вариант е на км 52+400, а изходът при км 56+600, което означава, че тунелът ще е с дължина също 4 200 метра. На практика се получава, че входът на тунела е на най-високата точка на избраното трасе на кота 1211.48 метра, а изходът на тунела съответно на 1030.33 метра. Предвижда се надлъжен наклон на трасето в тунела от 4.359 процента. И при този вариант трасето на тунела е разположено западно от съществуващия петрохански проход, като се отдалечава на до два километра от него. Избраното трасе предвижда да се избегнат приблизително 195 метра денивелация от съществуващото трасе и реализира пет километра и двеста метра скъсяване на съществуващия път и то участъци които са с много голям надлъжен наклон, ниска скорост поради особености на терена и наличие на много завой по съществуващото трасе (най-високата и тежка част от прохода). При така избраното трасе тунелът ще има покритие до 523 метра.

Избраното напречно сечение трябва да осигурява габарит за клас на пътя I и двупосочно движение Г 9.50, като се състои от две платна по 3.50 м, две водещи ивици по 0.25 и два тротоара по 1.00 м. Прединвестиционното проучване предвижда допълнителен габарит от 15 см за бъдещи репарации на конструкцията. Избраното светлото напречно сечение на предложения типов напречен профил е 68.65 м².

Поради голямата дължина на тунела се налага да се изгради успоредно на основния тунел - аварийен тунел, който ще се използва единствено при бедствие или авария, като не се предвижда по него да се осъществява автомобилно движение, а ще служи единствено за евакуация на пешеходци и достъп на аварийните служби до тунела – бърза помощ, пожарна, гражданска защита и др. служби ако е необходимо. В конкретния случай аварийния тунел е

разположен успоредно на основния с отстояние спрямо оста на пътя 25.00 метра – западно и има дължина от 4 200 метра, и площ на напречното сечение от 39.00 м². Предвидено е между двете тунелни тръби да се изградят 16 напречни аварийни връзки, от които 11 броя са пешеходни аварийни връзки с напречно сечение 17.42 м², както и пет автомобилни напречни връзки с напречно сечение 39.00 м². В зоната на автомобилните напречни връзки следва да се оформят уширения за маневриране на автомобилите на аварийните служби, съответно в основната тунелна тръба с напречно сечение от 99.00 м², а в аварийната тръба с напречно сечение от 61.30 м².

Съгласно проведените геоложки проучвания тунелът попада в масив изграден от диорити – скални образувания от изветрели по повърхността до много здрави в дълбочина. При прокопаването му може да се очакват и обособят три основни типа крепежи – първи тип крепеж за слаби скални породи около 5%, втори тип в средно скални породи – около 10% и здрави скални породи около 85%. При проектирането на тунела да се има предвид, че съоръжението попада в гранична зона между VII и VIII степен на сеизмична интензивност по скалата на МШК, както и коефициент на сеизмичност между 0.10 и 0.15. Поради надлъжния характер на съоръжението и конструкцията следва да се приемат по-високите стойности. С изключение на порталните участъци се предвижда прокопаването на тунела да се извърши по взривен способ, като изкопаните земни маси ще се депонират временно при портала, или да се извозват на депа.

Предвижда се в следваща фаза на проектиране да се изготви подробен Геоложки и хидрогеоложки доклад.

Предвижда се рекултивация на нарушената почвена покривка на терените, включени в обхвата на пътното трасе при неговото строителството, реконструкция и модернизация и рехабилитация.

Инвестиционното предложение предвижда реконструкции на съоръжения и линейни мрежи, собственост на други ведомства, с които ще се съгласуват налагащите се реконструкции/ измествания

Прилагаме ситуация на проектните трасета от Прединвестиционното проучване от 2019 – 2021/2022 г., Светлосин вариант и Тъмносин вариант (топографска карта М 1:25000), ситуация на проектните трасета Светлосин вариант и Тъмносин вариант формат *.dwg и *.kmz (на дигитален носител) и координатен регистър (на дигитален носител) на двата проектни варианта за трасе. (Приложение № 1.1-А).

НЕОБХОДИМИ ПЛОЩИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Строителството на линейните обекти е свързано с трайно засягане на земи от поземления и горски фонд за разполагането на елементите на пътната инфраструктура.

Съобразено с разпоредбите на Закона за пътищата, обхватът на пътя е площта, върху която са разположени земното платно и ограничителните ивици от двете му страни, заедно с въздушното пространство над него на височина, определена с нормите за проектиране на пътищата. Широчината на обхвата на пътя извън населените места и в границите на урбанизираните територии с нерегулирани съседни терени се определя с проекта на пътя. Пътните съоръжения и пътните принадлежности се разполагат в обхвата на пътя, с изключение на базите за поддържане на републиканските пътища, енергозахранващите и осветителните съоръжения заедно с прилежащите им терени и снегозащитните съоръжения, които могат да се разполагат извън него.

Отчуждителните процедури ще се провеждат в съответствие със Закон за опазване на земеделските земи, правилник за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи, правилник за прилагане на Закона за собствеността и ползването на земеделските земи, Закон за горите, правилник за прилагане на Закона за горите.

В чертите на населените места ограничителната строителна линия се определя с градоустройствените и застроителните планове.

Необходими площи за реализация на инвестиционното предложение, подлежащи на промяна на предназначението

За разглежданите варианти е определен обхвата на засегнатите територии, като общата им площ и броя на засегнатите имоти са, както следва:

- *Светлосин вариант, габарит Г20*: засягат се 3 568.60 дка (2 418 бр. имоти).

Посочените площи включват и площта за отчуждения за привеждане на габарита на съществуващите участъци от път II-81 от Г9 и Г10.50 към Г20.

- *Тъмносин вариант, габарит Г10.50*: засягат се 1 380.70 дка (760 бр. имоти).

Посочените площи включват и площта за отчуждения за привеждане на габарита на съществуващите участъци от път II-81 от Г9 към Г10.50.

Описанието на проектната разработка за инвестиционното предложение и степента на подробност на данните в Заданието за обхват и съдържание на ОВОС съответства на ниво Прединвестиционно проучване от 2019 – 2021/2022 г. за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан.

1.Б. Описание на основните характеристики на производствения процес, например вид и количество на ползваните суровини и материали, в т.ч. на опасните вещества от приложение № 3 към ЗООС, които ще бъдат налични в предприятието/съоръжението и капацитета на съоръженията за тяхното съхранение и употреба в случаите по чл. 99б ЗООС

Транспортното строителство и експлоатацията на пътните артерии е специфична дейност за този тип инфраструктурни обекти.

Основните строителни процеси, които се изпълняват при изграждането на пътища са:

- Отнемане на хумуса;
- Изкопни работи – земни и скални;
- Насипни работи – насип от едротрошен камък, пътна основа от несортиран трошен камък, насип от стабилизирани подходящи почви;
- Асфалтови работи;
- Отводнителни работи – чрез дренажни тръби, облицовки на окопи, сглобяеми елементи;
- Изграждане на големи съоръжения – мостове, надлези, подлези, тунели, виадукти;
- Изграждане на малки съоръжения – водостоци, подпорни стени от армонасипи;
- Реконструкция на инженерни мрежи;
- Биологична рекултивация на откоси;
- Ландшафтно оформление;
- Сигнализация и маркировка.

За строителните работи се използват следните суровини и материали:

• Изкопни работи в земни и скални маси. Изкопаните маси, които са годни за пътно строителство (отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа) ще се използват за насипи на обекта. Друга част от изкопаните земни и скални маси ще се използват за насипи при извършване на рекултивацията на нарушените по време на строителство терени.

• Строителни материали: несвързващи материали; битумни свързващи материали; бордюри; дренажни тръби – PVC; бетонни тръби; сглобяеми бетонни елементи за италиански отводнителни улеи; бетон – различни класове; бетон за съоръжения; арматура за съоръжения; кофраж; метални елементи; предпазна ограда; стълбчета; предпазна мрежа; маркировъчни и пътни знаци. За строителството на разглежданият пътен участък Монтана - София с тунел под Петрохан се предвижда нова пътна конструкция с използване на: плътен асфалто-бетон; непътен асфалто-бетон; битуминизиран трошен камък; несортиран трошен камък с непрекъсната зърнометрия. За плътния асфалтобетон и биндера се използва полимермодифициран битум. Доставка на материалите ще се извършва от строителни бази в района.

Количествата на използваните суровини и материали ще бъдат определени при изработване на окончателния Технически проект.

По време на строителството се използва ограничено водно количество, главно при изграждане на насипите за изкуствено уплътняване на строителната почва и през сухи периоди, за ограничаване запрашаването при движението на строителната и транспортна техника. Ползването на води при прокарване на тунелите е свързано главно с временно заустване на дренирани от масива води.

По време на експлоатация, в случай на извършване на ремонтни дейности, се използват същите суровини и материали, както при строителството, а при постоянната поддръжка на пътя се извършва подмяна или поставяне на нови маркировъчни знаци.

При зимни условия за нормална експлоатация на трасето се осигуряват необходимите количества пясък, луга и др.

Опасни вещества от приложение № 3 към ЗООС, които ще бъдат налични в предприятието/съоръжението и капацитета на съоръженията за тяхното съхранение и употреба в случаите по чл. 99б ЗООС

По време на строително монтажните работи на съответните строителни площадки не се предвижда съхранение на горива и опасни вещества от Приложение № 3 от ЗООС.

По време на експлоатацията на пътен участък Монтана - София с тунел под Петрохан не се извършват дейности с опасни вещества.

Инвестиционното предложение не е свързано със съхраняването и употребата на опасни химични вещества и смеси, поради което разпоредбите на Глава седма, Раздел I на ЗООС не са приложими към разглежданите дейности.

1.В. Определяне на вида и количеството на очакваните отпадъци и емисии (замърсяване на води, въздух и почви; шум; вибрации; лъчения) в резултат на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение

Отпадъци

Инвестиционното предложение разглежда два варианта за реализация на обект: „Прединвестиционно проучване за трасе по направлението Монтана - София с тунел под Петрохан“, разработени на етап Прединвестиционно проучване от 2019 – 2021/2022 г.

Проектните решения разглеждат пътен габарит с две и едно пътни платна. Светлосин вариант разглежда пътен габарит с две пътни платна с по две ленти за движение и разделителна ивица, габарит Г20. Тъмносин вариант разглежда пътен габарит с едно пътно платно с две ленти за движение, габарит Г10.50. Двата варианта, светлосин вариант и тъмносин вариант, са разработени за проектна скорост 80 км/час.

Инвестиционното предложение разглежда възможни вариантни технически решения за подобряване на техническите параметри на участъци от пътя (път II-81 „София – Петрохан – Берковица – Монтана“) с неблагоприятни такива, изграждане на обходи на населените места, през които преминава трасето на съществуващия път II-81, както и проектни решения за изграждане на ново трасе при пресичането на Стара планина с изграждането на тунел под прохода Петрохан.

При изграждане на обекта, строителството включва реконструкции/изместване на съоръжения и линейни мрежи, собственост на други ведомства.

Предвидение в проекта дейности предопределят образуване на отпадъци по време на строителството на ново трасе и съоръженията към него, реконструкция и рехабилитация на съществуващ път, рекултивация на декласирана отсечка от съществуващия път и експлоатацията на инвестиционното предложение.

Различните по вид и количество отпадъци, които ще се генерират по време на строителството и експлоатацията на обекта, съоръженията към него, реконструкция на съоръжения и линейни мрежи на други ведомства са представени и класифицирани, като наименования и код, съгласно Приложение 1 към чл. 5 ал. 1 и чл. 6, ал. 1, т. 1 на Наредба № 2 от 23.06.2014 г. за класификация на отпадъците, на МОСВ и МЗ (изм. и доп. ДВ бр. 53/08.07.2022 год.).

Генериране на отпадъци по време на строителство

По време на строителство основно ще се генерират характерни за изкопните, строителните и монтажни дейности отпадъци. Ще се генерират отпадъци при разчистване и подготовка на съответната строителна площадка, изкопни дейности, строителство на ново трасе, изграждане на съоръженията (мостове, тунели, подлези, надлези, водостоци, канавки, шахти), като: бетон; метални отпадъци; дървесен материал, асфалтови смеси, както и отпадъци от реконструкция/изместване на съоръжения и линейни мрежи на други ведомства.

Отпадъци ще се генерират и на местата за складиране на строителни материали, временни монтажни площадки, местата за домуване на строителна техника, както и на местата за временни битови лагери на работещите.

В процеса на строителните дейности има вероятност да се генерират опасни отпадъци при технологична или аварийна/непредвидена подмяна на консумативи, както и от поддръжката на строителна техника, транспортни средства и монтажна техника (нехлорирани хидравлични масла, нехлорирани моторни смазочни масла и масла за зъбни предавки на минерална основа, маслени филтри, спирачни и антифризни течности, акумулаторни батерии и при довършителни работи - отпадъчни бои и лакове, съдържащи органични разтворители или други опасни вещества, опаковки съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества).

Посочените по-долу отпадъци ще се генерират **еднократно** само по време на строителството на пътния участък Монтана - София с тунел под Петрохан.

А/ Опасни отпадъци

Като опасни отпадъци при строителството на пътния участък Монтана - София с тунел под Петрохан, пътните съоръжения – тунели, виадукти, естакади, мостове, надлези, подлези и др. и реконструкции на засегнати съоръжения на други ведомства, основно ще се генерират опасни отпадъци от поддръжката на строителната и монтажна техника и обслужващи транспортни средства.

Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа

Отработени хидравлични масла ще се генерират при технологична или аварийна/непредвидена подмяна на хидравлични масла от хидравличните системи на транспортно - строителна и монтажна техника. Състав на отпадъците – нефтопродукти, високомолекулни въглеводороди.

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б” на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н 3-Б; Н 6; Н 14

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

13 01 10* – Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа.

Количество на отпадъка: - 0.650 тона/за строителна година, за съответна строителна площадка

Нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа

Отработени масла от двигатели и редуктори ще се генерират при технологична или аварийна/непредвидена подмяна на маслата от автотранспортна и строително-монтажна техника. Състав на отпадъците – нефтопродукти, високомолекулни въглеводороди.

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б” на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н 3-Б; Н 6; Н 14

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

13 02 05* - Нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа

Количество на отпадъка: - 0.850 тона/за строителна година, за съответна строителна площадка

Маслени филтри

Отработени маслени филтри ще се генерират при технологична или аварийна/непредвидена подмяна на маслата от автотранспортна и строително-монтажна техника и подмяна на отработените маслени филтри. Състав на отпадъците – нефтопродукти, високомолекулни въглеводороди, импрегнирана целулоза.

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б” на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н 3-Б; Н 6; Н 14

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

16 01 07* – Маслени филтри

Количество на отпадъка – 4 бр./за строителна година, за съответна строителна площадка

Спирачни течности

Отработени спирачни течности ще се генерират при аварийна подмяна на спирачна течност от неизправни спирачни системи на обслужващите автомобили и строителна техника. Състав на отпадъците – нефтопродукти, високомолекулни въглеводороди.

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б” на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н6 и Н14

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

16 01 13* – Спирачни течности

Количество на отпадъка: - 0.004 тона/за строителна година, за съответна строителна площадка

Антифризни течности

Отработени антифризни течности ще се генерират при аварийна подмяна на охлаждащи двигателите течности от неизправни охладителни системи на обслужващите автомобили, строителна и монтажна техника. Състав на отпадъците – етиленгликол, химични приставки.

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б” на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н 4

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

16 01 14* – Антифризни течности, съдържащи опасни вещества

16 01 15 – Антифризни течности, различни от упоменатите в 16 01.14

Количество на отпадъка: - 0.025 тона/за строителна година, за съответна строителна площадка

Акумулаторни батерии

Отпадъкът ще се генерира при непредвидена подмяна на амортизирани акумулаторни батерии от автотранспортна и строително-монтажна техника. Състав на отпадъка – олово, сярна киселина.

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б” на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н 5, Н 8 и Н 14

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

16 06 01* – Оловни акумулаторни батерии

Количество на отпадъка – непрогнозируемо на този етап.

Опаковки съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества

Пластмасови/метални опаковки от бои, лакове ще се генерират след изразходване на доставени бои и лакове за довършителни работи по съоръженията на пътния участък Монтана - София с тунел под Петрохан. Състав на отпадъците: въглеродороди, пластмаса, стомана и др.

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б” на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н 3; Н 4; Н5; Н 14

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

15 01 10*- Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества

Количество на отпадъка - 0.035 тона/за строителна година, за съответна строителна площадка

Б/ Строителни отпадъци

Изкопани земни и скални маси

При извършване на земно-изкопните работи за изграждане на пътното трасето и съоръженията към него ще се генерират земни и скални маси.

Очаквано количество на земни и скални маси, по варианти:

Земни и скални маси	Светлосин вариант	Тъмносин вариант
Количество генерирани земни и скални маси на обекта за целия период на строителство, м ³	7 354 063	5 959 696
Количество влагани земни и скални маси при изграждане на обекта за целия период на строителство, м ³	1 679 620	1 138 242
Баланс, м ³	5 674 443	4 821 454

Изкопаните земни и скални маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа, ще се използват за насип на място. Земните и скални маси използвани за направа на насип не представляват строителни отпадъци съгласно чл. 2, ал. 2, т. 4 от ЗУО. Изкопаните земни и скални маси, които няма да се използват за насип на място се транспортират към площадки за съхранение на земни маси, като част от тях ще се транспортират за насип на съответен участък където е налице недостиг на изкопани земни маси за направа на насип. Другата част (излишни земни и скални маси) са строителен отпадък с код 17 05 04 и ще бъдат транспортирани на площадки за дългосрочно съхранение на земни маси.

Земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа

При изграждане на пътното трасе и съоръженията, извършване на земно-изкопни работи ще се генерират земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа (след проведени изпитания и анализи). Класифицираните като отпадък земни и скални маси ще се транспортират и съхраняват на определени на следващ етап площадки за съхранение или предават за оползотворяване и/или обезвреждане на Регионална система за управление на отпадъци. Състав на отпадъка – земна почва и др.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

17 05 04 - Почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03

Количеството на отпадъка ще бъде определено при изпълнение на земно-изкопните работи, след провеждане на лабораторни анализи.

Земни маси, съдържащи опасни вещества

Замърсени земни маси ще се генерират при аварийни ситуации на строително-монтажна и транспортна техника и изтичане на петролни масла/продукти.

При извършване на земно-изкопни работи на отделните строителните площадки е възможно да се генерират и изкопани земни маси съдържащи опасни вещества.

Състав на отпадъците – почва, нефтопродукти, високомолекулни въглеводороди.

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б” на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н 3; Н 6.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

17 05 03* – почва и камъни, съдържащи опасни вещества.

Количество на отпадъка, изкопани земни маси съдържащи опасни вещества – непрогнозируемо на този етап.

Отпадъчен бетон

При изграждане на големи и малки съоръжения на пътния участък Монтана - София с тунел под Петрохан ще се генерира отпадъчен бетон. Бетон ще се генерира и при реконструкция на съществуващия път II-8 - при разваляне на бетонови окопи, канали, бетонови носещи ивици, бетонови водостоци, основа на банкети и изкопи, разваляне на хидроизолация върху циментова замазка. Отпадъкът се транспортира за депониране или рециклиране. Състав на отпадъка – цимент, пясък, чакъл, минерални добавки, стоманобетон.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ:

17 01 01 – Бетон.

Количество на отпадъка - непрогнозируемо на този етап. Количеството ще бъде определено при изготвяне на технически проект, част „План за управление на строителните отпадъци“, за избория за реализация вариант.

Асфалтови смеси

Отпадъкът ще се генерира при полагане на асфалтобетонна настилка и от фрезозане на съществуваща асфалтова настилка в участъците на реконструкция и модернизация на съществуващия път II-8. Ще се генерират и остатъци от асфалт (свързващ асфалтов пласт – биндер и износващ пласт) при повърхностното нанасяне на асфалтовите покрития. Състав на отпадъците – минерални фракции, минерално брашно, битум, катран, асфалт и полимери.

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б” на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н 4

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ:

17 03 01* – Асфалтови смеси, съдържащи каменовъглен катран

17 03 02 – Асфалтови смеси, съдържащи други вещества, различни от упоменатите в 17 03 01

Количество на отпадъка - непрогнозируемо на този етап. Количеството ще бъде определено при изготвяне на технически проект, част „План за управление на строителните отпадъци“, за избория за реализация вариант.

Метални отпадъци

Метални отпадъци ще се генерират по време на реконструкция и модернизация на съществуващия път II-8 при демонтиране на съществуващи парапети и единична еластична ограда, премахване на ограничителни системи, пътни знаци и рекламни табели, водостоци, реконструкция на съществуващи стоманобетонни мостови конструкции и при изграждане на тунели, виадукти, естакади, мостове, подпорни стени, надлези, подлези, водостоци и др., кофражни дейности, при монтиране на единична еластична ограда, предпазни стоманени парапети и пътни знаци и при реконструкции на инженерни мрежи на други ведомства.

Желязо и стомана ще отпада и от стоманена армировка и високоякостна арматурна стомана по време на изграждане на съоръженията на пътния участък Монтана - София с тунел под Петрохан. Състав на отпадъка – желязо и стомана, цветни метали.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ:

17 04 07 – смеси от метали

Количество на отпадъка - непрогнозируемо на този етап. Количеството ще бъде определено при изготвяне на технически проект, част „План за управление на строителните отпадъци“, за изборния за реализация вариант.

Дървесен материал

Отпадъчен дървесен материал (греди, дъски) ще се генерира при кофражни дейности при изграждане на тунели, виадукти, естакади, мостове, подпорни стени, надлези, подлези, водостоци и др. Състав на отпадъка – дървесина, целулоза.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ:

17 02 01 – Дървесен материал

Количество на отпадъка - непрогнозируемо на този етап. Количеството ще бъде определено при изготвяне на технически проект, част „План за управление на строителните отпадъци“, за изборния за реализация вариант.

При избор на вариант за реализация на проекта и изработване на Технически проект, с изготвянето на План за управление на строителните отпадъци (ПУСО), съгласно Наредба за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали (НУСОВРСМ), приета с ПМС № 267 от 05.12.2017 г., обн. ДВ. бр.98 от 08.12.2017 г. ще бъдат определени количествата на строителните отпадъци.

В/ Други неопасни отпадъци, генерирани по време на строителството

Отпадъци от горско стопанство

Отпадъците се генерират при трасиране на пътя и разчистване на терена, свързано с изсичане на дървесна и храстова растителност. Отпадъците се транспортират за оползотворяване (компостиране) към Регионална система за управление на отпадъците.

Състав на отпадъка – дървесина, целулоза.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

02 01 07 – Отпадъци от горско стопанство

Количество на отпадъка - непрогнозируемо на този етап. Количеството ще бъде определено при изготвяне на технически проект, част „План за управление на строителните отпадъци“, за изборния за реализация вариант.

Излезли от употреба гуми

Излезли от употреба гуми ще се генерират от транспортната и строително-монтажна техника при подмяна на неизползваеми гуми. Състав на отпадъка – твърд отпадък, еластомери, въглеродороди.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

16 01 03 – Излезли от употреба гуми

Количество на отпадъка – Количеството на отпадъка е непрогнозируемо.

Освен разгледаните отпадъци, в района на строителните площадки ще се генерират отпадъци и след приключване на строителните дейности по изграждане на пътния участък Монтана - София с тунел под Петрохан, съоръженията към него и реконструкция на инфраструктура на други ведомства. Това са отпадъци генерирани при окончателно почистване на временни депа, площадки за предварително

съхраняване на земни маси, хумусен слой и отпадъци, складови площи за инертни строителни материали и прилежащите им площи.

Г/ Битови отпадъци

В периода на строителството на пътния участък Монтана - София с тунел под Петрохан, големи и малки съоръжения и при реконструкции на засегнати съоръжения на други ведомства, както и във временните лагери и места за домуване на транспортната, строителна и монтажна техника ще се генерират битови отпадъци от жизнената дейност на работещите.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

20 03 01 – Смесени битови отпадъци

Количество на отпадъка – непрогнозируемо, в зависимост от броя на работниците и водачите на превозни средства и строително-монтажни машини за различните строителни участъци. Средно количество – 0.35 кг/ден/човек.

Генериране на отпадъци по време на експлоатация на пътния участък Монтана - София с тунел под Петрохан

По време на експлоатация на пътното трасе Монтана - София с тунел под Петрохан и съоръженията към него ще се генерират различни по вид отпадъци от трафика и при ремонтни дейности на пътното платно. Различните по вид отпадъци, които ще се генерират при експлоатация на трасето и съоръженията се разделят на: битови отпадъци; неопасни и опасни отпадъци и смесени строителни отпадъци от ремонтни работи.

А/ Опасни отпадъци

При експлоатация на пътя ще се генерират течни и твърди отпадъци, както следва:

♦ Хидравлични масла, двигателни и смазочни масла, масла за зъбни предавки, спирачни течности, антифризни течности и други образувани при течове от неизправни или аварирали автомобили както и от автомобили претърпели ПТП. Разливи/течове от цистерни и товарни автомобили превозващи опасни отпадъци, опасни вещества, в т.ч. и горива.

Различните по вид отпадъци се генерират при инциденти, пътнотранспортни произшествия или аварии на превозващите транспортни средства.

Отпадъкът ще се образува при отстраняване на разливи/течове и почистване на пътното платно при аварии, инциденти и ПТП с адсорбентни материали.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ:

15 02 02* - абсорбенти, филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла, замърсени с опасни вещества.

Количеството на отпадъка е непрогнозируемо и е в резултат от аварийни ситуации и/или ПТП

Б/ Други неопасни отпадъци, генерирани по време на експлоатация

♦ разливи/течове/разпиляване от цистерни и товарни автомобили превозващи течни или оводнени материали.

Отпадъкът ще се образува при отстраняване на разливи/течове и почистване на пътното платно при аварии, инциденти и ПТП с адсорбентни материали.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ:

15 02 03 - Абсорбенти, филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла, различни от упоменатите в 15 02 02.

Количеството на отпадъка е непрогнозируемо и е в резултат от аварийни ситуации и/или ПТП.

♦ агрегати и части от автомобили и изхабено оборудване от тях, излезли от употреба моторни превозни средства (претърпели пътно-транспортни произшествия), автомобилни консумативи, брони и др.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ:

16 01 99 – отпадъци, неупоменати другаде.

Количеството на генерираните различни по вид отпадъци от МПС е непрогнозируемо и е в резултат от аварийни ситуации и/или ПТП.

♦ износени и разкъсани автомобилни гуми

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ:

16 01 03 – Излезли от употреба гуми.

Количеството на отпадъка е непрогнозируемо и е в резултат от аварийни ситуации и/или ПТП.

♦ отпадъци от почистване на крайпътните канавки и разделителната ивица;

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ:

20 03 03 – Отпадъци от почистване на улици

Количеството на отпадъка е непрогнозируемо.

В/ Отпадъци при извършване на ремонтни дейности, по време на експлоатация

Смесени строителни отпадъци генерирани при извършване на ремонтни дейности на платното и съоръженията към него са основно фрезувана асфалтова настилка, отпадъчен бетон, метални отпадъци и др.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

- 17 01 01 - Бетон

- 17 04 07 – Смеси от метали

- 17 03 02 – Асфалтови смеси, различни от упоменатите в 17 03 01

Количествата на генерираните различни по вид отпадъци е непрогнозируемо и е в резултат от обема извършвани ремонтни дейности.

Г/ Битови отпадъци

- Изхвърлени, от моторните превозни средства, на и покрай пътното платно битови отпадъци;

- Изхвърлени, от моторните превозни средства, опаковки от хранителни продукти, напитки и цигари – пластмасови, стъклени, метални и книжни.

- Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 2 от 23.07.2014 г., МОСВ и МЗ.

- 20 03 01 - Смесени битови отпадъци

- 15 01 01 - Хартиени и картонени опаковки

- 15 01 02 - Пластмасови опаковки

- 15 01 04 - Метални опаковки

- 15 01 05 - Композитни/многослойни опаковки

- 15 01 07 - Стъклени опаковки

Разлетите/разпилени и изхвърлени отпадъци на и край пътното платно са в малки количества, като в основната си част се отвяват от вятъра или се отмиват от дъждовете. Част от отпадъците се задържат в около пътното пространство или в крайпътните канавки.

С оглед ограничаване замърсяването на пространство край пътя, службите по поддръжката отстраняват натрупаните покрай пътя отпадъци.

Твърдите отпадъци генерирани при експлоатация на пътя Монтана - София с тунел под Петрохан ще се събират от организацията поддържаща крайпътното пространство и ще се предават за последващо оползотворяване и/или обезвреждане.

Залпови замърсявания ще възникват само при пътнотранспортни произшествия или аварии на транспортни средства, превозващи опасни вещества/товари и опасни отпадъци или при криминално изхвърляне на опасни отпадъци. При аварийни ситуации, незабавно се уведомяват компетентните служби (Полиция, НС ПБЗН, Гражданска защита, МОСВ, МЗ и МС), за изпълнение на първите мерки за ограничаване на вредното въздействие.

Емисии в атмосферния въздух

В периода на строителството

По време на строителството се очакват неорганизираните емисии от прах и на вредни вещества в отработените газове от ДВГ на използваната строителна техника.

Инвентаризацията на емисиите дава оценка както за нивата на замърсяване, така и идентифицира типа източниците на замърсяване. В случая, строителната зона по време на строителството се определя като *площен източник* на газо-прахови емисии. Съответните строителни площадки са **неорганизираните източници на емисии**.

Прахови емисии от площен източник

Количествата на праховите емисии по време на строителството ще се определят в ДОВОС на базата на различни по вид дейности при строителството на ново трасе и съоръженията към него, реконструкция и рехабилитация на съществуващо пътно трасе, рекултивация на декласирана пътна отсека от съществуващото трасе: изкопни работи за подготовка основата на пътя, вкопаване в склоновете; изкопни работи при изграждане на подпорни стени, фундаване на виадуктите и мостовите съоръжения; изкопни работи за изместване на съпътстващи пътното трасе инфраструктурни обекти на други ведомства; товарене и транспорт на излишните материали до депо; товарене и разтоварване на инертни материали върху временни площадки по трасето на пътя; обратно засипване с чакъл и филц при полагане на основата на пътя; разстилане и уплътняване на инертните материали на пътя.

В ДОВОС оценката за праховите емисии (обща прах, фини прахови частици до 10 (ФПЧ₁₀) и до 2.5 микрона (ФПЧ_{2.5})) ще се направи по емисионни фактори на американската Агенция за околна среда (EPA) за работа в открити прахови зони: **Construction and Aggregate Processing and Fugitive Dust Open Sources - US EPA**¹ на база баланс на земно-изкопните работи.

Интензивността на прахоотделянето зависи в голяма степен от метеорологичните условия по време на провеждане на строителните дейности, както и от сезона, през който ще се извършват, климатичните и метеорологичните фактори (вятър, влажност, температура, устойчивост на атмосферата), характеристиките на земните частици и много други условия.

Тези дейности са източник на неорганизираните емисии на прах при товарене/разтоварване на прахообразни материали и ре-суспендиране на прах при движението на техниката на строителната площадка.

Намаление на прахоотделяне може да се осъществи при следната мярка: използване оросяване за поддържане на достатъчна влага в прахообразните насипни материали през сухите летни и есенни месеци. При това нивата на праховите емисии (контролирани емисии) се снижават с 80% по формулата:

$$E_c = E \times \left(\frac{100 - C}{100} \right)$$

където:

- E_c - нивото на контролираната емисия,
- E - нивото на неконтролираната емисия,
- C - ефективността на контрола в %.

¹ <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/index.html>

Газови емисии от площен източник

Тези емисии са от транспортната дейност на използваната извънпътна строителна техника - машини за отстраняване на пътната настилка, булдозери, челни товарачи, валяци и др. с дизеловите двигатели с вътрешно горене (ДВГ).

Емисии на вредни вещества в отработилите газове от ДВГ ще се определят по Технически насоки за изготвяне на националните инвентаризации на емисиите - **ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook 2019**², разработена в подкрепа на Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (CLRTAP) и директивата на ЕС за националните тавани за емисии (Directive 2001/81/EC – National emission ceilings for certain atmospheric pollutants). Тя осигурява експертно ръководство за това как да се направи инвентаризация на емисии в атмосферния въздух. *Изданието 2019 година замества всички предишни версии.*

В ДОВОС оценката на емисии ще се направи по NFR³ код 1.A.2.g vii - *извънпътни съоръжения (генератори) и строителни машини с дизелови двигатели с вътрешно горене*, а за въглероден диоксид – по **2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories** на база графика на работа на тежките машини, както и данни за броят им и мощността на двигателите.

Характерните емисии от дизелови ДВГ са: парниковите газове (CO₂, CH₄ и N₂O) и основни и специфични замърсители като NO_x, SO₂, CO, NMVOC (неметанови летливи органични съединения) – НМЛОС), ФПЧ₁₀ (твърдите прахови частици, които се състоят предимно от сажди и пепел) и NH₃.

Транспортната дейност генерира емисии на изгорели газове от двигателите на автосамосвалите при движението на техниката по строителната площадка.

Полагане на асфалт

При подготовката, полагането и подравняването на асфалтови настилки, свързано с разтапяне на битум, подготовка на асфалтовите смеси, тяхното полагане и подравняване с машини се отделят основно неметанови летливи органични съединения (НМЛОС), прах, ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2.5}, както и *неприятно миришещи вещества*.

В ДОВОС оценката на емисии на вредни вещества от полагане на асфалт ще се направи съгласно методиката **ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook, 2019**, NFR код 2.D.3.b - Road paving with asphalt на база положен асфалт на единица дължина пътна настилка.

В ДОВОС ще бъдат определени количествените стойности на емисиите от дейностите по строителство на предложените проектни вариантни решения за трасе по отношение на очакваното въздействие.

Очакваните въздействия по време на строителството са временни (краткотрайни), отрицателни, ограничени (локални), както и разсредоточени по дължината на пътното трасе, в резултат на преместване на строителните участъци. При спазване на нормативните изисквания и предвидените мерки, въздействията са обратими след края на този етап.

В периода на експлоатация

Автомобилен трафик

В ДОВОС оценката на емисиите на вредни вещества при нормална експлоатация на вариантите за трасе ще се направи съгласно методиката **ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook, 2019** - Road transport, NFR код 1.A.3.b.i-iv. За определяне на серни оксиди и въглероден диоксид ще бъде използвана методика 2006 IPCC - Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories на база **прогнозата** за средно-деноношна интензивност на автомобилния трафик в 8 категории: (1)–Леки автомобили, (2)–Лекотоварни автомобили,

² [ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook 2019 — European Environment Agency \(europa.eu\)](https://www.eea.europa.eu/en/air-pollution/emissions/inventory)

³ NFR (Nomenclature for Reporting) – номенклатура за докладване на генериращите емисии процеси, по Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (CLRTAP).

(3)–Средно-товарни автомобили, (4)–Тежко-товарни автомобили, (5)–Товарни автомобили с ремарке, (6)–Автобуси, (7)–Други и (8)–Мотоциклети.

Типовете замърсители, за които ще бъдат пресметнати емисиите след реализацията на проекта са, както следва: NO_x – азотни оксиди; НМЛОС – неметанови летливи органични съединения; СО – въглероден оксид; СО₂ – въглероден диоксид; N₂O – двуазотен оксид; SO₂ – серен диоксид; NH₃ – амоняк; Pb – олово; PAH - Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ) - Benzo (α)pyrene, Benzo (β) fluoranthene + Benzo (κ) fluoranthene, Indeno (1, 2, 3-cd) pyrene; PM₁₀ (ФПЧ₁₀) – фини прахови частици (сажди) – еквивалент на количеството сажди, събрано чрез филтърни измервания при изгаряне на дизелово гориво и бензен (C₆H₆).

Няма да се оценяват емисиите от изпарение на горивото (NFR код 1.A.3.b.v), но ще се отчитат емисиите на ФПЧ₁₀ от износването на гумите и спирачките (NFR код 1.A.3.b.vi) и от износването на пътната настилка (NFR код 1.A.3.b.vii).

Количествата на газовите емисии от автомобилния транспорт силно се влияят в една или друга посока, зависимост от:

- *режима на работа на двигателите с вътрешно горене (ДВГ)* - при термично стабилен режим има пълното изгаряне на горивото и следователно нивото на въглеродни оксиди е ниско;
- *скоростта на МПС по транспортното съоръжение* – ако скоростта е постоянна, режимът на работа на ДВГ е стабилен и емисиите са ниски;

Ауспухът на МПС е нисък и студен източник и замърсяването от него не се разпространява на голямо разстояние – максимум до края на обхвата на транспортното трасе, в отсъствието на каньон.

Извънредни ситуации

Залпови емисиите на въглеводороди, въглероден диоксид (СО₂), въглероден оксид (СО) и други токсични вещества ще има при възникване на пожар и експлозии в следствие на тежки пътно транспортни инциденти - ПТП. *Количеството на емисиите, зависи от големината на аварията, нейната продължителност и от количеството вещество участващо в аварията и не могат да бъдат оценени.*

В ДОВОС ще бъдат оценени и сравнени предложените от Възложителя проектни вариантни решения за трасе по направлението Монтана - София с тунел под Петрохан по отношение на очакваното въздействие върху обектите (рецептори) на емитираните от пътната отсечка замърсители - близки жилищни територии и/или зони от населените места и други територии подлежащи на здравна защита. Съпоставянето на проектните вариантни решения на трасето Монтана - София с тунел под Петрохан ще бъде извършено по отношение на приземните концентрации на емитираните от пътните отсечки основни замърсители (азотни оксиди и фини прахови частици (ФПЧ₁₀)) в обхвата на обектите на въздействие и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП.

Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия.

Води

Повърхностни води

Период на строителството

- *При строителство на трасето и съоръженията на ИП*

Емисии в повърхностните води се очакват основно при изграждане на съоръженията (виадукти и мостове и тунел) към трасето на пътя независимо от предпочетения за реализация вариант.

Въпреки спецификата на тези съоръжения вида на вероятните емисии в повърхностните водни тела е практически аналогично и се изразява основно в емитиране на неразтворени вещества.

При изграждане на виадуктите и мостовете неразтворени вещества могат да се емитират при подготовка на фундаментите при изкопните работи и отстраняване на храстова и дървесна растителност. При тези дейности неразтворени вещества могат да попаднат в естествените водни течения.

При строителството (прокарването) на тунела неразтворени вещества се формират в резултат на разрушаване на скалния масив при изкопните работи, сондиране и други процеси, при които се използват промишлени води, които след прякото им използване, ако не подлежат на обратно използване, следва да се заустват в хидрографската мрежа.

Такова въздействие може да се получи и от заустване на дренирани подземни води по време на прокарване на тунела в повърхностен водоприемник.

При строителството основните емисии във водите са от неразтворени вещества при подготовката на фундирането на съоръженията и от дренирани води, ако последните директно се заустват без предварително утаяване на тези частици.

При изграждането на изброените съоръжения, както и при самото трасе на пътя, могат да се формират замърсени с нефтопродукти отпадъчни води, следствие на използване на неизправна строителна и транспортна техника.

- *при реконструкции/изместване на съоръжения и линейни мрежи, собственост на други ведомства*

Не се очакват емисии на вредни вещества в повърхностните водни тела.

По време на експлоатация

- *При експлоатация на трасето и съоръженията на ИП*

Емисии в повърхностните води може да има основно от отпадъчни води от миене на тунела.

Съгласно чл. 147, ал. 6 от *Наредба № РД-02-20-2/21.12.2015 г. За технически правила и норми за проектиране на пътни тунели*, дебитът на водата за измиване на тунела се приема 10 l/s.

Като възможен източник на емисии в повърхностните води следва да се разглежда и зимното поддържане на трасето. То се извършва по утвърдени и съобразени с опазването на околната среда разходни норми. Основните емисии във водите по време на експлоатацията са главно от неразтворени вещества и хлорни йони.

- *при непредвидени/аварийни ситуации*

Случаите на аварии (включително пожари), и особено тези с разливи на течни товари и вещества, са изключително редки и не могат да предизвикат дълготрайно въздействие върху състоянието на повърхностните водни тела.

Подземни води

Период на строителството

- *При строителство на трасето и съоръженията на ИП*

Емисии в подземните води не се очакват. Възможност за такива могат да се очаква по време на прокарване на тунела от нефтопродукти от неизправна строителна и транспортна техника. Дренажните води също така могат да се замърсят с неразтворими вещества от разрушения скален масив.

Замърсяване на подземни води може да се прояви и при прокарването на дълбоки изкопи пресичащи водонаситени скали, аналогично от нефтопродукти от неизправна техника.

- *при реконструкции/изместване на съоръжения и линейни мрежи, собственост на други ведомства*

Не се очакват емисии на вредни вещества в подземните водни тела.

По време на експлоатация,

- *При експлоатация на трасето и съоръженията на ИП*

Не се очакват емисии на вредни вещества в подземните водни тела.

- *при непредвидени/аварийни ситуации*

Аналогично, както при повърхностните води, случаите на аварии и разливи на течни товари и вещества, са изключително редки и не могат да предизвикат дълготрайно въздействие върху състоянието на подземните водни тела.

Земни недра

По време на строителство

Въздействието върху земните недра се извършва главно *през периода на строителство*. Независимо от това кой от предложените от възложителя варианти ще бъде избран, това въздействие е свързано с извършването т.н. „земни работи“, при които в резултат на изкопните работи стабилността на склоновете се нарушава и това може да доведе до проявата на нежелани геодинамични процеси – свлачища, срутища, скални удари и обрушавки в тунелните изработки, претоварване на слаби части от масива с големи обеми насипи.

Необходимо е проектните варианти да бъдат консултирани по отношение засягането на находища на подземни богатства или площи за търсене и/или проучване на подземни такива.

По време на експлоатацията

Практически няма вероятност от въздействие върху състоянието на земните недра.

Почви

По време на строителството

Очакват се два вида емисии в атмосферния въздух с отлагане на замърсители върху прилежащите земи и почви:

- прах – от неорганизираните източници при строителните работи, основно при изкопно-насипните работи по трасето на пътя, независимо от избора на вариант за реализация
- емисии от работата на двигателите на строителната механизация – неорганизираните емисии от мобилни източници за реализация на строителните процеси и транспортните средства за доставка на суровини, материали, оборудване и др.

Количеството на прах от неорганизираните източници ще имат временен и локален характер само в обхвата на строителните площадки.

Следва да се набележат мерки за намаляването им като: навлажняване на терени на строителните площадки, покриване на насипни материали при съхранение на открито, транспортиране на земни маси и прахообразни материали с автосамосвали, оборудвани с покривала и др.

Ще бъде извършена рекултивация и на засегнатите земи и възстановена почвената покривка край неизползваемия участък от пътя при с. Бучин проход (декласирана пътна отсечка от съществуващия път). Рекултивацията ще приобщи неизползваемият участък от пътя към локалния ландшафт.

Ще се изготви проект за рекултивация на нарушените земи и почви от строителството на пътя. Ще се рекултивират и всички временни площадки за материали и земни маси. Ще се оформят и рекултивират пространствата около големите съоръжения на пътя и подход /изход за преминаване с тунел под Петрохан.

С рекултивацията на нарушените терени се цели приобщаване на трасето на пътя към околния ландшафт и предпазване възникването на ерозионни процеси.

По време на експлоатацията

Замърсяванията на прилежащите на пътя почви ще са следствие на емитираните газове от автомобилния трафик, от евентуални разливи на горива и масла, замърсявания от размразяващи субстанции използвани за зимното поддържане на пътното тяло отмивани с повърхностния отток от платното.

В процеса на експлоатация на пътя, същият ще представлява линеен източник на замърсяване, емитиращ:

- непрекъснато, но с променлива интензивност, COx, NOx, SO₂ и други газове и аерозоли, съдържащи основно Cd, сажди и др. съставки от двигателите на преминаващите МПС и от износването на техните гуми по пътното платно и на самата настилка.

- периодично (през зимния сезон) – Cl, SO₄²⁻, Na⁺, Mg²⁺ и др. от размразяващи субстанции използвани против обледеняване на пътното платно.

В аспекта на замърсяване на почвите с отпадъци, това ще са участъците, предвидени за престой на автотранспортни средства. Крайпътните пространства се замърсяват с битови отпадъци, а на места и от строителни, в резултат на строителни и ремонтни дейности на пътя.

Характерът на терена, през който преминава пътно трасе, предвижда изкопни и насипни работи и оформянето на откоси, което е предпоставка за възникване на ерозия. Следва да се предвидят рекултивационни дейности, които при своевременно им извършване ще предотвратят до голяма степен появата на това явление.

Рискови енергийни източници

♦ Шум

Инвестиционното предложение се отнася до изграждане на ново трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан. Проектното трасе на разглежданите два варианта преминава в по-голямата си част по трасето на Републикански Път II-81 и по нов терен, с обходи на населени места, пресичане на Стара планина с тунел под прохода Петрохан, в близост до населени места.

Излъчването на шум в околната среда е свързано с двете фази на реализация на ИП – строителство и експлоатация на предложените от Възложителя два проектни варианта: *Светлосин вариант и Тъмносин вариант*.

По време на строителството

Източник на шум в околната среда при извършване на различните видове работи (изкопни, насипни, бетонови, асфалтови, транспортни) при изграждане на трасе по нов терен и съоръженията към него, реконструкция и модернизация на участъци от съществуващ път II-8, реконструкции на съоръжения и линейни мрежи, собственост на други ведомства е традиционно използваната пътно-строителна техника (багер, булдозер, валяк, асфалторазтилаг, товарни автомобили и други), с ниво на шумови емисии в граници 80 ÷ 105 dBA. Използваната техника, с изключение на обслужващия транспорт, е съсредоточена върху строителните площадки в съответните участъци по трасето. Рецептори по отношение на въздействието на шумовата емисия от дейността извършвана на строителните площадки ще бъдат близките до тях зони с нормиран шумов режим от територията на населените места в близост до тях (предимно жилищни зони, учебни и производствено-складови).

В доклада за ОВОС ще бъдат дадени нивата на шума, излъчван от основните използвани пътно-строителни машини. Ще бъде определено очакваното еквивалентно ниво на шум на строителната площадка в близост до работещата техника.

По време на експлоатацията

Основен източник на шум в околната среда около трасето на ИП, в отделните участъци, е транспортният поток по него. Излъчваният от него шум е непостоянен по характер. Шумовата му характеристика (еквивалентно ниво на шума, dBA) зависи от неговите динамични параметри: интензивност (брой МПС за час), структура (% на тежкотоварните МПС и автобуси в общия поток), скорост на движение. Отчитат се и параметрите на пътното платно – вид настилка и надлъжен наклон.

В доклада за ОВОС ще бъде определена шумовата характеристика на транспортния поток по трасето на бъдещия път, въз основа на предоставени от Възложителя данни за прогнозно транспортно натоварване.

♦ Вибрации

По време на строителството

Вибрациите, излъчвани при работата на някои машини и съоръжения, са фактор на работната среда. Строителната дейност не е източник на вибрации в околната среда.

По време на експлоатацията

Транспортния поток по пътя не е източник на вибрации в околната среда. По проект конструкцията на пътното платно (земно легло, пътна настилка) осигурява бързо затихване на вибрациите в земната основа.

♦ Лъчения

По време на строителството

Осветените строителни площадки са източник на светлинни лъчения.

По време на експлоатацията

По време на експлоатация трафикът по пътя е източник на светлинни лъчения.

По време на строителство и експлоатация на пътя, строителните дейности и трафикът не са източник на други лъчения.

2. Алтернативи за осъществяване на инвестиционното предложение

Проектът за ново трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан ще осигури оперативна съвместимост на инфраструктурата, експлоатация и безопасност, както и свързаност с европейските транспортни коридори. От национална гледна точка проектът подкрепя развитието на важни икономически центрове от Северозападния регион на България (Видин, Монтана, Лом), попадащи в обсега на пътното трасе, което ще доведе до премахването на социално-икономическите различия на региона с останалите райони за планиране и ще подпомогне изпълнението на плановите за постигане на икономическа и социална кохезия в регионалното развитие на страната.

2.1. Развитие на Проекта

Инвестиционното предложение за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“, предвижда изграждане и експлоатация на пътното трасе по направление София – Монтана с тунел под Петрохан. В по-голямата си част, разглежданите проектни решения за трасе с тунел, следват трасето на Републикански Път II-81. Проектната скорост по съществуващото трасе на път II-81 в отделни подучастъци е от 20 – 90 км/ч.

Времето за пътуване по отделните хомогенни подучастъци определено на база средна скорост за пътуване за всеки един от определени 19 хомогенни подучастъци от съществуващия път са групирани в 3 подучастъка на база проектна скорост, както следва:

- От км 0+000 до км 26+893 – проектна скорост 60 – 90 км/ч
- От км 26+893 до км 66+550 – проектна скорост 20 – 50 км/ч
- От км 66+550 до км 95+770 – проектна скорост 70 – 90 км/ч

В тази връзка е разработено Прединвестиционно проучване в периода от 2019 – 2021/2022 г. за нови вариантни решения за пресичане на Стара планина с по-добри технически елементи в участъка от км 26+893 до км 66+550.

Предвидената в Прединвестиционното проучване реконструкция и модернизация на участъци от съществуващия път и изграждане на трасе по нов терен за пресичане на Стара планина, включват подобряване на проектните елементи за проектна скорост 60/ 80 км/час и облекчаване на трафика.

В Прединвестиционното проучване от 2019 – 2021/2022 г. са разработени три вариантни решения, условно наречени Червен, Светлосин и Тъмносин вариант.

Новите проектни решения са разработени за проектна скорост 60 км/час за червен вариант и 80 км/час за светлосин и тъмносин вариант.

Всеки от разработените варианти е съобразен и отговаря на изискванията на Наредба № РД 02-20-2 за проектиране на пътища на Министерството на Регионалното развитие и Благоустройство от 2018 г.

Параметри на вариантите решения от Прединвестиционно проучване (2019 – 2021/2022 г.)

ОБЩО ЗА ТРИТЕ ВАРИАНТА

Началото на път II-81 е при пътен възел с кръгово кръстовище в пресечната точка на околновръстен път на гр. София и бул. Ломско шосе. Описанието на вариантите е обвързано с километража на съществуващия път.

В участъка от км 0+000 до км 5+725, елементите в план и профил са много добри: дълги прави участъци, ракордирани с криви с големи радиуси, малки надлъжни наклони и габарит Г20. В участъка се пресича с. Волюяк, но трасето на пътя обхожда селото от северозапад, като само единични сгради, предимно стопански са разположени отдясно по нарастващия километраж. При км 5+725 през 2019 година е изградено ново кръгово четириклонно кръстовище. Това кръгово кръстовище е начало на обход на гр. Костинброд. Обходът е с проектни елементи за скорост 80 км/час и се включва в съществуващия път II-81 при км км 9+300, северно от града.

От км 9+300 до км 23+100, предложените три варианта съвпадат със трасето на съществуващия II-81, а от км 23+100 до км 24+300 е предложена оптимизация на съществуващите криви с малки радиуси. До км 26+700, трите варианта отново се събират със съществуващия път, след което е разработен вариант за обход на с. Бучин проход – от км 26+700 до км 27+600 отляво, следвани от участък с дължина 500 м по съществуващото трасе и от км 28+100 до км 29+500 – отдясно.

В този участък трасето на светлосиния вариант напуска направлението на съществуващия път и се насочва в посока североизток, което налага задължително разработването на връзка със съществуващия път за обслужване на населените места по протежението му. В края на с. Бучин проход при пресичането на вариантите с път III-162 за гр. Своге се предвижда изграждането на четириклонно кръстовище, като съществуващия път се затваря в посока север от км 29+050 до км 29+500 и се рекултивира.

От км 29+500 до км 30+100 червения и тъмносиния вариант се развиват приблизително по следата на II-81, след което се насочват в посока северозапад по ново трасе.

Включването на трите варианта в съществуващия път е при км 72+750 за червен вариант, 72+950 за светлосин и км 74+000 за тъмносин вариант, като са предложени изграждането на триклонни кръстовища с подчертаване на новото главно направление на II-81.

Съществуващият път обхожда гр. Берковица и с. Боровци и преминава по западната граница на с. Благово. В края на разглеждания участък трасето се движи по източната граница на жк „Пъстрина“, гр. Монтана до включването в кръговото кръстовище с пътища I-1 и III-102.

ЧЕРВЕН ВАРИАНТ

Червеният вариант се отклонява от трасето на съществуващия път при км 31+350=30+100, след което се насочва на северозапад по трасето на път III-813. След около 500 м го напуска като се насочва в посока север-северозапад и обхожда от североизточна и северна посока с. Шума. При км 36+200 се насочва отново на северозапад и с няколко последователни леви криви се насочва отново в източна посока.

Следва участък от км 39+100 до км 45+500, развит по поречието на р. Нишава, откъдето започва западен обход на с. Гинци и намиращите се северно от него стопански постройки.

При км 51+125 започва тунелно преминаване на най-тежката част от Стара планина под Петрохан, което завършва при км 56+350. Дължината на тунела при този вариант е 4 225

м. Поради голямата си дължина, ситуационното решение в тунела е решено с две криви с радиус над 3000 м.

От км 56+350 следва спускане по северните склонове на Стара планина, което е разработено за проектан скорост 60 км/час поради тежките теренни условия. При км 67+750=72+700, следата на червения вариант се включва към трасето на съществуващия път II-81.

При този вариант в участъка от км 31+350 до км 67+750 не се пресича съществуващото трасе на път II-81.

Елементите на пътя в план, за червен вариант, са разработени за проектна скорост 60 км/час.

СВЕТЛОСИН ВАРИАНТ

Светлосиният вариант се отклонява от трасето на съществуващия път II-81 при км 29+400=28+080 (II-81), след което обхожда североизточно с. Бучин проход. За разлика от тъмносиния вариант, той не се връща отново към съществуващия път, а се насочва в северна посока и с няколко последователни криви с радиуси 360 – 600 м преодолява денivelацията на южните склонове на Стара планина, при което обхожда от източна страна махала Манастирище.

От км 34+600 следата на светлосиния вариант поема в посока североизток и при км 37+180=36+540 (II-81) пресича на две нива с подлез съществуващия път II-81.

Следват дълга лява крива с радиус 600 м, следвана от лява крива с радиус 360 м, след което светлосиния вариант отново се приближава към съществуващия път, като го пресича три пъти: при км 41+800=42+700 (II-81), при км 41+900=42+850 (II-81) и при км 42+500=43+600 (II-81). Първите две пресичания могат да бъдат осъществени на две нива, а третото е на ниво и е предвидено изграждането на кръстовище. В този участък съществуващото трасе на път II-81 не обслужва никакви населени места.

Следва прав участък на светлосиния вариант от км 43+300 до км 44+300, с който се реализира източен обход на с. Гинци, след което трасето на светлосиния вариант се насочва в посока север – североизток, като от км 44+955 до км 51+800 е предвидено тунелно преминаване през Стара планина под Петрохан. Дължината на тунела при този вариант е 6 845 м. Поради голямата си дължина, ситуационното решение в тунела е решено с три криви с радиус над 3000 м, с което отново се пресича трасето на съществуващия път, без той да се засяга.

Изходът на тунела е западно от съществуващия път и при км 52+670=63+800 (II-81) новата следа пресича с виадукт път II-81 и се движи успоредно на него, при което обхожда от изток с. Бързия.

При км 61+900=72+950 (II-81), следата на светлосиния вариант се включва към трасето на съществуващия път II-81.

Проектното решение на **Светлосин вариант**, включително предвиденото тунелно преминаване през Стара планина под Петрохан от км 44+955 до км 51+800, е описано подробно в т. 1.А. „*Описание на физичните хатактеристики на инвестиционното предложение.....*“.

ТЪМНОСИН ВАРИАНТ

Тъмносиният вариант се отклонява от трасето на съществуващия път II-81 при км 30+100 (II-81), след което се насочва на северозапад по трасето на път III-813, като е оптимизиран радиуса в зоната на съществуващото кръстовище. След около 400 м го напуска като се насочва в посока север-северозапад и обхожда от североизточна и северна посока с. Шума, но от км 35+400 до км 36+100 се приближава с около 50-80 м към него. От км 36+500 с дълга лява крива се насочва на изток и се доближава до светлосиния вариант.

В участъка от км 39+100 до км 47+950 тъмносиният и светлосиният вариант се движат в общ коридор, като на места се припокриват, като при км 45+680=43+600 (II-81) тъмносиният вариант пресича съществуващия път с надлез.

От км 47+950, следата на тъмносиния вариант се насочва в посока северозапад и се приближава към съществуващия път, като обхожда от изток с. Гинци. При км 51+450=50+080 трасето за последен път пресича II-81 с подлез, след което се насочва на север.

При км 52+400 започва тунелно преминаване на най-тежката част от Стара планина под Петрохан, което завършва при км 56+600. Дължината на тунела при този вариант е 4 200 м. Поради голямата си дължина, ситуационното решение в тунела е решено с две криви с радиус над 3000 м.

От км 56+600 следва спускане по северните склонове на Стара планина, което е разработено за проектна скорост 80 км/час. При км 68+300=74+000 (II-81), следата на тъмносиния вариант се включва към трасето на съществуващия път.

Проектното решение на **Тъмносин вариант**, включително предвиденото тунелно преминаване през Стара планина под Петрохан от км 52+400 до км 56+600, е описано подробно в т. 1.А. „*Описание на физичните хатактеристики на инвестиционното предложение.....*“.

Прединвестиционното проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан за проектна скорост 80 км/час е разгледано на ЕТИС при АПИ и след Решение по ОВОС ще продължи проектирането в следваща фаза на одобрения за реализация вариант.

Разработения Червен вариант попада в границите на защитена територия - природна забележителност „Заского“. Инвестиционното предложение по *червен вариант е недопустимо спрямо режима на природна забележителност „Заского“*, въведен със заповедта за обявяването ѝ, съгласно която в границите на природната забележителност се забранява: *всякакво строителство; извеждане на сечи, освен санитарни и отгледни; повреждането на скалните образувания.*

Във връзка с горното предмет на процедурата по ОВОС са разработените през 2019 – 2021/2022 г. два проектни варианта: Светлосин вариант и Тъмносин вариант.

Допустимите за реализация две проектни решения разглеждат пътен габарит с две и едно пътни платна. Светлосин вариант разглежда пътен габарит с две пътни платна с по две ленти за движение и разделителна ивица, габарит Г20. Тъмносин вариант разглежда пътен габарит с едно пътно платно с две ленти за движение, габарит Г10.50.

И двата варианта предвиждат запазване на габарит Г7.50 в участъка: съществуващ обходен път на гр. Берковица, преминаващ през Защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците. За този съществуващ участък проектът предвижда рехабилитация на пътното платно от две ленти с габарит Г7.50, за светлосин вариант от км 72+950 до км 77+000 (километраж по съществуващ път) и за тъмносин от км 74+000 до км 77+000 (километраж по съществуващ път).

2.2. Алтернативи за местоположение, предмет на процедурата по ОВОС

За реализация на инвестиционното предложение за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“ се разглеждат алтернативни варианти по отношение на трасето и неговата допустимост спрямо режимите на засегнатите Защитени зони (Натура 2000 места) и Защитени територии.

Инвестиционното предложение по червен вариант е недопустимо спрямо режима на природна забележителност „Заского“.

Разглежданите алтернативи за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан, предмет на процедурата по ОВОС, са: **Светлосин вариант и Тъмносин вариант.**

Проектното трасе на Светлосиния вариант се отклонява от трасето на съществуващия път II-81 при км 29+400=28+080 (II-81), след което обхожда североизточно с. Бучин проход. След това се насочва в северна посока и преодолява денивелацията на южните склонове на Стара планина, при което обхожда от източна страна махала Манастирище. Следва прав участък на светлосиния вариант от км 43+300 до км 44+300, с който се реализира източен

обход на с. Гинци, след което трасето на светлосиния вариант се насочва в посока север – североизток, като от км 44+955 до км 51+800 е предвидено тунелно преминаване през Стара планина под Петрохан. Дължината на тунела при този вариант е 6 845 м.

Светлосин вариант преминава през землищата на следните общини и населени места: с. Мрамор, район Връбница, Столична община, област София; с. Волуяк, Столична община, Софийска област; гр. Костинброд, с. Голяновци, с. Драговищица, с. Градец, с. Понор, с. Дръмша, с. Богъовци, с. Дреново, с. Бучин проход, община Костинброд, Софийска област; с. Завидовци и с. Манастирище, община Своге, Софийска област; с. Гинци, община Годеч, Софийска област; с. Бързия, гр. Берковица, с. Мездрея, с. Комарево, с. Бокиловци, с. Боровци, община Берковица, област Монтана; с. Благово и гр. Монтана, община Монтана, област Монтана

Проектното трасе на Тъмносиния вариант се отклонява от трасето на съществуващия път II-81 при км 30+100 (II-81), след което се насочва на северозапад по трасето на път III-813. След около 400 м го напуска като се насочва в посока север-северозапад и обхожда от североизточна и северна посока с. Шума. В участъка от км 39+100 до км 47+950 тъмносиният и светлосиният вариант се движат в общ коридор, като на места се припокриват. От км 47+950, следата на тъмносиния вариант се насочва в посока северозапад и се приближава към съществуващия път, като обхожда от изток с. Гинци. При км 52+400 започва тунелно преминаване на най-тежката част от Стара планина под Петрохан, което завършва при км 56+600. Дължината на тунела при този вариант е 4 200 м.

Тъмносин вариант преминава през землищата на следните общини и населени места: с. Мрамор, район Връбница, Столична община, област София; с. Волуяк, Столична община, Софийска област; гр. Костинброд, с. Голяновци, с. Драговищица, с. Градец, с. Понор, с. Дръмша, с. Богъовци, с. Дреново, с. Бучин проход, община Костинброд, Софийска област; с. Завидовци и с. Манастирище, община Своге, Софийска област; с. Шума, гр. Годеч, с. Гинци, община Годеч, Софийска област; с. Бързия, гр. Берковица, с. Мездрея, с. Комарево, с. Бокиловци, с. Боровци, община Берковица, област Монтана; с. Благово и гр. Монтана, община Монтана, област Монтана

Проектните решения, предмет на инвестиционното предложение за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“ (Светлосин вариант и Тъмносин вариант) са описани подробно в *т. I.A. „Описание на физичните хатактеристики на инвестиционното предложение.....“*.

Прилагаме ситуация на проектните трасета от Прединвестиционното проучване от 2019 – 2021/2022 г., Светлосин вариант и Тъмносин вариант (топографска карта М 1:25000), ситуация на проектните трасета Светлосин вариант и Тъмносин вариант формат *.dwg и *.kmz (на дигитален носител) и координатен регистър (на дигитален носител) на двата проектни варианта за трасе. (Приложение № 1.1-А).

2.3. Алтернативи за технологии

Проектът съобразява утвърдена технология за изграждане на пътища, категория на движение „много тежко“.

При разработването на вариантните решения за трасе на път II-81 с изграждане на тунел под Петрохан е използвана действащата в страната нормативна база по отношение ситуационните и нивелетни решения, а именно Наредба № РД 02-20-2 за проектиране на пътища на Министерството на Регионалното развитие и Благоустройство от 2018 г.

Предварителните проектни решения за съоръженията са разработени на база Европейската система за проектиране на строителни конструкции, която включва частите на БДС EN от 1990 до 1999, наричани за краткост „Еврокодове“, съгласно Наредба за изменение и допълнение на Наредба №РД-02-20-19 от 2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите, чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции от 06.01.2014 г., включително и националните приложения към тях.

Предварителните проектни решения за тунелите са разработени на база Норми за проектиране на пътни тунели.

Не са проучвани и разглеждани от Възложителя и Проектанта други алтернативи за технологии.

2.4. Прилагане на „нулева“ алтернатива

Инвестиционното предложение за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“, предвижда изграждане и експлоатация на пътно трасе по направление София – Монтана с тунел под Петрохан.

Проектът за ново трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан ще осигури оперативна съвместимост на инфраструктурата, експлоатация и безопасност, както и свързаност с европейските транспортни коридори. От национална гледна точка проектът подкрепя развитието на важни икономически центрове от Северозападния регион на България (Видин, Монтана, Лом), попадащи в обсега на пътното трасе, което ще доведе до премахването на социално-икономическите различия на региона с останалите райони за планиране и ще подпомогне изпълнението на планове за постигане на икономическа и социална кохезия в регионалното развитие на страната.

Предвидената реконструкция и модернизация на участъци от съществуващия път и изграждане на трасе по нов терен за пресичане на Стара планина с тунел под Петрохан, включват подобряване на проектните елементи за проектна скорост 80 км/час и облекчаване на трафика. Ползите от реализирането на тунел под Петрохан са:

- Намаляване на транспортно-експлоатационни разходи;
- Съкращаване на времето за пътуване;
- Осигуряване на непрекъсната пропускливост, безаварийно и комфортно пътуване през целия зимен сезон;
- Осигуряване на бърза връзка на жителите на общините в района с гр. Враца, Лом, Видин, Оряхово и София и т.н, което води до повишаване на заетостта в района;
- Осигуряване на алтернативен маршрут за автомобилното движение идващо от Видин и ферибот Оряхово.

Очакваното нарастване през следващите години на brutния вътрешен продукт и „акцент“ върху възстановяване на икономиката в Северозападна България са основание за очакван по-голям ръст на движението през следващите години.

Проектът подобрява качеството на услугите на пътния транспорт чрез намаляване на времето за преминаване през Стара планина, приспособяване на пропускателната способност на пътя, повишаване на експлоатационните параметри по отношение на надеждност, повишаване на безопасността на транспортните операции и намаляване на въздействието върху околната среда.

„Нулева“ алтернатива не води до повишаване на устойчивото развитие на националния транспортен пазар и конкурентната интеграция на българската пътна мрежа в европейските и евразийски транспортни пазари.

3. Характеристика на околната среда, в която ще се реализира инвестиционното предложение, и прогноза на въздействието, в т.ч. кумулативно

Кратко представяне на методологичния подход за описание на компонентите и факторите на околната среда и човешкото здраве (предварителна идентификация на чувствителните рецептори), които е вероятно да бъдат значително засегнати от реализацията на инвестиционното предложение за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“ и прогноза на въздействието.

Проучването на съществуващото/изходното/базисното състояние представлява основата на оценката на компонентите/факторите на околната среда. Базовите условия ще бъдат описани въз основа на комбинация от преглед на налична информация и литературни източници, както и на теренни проучвания за състоянието на околната среда в зоната на въздействие на инвестиционното предложение.

Предмет на описание и анализ е *територията*, която ще бъде засегната от инвестиционното предложение в неговата цялост и всички допълнителни или съпътстващи обекти и дейности, във връзка с пространственото и времевото измерение, честотата и продължителността на значителните въздействия, които инвестиционното предложение е вероятно да окаже. Описанието на компонентите и факторите на околна среда, освен общото описание на характерните белези и условията по цялото трасе, включва относимост на основните дейности по реализацията на инвестиционното предложение с оглед определяне на значимостта и чувствителността на приемащата околна среда по рецептори.

За целите на оценката на въздействията е направена идентификация и оценка на качеството на приемника на въздействието или т.н. рецептор. В хода на оценката е определена чувствителността/важността на всеки рецептор, като за целта са използвани критерии за всеки компонент и фактор на околната среда. Тези критерии отчитат специфичните особености на приемника по отношение на: съществуващо състояние - географско разпространение, присъствие и обилие, стойност (консервационен статут) и др.; капацитет за възстановяване; устойчивост към стресове; период на възстановяване и др. Всички тези фактори определят чувствителността на рецептора.

В доклада за ОВОС ще се направи идентификация на въздействията във връзка с осъществяването на инвестиционното предложение в неговата цялост *за фазите на неговата реализация* – строителство и експлоатация *и при необходимост – аварийни ситуации*, като ще бъде съобразено и степента на развитието на предложените от Възложителя проектни варианти (нивото на проектната разработка). Тъй като специализираната нормативната уредба за проектиране, строителство и експлоатация на пътища, не регламентира задължения за предвиждане на закриване и извеждане от експлоатация на пътя като част от проектите, то този етап няма да бъде разглеждан съответно и в документацията по ОВОС.

Идентификацията на очакваните въздействия от реализацията на инвестиционното предложение ще се извършва на база описаните специфични, физични и технологични характеристики на инвестиционното предложение, вида и количеството на очакваните замърсители, използвани природни ресурси, както и в резултат от проведените консултации със заинтересованите от проекта страни. Ще бъдат оценени и възможните кумулативните въздействия при съобразяване на налична и предоставена информация за съществуващи или предвидени други дейности и намерения в района на инвестиционното предложение.

Очакваните въздействия ще бъдат оценени за линейния обект за периода на строителството и периода на експлоатация, както и при аварийни/непредвидени ситуации, с цел формулиране на общи и конкретни заключения по отношение на очакваните потенциални въздействия, вкл. и степента им.

При оценката на предполагаемите значителни въздействия върху компонентите и факторите на околната среда и човешкото здраве, ще бъдат предложени мерки за предотвратяване и намаляване на значителните вредни въздействия при реализация на инвестиционното предложение по всички компоненти и фактори на околната среда по отделно за периода на строителството, за периода на експлоатация и при необходимост – при непредвидени/аварийни ситуации.

В Доклада за ОВОС предмет на оценка ще бъдат предложените от Агенция „Пътна инфраструктура“ два варианта на трасе с тунел под Петрохан (светлосин вариант и тъмносин вариант) от Прединвестиционно проучване в периода от 2019 – 2021/2022 г., за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан, включително и предвидените реконструкции на съоръжения и линейни мрежи, собственост на други ведомства, по време на строителството на пътния участък.

Като към доклада за ОВОС ще бъде изготвен и изискания от МОСВ доклад за ОСВ, като проектните решения за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“, които ще бъдат предмет на разглеждане и оценка в двата доклада, ще бъдат едни и същи.

Ръководителят на екипа експерти по ОВОС има отговорността по нормативна уредба за обективността на крайното заключение и предложените мерки, в т.ч. и за съобразяване със заключения и мерки в доклада за ОСВ.

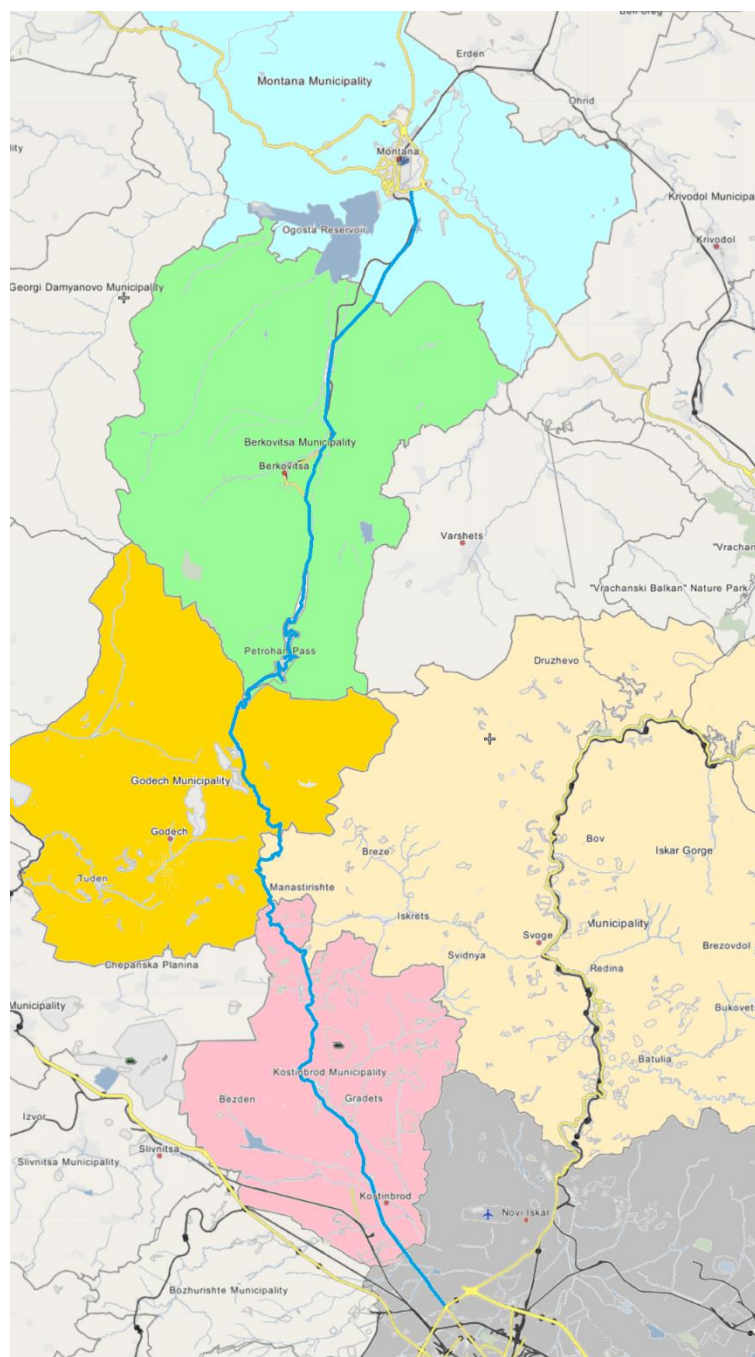
3.1 Атмосферен въздух и климатични фактори

Климат и атмосферен въздух

Местоположение

Прединвестиционното проучване за трасе по направление Монтана-София с тунел под Петрохан цели разработването на решение за подобряване на техническите параметри на участъци от път II-81 с начало при пресичането на републикански път II-81 с Околовръстен път (Северна тангента - ССТ) и край при пресичането на републиканските пътища II-81 и I-1 /Е-79/ - кръгово кръстовище, гр. Монтана, с дължина от 95.770 км - Фигура № 0-1.

Проектното решение за трасето преминава през 6 общини: Столична община (■), Костинброд (■), Своге (■), Годеч (■), Берковица (■) и Монтана (■).

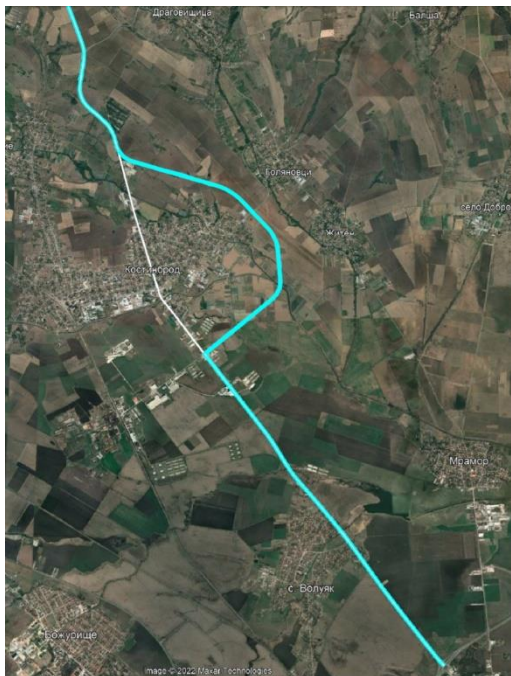


Фигура № 0-1. Трасе на път II-81, обект на Прединвестиционно проучване

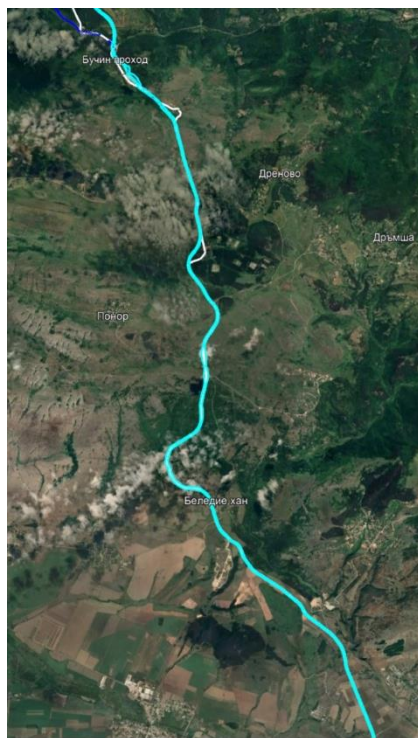
Участъци от трасето на Прединвестиционното проучване

Прединвестиционното проучване предвижда две вариантни решения както за трасе, така и за преминаване с тунел под Петрохан: **светлосин вариант** с дължина на тунела 6 845 м и **тъмносин вариант** с дължина на тунела 4 200 м.

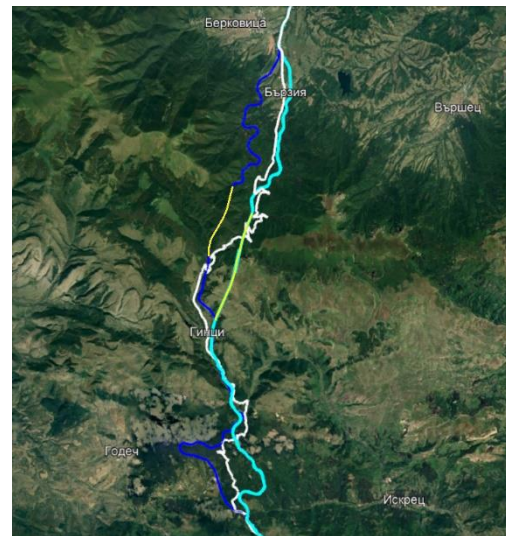
Вариантите на трасето преминават през различни географски райони на България, отличаващи се с различен релеф, локален климат и най-вече режими на температура и вятър. За целите на оценката на замърсяване, трасето на Прединвестиционното проучване е разделено на 4 участъка.



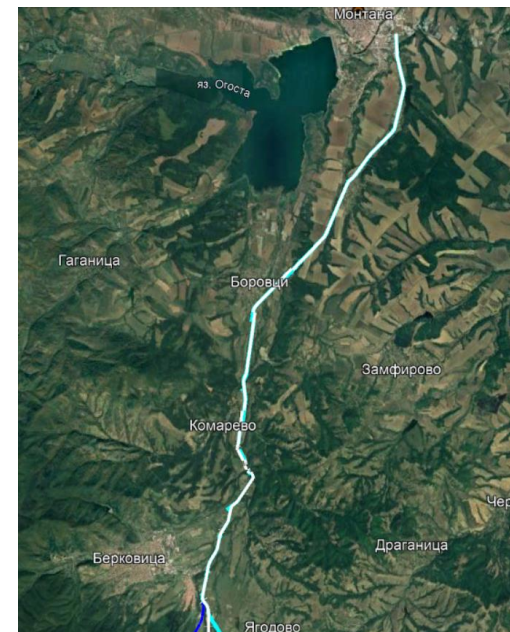
Фигура № 0-2. Участък 1 от ССТ до отклонението за с. Драговицица.



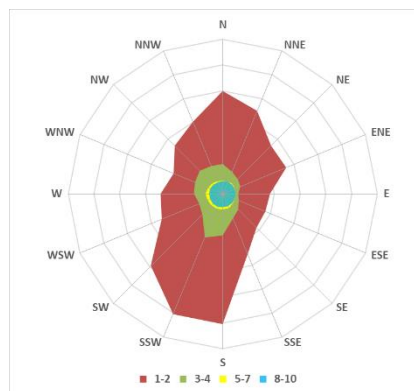
Фигура № 0-3. Участък 2 от отклонението за с. Драговицица до с. Бучин проход.



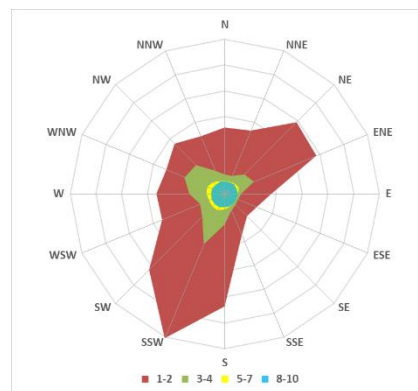
Фигура № 0-4. Участък 3 от с. Бучин проход до южното отклонение от път II-81 за гр. Берковица.



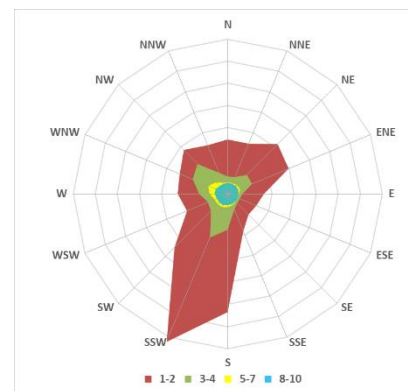
Фигура № 0-5. Участък 4 от южното отклонение на път II-81 за гр. Берковица до околоръстен път на гр. Монтана.



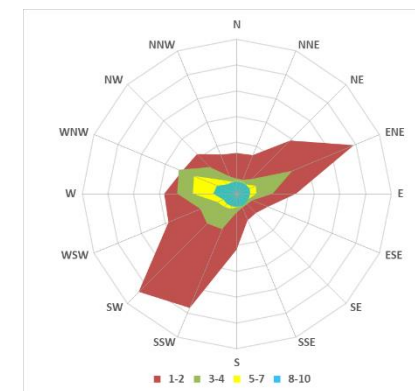
Фигура № 0-6. Роза на вятъра за района на Участък 1.



Фигура № 0-7. Роза на вятъра за района на Участък 2



Фигура № 0-8. Роза на вятъра за района на Участък 3



Фигура № 0-9. Роза на вятъра за района на Участък 4

- **УЧАСТЪК 1** – от ССТ до отклонението за с. Драговищица – двата проектни варианта съвпадат – **Фигура № 0-2**. Денивелацията на изкачване е около 55 м. Разполага се в Столична община и община Костинброд.
- **УЧАСТЪК 2** – от отклонението за с. Драговищица до с. Бучин проход – двата проектни варианта съвпадат – **Фигура № 0-3**. Денивелацията на изкачване е около 150 м. Разполага се изцяло в община Костинброд.
- **УЧАСТЪК 3** – от с. Бучин проход до южното отклонение от път II-81 за гр. Берковица – двата проектни варианта имат отделни трасета – **Фигура № 0-4**. Участъкът е преминаването на Петрохански проход (седловина, в централната част на Западна Стара планина, между планината Козница на изток и Берковска планина на запад). Денивелацията на участъка е различна, понеже трасетата от северния край на село Гинци се изкачват нагоре до Петрохански проход и се спускат по северния склон на Стара планина надолу. И по двата варианта са предвидени тунелите – светлосин вариант с дължина на тунела 6 845 м и тъмносин вариант с дължина на тунела 4 200 м, маркирани в жълто. Участъкът с двата проектни варианта от юг на север е разположен в общини Годеч, Своге и Берковица.
- **УЧАСТЪК 4** – от южното отклонение на път II-81 за гр. Берковица до околоръстен път на гр. Монтана – двата проектни варианта съвпадат – **Фигура № 0-5**. Денивелацията на спускане е около 250 м. Разполага се в общини Берковица и Монтана.

Климат

За охарактеризиране на климата в района са използвани данни от сайта на Meteoblue⁴, които за периода от 1985 година насам използват глобален климатичен модел NEMS за получаване на метеорологичните параметри във всяка точка на земното кълбо във всеки момент без значение дали за точката има налична метеорологична станция. Симулациите на метеорологичните данни се извършва при средна пространствена резолюция от 30 km, като получените метеорологични данни осигуряват добра информация за типична климатични събития и очаквани метеорологични показатели (температура, валежи, слънчеви периоди и вятър).

✓ Участък 1

Този участък от проекта за подобряване на техническите параметри на път II-81 попада в началото на северозападна предпланинската част (разчленени склонове на Стара планина с н. в. 590 – 740 м) на Софийската котловина. За формирането на климата в района от изключително важно влияние оказва Стара планина. Характеризира се с преобладаващи **умерено-континентални климатични условия** и с добре изразена валежна сянка, поява на падащи ветрове от към Стара планина.

• Температура

Средногодишна температура е 11.5°C, максималната и минимална средноденонощни температури са съответно са 16.6°C и 6.4°C. Средната от абсолютните максимални е 24.5°C, а средната от абсолютните минимални е -0.4°C. Температурния режим в централната градска част значително се отличава от този в крайградските райони, което е резултат от влиянието на градския комплекс. Средната годишна температура в града е с около 0.7 - 0.8 градуса по-висока от тази на неговите околности.

104 дни през годината са мразовити (броят на дните в годината с дневна минимална температура под 0°C) и са от съществено значение за транспорта и пътното строителство. В 2 дни през годината среднодневни максимални температури на въздуха са над 30°C. Пролетта е по-студена от есента – интегралният месечен индекс, изчислен по произведението на дните с максимална температура в интервала от 5°C до 30°C за пролетните месеци (март, април, май) е 11.7°C, докато за есенните (септември, октомври ноември) - е 13.8°C.

⁴ <https://www.meteoblue.com/bg>

- *Температурни инверсии*

Вследствие котловинния характер на Софийското поле се създават благоприятни условия за задържане на студен въздух и допълнителното му радиационно изстиване. Характерна особеност на термичния режим на Софийското котловинно поле през зимата са честите и продължителни температурни инверсии, които се наблюдават в около 75% от зимните дни. Продължителността на задържане на инверсиите зависи от синоптичната обстановка и може да е от няколко часа до няколко дни без прекъсване. През лятото и есента също се наблюдават температурни инверсии, но с по-малка мощност. Тези инверсии са причина за задържането на замърсителите в района и от тук влошеното състояние на КАВ.

- *Мъгла*

Основен фактор за образуване и задържане на мъглите е затвореният котловинен характер със стръмни ограждащи планини на Софийското поле.

Мъглите се образуват предимно през студената част на годината вследствие на силното изстиване на земната повърхност, понижаването на температурата на въздуха в приземния слой и последваща кондензация на водната пара. Поради това, че главния фактор за образуване на мъглите тук е радиационното охлаждане, максимумът на мъглите е през ноември, декември и януари (около 8 дни/мес), а минимум (пълно отсъствие) - през топлите летни месеци.

Мъглата е явление, което благоприятства за повишаване на концентрацията на различните замърсители във въздуха.

- *Валежи*

Количеството на валежите (около 533 mm) е под средното за страната, което е 650 mm. Повече от половината дни през годината са сухи – 232 дни. Дните със снеговалеж са 26.

- *Роза на вятъра*

Режимът на приземния вятър, обаче е силно локална характеристика и е в пряка зависимост от комплекс от фактори, сред които най-съществена роля има релефът на околните терени – орографските препятствията пред въздушния поток, което променя типичния зонален пренос.

На **Фигура № 0-6** е показана представителната за динамиката на въздушния пренос за района на **Участък 1** роза на честотата на вятъра в % в градация на скоростите по данни от сайта Meteoblue.

През 222 дни от година ветровете са слаби - със скорост до 2 m/s. През 114 дни скоростта на вятъра е между 2 и 4 m/s и само в 29 дни ветровете са със сила над 5 m/s.

✓ **Участък 2**

В климатично отношение този участък попада в южната предбалканска подобласт Западна Стара планина на **умереноконтиненталната климатична област**.

- *Температура*

Средногодишна температура е 10.0°C, максималната и минимална средноденонощни температури са съответно са 14.4°C и 5.5°C. Средната от абсолютните максимални е 22.6°C, а средната от абсолютните минимални е -1.8°C.

98 дни през годината са мразовити (броят на дните в годината с дневна минимална температура под 0°C) и са от съществено значение за транспорта и пътното строителство. В 9 дни през годината среднодневни максимални температури на въздуха са над 30°C. Пролетта е по-студена от есента – интегралният месечен индекс за пролетните месеци (март, април, май) е 11.5°C, докато за есенните (септември, октомври ноември) - е 13.9°C.

- *Валежи*

Количеството на валежите е около 634 mm, което е около средното за страната. Повече от половината дни през годината са сухи – 225 дни. Дните със снеговалеж са 26.

- *Роза на вятъра*

На **Фигура № 0-6** е показана представителната за динамиката на въздушния пренос за района на **Участък 2** роза на честотата на вятъра в градация на скоростите.

През 210 дни от година ветровете са слаби - със скорост до 2 m/s. През 119 дни скоростта на вятъра е между 2 и 4 m/s и само в 36 дни ветровете са със сила над 5 m/s.

✓ **Участък 3**

В климатично отношение този участък попада в планинската подобласт на Западна Стара планина с умереноконтинентален климат. Планинската климатична област се характеризира с по-ниски температури, малка температурна амплитуда, голяма облачност и валежи, продължителна и устойчива снежна покривка, висока относителна влажност, силни ветрове.

• *Температура*

Средногодишна температура е 5.7°C, максималната и минимална средноденонощни температури са съответно са 10.5°C и 0.9°C. Средната от абсолютните максимални е 18.8°C, а средната от абсолютните минимални е -0.6°C.

98 дни през годината са мразовити (броят на дните в годината с дневна минимална температура под 0°C) и са от съществено значение за транспорта и пътното строителство. В 6 дни през годината среднодневни максимални температури на въздуха са над 30°C. Пролетта е по-студена от есента – интегралният месечен индекс за пролетните месеци (март, април, май) е 11.2°C, докато за есенните (септември, октомври ноември) - е 13.3°C.

• *Валежи*

Количеството на валежите е около 863 mm, което е над средното за страната. Повече от половината дни през годината са сухи – 204 дни. Дните със снеговалеж са 29.

• *Роза на вятъра*

На **Фигура № 0-8** е показана представителната за динамиката на въздушния пренос за района на **Участък 3** роза на честотата на вятъра в градация на скоростите.

През 192 дни от година ветровете са слаби - със скорост до 2 m/s. През 128 дни скоростта на вятъра е между 2 и 4 m/s и само в 45 дни ветровете са със сила над 5 m/s.

✓ **Участък 4**

В климатично отношение този участък попада в северната предбалканска подобласт Западна Стара планина на умереноконтиненталната климатична област.

• *Температура*

Средногодишна температура е 13.3°C, максималната и минимална средноденонощни температури са съответно са 17.5°C и 9.1°C. Средната от абсолютните максимални е 25.9°C, а средната от абсолютните минимални е 2.4°C.

87 дни през годината са мразовити (броят на дните в годината с дневна минимална температура под 0°C) и са от съществено значение за транспорта и пътното строителство. В 14 дни през годината среднодневни максимални температури на въздуха са над 30°C. Пролетта е по-студена от есента – интегралният месечен индекс за пролетните месеци (март, април, май) е 12.6°C, докато за есенните (септември, октомври ноември) - е 13.9°C.

• *Валежи*

Количеството на валежите е около 710 mm, което е над средното за страната. Повече от половината дни през годината са сухи – 217 дни. Дните със снеговалеж са 26.

• *Роза на вятъра*

На **Фигура № 0-9** е показана представителната за динамиката на въздушния пренос за района на **Участък 4** роза на честотата на вятъра в градация на скоростите. Дълготрайният източен вятър (по гребена на антициклон), наричан *Кошава*, е един от предвестниците на трайното влошаване на времето в района през зимата. Придружава се от резки понижения в температурата, понякога със снеговалеж.

През 162 дни от година ветровете са слаби - със скорост до 2 m/s. През 216 дни скоростта на вятъра е между 2 и 4 m/s и в 80 дни ветровете са със сила над 5 m/s.

Заклучение

Вследствие на анализа на данните и оценките на климатичните и метеорологични условия могат да се направят следните заключения за процесите и явленията, които имат неблагоприятно въздействие върху самопречистващите способности на въздушния слой в районите на строителните отсечки:

- В интервала между 2 m/s и 4 m/s процентът на скоростите е:
 - 92.1% за участък 1,
 - 90.2% за участък 2,
 - 87.8% за участък 3,
 - 82.5% за участък 4.

Ниската средната скорост на вятъра е белег за много слаби способности за пренасяне на облак замърсители на големи разстояния – т.е. може да има краткосрочно локално задържане на замърсителите, генериран от дейностите на строителните площадки в приземния атмосферен слой. Откритостта на терена, обаче ще осигурява висока проветривост на въздушния басейн.

- Количеството на годишните валежите е около средното за страната, но в повечето дни от месеците те са безвалежни с изключение на м. април, май, и юни - условия, които не допринасят за мокро почистване на атмосферата.

- Преобладаващият характер на ветровете е по оста югозапад-североизток, което обстоятелство не би позволило облакът замърсители (особено на ФПЧ₁₀) да повлияе на населените места в страни от строителната ивица на вариантите трасета.

Следователно, климатичните и метеорологични характеристики могат да имат само локалното въздействие върху компонентите на околната среда.

Прогноза по отношение на климатичните изменения

Промени на климата са факт, вследствие на глобални процеси с големи териториални мащаби както в Северното, така и в Южното полукълбо. Те се отразяват най-вече на режима на температурата на въздуха и на валежите, както и на промяната на сезоните. В последните десетилетия обща е тенденцията в повишение на глобалната температура на въздуха, увеличаване на изпарението и намаляване количеството на валежите, особено зимните, както и увеличаване на екстремните събития каквито са наводненията, високите температури и свързаните с тях пожари.

Както количеството на емисиите (*по време на строителство и експлоатация*), така и мащаба на източниците с емисии са с подмрежов ефект за пространствените мащаби на изменение на климата и няма да окажат въздействие върху режима и разпределението на стойностите на климатичните елементи на прилежащите територии до пътните участъци.

Не се очаква да настъпят промени в климата, вследствие на реализацията на Прединвестиционното проучване за трасе по направлението Монтана-София с тунел под Петрохан с цел подобряване на техническите параметри на участъци от път II-81. От друга страна облекчаването на автомобилния трафик по новите трасета и запазването на озеленените сервитути ще смекчат натиска върху микроклиматичните условия и ще допринесат за адаптацията към вече настъпилите промени в района.

Качество на атмосферния въздух (КАВ)

Норми

Директива 2008/50/ЕО относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа създава рамка за оценка на качеството на въздуха на равнището на ЕС и отменя и замества предходната директива за качество на въздуха (96/62/ЕО), и трите дъщерни директиви (1999/30/ЕО, 2000/69/ЕО, 2002/3/ЕО), и Решение 97/101/ЕО на Съвета на Европа.

Директива 2008/50/ЕО се допълва от Директива 2004/107/ЕО, свързани с концентрациите на арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди

в атмосферния въздух. В българското законодателство тези директиви са транспонирани в Наредба № 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух и Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. – за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух.

В Таблица № 0- и

Таблица № 0-1 са систематизирани нормите за качеството на въздуха от двете директиви и националното законодателство.

Таблица № 0-1. Норми за защита на човешкото здраве.

Замърсител	Концентрация	Размерност	Период на осреднение	Разрешени превишения	ДОП	ГОП
ПРЕДЕЛНА НОРМА						
ФПЧ_{2,5}	25 Етап 1-2015г. 20 Етап 2-2020г.	µg/m ³	1 година	-	12 ⁵	17 ⁶
Серен диоксид (SO₂)	350	µg/m ³	1 час	24	-	-
	125	µg/m ³	24 часа	3	50	75
Азотен диоксид (NO₂)	200	µg/m ³	1 час	18	100	140
	40	µg/m ³	1 година	-	26	32
ФПЧ₁₀	50	µg/m ³	24 часа	35	25	35
	40	µg/m ³	1 година	-	20	28
Олово (Pb)	0.5	µg/m ³	1 година	-	0.25	0.35
Въглероден оксид (CO)	10	mg/m ³	Мах 8 часа средна	-	5	7
Бензен (C₆H₆)	5	µg/m ³	1 година	-	2	3.5
ЦЕЛЕВА СТОЙНОСТ						
Озон (O₃)	120	µg/m ³	Мах 8 часа средна	25 дни осред. за 3 години	-	-
Арсен (As)	6	ng/m ³	1 година	n/a	2.4	3.6
Кадмий (Cd)	5	ng/m ³	1 година	n/a	2	3
Никел (Ni)	20	ng/m ³	1 година	n/a	10	14
Полициклични ароматни въглеводороди (PAH)	1 <i>Концентрация на Benzo(a)pyrene</i>	ng/m ³	1 година	n/a	0.4	0.6

Таблица № 0-1. Критичното ниво за опазване на растителността и екосистеми.

Замърсител	Концентрация	Размерност	Период на осреднение	Разрешени превишения	ДОП	ГОП
Серен диоксид (SO₂)₅	20	µg/m ³	1 година зимата (1 Окт.-31 Март)	-	8	12
Азотен диоксид (NO₂)	30	µg/m ³	1 година	-	19.5	24

За отделни райони, в зависимост от характера на източниците на емисии и характерния здравен риск, министърът на околната среда и водите по собствена инициатива, както и по предложение на министъра на здравеопазването или на общинските органи може да определя допълнителни показатели.

Качество на атмосферния въздух по общини

➤ Източниците на атмосферно замърсяване с фини прахови частици (ФПЧ₁₀) на територията на **Софийска община (СО)** с най-голям принос са битовото отопление

⁵ Определена на база 50 % от нормата за етап 1 (25 µg/m³). Запазва се и след 2015г. при норма от 20 µg/m³, (етап 2).

⁶ Определена на база 70 % от нормата за етап 1 (25 µg/m³). Запазва се и след 2015г. (етап 2) при норма от 20 µg/m³.

следвано от автомобилния транспорт. Над 60% от домакинствата извън топлофицираните райони в Столична община се отопляват (почти 5 месеца в годината) на твърдо гориво (дърва и въглища), което дава силно отражение в превишението на осреднената средногодишна норма (СГН) на ФПЧ_{10} , както и на броя на годишните превишения на средноденонощната норма (СДН) за общината.

Старите отоплителни битови инсталации, липсата на достатъчно средства за подмяна на горивната база на населението допълнително затрудняват устойчивото решаване на проблема със замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ_{10} в СО.

Транспортът е вторият постоянен източник на замърсяване - близо 50% от всички леки автомобили, в допълнение към автобусите на обществения транспорт, тежкотоварните и лекотоварните автомобили са дизелови с влошено техническо състояние, чиято средната възраст е над 20 години, което е показателно за реалната причина за приноса на този сектор към общите емисии на замърсителите в атмосферния въздух.

Емисиите на фини прахови частици (сажди) са основно на $\text{ФПЧ}_{2.5}$ от автомобилния транспорт са резултат от непълното изгаряне на гориво в двигателите на превозните средства при движение на ниски предавки, следствие на непрекъснатото спиране и тръгване в затруднения градски трафик, от износването на спирачните накладки и гумите и от абразията на повърхността на пътното платно.

➤ **Община Костинброд** не е определена, като „гореща екологична точка” и не попада в район, в които нивата на един или няколко замърсители превишават установените норми и/или нормите плюс определени пределно допустими отклонения от тях съгласно Заповед № РД-257/25.03.2022 г. на Министъра на околната среда и водите. На територията на Общината не е изграден стационарен пункт към Националната автоматизирана система за контрол на КАВ.

Основни източници на замърсяване на атмосферния въздух на територията на община Костинброд са производствените фирми, транспортните средства и отоплителните инсталации. Допълнително негативно влияние има ре-суспендирането на прах от непочистена пътна настилка и от незалесени открити площи в населените места.

➤ **Община Своге** – през отоплителния сезон на локално ниво основен източник на замърсяване с прахови частици е изгарянето на твърди и течни горива в бита. Регионът на община Своге не е включен в Националната автоматизирана система за контрол на КАВ. Замърсяването с емисии от линейни източници е през топлия период поради по-големия брой движещи се автомобили, по-малки скорости на вятъра и по-висок процент тихо време.

➤ **Община Годеч** - Чистотата на атмосферния въздух в общината е добра - въздушният басейн в района на община Годеч е слабо натоварен с вредни вещества. На територията на общината няма застъпена голяма промишлена дейност, която да генерира замърсяване на въздуха с вредни вещества над пределно допустимите норми. В програмата за опазване на околната среда в община Годеч са предвидени мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух чрез намаляване на емисиите, включващи възстановяване и поддържане на пътната мрежа. Към момента община Годеч няма ангажимент за изготвяне на програми за намаляване на емисиите, тъй като не се превишават параметрите, характеризиращи качеството на атмосферния въздух.

➤ **Община Берковица** - община Берковица попада в райони /IV/, в които нивата на един или няколко замърсители са между съответните горни и долни оценъчни прагове. Общините, класифицирани в тези райони не разполагат със стационарни пунктове за контрол качеството на атмосферния въздух. Това е свидетелство за сравнително добрите качества на атмосферния въздух. Замърсяването на въздуха се дължи основно на бита при ползването на твърди горива през отоплителния сезон, а така също и на автотранспорта. Промислената дейност в тези общини е силно ограничена и не води до сериозно замърсяване на въздуха.

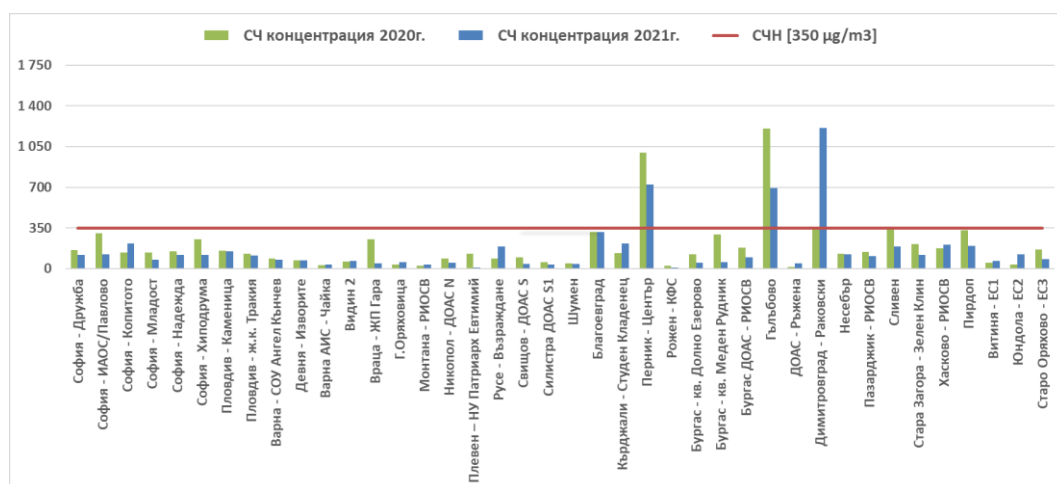
➤ **Община Монтана** - Община Монтана е сред общините в България и страните от ЕС с превишени стойности на установените горни оценъчни прагове и норми в качеството на въздуха по показателя ФПЧ_{10} и ПАВ. В тази връзка община Монтана има действаща,

Комплексна програма на община Монтана за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и ПАВ в атмосферния въздух за периода 2019-2023 г. съгласно чл. 27 на Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми за КАВ. Изводите от обследването на състоянието на КАВ в общината са, че с най-голям дял в емисиите (над 96% принос за ФПЧ₁₀ и почти 100% за ПАВ) има битовото отопление на дърва и въглища. Промислеността и транспортът са незначителни източници на емисии. Прилагането на най-добри налични техники в производствените процеси и непрекъснатия стриктен контрол от РИОСВ-Монтана върху дейността на основните промишлени източници в общината са свели към възможния минимум емисиите от тях.

Национална автоматизирана система за контрол на КАВ

В Националната автоматизирана система за контрол на качеството на атмосферния въздух (КАВ)⁷ ежедневно се измерват концентрациите на основни атмосферни замърсители, които съгласно чл. 4, ал. 1 от ЗЧАВ са: суспендирани частици, фини прахови частици (ФПЧ₁₀, ФПЧ_{2.5}), серен диоксид (SO₂), азотен диоксид/азотни оксиди (NO₂/NO_x), въглероден оксид (CO), озон (O₃), олово (Pb аерозол), бензен (C₆H₆), полициклически ароматни въглеводороди (ПАВ), тежки метали – кадмий (Cd), никел (Ni), живак (Hg), арсен (As). Допълнително, според характера и източниците на емисии в отделни райони от територията на страната се контролират специфичните показатели: амоняк, аерозоли на сярна киселина, толуен, ксилен, стирен, серовъглерод, сероводород, метан и неметанови въглеводороди. Контролират се и метеорологични параметри: скорост и посока на вятъра, атмосферно налягане, обща слънчева радиация, влажност и температура на въздуха.

На долните фигури са представени измерените концентрации на 4-те основни замърсителя, регистрирани в пунктовете за мониторинг на КАВ на територията на България през 2020г.⁸ и 2021г.⁹

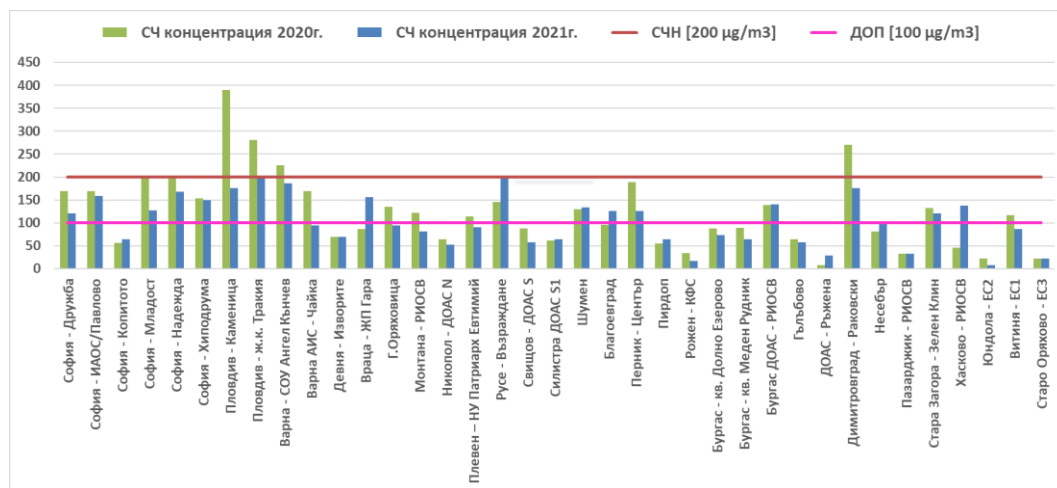


Фигура № 0-10. Измерени средночасови концентрации на серен диоксид (SO₂) през 2020г. и 2021г.

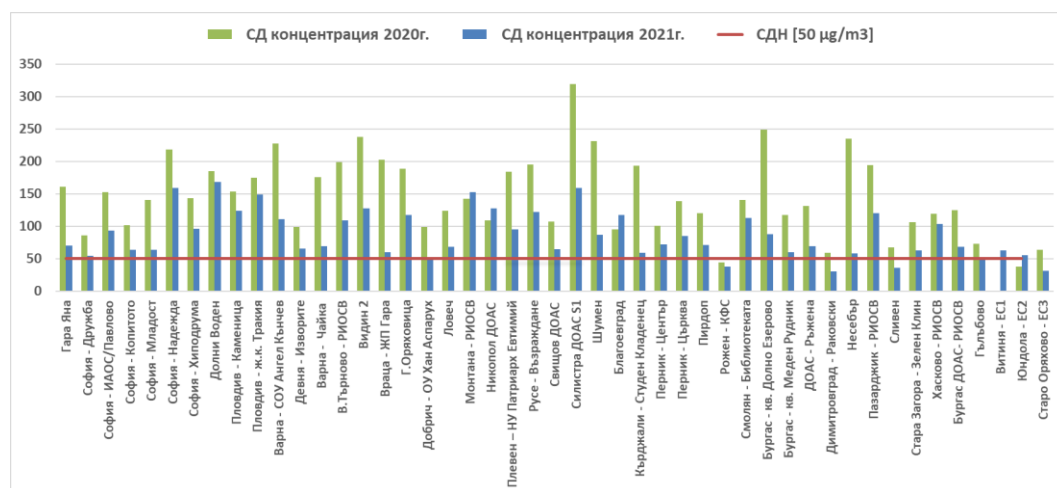
⁷ Годишен бюлетин за качество на атмосферен въздух (КАВ) — ИАОС (government.bg)

⁸ http://eea.government.bg/bg/dokladi/Godishen_bul_2020new.xlsx

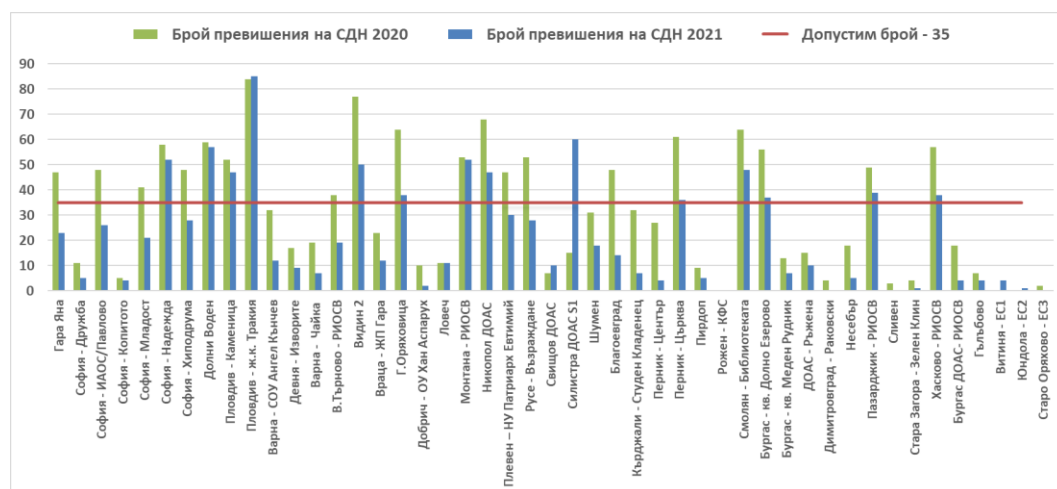
⁹ http://eea.government.bg/bg/dokladi/Godishen_bul_2021.xlsx



Фигура № 0-11. Измерени средночасови концентрации на азотен диоксид (NO_2) през 2020г. и 2021г.



Фигура № 0-12. Осреднени средноденонощни концентрации на ФПЧ_{10} през 2020г. и 2021г.



Фигура № 0-13. Брой превишения на СДН за ФПЧ_{10} през 2020г. и 2021г.

Анализът на измерените (часови) и осреднени (за 24 часа или една календарна година) концентрации, регистрирани в пунктовете за мониторинг през 2020 г. и 2021 г. показва:

→ **Серен диоксид:**

- През 2020 г. и 2021 г.: превишение на средночасовата норма (СЧН $=350\mu\text{g}/\text{m}^3$) за представителните за Прединвестиционното проучване станции АИС „Надежда“ (Агломерация София) и АИС „Монтана – РИОСВ“ няма.

→ **Азотен диоксид:**

- През 2020 г. и 2021 г.: има превишение само на долен оценъчен праг (ДОП) на СЧН ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) за представителните за Прединвестиционното проучване станции АИС „Надежда“ (Агломерация София) и АИС „Монтана – РИОСВ“.

→ **ФПЧ₁₀:**

- През 2020 г. и 2021 г.: има превишение на СДН ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$), а също и на допустимия брой превишения за СДН от 35 в една календарна година и за АИС „Надежда“ (Агломерация София) и за АИС „Монтана – РИОСВ“.

→ **ФПЧ_{2,5}:**

- Няма измервания на приземните концентрации на ФПЧ_{2,5} в тези 2 станции.

Пътните трасета не са урбанизирани територия и емисиите по време на строителство и експлоатация на Прединвестиционното проучване за трасе по направление Монтана-София с тунел под Петрохан с цел подобряване на техническите параметри на участъци от път II-81 не са предпоставка за влошаване на КАВ в населените места в близост до пътното трасе. Последното не отменя изискването за внимателно планиране и изпълнение на строителните и транспортни дейности с цел недопускане на наднормени газо-прахови емисии при реализация на всички съоръжения свързани с подобряване на техническите параметри и изграждане на нови инженерни обекти на участъците от път II-81.

Прогноза на въздействие – оценка на замърсяването

Период на строителство – площни прахови източници

В доклада за ОВОС, прогнозните оценки на праховите концентрации от строителните зони ще се определят по „Методика за определяне разсейването на емисиите на вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой – програмен продукт TRAFFIC ORACLE“ (Заповед № РД 994/04.08.2003 на МОСВ) - модул ДИФУЗИЯ – **площен източник на прахови емисии** – максимално еднократни.

Очакваното въздействие от площта на строителната зона на пътните участъци е локално, отрицателно, средносрочно (поради етапността на изграждане на пътното трасе), временно и обратимо, далеч от населени места. Замърсяването е с ниска степен на значимост.

По време на експлоатация – зони на замърсяване от транспортния трафик

В доклада за ОВОС, прогнозните оценки на концентрациите на замърсители, за които норми за опазване на човешкото здраве и растителността в приземния слой на атмосферата ще се определят по „Методика за определяне разсейването на емисиите на вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой – програмен продукт TRAFFIC ORACLE“ (Заповед № РД 994/04.08.2003 на МОСВ) - модул ДИФУЗИЯ – **линеен транспортен източник**. Той дава статистически типови оценки на нивата на замърсяване с определен замърсител – средногодишни и максимално еднократни.

Очакваното въздействие по време на експлоатацията е локално, отрицателно, дългосрочно и обратимо в обхвата на пътните участъци. Замяряването на атмосферния въздух, вследствие транспортния трафик е с ниска степен на значимост, поради факта, че ауспухът на МПС е нисък и студен източник и замяряването от него не се разпространява на голямо разстояние, движението по транспортното съоръжение е с постоянна скорост при термично стабилен режим на работа на двигателя (ниски емисии).

В ДОВОС ще бъдат оценени и сравнени предложените от Възложителя проектни вариантни решения за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан по отношение на очакваното въздействие на емитираните от пътната отсечка замърсители върху обектите на въздействие (рецептори) - близки жилищни територии и/или зони от населените места и други територии подлежащи на здравна защита.

След анализ на получените оценки за въздействието (превишаване на съответните за отделните замърсители допустимите норми за опазване на човешкото здраве и екосистеми) при строителството и при експлоатацията на проектните вариантни решения на трасето Монтана - София с тунел под ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на трасе.

Ще бъдат предложени и мерки за предотвратяване, намаляване, прекратяване и възможно най-пълно компенсиране на неблагоприятните последици от осъществяването на проектното решение за трасе по направление Монтана-София с тунел под Петрохан с цел подобряване на техническите параметри на участъци от път II-81.

3.2. Повърхностни и подземни води

Районът на инвестиционното предложение попада в обхвата на Басейнова дирекция Дунавски район с център гр. Плевен (БДДР).

Оценката на въздействието върху повърхностните и подземни водни тела се определя, чрез сравняване на тяхното състояние преди началото на реализацията на даден инвестиционен проект и възможното изменение на това състояние в процеса на строителството и експлоатацията на този проект. Това сравнение се извършва чрез оценка на отделяните емисии с отпадъчни води, необходимите водни количества или от физическото въздействие върху тези водни тела.

Изходното (означено като базисно) състояние на водните обекти, които ще бъдат засегнати от инвестиционното предложение, се определя от наличните данни от провеждания мониторинг на тяхното екологично, химично и количествено състояние. Значение в случая имат и съоръжения, с които се използват водите за различни стопански цели – водоснабдяване, напояване и др., както и зоните за защита на водните обекти – основно зони за защита на водите за питейни цели, зони за защита на водите около вододобивни съоръжения от находища на минерални води, защитени територии и зони по Натура 2000.

Управлението на водите, определянето на водните тела, контролът на тяхното състояние, екологичните цели и мерките, които са поставени за постигане по отношение на достигане на добро състояние или запазването на доброто им състояние, се извършва на базата на следните документи, които определят интегрираното управление на водите:

- План за управление на речните басейни в Дунавски район 2016 – 2021 г., приет с Решение № 1110/29.12.2016 год. на Министерски съвет и
- План за управление на риска от наводнения в Дунавски район за басейново управление 2016 - 2021 г., е приет с Решение № 1104/29.12.2016 год. на Министерски съвет.

За определяне на базисното състояние ще се използват и достъпни за ползване архивни и специализирани източници, които биха имали отношение към оценката, например анализи на въздействието на автомобилния транспорт върху околната среда.

Рамковата директива за водите 2000/60/ЕО (РДВ) и Законът за водите (ЗВ) определят от особено значение, наред с другото, спазването на режимите (забрани и

ограничения) в зоните за защита на водите, които могат да бъдат определени като рецептори с приоритетно значение.

Зоните за защита на водите се определят съобразно разпоредбите на чл. 119а от Закона за водите, както следва:

Член 119а (1) Зоните за защита на водите са:

1. (изм. - ДВ, бр. 61 от 2010 г.) водните тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4;
2. зоните с води за къпане;
3. зоните, в които водите са чувствителни към биогенни елементи, включително:
 - а) уязвими зони;
 - б) чувствителни зони;
4. зоните за опазване на стопански ценни видове риби и други водни организми;
5. защитените територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.

Следва да се отбележи, че предложените от Възложителя различни проектни вариантни решения на ИП са на база „Прединвестиционно проучване“, т.е. проектирани са по данни от обща информация за повърхностните и подземни води, при отсъствие на детайлни инженерно-геоложки и хидрогеоложки изследвания, което е свързано с фазата на проектиране.

Преди реализацията на който и да е избран вариант следва да се получат съответните Разрешителни за използване на водите – водовземане от и/или ползване на воден обект.

В таблица № 3.2-1 е представено наличието или отсъствието на защитени зони по протежение на трасето на ИП.

Таблица № 3.2-1: Зони за защита на водите

Зони за защита на водите	Вид на зоната	ИП не попада/попада (име, код) в зона за защита
чл.119а, ал.1, т.1 от ЗВ	Зона за защита на питейните води от повърхностни водни тела	Попада BG1DSWOG1103 (р.Бързия)
	Зона за защита на питейните води от подземни водни тела	Попада (всички ПБТ са зони за защита на питейни води)
чл.119а, ал.1, т.2 от ЗВ	Зона за отдих и водни спортове	Не попада
чл.119а, ал.1, т.3 от ЗВ	Чувствителна зона	Попада: <ul style="list-style-type: none"> • Водосборен басейн на р. Искър с код на зоната BGCSARI04; • Водосборен басейн на р. Огостанс код на зоната BGCSARI07
	Уязвима зона	Попада: <ul style="list-style-type: none"> • Подземно ВТ с код BG1G0000QAL015 и име Порови води в Кватернера - р. Огоста
чл.119а, ал.1, т.4 от ЗВ	Зона за стопански ценни видове риби	Попада: <ul style="list-style-type: none"> • С код BG1FSWNV200R1001 и описание р. Нишава (Гинска) от извор до държавна граница, • С код BG1FSWIS300R1018 и описание р. Искрецка от извор до вливане в р. Искър при Своге
чл.119а, ал.1, т.5 от ЗВ	Защитени територии	Не попада
	Зона за местообитания	Попада:

		<ul style="list-style-type: none"> • BG0000322 „Драгоман“, обявена по Директивата за местообитанията; • BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан“ обявена по Директивата за местообитанията
	Зона за птици	Попада: <ul style="list-style-type: none"> • BG0002001 „Раяновци“, обявена по Директивата за птиците; • BG0002005 „Понор“, обявена по Директивата за птиците; • BG0002002 „Западен Балкан“, обявена по Директивата за птиците; • BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците

В доклада ще бъдат взети под внимание и подготвяните доклади и материали за изготвяне на ПУРБ и ПУРН за следващия програмен период – 2022-2027 г.

• Повърхностни води

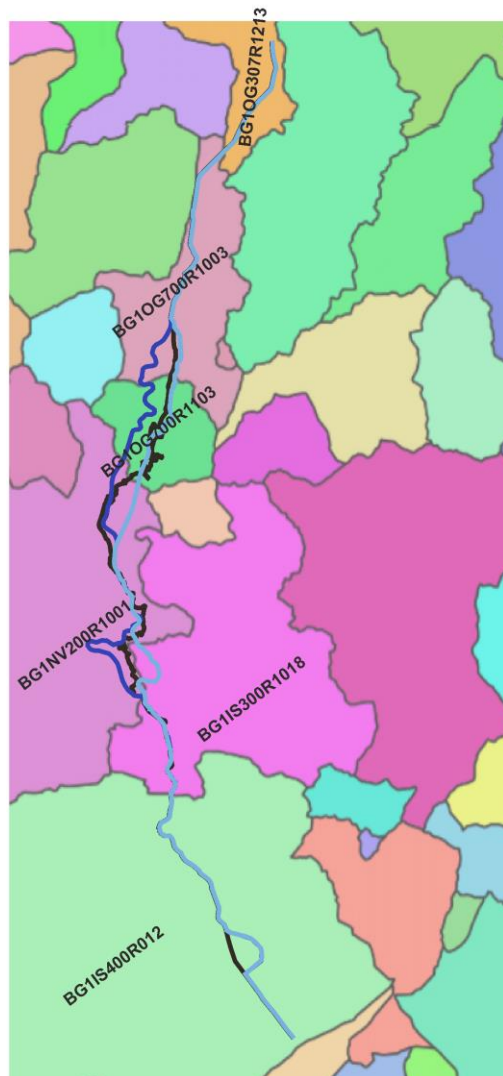
Инвестиционното предложение засяга поречията на реките Искър, Нишава и Огоста. Засягат се техни притоци, без да се пресичат основните реки. За р. Искър това е левият и приток р. Блато и началните части на р. Искрецка, за река Нишава – левият и приток р. Гинска река, и за р. Огоста десният и приток – р. Бързия.

Описание на трасето и съоръженията към него, както и дейности и материали за реализация на Инвестиционното предложение, съобразността на етапа на проектиране, е представено в т. 1.А. „Описание на физическите характеристики на инвестиционното предложение.....“ от настоящото Задание за обхват и съдържание на ОВОС.

В таблица № 3.2-2 е представена информация за състоянието на попадащите в обхвата на ИП повърхностни водни тела, а на фигура № 3.2-1 пресичането между тях и трасето на ИП. Общо се засягат 6 броя повърхностни водни тела.

Таблица № 3.2-2: Повърхностни водни тела

№	Код на ВТ	Географски обхват	СМВТ	Екологично състояние/потенциал	Химично състояние
ПОРЕЧИЕ ОГОСТА					
1	BG1OG307R1213	р. Огоста след язовир Огоста до вливане на р. Ботуня при Бойчиновци	не	3 (умерено)	2 (добро)
2	BG1OG700R1003	р. Бързия от Бързия до язовир Огоста, вкл. притоците - р. Врещица и р. Берковска от РВ при Берковица	не	2 (добро)	2 (добро)
3	BG1OG700R1103	РВ "Пръшковица"; РВ "Гаванищица"; РВ "Садина бара"; РВ "Ширине" на реките Бързия, Рибна бара, Голяма Садина бара и Малка Садина бара	не	2 (добро)	2 (добро)
ПОРЕЧИЕ НИШАВА					
4	BG1NV200R1001	р. Нишава (Гинска) от извор до държавна граница, р. Височка (Сребърна) без зона питейни РВ СД "Сребърна-Гински" и р. Габерска от извор до държавна граница	не	2 (добро)	2 (добро)
ПОРЕЧИЕ ИСКЪР					
5	BG1IS300R1018	р. Искрецка от извор до вливане в р. Искър при Своге		3 (умерено)	U (неизвестно)
6	BG1IS400R012	р. Блато от извор до вливане в р. Искър при Нови Искър, вкл. притоците - Сливнишка и Костинбродска	да	4 (лош потенциал)	2 (добро)



Фигура № 3.2-1

Поставените цели за опазване на околната среда на повърхностните водни тела са представени в таблица № 3.2-3.

Таблица № 3.2-3: Цели за опазване на повърхностните водни тела

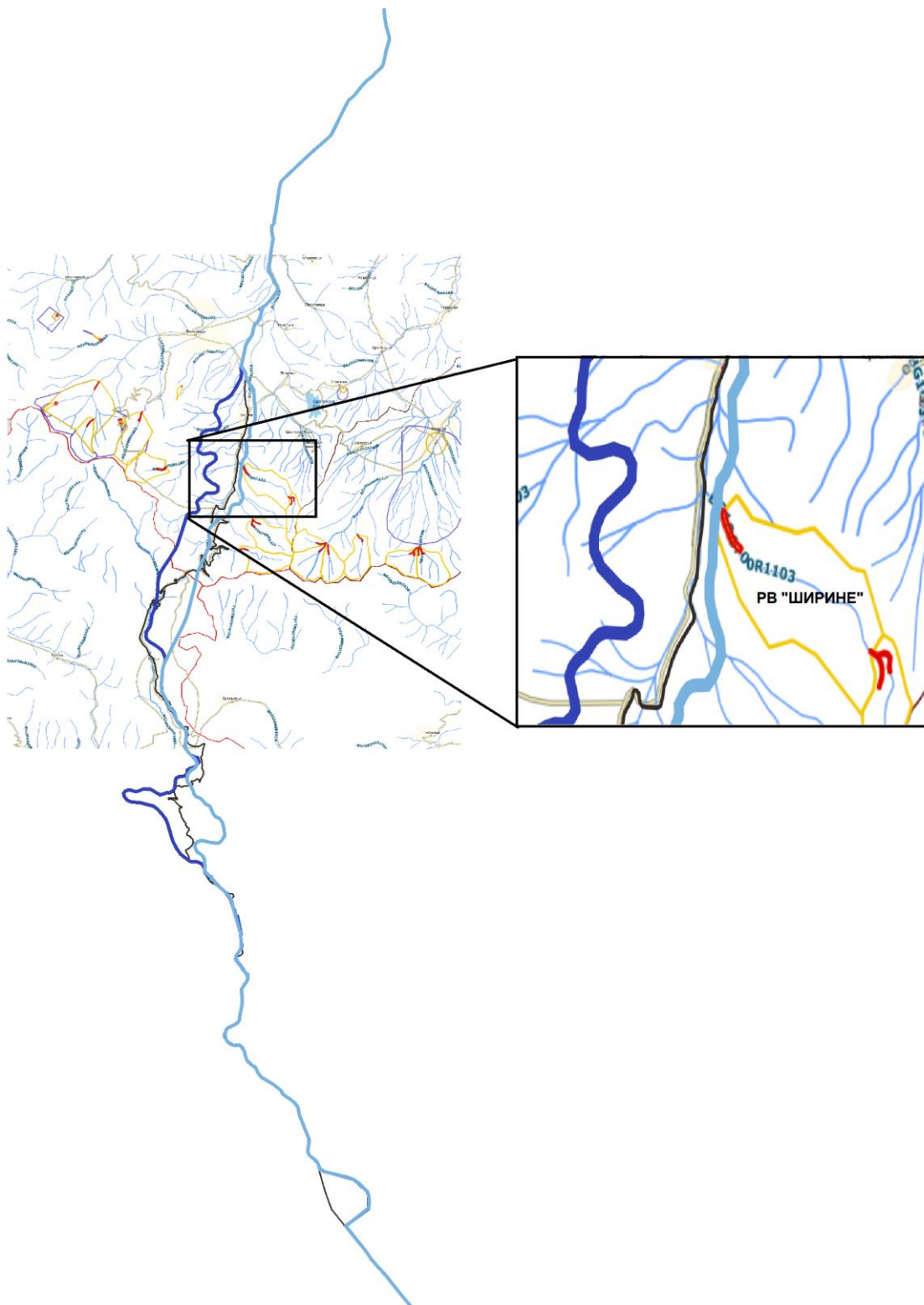
Код на ВТ	Географски обхват	ЦЕЛ за екологично и химично състояние (2021 г.)	ЦЕЛ за екологично и химично състояние (2027 г.)
ПОРЕЧИЕ ОГОСТА			
BG1OG307R1213	р. Огоста след язовир Огоста до вливане на р. Ботуня при Бойчиновци	Запазване на СКОС за МЗБ и Риби за умерено екологично състояние до 2021г. Предотвратяване влошаване на екологичното състояние по останалите елементи за качество. Предотвратяване на замърсяването и запазване на добро химично състояние.	Постигане на СКОС за МЗБ и Риби за добро екологично състояние до 2027г. Постигане на СКОС за As за добро екологично състояние до 2027г. (<i>СКОС коригиран с фонова концентрация</i>). Предотвратяване влошаване на екологичното състояние по останалите елементи за качество. Предотвратяване на замърсяването и постигане на добро химично състояние.
BG1OG700R1003	р. Бързия от Бързия до язовир Огоста, вкл. притоците - р. Врешица и р. Берковска от РВ при Берковица	Запазване на добро екологично и химично състояние	Запазване на добро екологично и химично състояние
BG1OG700R1103	РВ "Пръшковица"; РВ "Гаванищица"; РВ "Садина бара"; РВ "Ширине" на реките Бързия, Рибна бара, Голяма Садина бара и Малка Садина бара	Запазване на добро екологично и химично състояние	Запазване на добро екологично и химично състояние
ПОРЕЧИЕ НИШАВА			

BG1NV200R1001	р. Нишава (Гинска) от извор до държавна граница, р. Височка (Сребърна) без зона питейни РВ СД "Сребърна-Гински" и р. Габерска от извор до държавна граница	Запазване на добро екологично и химично състояние	Запазване на добро екологично и химично състояние
ПОРЕЧИЕ ИСКЪР			
BG1IS300R1018	р. Искрецка от извор до вливане в р. Искър при Своге	Постигане на СКОС за БПК5, N-total, Р-съединения; МЗБ за добро екологично състояние до 2021г. Предотвратяване влошаване на екологичното състояние по останалите елементи за качество. Предотвратяване на замърсяването и постигане на добро химично състояние	Запазване на добро екологично и химично състояние
BG1IS400R012	р. Блато от извор до вливане в р. Искър при Нови Искър, вкл. притоците - Сливнишка и Костинбродска	Постигане на СКОС за БПК5, N-total, Р-съединения, МЗБ, ФБ, МФ, Риби, за умерен екологичен потенциал до 2021г. Предотвратяване влошаване на екологичното състояние по останалите елементи за качество. Предотвратяване на замърсяването и запазване на добро химично състояние.	Постигане на СКОС за БПК5, N-total, Р-съединения, МЗБ, ФБ, МФ, Риби за добър екологичен потенциал до 2027г. Постигане на СКОС за Мп за добро екологичен потенциал до 2027г. (<i>СКОС коригиран с фонова концентрация</i>). Предотвратяване влошаване на екологичното състояние по останалите елементи за качество. Предотвратяване на замърсяването и запазване на добро химично състояние.

В таблица № 3.2-1 са представени зоните за защита на повърхностните водни тела.

Предложените варианти не засягат санитарно – охранителни зони около съоръжения за питейно-битово водоснабдяване от повърхностни водоизточници.

Най-близко приближение до такова съоръжение е само при светлосин вариант при който трасето при км 56+800 се приближава до пояс I на РВ „Ширине“ – фигура № 3.2-2.



Фигура № 3.2-2

Инвестиционното предложение в известна степен попада в практически усвоен терен, а в част от новото трасе се предлага за всеки вариант и изграждане на тунел с дължина от 4.2 км (тъмносин вариант) до 6.845 км (светлосин вариант).

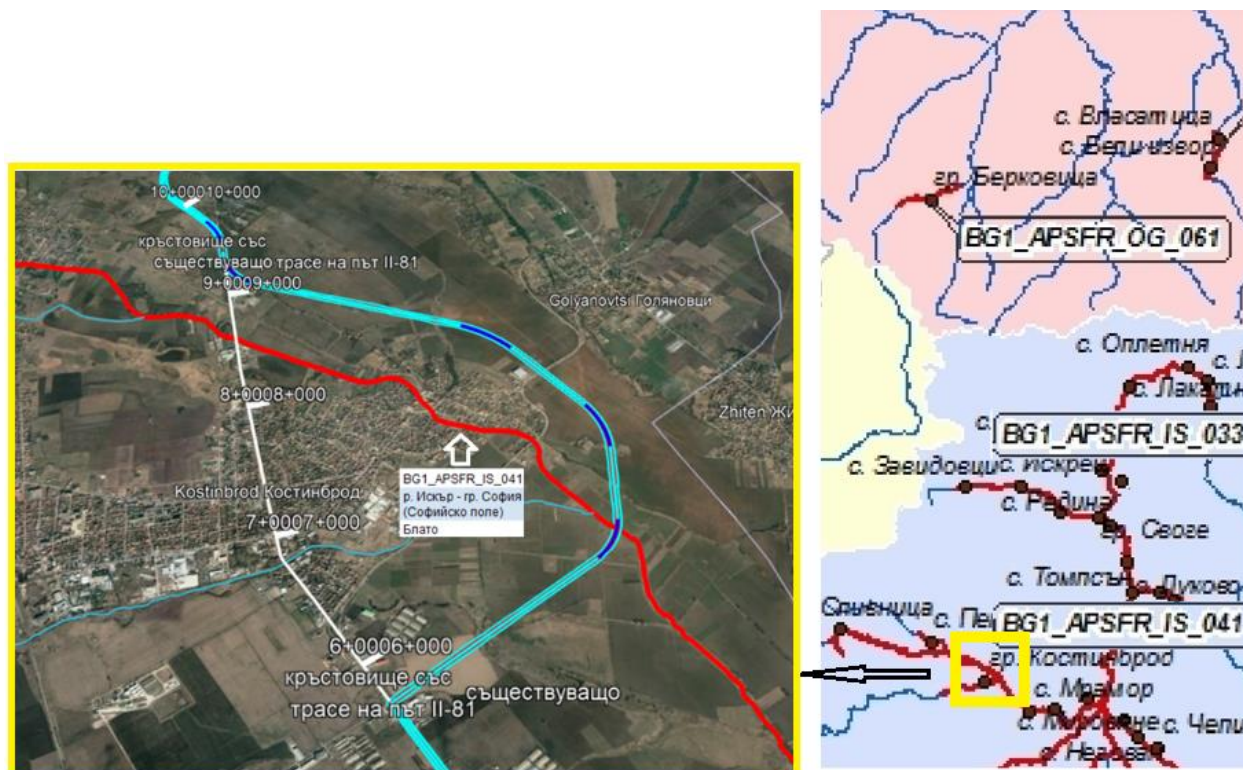
Реализацията на ИП не е свързана със съществено използване на повърхностни води, като това използване касае главно периода на строителство, не се формират чувствителни количества отпадъчни води, които да въздействат върху екологичното и химично състояние на повърхностните водни тела, поради което и не се очаква да окаже негативно въздействие върху състоянието на засегнатите зони.

Трасето на ИП пресича един Район със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН). Данни за който са представени в таблица № 3.2-4.

Таблица № 3.2-4

Код на РЗПРН	Наименование на РЗПРН	Засегнато населено място по трасето
BG1_APSFR_IS_041	р. Искър - гр. София (Софийско поле)	гр. Костинброд ис. Мрамор

На фигура № 3.2-3 схематично е показан обхвата на засегнатия РЗПРН. Показани са и РЗПРН, които се намират в близост до предлаганите варианти на трасето, но не ги засягат – с код BG1_APSFR_OG_061 и име р. Берковска при гр. Берковица и с код BG1_APSFR_IS_033 и име р. Искър - от с. Владо Тричков до с. Зверино.



Фигура № 3.2-3

Реализирането на инвестиционно предложение за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“ не противоречи на целите за опазване на околната среда за засегнатите повърхностни водни тела, заложи в ПУРБ 2016 – 2021 г. и няма мерки за тяхното опазване, които да не могат да се изпълнят. Спрямо ПУРН 2016-2021 г., *предвидените дейности не са в противоречие с предвидените мерки в Програмата от мерки за намаляване риска от наводнения.*

При засягане на водни обекти от предвидените дейности (линейна инфраструктура, пресичаща водни обекти – аквадукти, мостове, преносими мрежи и проводни) по смисъла на чл. 46, ал. 1, т. 1 (изграждане на нови, реконструкция или модернизация на съществуващи системи и съоръжения), буква „б“ (линейна инфраструктура, пресичаща водни обекти - аквадукти, мостове, преносни мрежи и проводни) от ЗВ, е необходимо издаване на Разрешително за ползване на воден обект.

При необходимост от пряко използване на води от даден воден обект или водно тяло е необходимо получаването на Разрешително за водовземане съгласно чл. 44. (1) от Закона за водите, респективно получаване на Разрешително за ползване на воден обект (за заустване на отпадъчни води в повърхностни води) по чл. 46, ал. 1, т. 3 от ЗВ.

При реализацията на ИП следва да се спазват забраните на чл. 134 и чл. 143 от ЗВ.

Чл. 134. В крайбрежните заливаеми ивици и принадлежащите земи на водохранилищата се забранява:

1. **складиране на пестициди, депониране и третиране на отпадъци;**
2. **строителство на животновъдни ферми;**
3. **строителство на стопански и жилищни постройки;**
4. **миенето и обслужването на транспортни средства и техника;**
5. **засаждането на трайни насаждения с плитка коренова система;**
6. **изхвърлянето на отпадъци.**

Чл. 143. За защита от вредното въздействие на водите се забранява:

1. **нарушаването на естественото състояние на леглата, бреговете на реките и крайбрежните заливаеми ивици;**
2. **намаляването на проводимостта на речните легла, включително чрез баражи и прагове, без съответното разрешително;**
3. **използването на речните легла като депа за отпадъци, земни и скални маси;**
4. **извършването на строежи над покритите речни участъци;**
5. **съхраняването или складирането на материали, които в значителна степен биха увеличили унищожителната сила на водата при наводнения.**

Прогноза на въздействие

Период на строителство

- *При строителство на трасето и съоръженията на ИП*

През периода на строителството ще се извърши основното въздействие върху повърхностните водни тела. Последното е свързано с премостването на реките по трасето.

При строителството на тунела (независимо от приетия вариант) ще се наложи заустване на отпадъчни води, формирани както при самото строителство на тунела, така и от дрениране на подземни води.

При строителството възможни емисии във водите са от неразтворени вещества при извършване на земните работи – изкопи, насипи, част от фундаментите на мостови съоръжения и прокарване на тунела. Възможно е и замърсяване с нефтопродукти при използване на неизправна строителна, пробивна и транспортна техника

- *при реконструкции/изместване на съоръжения и линейни мрежи, собственост на други ведомства*

Не се очакват съществени негативни въздействия върху състоянието на повърхностните водни тела.

Локално въздействие може да се очаква при пресичането на довеждащи напорни и ненапорни канали до изравнителите (басейни) на каскада „Петрохан“, поради което пресичането им следва да се извършва след съгласуване на предвидените дейности.

Период на експлоатация

- *При експлоатация на трасето и съоръженията на ИП*

По време на експлоатация не се очаква негативно въздействие върху състоянието на повърхностните водни тела.

- *при непредвидени/аварийни ситуации*

Основна опасност има в случаи на аварии главно с течни товари. Случаите на аварии, и особено тези с разливи на течни товари и вещества, са изключително редки и не могат да предизвикат дълготрайно въздействие (емитиране на замърсители) върху състоянието на повърхностните водни тела.

Подземни води

Разпространението на засегнатите подземни водни тела и тяхната типова характеристика се определя основно от геологолитоложката и структурна характеристика на района през който преминава трасето. В случая това са северните части на Софийското

поле и планините Понор, Берковска и Козница, части от Западна Стара планина. Представени са скални разновидности с каледонска, херцинска и алпийска възраст, описани като Свогенска единица, Видличка (навлачна) люспа и Берковската единица.

В таблица № 3.2-5 са представени данни за попадащите в обхвата на ИП подземни водни тела, а на фигура № 3.2-4 пресичането на подземните водни тела от трасето на ИП.

Таблица № 3.2-5: Подземни водни тела

Име на ПВТ	Код на ПВТ	Литоложки строеж на ПВТ	средна дебелина, м	тип на ПВТ,
Порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина*	BG1G00000NQ030	несортирани чакълесто-отломъчни материали с глинесто-песъчлив запълнител	80	безнапорен
Порови води в Неогена - Софийска котловина**	BG1G000000N033	езерно-блатни, алувиални, пролувиални и делтови отложения (пясъци, чакъли, глинести пясъци, песъчливи глини до глини)	120	напорен
Карстови води в Годечкия масив [^]	BG1G00000TJ046	окарстени варовици и доломити		безнапорен
Порови води в Неоген-Кватернера - р. Нишава***	BG1G00000NQ029	силно заглинени кватернерни наслаги	5	безнапорен
Карстови води в Западния Балкан [^]	BG1G0000TJK044			безнапорен
Порови води в Кватернера - р. Огоста****	BG1G0000QAL015	чакъли и пясъци	8	безнапорен

Бележки:

Основно засегнати подземни водни тела, чрез нови трасета и тунели

*Засяга се основно при изграждане на обхода на гр.Костинброд, в останалата част се извършва ремонт и корекции на съществуващ път

**Практически не се засяга, заляга в дълбочина

***Подземното ВТ се пресича в ограничен интервал в района на с.Бучин проход

****Практически не се засяга съществено, ремонт и корекции на съществуващ път



Фигура № 3.2-4

В таблица № 3.2-6 са представени данни за състоянието на попадащите в обхвата на ИП подземни водни тела, както и целите за опазване на околната среда за тях.

Таблица № 3.2-6: Състояние на подземните водни тела и цели за опазване на околната среда

Име на ВТ	Код на ВТ	Химично състояние	ЦЕЛ за екологично и химично състояние (2021 г.)	ЦЕЛ за екологично и химично състояние (2027 г.)
Порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина	BG1G00000NQ030	лошо	1. Запазване на добро количествено състояние; 2. Предотвратяване на влошаването на химичното състояние	1. Запазване на добро количествено състояние; 2. Постигане на СКОС за Fe и Mn за добро химично състояние до 2027г. (СКОС коригиран с фонов концентрация) 3. Предотвратяване на влошаването на химичното състояние по другите показатели
Порови води в Неоген-Софийска котловина	BG1G00000NQ033	лошо	1. Запазване на добро количествено състояние; 2. Предотвратяване на влошаването на химичното състояние	1. Запазване на добро количествено състояние; 2. Постигане на СКОС за Fe и Mn за добро химично състояние до 2027г. (СКОС коригиран с фонов концентрация) 3. Предотвратяване на влошаването на химичното състояние по другите показатели
Карстови води в Годечкия масив	BG1G00000TJ046	добро	Запазване на добро количествено и химично състояние	Запазване на добро количествено и химично състояние
Порови води в Неоген-Кватернера - р. Нишава	BG1G00000NQ029	лошо	1. Запазване на добро количествено състояние; 2. Предотвратяване на влошаването на химичното състояние	1. Запазване на добро количествено състояние; 2. Постигане на СКОС за Fe за добро химично състояние до 2027г. (СКОС коригиран с фонов концентрация) 3. Предотвратяване на влошаването на химичното състояние по другите показатели
Карстови води в Западния Балкан	BG1G00000TJ044	добро	Запазване на добро	Запазване на добро количествено и химично

			количествено и химично състояние	състояние
Порови води в Кватернера - р. Огоста	BG1G0000QAL015	добро	Запазване на добро количествено и химично състояние	Запазване на добро количествено и химично състояние

Всички подземни водни тела са в „добро“ количествено състояние.

В таблица № 3.2-1 е представено наличието или отсъствието на защитени зони по протежение на трасето на ИП, касаещи и подземните водни тела.

От особена важност е засягането съоръжения за питейно-битово водоснабдяване и на санитарно-охранителните зони (СОЗ) около тези съоръжения.

За такива ситуации, когато по една или друга причина не са изпълнени разпоредбите на Наредба №3/2000 г. и не са определени СОЗ следва да се спазват ограниченията за буферна зона (с радиус 1000 м) около вододобивни съоръжения за питейно – битово водоснабдяване, посочени в Приложение 1 – *Списък на дейностите, забранени или ограничени в зоните за защита на питейните води* към Национален каталог от мерки за ПУРБ по отношение на буферните зони. На практика, в него се посочват част от мерките по отношение на забраните, ограниченията и ограничения при доказана необходимост посочните в Наредба №3/2000 г.

Съгласно наличната информация вариантите на ИП не засягат СОЗ - фигура № 3.2-2.

В района на Инвестиционното предложение попада находище на минерална вода „Бързия“. Находището е изключителна държавна собственост, включено в Приложение № 2 към чл. 14, т. 2 от ЗВ - *Списък на находищата на минералните води - изключителна държавна собственост*, под № 14. Бързия - област Монтана, община Берковица, с. Бързия.

Находището се експлоатира чрез сондаж № 1 – фигура № 3.2-5, като минералните води се използват за бутилиране чрез предоставена концесия и на разрешителен режим за отдых - СПА процедури, минерални басейни и др.

С Решение №569 на МС от 18.09.1973 г. за находище „Бързия“ са утвърдени зони за хидрогеоложка и санитарна охрана и охранителен режим, които са в сила и към момента, Зона „В“ и зона „С“ са общи за находище „Бързия“, находище „Вършец“ и находище „Спанчевци“.

Първият (най-вътрешният) пояс на санитарно-охранителната зона на сондаж № 1 на находище „Бързия“ е учреден (актуализиран) със Заповед № РД-896 от 14.12.2007 г. на МОСВ и Заповед № РД-09-343 от 13.09.2007 г. на МЗ.



Фигура № 3.2-5

Фигура № 3.2-5 ясно показва, че с реализацията на ИП пътното трасе се отдалечава от водоизточника и не следва да въздейства негативно върху състоянието на минералните води, след като няма индикации настоящата пътна ситуация да оказва негативно влияние.

Видно от таблица № 3.2-5 и фигура № 3.2-4 в голямата си част вариантите на Инвестиционното предложение, включително напълно новите участъци, преминават през подземни водни тела определени като карстови колектори (***Карстови води в Годечкия масив с код BG1G00000TJ046 и Карстови води в Западния Балкан с код BG1G00000TJK044***).

В случая значение, в различна степен, имат обособените в областта на Годеч - Нишавски басейн, Искрецки карстов басейн, Бучинпроходски басейн и Опицвет-Драговищенски басейн. Подземните води са безнапорни, като в района на Софийската котловина са напорни.

Развитието на карстовите процеси (басейни) е във връзка с геоложкия строеж на района, представен основно от карботнат-съдържащи скали. Последните са предпоставка за развитие на карстови процеси, формиращи специфичен хидрогеоложки условия, ландшафт, релеф, и т.н. и които е прието да се обособяват в пещерни райони, с които да се посочва различната степен и специфика на развитие на повърхностни и подземни карстови форми, доколкото едни от най-характерните и феноменални прояви на тези процеси са пещерите,

В конкретния случай, за районът на ИП значение има Понорския район под № 204 по номенклатурата на пещерните райони в България.

Поради хаотичното развитие на карстовите процеси, последните могат да представляват проблем при изграждане на тунела, особено по светлосин вариант, доколкото последният пресича части от Понорския пещерен район.

Реализирането на инвестиционно предложение за „*Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан*“ не противоречи на целите за опазване на околната среда за засегнатите подземни водни тела, заложиени в ПУРБ 2016 – 2021 г. и няма мерки за тяхното опазване, които да не могат да се изпълнят.

Период на строителство

- *При строителство на трасето и съоръженията на ИП*

Въздействие върху състоянието на подземните водни тела може да се очаква главно в районите, в които е необходимо да се извършат съществени изкопни работи – и по-конкретно при прокаране на тунел. Тези въздействия касаят частично осушаване на подземните водни тела по протежение на зоната на изкопните дейности, като степента на въздействие зависи от конкретната хидрогеоложка характеристика (в частност дълбочината на водните нива) на засегнатите подземни водни тела. Поради значителната разчлененост (респективно дренираност) на терена, през който минава трасето на ИП, тези въздействия могат да се определят като незначителни.

При прокарането на тунела технологията, която се очаква да бъде приложена – Нов австрийски тунелен метод (НАТМ) изисква, практически веднага да се извършва на укрепване на стените на тунела, което се явява и хидроизолация и се ограничава осушаването на тунела. След окончателното изграждане на тунела следва дренирането на подземни води максимално да се ограничи.

- *при реконструкции/изместване на съоръжения и линейни мрежи, собственост на други ведомства*

Не се очакват негативни въздействия върху състоянието на подземните водни тела.

Период на експлоатация

- *При експлоатация на трасето и съоръженията на ИП*

По време на експлоатацията практически няма вероятност от въздействие върху състоянието на подземните водни тела.

Дренирането на масива след окончателното изграждане на хидроизолацията на тунела следва да е незначително.

- *при непредвидени/аварийни ситуации*

Основна опасност има в случаи на аварии главно с течни товари. Случаите на аварии, и особено тези с разливи на течни товари и вещества, са изключително редки и не могат да предизвикат дълготрайно въздействие (емитиране на замърсители) върху състоянието на подземните водни тела.

Предложените проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на въздействието върху повърхностните и подземни води, и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП. Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия.

3.3. Земни недра

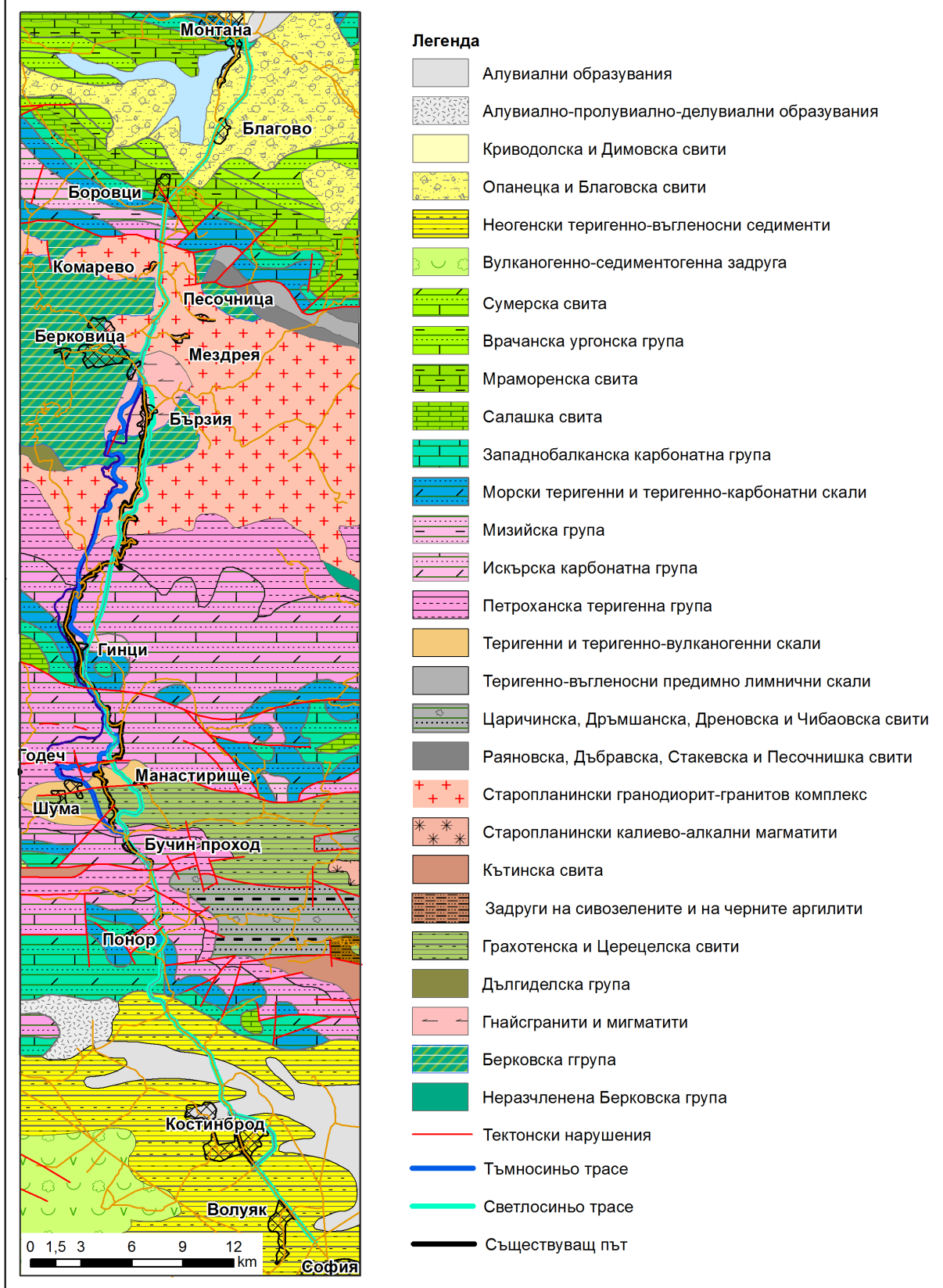
Изходното състояние на земните недра се определя чрез наличната геоложка информация за района, през който ще премине инвестиционното предложение – картни листове от геоложки карти в мащаб 1:500 000 и обяснителните записки към тях, инженерно-геоложки доклади при проучването на земната основа, в която ще се извърши фундирането на трасето и съоръженията, топографски снимки и друга налична информация по въпроса.

Разгледани са два варианта на трасета - тъмносин и светлосин вариант, които в значителни участъци от началото и в края следват трасета на съществуващия път.

В геоложко отношение разглежданите варианти преминават през слабо изучени в геоложко отношение терени, характеризиращи се с много разнообразни литостратиграфски и структурно-тектонски формации, геоложки карта на района:

Геоложка карта на района

(по Чешитев и Кънчев, 1989 г.)



В основната си част, разглежданите трасета преминават през Староплананския масив, който се характеризира с мозайка от тектонски структури със силно деформирани структурни фрагменти с каледонска, херцинска и алпийска възраст, описани като Свогенска единица, Видличка (навлачна) люспа и Берковската единица.

До около км 19+000 трасето следва съществуващия път, попадащ в алувиалните наслаги на Софийското поле и делувиалните материали в основата на склоновете на Стара планина. Оттам нататък общите и индивидуалните трасета на двата варианта, до около км 50+000 до км 52+000 (в зависимост от варианта) преминават през преобладаващо скални и полускални масиви, представени от карбонатни скали (различни по състав, структура и текстура варовици и доломити) и теригенни скали (конгломерати, пясъчници, мергели алевролити и аргилити), по-често варовити, с разнообразни резки преходи между тях, в различна степен напукани и изветрели в горните си интервали. До следващото сливане на двете трасета при гр. Берковица и двата варианта преминават през гранитоидите и диоритите на Бързийския масив и през техните метаморфни ореоли от гнайси и гнайсошисти. След сливането на двата варианта общото трасе следва съществуващия път основно в алувиалните частично-песъчливи материали от коритото на р. Бързия, като в крайния участък при с. Благово преминава през неогенски теригенни разнообразни материали, вариращи от конгломерати, пясъци и глини.

В планинската част на двете трасета, коренните скали са в различна степен напукани и изветрели, като върху тях са формирани изветрителни зони с различни дебелини, вероятно до 2-3 м, а в склоновете участъци и в техните подножия са отложени пролувиално-делувиални материали с преобладаващо чакълесто-песъчлив до прахов състав.

В структурно-тектонско отношение територията се характеризира с разнообразен и на места сложен строеж, с наложени едни върху други тектонски движения.

Залягането на пластовете обичайно е от 10-20° до 35-45°, като в повечето случаи ориентацията на затъване е умерено благоприятна спрямо откосите по трасетата. Възможно е наличието на пукнатинни системи и разломни нарушения, които да усложняват структурната характеристика на масивите.

Рецептори на въздействието върху земните недра и геоложките условия при реализацията на инвестиционното предложение представляват специфични участъци от релефа на терена в зоните на подсичане на стръмни склонови откоси и при прокарване на тунелите.

Извън горните основни рецептори, като не по-малко важни могат да се посочат и площадките (депата) за съхраняване на „неподходящи“ за строителството земни маси. Като „неподходящи“ могат да се определят тези земни маси, които се формират при подготовка на теренната основа и не са подходящи за влагане в насипи или изграждане на земната основа на настилка (изкопани земни маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа).

Детайлното описание на преминатите литолого-стратиграфски единици по варианти е представено в следващите две таблици:

Описание на преминатите литолого-стратиграфски единици за тъмносин вариант

От км	До км	Индекс	Литостратиграфска / литогенетична единица	Литология
0+000	7+920	aQh	Алувиални наслаги - руслови и на заливните тераси	чакъли, пясъци, глини
7+920	8+940	aQp	Алувиални наслаги на надзаливните тераси	чакъли, пясъци, глинести пясъци
8+940	9+420	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци, глини
9+420	9+620	LN2	Лозенецка свита	глини, песъчливи глини, алевролити, пясъчници
9+620	10+190	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци, глини

10+190	10+570	LN2	Лозенецка свита	глини, пясъчливи глини, алевролити, пясъчници
10+570	10+970	aQp	Алувиални наслаги на надзаливните тераси	чакъли, пясъци, глинести пясъци
10+970	15+800	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини
15+800	16+070	S1J2K1	Сливнишка свита	масивни биокластични варовици, рядко доломити и доломитизирани варовици
16+070	16+570	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини
16+570	18+940	dQh	Делувиални наслаги	ръбести полигенни скални късове с глинесто-песъчлива спойка
18+940	21+850	S1J2K1	Сливнишка свита	масивни биокластични варовици, рядко доломити и доломитизирани варовици
	21+850		Интерпретиран разлом	
21+850	22+030	III1 -2	Озировска и Костинска свита	ритмична смяна на конгломерати, пясъчници, алевролити, въглища
	22+030		Интерпретиран разлом	-
22+030	22+570	S1J2K1	Сливнишка свита	масивни биокластични варовици, рядко доломити и доломитизирани варовици
22+570	22+640	EJ2	Етрополска свита	тъмносиви алевроитови аргилити и глинести алевролити

22+640	22+770	III1 -2	Озировска и Костинска свита	ритмична смяна на конгломерати, пясъчници, алевролити, въглища
22+770	24+090	III2	Бабинска и Могилска свита	аровици, доломитни варовици и доломити с прослойки от мергели и аргилити
24+090	25+120	c-tT1-2	Теригенно-карбонатна задруга	глинести варовици, пясъчливи варовици, алевролити и аргилити
25+120	25+270	SvT1	Свидолска свита	варовити пясъчници, алевролити и аргилити, с прослойки от пясъчливи и доломитни варовици
25+270	26+180	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини
26+180	26+500	IT1	Петроханска теригенна група	пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от алевролити и аргилити
26+500	27+330	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини

27+330	29+940	IT2	Бабинска и Могилска свита	аровици, доломитни варовици и доломити с прослойки от мергели и аргилити
29+940	30+070	SvT1	Свидолска свита	варовити пясъчници, алевролити и аргилити, с прослойки от пясъчливи и доломитни варовици
30+070	30+560	IT1	Петроханска теригенна група	пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от алевролити и аргилити
30+560	30+720	IP1	Курилска и Белимерска свита	полигенни конгломерати, брекчоконгломерати, алевролити и аргилити, туфи и пясъчници
	30+720	PeGT1	Петроханска теригенна загрузка - неподелена	червени пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от аргилити и алевролити
30+720	31+020	GrO2-3	Г рохотенска свита	алевроитови аргилити, алевролити, аргилити с пачки от кварцити и кварцитизувани пясъчници
31+020	32+660	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини
	33+960		Интерпретиран възсед	-

	34+590		Интерпретиран навлак	-
32+660	34+590	GrO2-3	Г рохотенска свита	алевроитови аргилити, алевролити, аргилити с пачки от кварцити и кварцитизувани пясъчници
34+590	35+110	IP1	Курилска и Белимерска свита	полигенни конгломерати, брекчоконгломерати, алевролити и аргилити, туфи и пясъчници, туфобрекчи
35+110	39+570	PeGT1	Петроханска теригенна загрузка - неподелена	червени пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от аргилити и алевролити
	39+570		Интерпретиран разлом	
39+570	39+900	IP1	Курилска и Белимерска свита	полигенни конгломерати, брекчоконгломерати, алевролити и аргилити, туфи и пясъчници, туфобрекчи
39+900	40+100	PeGT1	Петроханска теригенна загрузка- неподелена	червени пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от аргилити и алевролити

40+100	40+250	IP1	Курилска и Белимерска свита	полигенни конгломерати, брекчоконгломерати, алевролити и аргилити, туфи и пясъчници, туфобрекчи
40+250	40+750	PeGT1	Петроханска теригенна загрузка - неподелена	червени пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от аргилити и алевролити
	40+750		Интерпретиран навлак	-
40+750	42+310	ИП2	Бабинска и Могилска свита	варовици, доломитни варовици и доломити с прослойки от мергели и аргилити
42+310	43+040	a-prQp	Алувиално-пролувиални наслаги	пясъци и чакъли
43+040	43+490	Mg/OT1-2	Могилска свита/ Оплетненски член	варовици, доломити, алевролити, мергели

43+490	43+560	SvT1	Свидолска свита	варовити пясъчници, алевролити и аргилити, с прослойки от пясъчливи и доломитни варовици
	43+560		Интерпретиран възсед	
43+560	45+480	PeGT1	Петроханска теригенна загрузка - неподелена	червени пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от аргилити и алевролити
	44+830		Интерпретиран навлак	-
45+480	46+180	cQh	Колувиални наслаги	срутищни блокове, валуни
46+180	46+770	EJ2	Етрополска свита	тъмносиви алевроитови аргилити и глинести алевролити
46+770	46+980	III1 -2	Озировска и Костинска свита	ритмична смяна на конгломерати, пясъчници, алевролити, възлища
46+980	47+090	KmT3	Комщицка свита	червени мергели и варовити глинени с прослойки от пестроцветни карбонатни брекчоконгломерати и пясъчници
47+090	49+160	RdT2-3	Русиновделска свита	бежови и сиви микрозърнести доломити и варовици
49+160	49+880	MIT2	Милановска свита	дебелопластови доломити с прослойки от криноидни доломити и доломитизирани варовици
49+880	50+210	BaT2	Бабинска свита	тънкопластови, ядчести глинести варовици с прослойки от аргилити

50+210	50+950	Mg/OT1-2	Могилска свита/ Оплетненски член	варовици, доломити, алевролити, мергели
50+950	51+060	SvT1	Свидолска свита	варовити пясъчници, алевролити и аргилити, с прослойки от пясъчливи и доломитни варовици
51+060	52+270	IT1	Петроханска теригенна група	пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от алевролити и аргилити
52+270	57+600	PebC2	Петрохански плутон	диорити

57+600	60+450	BzgCm	Бързийски масив в зони с контактно променени скали	Гнайси, гнайсошисти и амфиболити
60+450	68+000	BzyCm	Бързийски масив	Левкократни гранити и гнайс гранити
	68+000		Интерпретиран възсед	
68+000	69+900	PeybC2	Петрохански плутон	гранодиорити и гранити
69+900	80+570	aQp3	Алувиални наслаги на надзаливните тераси	чакъли, пясъци, глинести пясъци
80+570	82+120	BN1	Благовска свита	конгломерати, пясъчници, глини
82+120	82+930	a-prQeop	Алувиално- пролувиални наслаги	гравийни пясъци и чакъли
82+930	89+800	BN1	Благовска свита	конгломерати, пясъчници, глини
89+800	90+540	aQh	Алувиални наслаги - руслови и на заливните тераси	чакъли, пясъци, глини

Описание на преминалите литолого-стратиграфски единици за светлосин вариант

От км	До км	Индекс	Литостратиграфска / литогенетична единица	Литология
0+000	7+920	aQh	Алувиални наслаги - руслови и на заливните тераси	чакъли, пясъци,глини
7+920	8+940	aQp	Алувиални наслаги на надзаливните тераси	чакъли, пясъци, глинести пясъци
8+940	9+420	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини
9+420	9+620	LN2	Лозенецка свита	глини, пясъчливи глини, алевролити, пясъчници
9+620	10+190	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини
10+190	10+570	LN2	Лозенецка свита	глини, пясъчливи глини, алевролити, пясъчници

10+570	10+970	aQp	Алувиални наслаги на надзаливните тераси	чакъли, пясъци, глинести пясъци
10+970	15+800	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини
15+800	16+070	S1J2K1	Сливнишка свита	масивни биокластични варовици, рядко доломити и доломитизирани варовици
16+070	16+570	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини
16+570	18+940	dQh	Делувиални наслаги	ръбести полигенни скални късове с глинесто-песъчлива спойка
18+940	21+850	S1J2K1	Сливнишка свита	масивни биокластични варовици, рядко доломити и доломитизирани варовици
	21+850		Интерпретиран разлом	-
21+850	22+030	III1 -2	Озировска и Костинска свита	ритмична смяна на конгломерати, пясъчници, алевролити, въглища
	22+030		Интерпретиран разлом	-

22+030	22+570	S1J2K1	Сливнишка свита	масивни биокластични варовици, рядко доломити и доломитизирани варовици
22+570	22+640	EJ2	Етрополска свита	тъмносиви алевроитови аргилити и глинести алевролити
22+640	22+770	III1 -2	Озировска и Костинска свита	ритмична смяна на конгломерати, пясъчници, алевролити, въглища
22+770	24+090	III2	Бабинска и Могилска свита	варовици, доломитни варовици и доломити с прослойки от мергели и аргилити
24+090	25+120	c-tT1-2	Теригенно-карбонатна задруга	глинести варовици, песъчливи варовици, алевролити и аргилити
25+120	25+270	SvT1	Свидолска свита	варовити песъчници, алевролити и аргилити, с прослойки от песъчливи и доломитни варовици
25+270	26+180	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини
26+180	26+500	IT1	Петроханска теригенна група	песъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от алевролити и аргилити
26+500	27+330	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини

27+330	29+940	ПТ2	Бабинска и Могилска свита	варовици, доломитни варовици и доломити с прослойки от мергели и аргилити
29+940	30+070	SvT1	Свидолска свита	варовити пясъчници, алевролити и аргилити, с прослойки от пясъчливи и доломитни варовици
30+070	30+580	ПТ1	Петроханска теригенна група	пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от алевролити и аргилити
30+580	30+710	П1	Курилска и Белимерска свита	полигенни конгломерати, брекчоконгломерати, алевролити и аргилити, туфи и пясъчници
	30+710		Интерпретиран разлом	-

30+710	30+900	GrO2-3	Г рохотенска свита	алевритови аргилити, алевролити, аргилити с пачки от кварцити и кварцитизувани пясъчници
30+900	31+700	pr-dQp-h	Пролувиални наслаги	чакъли, пясъци,глини
31+700	35+500	GrO2-3	Г рохотенска свита	алевритови аргилити, алевролити, аргилити с пачки от кварцити и кварцитизувани пясъчници
	35+500		Интерпретиран възсед	-
	35+450		Интерпретиран навлак	-
35+500	37+600	П1	Курилска и Белимерска свита	полигенни конгломерати, брекчоконгломерати, алевролити и аргилити, туфи и пясъчници, туфобрекчи
37+600	37+730	PeGT1	Петроханска теригенна загрузка-неподелена	червени пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от аргилити и алевролити
	37+730		Интерпретиран навлак	-
37+730	39+100	ПТ2	Бабинска и Могилска свита	варовици, доломитни варовици и доломити с прослойки от мергели и аргилити
39+100	39+790	a-prQp	Алувиално-пролувиални наслаги	пясъци и чакъли
39+700	40+340	Mg/OT1-2	Могилска свита/ Оплетненски член	варовици, доломити, алевролити, мергели

	40+340		Интерпретиран възсед	-
40+340	42+330	PeGT1	Петроханска теригенна загрузка-неподелена	червени пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от аргилити и алевролити
	41+650		Интерпретиран навлак	-
42+330	43+030	cQh	Колувиални наслаги	срутищни блокове, валуни
43+030	43+590	EJ2	Етрополска свита	тъмносиви алевроитови аргилити и глинести алевролити

43+590	43+850	III1 -2	Озировска и Костинска свита	ритмична смяна на конгломерати, пясъчници, алевролити, въглища
43+850	43+970	KmT3	Комщицка свита	червени мергели и варовити глини с прослойки от пъстроцветни карбонатни брекчоконгломерати и пясъчници
43+970	46+050	RdT2-3	Русиновделска свита	бежови и сиви микрозърнести доломити и варовици
46+050	46+240	MIT2	Милановска свита	дебелопластови доломити с прослойки от криноидни доломити и доломитизирани варовици
46+240	46+680	BaT2	Бабинска свита	тънкопластови, ядчести глинести варовици с прослойки от аргилити
46+680	48+340	Mg/OT1-2	Могилска свита/ Оплетненски член	варовици, доломити, алевролити, мергели
48+340	48+470	SvT1	Свидолска свита	варовити пясъчници, алевролити и аргилити, с прослойки от пясъчливи и доломитни варовици
48+470	49+650	IT1	Петроханска теригенна група	пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от алевролити и аргилити
49+650	54+760	PeбC2	Петрохански плутон	диорити
54+760	56+920	BzgCm	Бързийски масив в зони с контактно променени скали	Гнайси, гнайсошисти и амфиболити
56+920	62+114	BzyCm	Бързийски масив	Левкократни гранити и гнайс гранити
	62+114		Интерпретиран възсед	-
62+114	64+086	PeуbC2	Петрохански плутон	гранодиорити и гранити

64+086	75+180	aQp3	Алувиални наслаги на надзаливните тераси	чакъли, пясъци, глинести пясъци
75+180	76+000	BN1	Благовска свита	конгломерати, пясъчници, глини
76+000	77+050	a-prQeop	Алувиално-пролувиални наслаги	гравийни пясъци и чакъли
77+050	84+00	BN1	Благовска свита	конгломерати, пясъчници, глини
84+000	84+719	aQh	Алувиални наслаги - руслови и на заливните тераси	чакъли, пясъци, глини

От геодинамична гледна точка, в зоните на разглежданите трасета няма регистрирани свлачища. Могат да се очаква съществуване и/или развитие на локални свлачищни процеси при подсичане на склоновете, които се ограничават от дебелината на делувиалните и пролувиални отложения. В зоните на съществуващите скални откоси са наблюдавани срутища и сипеи. Като постоянно действащи неблагоприятни процеси трябва да се отчита площната и линейна ерозия, като в негативните склонови форми (дерета) е възможно формиране на временни поройни потоци.

Тунелите по тъмносиния вариант ще преминат практически само през гранитоиди, които са с добри якостни и деформационни свойства. Тунелите по светлосиния вариант ще трябва да преминат през значително разнообразие от скали с различен състав и свойства - варовикови формации, следвани от серия от пясъчници, гравелити и конгломерати с прослойки от алевролити и аргилити, като след това и той навлиза в гранитоидни скали.

Съгласно Национално приложение BDS_EN_1998-1_NA към Еврокод 8 трасетата на пътните варианти попадат в следните участъци със съответните стойности на референтното максимално ускорение за 475-годишен период на повторемост:

- от км 0+000 до км 26+000 (общо трасе по двата варианта) - $a_R=0,15g$;
- от км 26+000 до края (проектни варианти и общо трасе) - $a_R=0,IIg$.

Прогноза на въздействие

Период на строителство

Въздействието върху геоложката среда е практически по цялото протежение на трасето на ИП, независимо от избора на вариант за реализация на ИП. То се изразява в извършването на изкопни и насипни (земни) работи и в най-голяма степен засяга геоложката среда в зоните на прокаране на тунелите. Въздействието ще се реализира в процеса на изграждане на съоръженията и пътното платно.

Период на експлоатация

Негативно въздействие може да се получи при неправилно и некоректно проектиране и изграждане на съоръженията – подпорни и укрепителни съоръжения, в районите на подсичане на скатове, вследствие на което да се реализира развитие на свлачища или срутища и да се затрудни последващата експлоатация на трасето.

Независимо от това кой от предложените от възложителя проектни варианти ще бъде избран, следва да се проведат консултации за наличието на находища на подземни богатства, които се водят на отчет в Националния Баланс на запасите и ресурсите на Р България, наличие на предоставени концесионни площи за добив на подземни богатства, засягане на площи за търсене и/или проучване на подземни богатства.

Оценката на въздействието върху земните недра в ДОВОС ще се извърши на база наличната информация за геоложката характеристика на района, извършените геоложки

изследвания основно – инженерно-геоложки доклад, проведените консултации с компетентни органи.

Изводите ще са свързани и с посочване на препоръки по отношение избягване и минимализиране на вероятните негативни въздействия върху земните недра.

Предложените проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на въздействието върху земните недра, и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП. Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия.

3.4. Почви

Съгласно почвено-географско райониране на страната, почвите в обхвата на предложените от Възложителя вариантни решения на инвестиционното предложение за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана-София с тунел под Петрохан” се отнасят към 2 почвени подобласти:

- *Долнодунавска почвена подобласт с провинция Западна Предбалканска.*

Характерни са лесивираните почви, както и планосолите. Покрай реките има малки площи от наносни почви. Земята са средно и лошо бонитетни (III и IV група, клас S3). Основен проблем за опазването им е ерозията.

- *Балкано-Апенинска почвена подобласт с 2 провинции:*

- *Софийско-Крайщенска провинция* - По-ниските планини, хълмове и родове доминират плитките почви, често в комплекс с литосоли и ранкери, литосоли с редзини, рендзини с канелени. В котловините и покрай реките са разпространени смолници, наносни и планосоли. Почвите са от I, II, III, IV бонитетна група, класове S₁, S₂, S₃, N₁, N₂. Ерозията има широко развитие.

- *Старопланинска провинция(средновисока) от пояса на кафявите планинско-горски почви.* Наличие на кисели и наситени кафяви планинско-горски почви, с плитки почви и ограничено от тъмноцветни планинско-горски почви. Провинцията е гориста и с потенциални предпоставки за ерозия при изсичане.



Фигура № 3.4-1. Почвено-географско райониране на България

В района за реализация на предложените вариантни решения на инвестиционното предложение се установяват следните типове почви:

Ордер А. Почви, несвързани със зонални климатични условия

Тип: Наносни почви (*Fluvisols, FL, FAO, 1988*).

Образуваха се от младите наноси на реките, обрасли повече или по-малко с растителност и обогатявани периодично с нови седиментни материали. Имат само А хоризонт, под него са наносни пластове от пясък. Наносните почви винаги са разпространени на заливната и първата надзаливна тераса на реките; имат плитки - от 1 до 3 м подпочвени води (дълбочината е в зависимост от речния режим); подложени са на периодично заливане, наводняване и отлагане на нов елувий. По механичен състав биват чакълесто-песъчливи до леко глинести, като на малки разстояния се менят бързо в зависимост от гранулометрията на речните седименти. Те са рохкави, проветриви, добре овлажнени от близките подпочвени води, обработват се лесно. Голямата им филтрационна способност е предпоставка за бързо замърсяване на преди всичко на водите с разтворени в тях торове, както и от отлагането на замърсители от транспорта и др. При естествени условия върху тях расте дървесна и ливадна водолюбива растителност: върби (*Salicaceae*), елша (*Alnus glutinosa*), тополи (*Populaceae*).

Тип: Плитки почви (*Leptosols, LP, FAO, 1988*).

Това са почви с много слабо развитие, които имат само един хоризонт, направо лежащ на твърдата скала. Условия за формирането им са устойчивостта на основната скала от изветряне; сухият, топъл до хладен климат, ограничаващ водните запаси и биологичната активност; относително младите геоморфоложки повърхности.

Подтип Рендзини (*rendzic, LPk, FAO, 1988*) - съдържат или непосредствено лежат на богатокарбонатни материали. Изградени са само от един хоризонт, добре оструктурирен и рохкав. Почвената покривка е разпокъсана от голи варовити скали, понор, карст.

Подтип: Лумосоли (*Lithic Leptosols, LPq, FAO, 1988*). Разположени са направо върху напуканата или компактна твърда скала, със слабо развит хоризонт А. Обрасли са с бедна, разпокъсана тревна растителност.

Подтип: Ранкеру (*Umbric Leptosols, LPu, FAO, 1988*). Плитки канелени и сиви горски почви – ерозирали. Образувани на маломощен алувий от силикатни скали, само с хоризонт А. Разположени на стръмни склонове. Покрити с горска или тревиста растителност.

Ордер С. Метаморфни почви с изменение на свойствата от изветряне и глинообразуване (*Cambisols, CM, FAO, 1988*)

Тип: Кафяви планинско-горски почви. Развити са при умерено хладен и сравнително влажен планински климат. Почвообразуващите материали са продукти от физическото изветряване на разнообразни силикатни скали, образувани под широколистни и иглолистни гори. Заемат планинските области с височина от 600 до 1700-1800 м.н.в. Развити са при умерено влажен планински климат. Най-съществени особености на кафявите планинско-горски почви са: наличието на хоризонт В_м от типа cambis, обилието на скелет и скални фрагменти в профила, сравнително малка дълбочина на профила и малка мощност на хумусния хоризонт, с кисела реакция и ниски хумусни запаси.

Ордер F. Почви с акумулация на глина или сесквиоксиди и органична материя в подповърхностните хоризонти.

Тип: Лесивирани почви (*Luvvisols, LV, FAO, 1988*). В типа са включени определяните като сиви горски почви в Северна България и канеловидни почви в Южна България. Механичният състав на лесивираните почви е разнообразен. В повърхностния хоризонт почвите са леко- до среднопесъчливо глинести с хумусно съдържание в целините до 3-4 %, намаляващо до 1-2 % в обработваемите земи.

Ордер В – Почви, образуването и свойствата на които са предопределени от особеностите на почвообразуващата скала.

Тип Смолници (*Vertisols, VR, FAO, 1988*) - те са резултат от еволюцията на блатните почви. Образуването им се свързва със специфично съчетание на почвообразуващите фактори – ниските части на релефа, слаб дренаж, ливадно-блатна растителност, базисни скали.

Смолниците са глинести (с над 55 % глина), образуващи при суша широки и дълбоки пукнатини. Почвите са слабокисели до алкални с много висок сорбционен капацитет - 40-55 mequiv на 100 g и наситеност с бази над 90%. Хумусирани са добре по целия профил. Съдържат 4-5%, а в нивите 2.5-3% хумус от хуматен тип. Тези почви са силно свързани, лепливи, пластични и влагоемки. Поради специфичния глинест състав горните 3-5 см образуват дребнозърнести агрегати, които мулчират орницата. Поради равнинните територии, които заемат, смолниците почти изцяло са усвоени за земеделие-отглеждат се пшеница, ечемик, царевица, слънчоглед. За запазване и поддържане на плодородието са достатъчни обикновените агротехнически мероприятия.

Смолниците са устойчиви почви. Високото съдържание на монтморилонитови глинени, високят сорбционен капацитет и неутралната реакция гарантират висока буферна способност срещу замърсяване.

Според пригодността на почвите за земеделие те попадат в Клас (S2) - добра пригодност. Водещ ограничител (o) - трудна обработка.

Нарушени земи и почви

Проектното трасе на разглежданите два варианта (светлосин и тъмносин) преминава в по-голямата си част по трасето на Републикански Път II-81 и по нов терен, с обходи на населени места, пресичане на Стара планина с тунел под прохода Петрохан, в близост до следните населени места:

Светлосин вариант преминава през землищата на:

Софийска област,

- Столична община, район Връбница – с. Мрамор
- Столична община – с. Волюяк,

- община Костинброд – гр. Костинброд, с. Голяновци, с. Драговищица, с. Градец, с. Понор, с. Дръмша с. Богьовци, с. Дреново, с. Бучин проход,
- община Своге - с. Завидовци и с. Манастирище
- община Годеч – с. Гинци,

област Монтана:

- община Берковица – с. Бързия, гр. Берковица, с. Мездрей, с. Комарево, с. Бокиловци, с. Боровци,
- община Монтана – с. Благово и гр. Монтана

Тъмносин вариант преминава през землищата на:

Софийска област,

- Столична община, район Връбница – с. Мрамор
- Столична община – с. Волуяк,
- община Костинброд – гр. Костинброд, с. Голяновци, с. Драговищица, с. Градец, с. Понор, с. Дръмша с. Богьовци, с. Дреново, с. Бучин проход,
- община Своге - с. Завидовци и с. Манастирище
- община Годеч – с. Гинци, с. Шума, гр. Годеч

област Монтана:

- община Берковица – с. Бързия, гр. Берковица, с. Мездрей, с. Комарево, с. Бокиловци, с. Боровци,
- община Монтана – с. Благово и гр. Монтана

Съществуващото трасе на път II-81 е с дължина 95 770 м.

Начало на разглеждания участък (съществуващ път II-81) е при км 0+000 при пресичането на Път II-81 със Софийски Околовръстен Път и *край* при км 95+770 при пресичането на Път II-81 с Път I-1 /Е-79/ (кръгово кръстовище, гр. Монтана).

Начало на светлосин вариант км 0+000 и край км 84+719. Общата дължина светлосин вариант е 84.719 км, от които 1 725 м удължаване на трасето за нов обход на гр. Костинброд. Ще бъдат изградени големи съоръжения – 5166 м или (70243 м²).

Начало на тъмносин вариант км 0+000 и край км 90.540. Общата дължина тъмносин вариант е 90.540 км, от които 1 725 м удължаване на трасето за нов обход на гр. Костинброд. Ще бъдат изградени големи съоръжения – 6444 м или (92083 м²).

Предложени са две вариантни решения за преминаване с тунел под Петрохан,

Светлосин вариант: страна София - км 44+955, надморска височина – 1133.20 м, страна Монтана - км 51+800, надморска височина – 894.10 м, дължина на тунела 6 845 м;

Тъмносин вариант: страна София - км 52+400, надморска височина – 1 211.50 м, страна Монтана - км 56+600, надморска височина – 1 030.30 м, дължина на тунела 4 200 м.

Вариантните решения са описани подробно в т. 1.А. „*Описание на физическите хатактеристики на инвестиционното предложение.....*“.

Нарушените земи и почви са в полосата на съществуващият път II-81, пресичания на пътища от РМ, горско-стопанските пътища, строителство на пътното тяло, строителство на мостови и пътни съоръжения (надлези, подлези, водостоци и др.), реконструкции на инженерни мрежи, собственост на други ведомства. Нарушените земи попадат в поземления фонд на близките населени места и от горскостопанския фонд.

Деградационни процеси и явления

Няма данни за наличие на деграционни процеси и явления.

Нормално при изкопно-насипни дейности се създават условия за активизиране на ерозионни процеси, които се неутрализират с подходящи укрепителни мероприятия. Възможно е при строителството да се предизвикат свлачищни процеси както и утъпкване на прилежащи земи. Възстановяването на тези земи е предмет на рекултивация.

Замърсени земи

Липсата на промишлени замърсители в района на пътя, определят почвата като незасегната от замърсявания с вредни вещества.

Земеползване

Строителството на инвестиционното предложение е свързано със засягането на земеделска и горска територия, за които следва да бъдат проведени процедури по промяна предназначението им.

За разглежданите варианти е определен обхвата на засегнатите територии, като общата им площ и броя на засегнатите имоти са, както следва:

- *Светлосин вариант, габарит Г20*: засягат се 3 568.60 дка (2 418 бр. имоти).

Посочените площи включват и площта за отчуждения за привеждане на габарита на съществуващите участъци от път II-81 от Г9 и Г10.50 към Г20.

- *Тъмносин вариант, габарит Г10.50*: засягат се 1 380.70 дка (760 бр. имоти).

Посочените площи включват и площта за отчуждения за привеждане на габарита на съществуващите участъци от път II-81 от Г9 към Г10.50.

За двата предложени варианти са разработени проектни решения за обход на населените места гр. Костинброд, с. Бучин проход, с. Гинци и с. Бързия, като обходите на селата са част от новото решение за трасе на пътя.

Конфигурация на повечето кръстовища предполага коригиране на второстепенното направление с цел да се избегнат коси пресичания и са направени при съблюдаване на необходимост от минимално изискуеми площи за отчуждения.

Отчуждителните процедури ще се провеждат в съответствие със Закон за опазване на земеделските земи, правилник за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи, правилник за прилагане на Закона за собствеността и ползването на земеделските земи, Закон за горите, правилник за прилагане на Закона за горите.

Съобразно заложените основни характеристики и технически параметри на линейната част на пътя и съоръженията към него, очакваните нарушения на земите и почвите ще бъдат прецизирани на етапа на ОВОС, като площи и засегнати територии по проектни варианти, които подлежат на промяна на предназначението.

Очаквани въздействия

Период на строителство

Строителството на новите участъци от пътя са свързани с отнемане на нови земи, разчистване и подготовка на строителни площадки, изпълнение на изкопни и насипни дейности, строителство на пътното тяло, строителство на мостови и пътни съоръжения (малки и големи), реконструкции на инженерни мрежи, собственост на други ведомства, определяне местата за складиране на строителни материали, временни монтажни площадки, местата за домуване на пътно-строителната и монтажна техника, както и на местата за временни битови лагери на работещите.

Проектните решения разглеждат пътен габарит с две и едно пътни платна. Светлосин вариант разглежда пътен габарит с две пътни платна с по две ленти за движение и разделителна ивица, габарит Г20. Тъмносин вариант разглежда пътен габарит с едно пътно платно с две ленти за движение, габарит Г10.50.

Проектните варианти предвиждат запазване на габарит Г7.50 в участъка: съществуващ обходен път на гр. Берковица, преминаващ през Защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците. За този съществуващ участък проектът предвижда рехабилитация на пътното платно от две ленти с габарит Г7.50, за светлосин вариант от км 72+950 до км 77+000 (километраж по съществуващ път) и за тъмносин от км 74+000 до км 77+000 (километраж по съществуващ път).

На следващ етап ще бъдат определени местата за депониране на хумус и почви, както и на негодни за употреба земни маси, неусвоени при изпълнение на насипите, включително и земни и скални маси генерирани от тунелните изработки.

Основните въздействия върху почвите в резултат на реализирането на инвестиционното предложение ще са свързани с нарушения на почвения профил, с промяна на протичащите в почвения субстрат физикохимични, воднофизични и биологични процеси, локално влошаване качествата на почвите в прилежащите на пътния участък земи.

След реализирането на инвестиционното предложение, отнетите земи се класифицират като **нарушени земи**, съгласно възприетата методика за Класификация на увредените земи (Инструкция № РД-00-11/13.06.1994 г. на Министерство на земеделието и горите). Строителството на инвестиционното предложение ще е свързано с трайни нарушения на почвите и същите ще бъдат безвъзвратно загубени като невъзобновим природен ресурс.

От важно значение е съхраняването на отнетия хумусен хоризонт с оглед използването му при ландшафтното оформление на крайпътните пространства. Съхраняването на отнетия хумус на определени за целта депа и оползотворяването му следва да става при условията на чл. 15, ал. 1 и ал. 2 на *Закона за почвите* и Наредба № 26 за *рекултивация на нарушени терени*.

Временни нарушения на почвите в местата, предвидени за площадки за престой на строителни машини и съоръжения, площадки за съхранение на изкопани земни маси, строителни материали и отнет хумус, ще бъдат рекултивирани след приключване на строителството.

Други очаквани въздействия върху земите и почвите като „утъпкване” са възможни в резултат на неконтролирано движение на строителна и транспортна механизация извън строителната полоса и определените пътни подходи.

Замърсяванията на прилежащите земи с аерозоли от отработени газове в процеса на строителството ще са незначителни и няма да се отразят върху качеството на земите предвид кратките срокове за строителство.

Възможни са и локални замърсявания на почвите с горива и масла при възникнали аварии на техника.

Предвидено е рекултивация на нарушените и засегнати земи от строителните работи извън пътното платно и съоръженията към него, на времени депа за земи, почви и скални маси, времени площадки за съоръжения и материали и др.

Предвидените рекултивационни дейности при своевременно им извършване ще предотвратят до голяма степен появата на вторична ерозия.

По време на строителните дейности ще бъде извършена рекултивация и на засегнатите земи и възстановена почвената покривка край неизползваемия участък от пътя при с. Бучин проход (декласирана пътна отсечка от съществуващия път). Рекултивацията ще приобщи неизползваемият участък от пътя към локалния ландшафт.

Период на експлоатация

Замърсяване с вредни вещества.

По време на експлоатацията на инвестиционното предложение ще са налице замърсявания на прилежащите почви вследствие на емитираните газове от автомобилния трафик, от евентуални разливи на горива и масла, замърсявания от размразяващи субстанции използвани за зимното поддържане на пътното тяло с повърхностния отток от платното.

В процеса на експлоатация, инвестиционното предложение ще представлява линеен източник на замърсяване, емитиращ:

- непрекъснато, но с променлива интензивност CO_x, NO_x, SO₂ и други газове и аерозоли, съдържащи основно Cd, сажди и др. съставки от двигателите на преминаващите МПС и от износването на техните гуми по пътното платно и на самата настилка.

- периодично (през зимния сезон) – Cl, SO₄²⁻, Na⁺, Mg²⁺ и др. от размразяващи субстанции използвани против обледеняване на пътното платно.

Емитираните от пътя газове и аерозоли ще попадат директно в прилежащите на пътя земи и почви. Резултати от извършвано моделиране на пътни обекти на разсейването

показват, че на разстояние от 5 до 10 м от банкета, ивицата от пътя ще бъде подложена на замърсяване, като с увеличаване на разстоянието (50, 100 м) концентрациите на замърсителите рязко спада.

Замърсяването от използване на сол и луга за зимно поддържане на пътното платно, също е източник на замърсяване на почвите в прилежащите на пътя земи. Същите не могат да предизвикат забележими изменения в качеството на почвите (освен локална промяна на рН), предвид ограничените количества, които се прилагат.

Локално, но значително замърсяване на почвите в процеса на експлоатацията на инвестиционното предложение може да се получи в резултат на аварийни разливи на масла, бензин, опасни вещества.

Като цяло, неблагоприятните екологични последици от замърсяването на почвите ще бъде свързано с:

- промяна (макар и локално) на протичащите в почвения субстрат физико-химични, воднофизични и биологични процеси в участъците непосредствено до пътното трасе;
- допълнително влошаване на почвената структура;
- влошаване качествата на земеделската продукция в непосредствена близост до трасето на пътя.

Замърсяване с отпадъци

В аспекта на замърсяване на почвите с отпадъци, в участъците за престой на автотранспортни средства, крайпътните пространства се замърсяват с битови отпадъци, а на места и от строителни, в резултат на строителни и ремонтни дейности на пътя. В това отношение крайпътното пространство на инвестиционното предложение няма да прави изключение.

Ерозионни процеси -привнесена ерозия

Предпоставки за възникване на привнесена ерозия ще са формираните откоси, които ще се изградят при изграждането на пътя, около съоръженията на пътя, както и около подход/изход за предвидените тунели. Характерът на терена, през който ще премине новото пътно трасе, предвижда изкопни и насипни работи и оформянето на високи откоси, което е предпоставка за възникване на ерозия.

В доклада за ОВОС ще бъдат оценени предложените от Възложителя проектни вариантни решения за трасе на пътя по отношение баланса на засегнатите земи по начин на трайно ползване, категория и собственост на база налични предварителни данни за изготвяне на парцеларните планове.

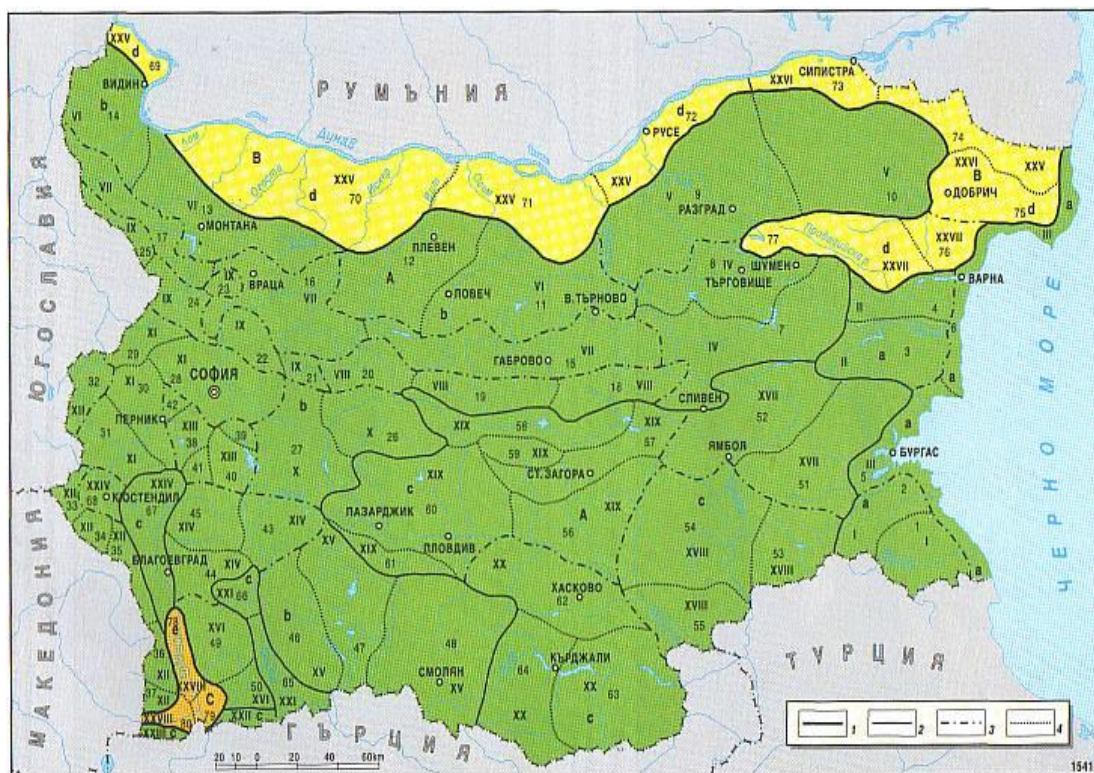
Предложените проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на въздействието върху почвите, и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП. Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия върху земите и почвите.

3.5. Растителен и животински свят. Елементи на Националната екологична мрежа

Растителен свят

Обща характеристика на растителността

Според геоботаническо райониране на България (Бондев 2002), територията на трасето по направление Монтана - София с тунел под Петрохан, се отнася към Илирийска /Балканска/ провинция на Европейската широколистна горска област, като последователно преминава през Монтански район на Дунавския хълмисто-равнинен окръг, през Белоградчишкия район на Предбалканския окръг, Козница - Комския район на Западнобалканския окръг, и Чепънско - Завалски и Софийски район на Софийски окръг (Фиг № 3.5.1).



Геоботаническо райониране (по Бондев, 1997).
1 – области (A, B, C); 2 – провинции (a, b, c, d, e); 3 – окръзи (I-XXVIII); 4 – райони (1-80).

Фигура № 3.5-1: Геоботаническо райониране на България (Бондев 2002).

- Монтански район

Равнинните части са покрити с остатъчни гори от цер с благун, но в хълмистите части (Пъстрина) и по склоновете югозападно от Червен Бряг преобладават силно деградирали гори от космат и виргилиев дъб, на места с цер и най-вече с келяв габър, и ксеротермни тревни формации от садина, белизма, луковична ливадина и др.

- Белоградчишки район

Растителността е изключително разнообразна, в повечето случаи преобладава ксеромезофитна растителност с доминиране на обикновен горун, обикновен габър и мизийски бук с примеси от реликтния дървесен вид турска леска и др. На припечните склонове и билните части на варовитите хълмове (мергели и варовици) преобладават ксеротермни силно разредени и деградирали гори от маклен, мъждрян и келяв габър.

- Кознищ - Комски район

В този район е разпространена фрагментарно алпийска растителност от качулатата гъжда, бреловата власатка, скалната полевица и др., както и субалпийска растителност от клек, зелена елша, силезийска върба и вторични храсталаци от сибирска хвойна, боровинки (черна, червена и синя), мечо грозде (*Arctostaphylos uva-ursi*) и тревни формации от мощна власатка, картъл, а по-рядко и кафява власатка (*Festuca paniculata*). Срещат се и торфища със съответна торфищна растителност от острици – острата (*Carex acuta*), черата (*C. nigra*), звездовидната (*C. echinata*), пушици, сфагнови мъхове и др., вкл. насекомоядните – балканската петлуга (*Pinguicula balcanica*), много рядко и кръглолистната росянка (*Drosera rotundifolia*). Тук са налице и иглолистни гори от смърч и ела и най-вече гори от обикновен бук, а по-ниско и мизийски бук, габъррови и горунови гори. Над Берковица има реликтни гори от кестен (*Castanea sativa*).

- Чепънско - Завалски район

Растителната покривка в миналото е била горска, изградена от габър и горун, а на северните склонове са се формирали мезофитни фитоценози от мизийски бук. Върху варовитите терени на южните склонове са преобладавали гори с доминиране на космат дъб, а заравнените места са били покрити гори от дръжкоцветен дъб. Сега по-голямата територия представлява селскостопанска земя, а хълмовете, непригодни за селско

стопанство, са покрити с тревни екосистеми (пасища), като на силикатните терени преобладават формациите на садината, белизмата и луковичната ливадина. На варовити терени са развити калцифилни тревни формации с доминиране на стоянова власатка (*Festuca stojanovii*), валезийска власатка, обикновена мрежеста овсига (*Bromus riparius*), гребеновидния (*Agropyron cristatum*) и брандзовия житняк, белия пелин (*Artemisia alba*), планинското подъбиче (*Teucrium montanum*), усукания игловръх (*Alyssum tortuosum*), голоосилестото коило (*Stipa capillata*), еспарзетовото сграбиче (*Astragalus onobrychis*), а на места и ниския (степен) див бадем и др.

- *Софийски район*

В миналото Софийското поле е било заето от мезофитни горски екосистеми с доминиране на дръжкоцветния дъб и полския бряст, а по настоящем земите са селскостопански с естествена мезофитна тревна растителност (ливади). Южните склонове и по-сухите равнинни места са били покрити от ксеротермни горски екосистеми с преобладаване на благун, по-рядко цер, а по-високо по склоновете са преобладавали гори от горун. Днес по-голямата част от южните склонове са покрито с ксеротемна тревна растителност с доминиране на белизма, луковична ливадина, валезийска власатка и др.

Светлосин вариант

Начало на светлосиният вариант е км 0+000 при пресичането на Път II-81 със Софийски Околовръстен път и край км 84+719. Общата дължина на варианта е 84.719 км. Светлосиният вариант се отклонява от трасето на съществуващия път II-81 при км 29+400=28+080 (II-81), след което обхожда североизточно с. Бучин проход. За разлика от тъмносиния вариант, той не се връща отново към съществуващия път, а се насочва в северна посока и с няколко последователни криви преодолява денивелацията на южните склонове на Стара планина, при което обхожда от източна страна махала Манастирище. От км 34+600 следата на варианта поема в посока североизток. От км 43+300 до км 44+300 се реализира източен обход на с. Гинци, след което трасето се насочва в посока север – североизток. От км 44+955 до км 51+800 е предвидено тунелно преминаване през Стара планина под Петрохан. Дължината на тунела е 6 845 м. При км 61+900=72+950 (II-81), следата на светлосиния вариант се включва към трасето на съществуващия път II-81.

Варианта засяга около 3 568.60 дка

Тъмносин вариант

Началото на тъмносиният вариант е км 0+000 и край км 90.540.

Тъмносиният вариант се отклонява от трасето на съществуващия път II-81 при км 30+100 (II-81), след което се насочва на северозапад по трасето на път II-81.

В участъка от км 39+100 до км 47+950 тъмносиният и светлосиният вариант се движат в общ коридор, като на места се припокриват. От км 47+950, следата на тъмносиния вариант се насочва в посока северозапад и се приближава към съществуващия път, като обхожда от изток с. Гинци. При км 51+450=50+080 трасето за последен път пресича II-81 с подлез, след което се насочва на север.

При км 52+400 започва тунелно преминаване на най-тежката част от Стара планина под Петрохан, което завършва при км 56+600. Дължината на тунела при този вариант е 4 200 м.

От км 56+600 следва спускане по северните склонове на Стара планина, което е разработено за проектна скорост 80 км/час. При км 68+300=74+000 (II-81), следата на тъмносиния вариант се включва към трасето на съществуващия път.

Варианта засяга около 1 380.70 дка.

За целите на настоящото Задание по отношение на растителността е ползвана информация от нанесените трасета по проектните два варианта (светлосин и тъмносин) на орто фото карти (Google Earth), предварителен опознавателен обход на пътя, литературни данни (Бондев И. – Растителността на България) и собствени

наблюдения при разработка и оценка на други проекти в непосредствения район на трасето.

Участък Монтана - Петрохан

Горски местообитания.

Равнинните части на този район са покрити с остатъчни гори от цер (*Quercus cerris*) с благун (*Quercus frainetto*), но по северните склонове на Стара планина преобладават силно деградирани гори от космат (*Quercus pubescens*) и виргилиев дъб (*Q. virgiliana*) на места с цер и келяв габър (*Carpinus orientalis*). За района е характерно, че горските територии представляват остатъчни, разпокъсани участъци сред земеделските земи. Същите преставлават нискостъблени издънкови насаждения в повечето случаи с неравномерен строеж, със средно и лошо състояние.

- **9110 Букови гори от типа Luzulo – Fagetum**, развиващи се на бедни, ерозирали почви. Преобладаващ дървесен вид е обикновения бук (*Fagus sylvatica*), а на по-големи надморски височини образува смесени съобщества с бяла ела (*Abies alba*). В приземния етаж количествено преобладава светликата (*Luzula luzuloides*), следвана от видове от род *Festuca* (власатка). В състава на тревната покривка взимат участие още: зъбник (*Dentaria bulbifera*), миши уши (*Hieracium sp.*), превара (*Scutellaria hastifolia*), мъжка папрат (*Dryopteris filix-mas*), копитник (*Asarum europaeum*), бисерка (*Melica uniflora*), дебрянка (*Sanicula europaea*) и др. На просветлени места се срещат единични, недобре развити стръкове от енчец (*Solidago virga-aurea*), а върху каменни излази и по повърхностно разположени букови корени се развиват петна от различни видове мъхове

- **9130 Букови гори от типа Asperulo-Fagetum**. Мезофилни букови гори, развиващи се на неутрални или бедни почви. Преобладаващ дървесен вид е обикновения бук (*Fagus sylvatica*), а в по-високите части образува смесени местообитания с бяла ела (*Abies alba*) и об. смърч (*Picea abies*). В състава на тревистата компонента на хабитата участват: миризливо еньовче (*Asperula odorata*), късокрак (*Brachypodium pinnatum*), горска метличина (*Poa nemoralis*), лечебна медуница (*Pulmonaria officinalis*), степен мицелис (*Mycelis muralis*) и др.

- **91M0 Балкано-Панонски церово-горунови гори**. Ксеротермни дъбови гори доминирани от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Quercus frainetto*). В горта многократно са провеждани сечи от различен характер. Тревистият етаж е слабо развит. В състава активно участват видове от Житните: типец (*Festuca valesiaca*), късокрак (*Brachipodium pinnatum*), ливадина (*Poa nemoralis*). Също така често се срещат още машерката (*Thymus sp.*), кукурякът (*Heleborus odoratus*), дивата ягода (*Fragaria vesca*), детелини (*Trifolium sp. div.*) и др.

Речни местообитания. Инвестиционното предложение засяга поречията на реките Искър, Нишава и Огоста, както и техните протоци без да се пресичат основните реки. За р. Искър това е левият и приток р. Блато и началните части на р. Искрецка, за река Нишава – левият ѝ приток р. Гинска река, и за р. Огоста десният и приток – р. Бързия.

- **91E0*Алувиални гори с Alnus glutinosa и Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**. Дървостоят на местообитанието е изграден основно от елша (*Alnus glutinosa*) и малко участие на обикновения бук (*Fagus sylvatica*). Тревистият етаж е добре развит. Най-голямо участие в неговото изграждане вземат растенията от групата на Киселите треви – видове от род Острица (*Carex*) и род Дзука (*Juncus*). Активно е участието и на видовете от групата на Макрофитите.

Ливадни местообитания – мери/пасища. Засягат се вторично възникнали и силно деградирани тревисти и тревно-храстови съобщества на обикновената полевица (*Agrostis capillaris*), садината (*Chrysopogon gryllus*), белизмата (*Dichanthium ischaetum*), луковичната ливадина (*Poa bulbosa*), пирея (*Elymus repens*) и трискота (*Cynodon dactylon*).

Агроценози. Представени от оборотни технически (царевица, слънчоглед) и житни (пшеница, овес) култури.

Участък Петрохан- София

Горски местообитания.

- 9110 Букови гори от типа *Luzulo – Fagetum*

- 91M0 Балкано-Панонски церово-горунови гори.

Местообитанията не се различават съществено от описаните по-горе.

Речни местообитания

- Крайречни галерии от *Salix alba* и *Populus alba*

Развива се върху богати алувиални (наносни) почви. Характерни са периодични пролетни заливания с различна продължителност. Основни едификатори са бялата (*Populus alba*), черната тополя (*P. nigra*), бялата (*Salix alba*) и чупливата върба (*S. fragilis*). Характерно е и присъствието на увивни растения - повети (*Clematis vitalba*, *C. viticella*), бръшлян (*Hedera helix*), къпини (*Rubus* spp.), гръцки гърбач (*Periploca graeca*), обикновено чадърче (*Calystegia sepium*), горска лоза (*Vitis sylvestris*). В храстовия етаж участват: кучешки дрян (*Cornus sanguinea*), червена калина (*Viburnum opulus*). Местообитанието е подложено на антропогенен натиск в резултат от създаване на високопродуктивни хибридни тополови култури. В тревно-храстовия етаж обликът се определя от голям брой подвижни видове и антропофити, като: благ бъз (*Aegopodium podagraria*), вълча ябълка (*Aristolochia clematidis*), изправена берула (*Berula erecta*), триделен бутрак (*Bidens tripartita*), дългоосилеста овсига (*Bromus sterilis*), змийско мляко (*Chelidonium majus*), лепка (*Galium aparine*), червено куче грозде (*Solanum dulcamara*), обикновена коприва (*Urtica dioica*) и др.

Тревисти местообитания.

- Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (*Festuco Brometalia*) (*важни местообитания на орхидеи)

Ксеротермни до мезоксеротермни тревни съобщества от разряда *Festucetalia valesiacae*. Представени са от многогодишни тревни съобщества на каменисти склонове. Много от тези съобщества са вторични – на мястото на унищожени гори. Видовият им състав е изключително разнообразен. Фитоценозите са доминирани главно от високи туфести житни треви и други многогодишни тревни видове.

Ливадни местообитания. Заемат ограничено място в обхвата на проектните трасета. Това са пасища/мери от поземления фонд. Засягат се вторично възникнали и силно деградирани тревисти и тревно-храстови съобщества на обикновената полевица (*Agrostis capillaris*), садината (*Chrysopogon gryllus*), белизмата (*Dichanthium ischaetum*), луковичната ливадина (*Poa bulbosa*), пирея (*Elymus repens*) и трискота (*Cynodon dactylon*).

Агроценози. Представени основно от оборотни технически (царевица, слънчоглед) и житни (пшеница, овес) култури.

Чувствителни зони в района на пътя.

С писмо изх. № ОВОС-29/28.07.2021 г., МОСВ е постановил да се изготви и Доклад за оценка на степента на въздействие (ДОСВ) на инвестиционното предложение върху предмета и целите на засегнатите защитени зони, които попадат в обхвата на трасето. По отношение на растителните местообитания това са :

- BG0000322 „Драгоман“, обявена по Директивата за местообитанията;

- BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан“ обявена по Директивата за местообитанията;

Очаквани въздействия

За оценка състоянието на растителната покривка в обхвата на вариантните решения на инвестиционното предложение и определяне размерът на щетите от реализацията му, ще бъдат извършени преки теренни наблюдения. Ще бъдат използвани кадастралните карти на имотите, подлежащи на усвояване в съответните землища; данни от предоставени лесоустройствените проекти на засегнатите горски територии с таксационните характеристики на отделите и подотделите.

Отрицателно въздействие върху растителната компонента ще се прояви основно по време на строителните работи (пряко въздействие). Въздействието ще бъде свързано с нарушение площта на растителните съобщества и местообитанията на видове и техните популации.

При експлоатацията на пътя въздействията са преди всичко косвени.

Период на строителство

Основните нарушения по отношение на растителната компонента ще бъдат извършени в процеса на усвояването (подготвителни работи) за трасето и съоръженията към него. Основните въздействия върху растителната компонента ще се свеждат до:

- унищожаване на растителността в границите на обхвата на пътните варианти;
- създаване на условия за промяна на местообитанията при нахлуване на рудерални и плевелни видове и промяна на флористичния състав;
- развитие на процеси на деградация при утъпкване от строителната техника извън обхвата на пътя.

През по-голямата си част вариантите за трасето преминават през антропогенно модифицирани ландшафти - обработваеми земеделски земи, разредени в повечето случаи издънкови гори, с изградена градска и крайградска пътна и др. инфраструктура и пр. Същите са с бедно видово разнообразие и липса на уникалност на съобществата и техният видов състав.

В зависимост от факторите, от които се определя биоценотичната стойност на биоценозите, които ще бъдат засегнати при изграждане на пътя:

- *степен на антропогенна намеса при формирането на биоценозата*
 - *толерантност към антропогенни въздействия и способност за възстановяване*
- същите се отнасят към биоценози под силно антропогенно влияние.

По време на строителството въздействията върху местообитанията и екосистемите чрез въздуха няма да бъдат значими. Замърсяване на въздуха с прах и отлагане върху растителността ще има в района на строителните участъци. Отделяните прахови емисии от тези дейности не представляват съществена опасност за местообитанията. Източник на замърсяване на въздуха ще бъдат и газовете отделяни от двигателите с вътрешно горене, обслужващи строителството – CO, NOx, въгледороди. Въздействието от тях ще е незначително и временно – до завършване на строителните работи. Замърсяване може да се получи при аварийни ситуации – разливане на нефтопродукти, което ще бъде локално, временно и незначително по обхват.

Като цяло, очакваните нарушения в териториите подлежащи на усвояване за строителството пътя по отношение на растителната компонента ще са преки, значителни и дълготрайни.

Период на експлоатация

Въздействия от емитирани прах и аерозоли от автомобилния трафик и от режима на поддръжка – опесъчаване/осоляване.

Като линеен източник на замърсяване и като интензивно натоварен път с автомобилно движение, пътя ще предизвиква в различна степен негативно въздействие върху растителната компонента, прилежаща на пътното трасе. Обхвата на това въздействие съвпада приблизително с обхвата на пътя, в който растителната покривка ще

бъде засегната по време на строителството, като въздействието - унищожаване на растителността, ще бъде оценено по разглежданите два проектни варианта.

Следва да се отбележи, че в България няма норми за съдържание на замърсители в биомаса.

Замърсяването от използване на сол и луга за зимно поддържане на пътното платно, също е източник на замърсяване на почвите, респективно на растителността в прилежащите на пътя земи. Същите не могат да предизвикат забележими изменения в качеството на растителността предвид ограничените количества, които се използват.

Привнасянето на нови крайпътни местообитания е свързано с ландшафтното оформяне и биологичното укрепване на крайпътните пространства, откоси и насипи. Въздействието е свързано с реализацията на ландшафтно-озеленителни мероприятия. С проектите се цели с помощта на дървесно-храстова и тревна растителност да се постигне хармонично единство между пътя и околния ландшафт и биологично укрепване на пътните откоси. Растителните видове, които ще се използват трябва да отговарят на определени климатични и едафични условия, както и да бъдат газозадържащи и газоустойчиви. Следва да се отбележи, че изборът на газозадържащи и газоустойчиви видове в известна степен е условен, тъй като няма абсолютно устойчиви видове към вредните газове. Устойчивостта им се мени в процеса на тяхното развитие – обикновено младите растения имат понижена устойчивост, която в зряла възраст се повишава, а при застаряване отново се понижава.

Изграждането на устойчиви и жизнени растителни групи и насаждения, изисква максимално съответствие между екологическите изисквания на видовете и условията на средата. Изборът на растителните видове следва максимално да се съобразява с характерът на местната флора и да не се допуска внасянето на инвазивни видове.

В доклада за ОВОС ще бъде направена характеристика на растителните местообитания в засегнатите територии, в които ще се реализират проектните варианти на инвестиционното предложение. Ще бъдат конкретизирани и оценени очакваните въздействия върху растителната компонента в обхвата на пътя по предложените от Възложителя два проектни варианта, като за целта ще бъдат направени теренни проучвания за състоянието на растителността и наличие на местообитания и видове, предмет на защита. Ще бъдат определени неизбежните и трайни въздействия върху растителната компонента от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение, които могат да се окажат значителни въздействия.

Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за опазване на растителни местообитания и растителни видове с висок консервационен статус, включително защитени видове от Приложение 3 на ЗБР, попадащи в обхвата на проектните трасета на инвестиционното предложение.

Предложените проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на въздействието върху растителността, и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП.

Животински свят

➔ Рибни (Pisces)

Трасетата на проектните варианти се развиват в предимно планински район. Това определя и характера на водните тела в района – бързи, планински реки, сравнително маловодни, по правило бедни откъм ихтиофауна. По време на предварителните теренни проучвания, сме установили единствено балканската пъстърва (*Salmo trutta*). От видовете, предмет на опазване в защитените зони от Натура 2000, в такива реки се срещат черна (балканска) мряна (*Barbus petenyi* = *B. meridionalis petenyi*), балканска кротушка (*Romanogobio kesslerii*), обикновен щипок (*Cobitis taenia*), балкански щипок (*Sabanejewia aurata*), главоч (*Cottus gobio*). Изключение са началото и края на проекта, където двата варианта следват съществуващия път, и където могат да се срещнат и речния кефал

(*Leuciscus cephalus*), европейската горчивка (*Rhodeus amarus*), виюна (*Misgurnus fossilis*), последния вид установяван от нас в района на ИП при работа по друг проект.

Очаквани въздействия

Период на строителство

По време на строителството могат да се очакват преки и косвени въздействия върху ихтиофауната преди всичко в планинските реки и потоци. Повечето от очакваните въздействия са временни и обратими след завършване на строителството. Основните въздействия се очакват при изграждането на устои на мостовите съоръжения в речните корита и на брегоукрепващи съоръжения. Въздействията ще са свързани с изземване на речни седименти, изкопни работи в речното корито, изграждане и укрепване на диги, временно отклоняване на речното течение, временно повишаване на мътността на водата поради мобилизиране на наносите.

- Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания

Очаквано въздействие в местата, където се изграждат устои на мостови съоръжения и подпорни стени непосредствено в речното корито. Възможно е намаляване на площта както на общите местообитания, така и на мръстилищата;

- Влошаване качеството на местообитанията

Свързано е с изземването на речни седименти и с мобилизирането на наносите по време на строителни дейности в речното корито. Като резултат може да се очаква временно прогонване на видове от засегнатия речен участък (до прекратяване на въздействието) и влошаване на условията за размножаване поради увреждане на мръстилищата. Възможно е въздействие и надолу по течението извън зоната на строителство.

- Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори

Очакваното временно въздействие е свързано с изграждане на съоръжения за отклоняване на речното течение в зоните на строителство в речното корито.

- Пряко унищожаване на индивиди

При извършване на строителни дейности в речното корито по време на размножителния период на рибите е възможно унищожаване на хайвер;

Период на експлоатация

- Постоянни въздействия

Загуба на местообитания в местата, където са изградени устои на мостови съоръжения и брегоукрепителни съоръжения в речното корито. Намаляването на площта на местообитанията се равнява на площта на напречното сечение на съответните съоръжения.

В доклада за ОВОС ще бъдат конкретизирани и оценени очакваните въздействия върху видовете риби и техните местообитания в обхвата на премостванията при двата варианта по време на строителството на съоръженията и експлоатацията. Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия върху видовете риби.

➤ Земноводни (*Amphibia*)

От клас Земноводни (*Amphibia*) в България са установени общо 24 вида от 2 разряда – опашати земноводни (разр. *Caudata*) и безопащати земноводни или жаби (разр. *Anura*). Трасето на пътя по проектните варианти преминава през предимно планински район, зает от гористи местообитания. Склонове с тревиста и храстова растителност се пресичат в района на Понор и Чепън, както и в края на трасето, в района на 33 Берковица, където са характерни преовлажнени участъци и по-гъста речна мрежа. В края и началото на проекта се пресичат и земеделски земи. Тези условия предопределят високо видово разнообразие на земноводни. При предварителните теренни проучвания, както и при

работа по други проекти, в района на ИП сме установили 11 вида. Видовия състав се допълва и от алпийския тритон (Таблица № 3.5-1).

Таблица № 3.5-1. Видов състав (вкл. потенциално срещащи се) и природозащитен статус на земноводните в района на ИП. ЗБР - номер на Приложение от Закон за биологичното разнообразие; ЧКБ – категория според Червената книга на България (Големански 2011).

№	Bud	ЗБР	ЧКБ	№	Bud	ЗБР	ЧКБ
1	<i>Salamandra salamandra</i>	3		7	<i>Bufo bufo</i>	3	
2	<i>Triturus alpestris</i>	3	VU	8	<i>Bufo viridis</i>	3	
3	<i>Triturus cristatus</i>	2, 3	VU	9	<i>Hyla arborea</i>	3	
4	<i>Triturus karelinii</i>	2, 3		10	<i>Pelophylax ridibundus</i>		
5	<i>Triturus vulgaris</i>	3		11	<i>Rana dalmatina</i>		
6	<i>Bombina variegata</i>	2, 3		12	<i>Rana temporaria</i>		

▼ Влечуги (*Reptilia*)

От клас Влечуги (*Reptilia*) в България са установени общо 38 вида от 2 разряда – костенурки (разр. *Testudines*) и люспести (разр. *Squamata* с два подразряда – Гущери (*Sauria*) и Змии (*Serpentes*)). Трасето на пътя по проектните варианти преминава през предимно планински район, зает от гористи местообитания, което предопределя сравнително беден видов състав на влечугите. При предварителните теренни проучвания, както и при работа по други проекти, в района на ИП сме установили 15 вида. Видовия състав се допълва и от големия стрелец (Таблица № 3.5-2).

Таблица № 3.5-2. Видов състав (вкл. потенциално срещащи се) и природозащитен статус на влечугите в района на ИП (съкращенията като в Таблица № 3.5-1).

№	Bud	ЗБР	ЧКБ	№	Bud	ЗБР	ЧКБ
1	<i>Emys orbicularis</i>	2, 3		9	<i>Anguis fragilis</i>	3	
2	<i>Testudo hermanni</i>	2, 3	EN	10	<i>Natrix natrix</i>		
3	<i>Darevskia praticola</i>			11	<i>Natrix tessellata</i>	3	
4	<i>Lacerta agilis</i>	3		12	<i>Coronella austriaca</i>	3	
5	<i>Lacerta viridis</i>	3		13	<i>Zamenis longissimus</i>	3	
6	<i>Podarcis muralis</i>	3		14	<i>Dolichophis caspius</i>	3	
7	<i>Zootoca vivipara</i>	3		15	<i>Vipera ammodytes</i>	3	
8	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	3		16	<i>Vipera berus</i>		

Очаквани въздействия върху херпетофауната

Период на строителство

- Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания

При реализация на вариантите решения за пътя се очаква загуба на пригодни местообитания на земноводни и влечуги в обхвата на проектните трасета.

- Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори

Изграждането на пътя ще доведе до фрагментация на местообитания по цялата дължина на трасето. Фрагментацията може да бъде смекчена чрез прилагане на съответни мерки – изграждане на достатъчен брой проходи. Като потенциални биокоридори за земноводните и влечугите могат да се разглеждат всички водни течения (реки и дерета, вкл. крайбрежните им ивици), пресечени от проектните трасета. По време на строителството биокоридорите ще бъдат прекъснати, но доколкото в проекта е предвидено изграждане на мостове, виадукти и водостоци, може да се допусне, че след завършване на строителните работи биокоридорната функция на реките и деретата ще се възстанови по естествен начин.

- *Безпокойство*

Установените видове вероятно са слабо чувствителни към възможните източници на безпокойство (шум, светлинно замърсяване, човешко присъствие и др.). По време на строителството може да се очаква известно безпокойство.

- *Унищожаване на екземпляри*

По време на строителството е възможно унищожаване на екземпляри, но се очаква това да са единични екземпляри.

Период на експлоатация

- *Унищожаване на екземпляри*

Земноводните и влечугите като цяло са силно чувствителни към такъв тип въздействия поради слабата си подвижност и характерните за много видове масови сезонни миграции. По двата варианта, където проектните трасета пресичат оптимални местообитания (или се намира в близост до водни обекти, дори последните да са извън обхвата на пътя) може да се очаква прегазване на земноводни и влечуги.

- *Фрагментация на популации*

По време на експлоатацията пътя ще представлява практически непреодолима бариера за земноводните и влечугите, което ще доведе до фрагментиране на популациите им.

В доклада за ОВОС ще бъдат конкретизирани и оценени очакваните въздействия върху видовете земноводни и влечуги и техните местообитания в обхвата на проектните вариантни решения по време на строителството и експлоатацията. Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия върху видовете земноводни и влечуги.

➤ **Птици (Aves)**

Трасето на пътя по проектните варианти преминава през предимно планински район, зает от гористи местообитания. Склонове с тревиста и храстова растителност се пресичат в района на Понор и Чепън, както и в края на трасето, в района на 33 Берковица, където са характерни преовлажнени участъци и по-гъста речна мрежа. В края и началото на проекта се пресичат и земеделски земи. Тези условия предопределят сравнително високо видово разнообразие на орнитофауната, вкл. и на видове с висок консервационен статус. При предварителните теренни проучвания, както и при работа по други проекти, в района на ИП сме установили 140 вида птици (Таблица № 3.5-3), можещи да използват засягащите се местообитания за гнездене, хранене или почивка по време на прелети.

Таблица № 3.5-3. Видов състав и природозащитен статус на птиците, установявани в района на ИП (съкращенията като в Таблица № 3.5-1).

№	Вид	ЗБР	ЧКБ	№	Вид	ЗБР	ЧКБ
1	<i>Coturnix coturnix</i>			71	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	
2	<i>Perdix perdix</i>			72	<i>Acrocephalus palustris</i>	3	
3	<i>Phasianus colchicus</i>			73	<i>Hippolais pallida</i>	3	
4	<i>Anas platyrhynchos</i>			74	<i>Sylvia atricapilla</i>	3	
5	<i>Ciconia ciconia</i>	2, 3	VU	75	<i>Sylvia borin</i>	3	EN
6	<i>Ciconia nigra</i>	2, 3	VU	76	<i>Sylvia communis</i>	3	
7	<i>Ardea cinerea*</i>	3	VU	77	<i>Sylvia curruca</i>	3	
8	<i>Egretta alba</i>	2, 3	CR	78	<i>Sylvia nisoria</i>	2, 3	
9	<i>Egretta garzetta</i>	2, 3	VU	79	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	
10	<i>Ixobrychus minutus</i>	2, 3	EN	80	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	
11	<i>Crex crex</i>	2, 3	VU	81	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	
12	<i>Gallinula chloropus</i>	3		82	<i>Aegithalos caudatus</i>	3	

№	Buð	ЗБР	ЧКБ	№	Buð	ЗБР	ЧКБ
13	<i>Burhinus oedicephalus</i>	2, 3	VU	83	<i>Parus ater</i>	3	
14	<i>Larus cachinnans</i>			84	<i>Parus caeruleus</i>	3	
15	<i>Larus michahellis</i>			85	<i>Parus lugubris</i>	3	
16	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2, 3		86	<i>Parus major</i>	3	
17	<i>Apus apus</i>	3		87	<i>Parus montanus</i>	3	
18	<i>Apus melba</i>	3		88	<i>Parus palustris</i>	3	
19	<i>Apus pallidus</i>	3		89	<i>Sitta europaea</i>	3	
20	<i>Cuculus canorus</i>	3		90	<i>Certhia familiaris</i>	3	
21	<i>Columba oenas</i>	3	EN	91	<i>Cinclus cinclus</i>	3	
22	<i>Columba palumbus</i>			92	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	
23	<i>Streptopelia turtur</i>			93	<i>Regulus ignicapilla</i>	3	
24	<i>Accipiter gentilis</i>	3	EN	94	<i>Regulus regulus</i>	3	
25	<i>Accipiter nisus</i>	3	EN	95	<i>Erithacus rubecula</i>	3	
26	<i>Aquila chrysaetos</i>	2, 3	VU	96	<i>Ficedula albicollis</i>	2, 3	CR
27	<i>Aquila pomarina</i>	2, 3	VU	97	<i>Ficedula parva</i>	2, 3	VU
28	<i>Buteo buteo</i>	3		98	<i>Ficedula semitorquata</i>	2, 3	VU
29	<i>Buteo rufinus</i>	2, 3	VU	99	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	
30	<i>Circaetus gallicus</i>	2, 3	VU	100	<i>Monticola saxatilis</i>	3	
31	<i>Circus aeruginosus</i>	2, 3	EN	101	<i>Muscicapa striata</i>	3	
32	<i>Circus cyaneus</i>	2, 3	CR	102	<i>Oenanthe isabellina</i>	3	
33	<i>Circus pygargus</i>	2, 3	VU	103	<i>Oenanthe oenanthe</i>	3	
34	<i>Pernis apivorus</i>	2, 3	VU	104	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3	
35	<i>Falco subbuteo</i>	3	VU	105	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	VU
36	<i>Falco tinnunculus</i>	3		106	<i>Saxicola rubetra</i>	3	
37	<i>Falco vespertinus</i>	2, 3	CR	107	<i>Saxicola torquata</i>	3	
38	<i>Aegolius funereus</i>	2, 3	VU	108	<i>Turdus iliacus</i>	3	
39	<i>Asio otus</i>	3		109	<i>Turdus merula</i>	3	
40	<i>Bubo bubo</i>	2, 3	EN	110	<i>Turdus philomelos</i>	3	
41	<i>Otus scops</i>	3		111	<i>Turdus pilaris</i>	3	
42	<i>Strix aluco</i>	3		112	<i>Turdus torquatus</i>	3	
43	<i>Merops apiaster</i>			113	<i>Turdus viscivorus</i>	3	
44	<i>Upupa epops</i>	3		114	<i>Sturnus vulgaris</i>		
45	<i>Dendrocopos leucotos</i>	2, 3	EN	115	<i>Prunella collaris</i>	3	VU
46	<i>Dendrocopos major</i>	3		116	<i>Prunella modularis</i>	3	
47	<i>Dendrocopos medius</i>	2, 3		117	<i>Anthus campestris</i>	2, 3	
48	<i>Dendrocopos minor</i>	3		118	<i>Anthus spinoletta</i>	3	
49	<i>Dendrocopos syriacus</i>	2, 3		119	<i>Anthus trivialis</i>	3	
50	<i>Dryocopus martius</i>	2, 3	VU	120	<i>Motacilla alba</i>	3	
51	<i>Jynx torquilla</i>	3		121	<i>Motacilla cinerea</i>	3	
52	<i>Picus canus</i>	2, 3	EN	122	<i>Motacilla flava</i>	3	
53	<i>Picus viridis</i>	3		123	<i>Acanthis cannabina</i>	3	
54	<i>Corvus corax</i>	3	NT	124	<i>Carduelis carduelis</i>	3	
55	<i>Corvus cornix</i>			125	<i>Carduelis chloris</i>	3	
56	<i>Garrulus glandarius</i>			126	<i>Carduelis spinus</i>	3	VU
57	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	3		127	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	3	
58	<i>Pica pica</i>			128	<i>Fringilla coelebs</i>	3	
59	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	3	VU	129	<i>Fringilla montifringilla</i>	3	
60	<i>Lanius collurio</i>	2, 3		130	<i>Loxia curvirostra</i>	3	
61	<i>Lanius excubitor</i>	3	CR	131	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3	

№	<i>Bud</i>	ЗБР	ЧКБ	№	<i>Bud</i>	ЗБР	ЧКБ
62	<i>Lanius minor</i>	2, 3		132	<i>Serinus serinus</i>	3	
63	<i>Oriolus oriolus</i>	3		133	<i>Passer domesticus</i>		
64	<i>Alauda arvensis</i>	3		134	<i>Passer montanus</i>	3	
65	<i>Galerida cristata</i>	3		135	<i>Emberiza calandra</i>	3	
66	<i>Lullula arborea</i>	2, 3		136	<i>Emberiza cirrus</i>	3	
67	<i>Delichon urbicum</i>	3		137	<i>Emberiza citrinella</i>	3	
68	<i>Hirundo daurica</i>	3		138	<i>Emberiza hortulana</i>	2, 3	
69	<i>Hirundo rustica</i>	3		139	<i>Emberiza melanocephala</i>	3	
70	<i>Riparia riparia</i>	3		140	<i>Emberiza cia</i>	3	

* - в болд – вид, установен при предварителните проучвания.

Голяма част от видовете срещани се в обхвата на инвестиционното предложение са предмет на опазване по ЗБР (включени в Приложение 3), както и предмет на опазване от Директива 2009/147/ЕО за опазване на дивите птици.

Очаквани въздействия

Период на строителство

- *Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания*

При реализация на вариантите решения за пътя се очаква трайна загуба на пригодни местообитания на птици в обхвата на трасетата.

- *Фрагментация на местообитанията*

Наблюдава се, когато територия (полигон), заета от местообитание на даден вид е засегната така, че оставащата част/части от същия са с недостатъчна площ, за да запази/запазят характеристиките си на местообитание за този вид. Много от видовете изискват определен размер на полигоните с потенциални местообитания, за да бъдат използвани от съответния вид, като този размер е видово специфичен. От консервационно значимите видове по-чувствителни към фрагментация на местообитанията са ливадния дърдавец (*Crex crex*), совоокия дъждосвирец (*Burhinus oedipnemos*), дневните и нощни грабливи птици, кълвачите и др.

- *Безпокойство*

Въздействието на безпокойството е видово специфично. По принцип по-чувствителни към него са по-едри видове – черен щъркел, хищни птици, и то предимно в гнездовите им местообитания. В трофичните си местообитания те са по-слабо чувствителни, като някои от тях (напр. големия и малкия ястреб) ловуват вкл. в населени места.

- *Смъртност*

Това въздействие ще се наблюдава в периода на строителство, ако то започне в размножителния сезон, тъй като тогава съществува вероятност за наличие на гнезда с малки/яйца в границите на елементите на ИП. Опасност има и от изоставяне на гнезда в резултат от безпокойство.

Период на експлоатация

- *Безпокойство*

По време на експлоатация безпокойство е възможно от трафика. С течение на времето част от видовете ще се адаптират и ще възвърнат част от местообитанията си.

- *Смъртност*

При сблъсък с МПС, където проектните трасета пресичат оптимални местообитания на птиците.

В доклада за ОВОС ще бъдат конкретизирани и оценени очакваните въздействия върху видовете птици и техните местообитания в обхвата на разглежданите проектни

варианти по време на строителството и експлоатацията. Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия върху видовете птици.

➤ Наземни бозайници (*Mammalia*) (без прилепи)

Трасето на пътя по проектните варианти преминава през предимно планински район, зает от гористи местообитания. Склонове с тревиста и храстова растителност се пресичат в района на Понор и Чепън, както и в края на трасето, в района на 33 Берковица, където са характерни преовлажнени участъци и по-гъста речна мрежа. В края и началото на проекта се пресичат и земеделски земи. Тези условия предопределят сравнително високо видово разнообразие на наземните бозайници (без прилепи), вкл. и на видове с висок консервационен статус. При предварителните теренни проучвания, както и при работа по други проекти, в района на ИП сме установили 23 вида бозайници (Таблица № 3.5-4).

Таблица № 3.5-4: Видове бозайници, установявани в района на ИП, и природозащитния им статут (съкращенията като в Таблица № 3.5-1).

№	Вид	ЗБР	ЧКБ	№	Вид	ЗБР	ЧКБ
1	<i>Erinaceus roumanicus</i>	3		13	<i>Cervus elaphus</i>		
2	<i>Talpa europaea</i> *			14	<i>Dama dama</i>		
3	<i>Nannospalax leucodon</i>			15	<i>Felis silvestris</i>	3	EN
4	<i>Clethrionomys glareolus</i>			16	<i>Canis aureus</i>		
5	<i>Microtus arvalis</i>			17	<i>Canis lupus</i>	2	VU
6	<i>Sylvaeus flavicollis</i>			18	<i>Vulpes vulpes</i>		
7	<i>Glis glis</i>			19	<i>Lutra lutra</i>	2, 3	VU
8	<i>Sciurus vulgaris</i>		NT	20	<i>Martes foina</i>		
9	<i>Spermophilus citellus</i>	2	VU	21	<i>Martes martes</i>	3	EN
10	<i>Lepus europaeus</i>		NT	22	<i>Meles meles</i>		
11	<i>Sus scrofa</i>			23	<i>Mustela nivalis</i>	3	
12	<i>Capreolus capreolus</i>						

* - в bold – вид, установен при предварителните проучвания.

Очаквани въздействия

Период на строителство

- пряко унищожаване на местообитания

По време на строителството растителността, респ. местообитанията на видовете наземни бозайници в границите на трасето и обхвата му, ще бъдат унищожени. Ще бъдат засегнати предимно широколистни гори и тревисти места. На практика ще бъдат засегнати местообитанията на всички видове бозайници, чийто ареал попада в обхвата на инвестиционното предложение. Въздействието ще е незначително за широко разпространените видове с многочислени популации.

- фрагментация на местообитанията

Когато територия (полигон), заета от местообитание на даден вид е засегната така, че оставащата част/части от същия са с недостатъчна площ, за да запази/запазят характеристиките си на местообитание за този вид. Много от видовете изискват определен размер на полигоните с потенциални местообитания, за да бъдат използвани от съответния вид, като този размер е видово специфичен.

- прекъсване на биокоридори

По време на строителството е възможно да има временно прекъсване на биокоридори на всички видове наземни бозайници, срещащи се в обхвата на вариантите решения. Въздействието ще е локализирано само в мястото на изграждане на трасето. За голяма част от по-едрите и по-подвижни видове то ще е само през деня, докато траят

строителните дейности. През нощта, когато са активни повечето бозайници, въздействие не се очаква.

- безпокойство

Безпокойството по време на строителството ще е породено от присъствието и шума от транспортната техника и хората в местата на изграждане на пътя. По-чувствителни към подобно въздействие са по-едрите видове, които в резултат ще търсят убежище по-далеч от мястото на строителството. През нощта, когато са активни повечето бозайници, въздействие не се очаква.

- смъртност на отделни индивиди

По време на строителството е възможна смъртност на отделни индивиди от по-дребни и по-бавноподвижни видове. По-значително потенциално въздействие е възможно, ако началото на строителните работи съвпадне с размножителния период на видовете.

Период на експлоатацията

- пряко унищожаване на местообитания

По време на експлоатацията растителността, респ. местообитанията на видовете в границите на обхвата на пътя ще останат трайно отнети. Площите в границите на обхвата ще могат да се заселят от някои видове - напр. мишевидни гризачи. Така засегнатата площ ще е по-малка, респ. прякото въздействие върху местообитанията на наземните бозайници, срещащи се в обхвата на пътя ще бъде смекчено.

- прекъсване на биокоридори

По време на експлоатацията трасето на пътя по принцип ще прекъсне биокоридори на всички видове наземни бозайници, срещащи се в обхвата на трасето на пътя. Предвидените в проекта надлези, подлези, водостоци, тунели, ще играят роля на дефрагментационни съоръжения.

- безпокойство

Безпокойството по време на експлоатацията ще е породено от трафика по пътя. По-чувствителни към подобно въздействие са по-едрите видове, които в резултат ще търсят убежища по-далеч от трасето.

- смъртност на отделни индивиди

По време на експлоатацията е възможна смъртност на отделни индивиди от по-дребни и по-бавноподвижни видове. Необходимо е да се приложат смекчаващи мерки.

В доклада за ОВОС ще бъдат конкретизирани и оценени очакваните въздействия върху видовете бозайници и техните местообитания в обхвата на разглежданите проектни варианти по време на строителството и експлоатацията. Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия върху видовете бозайници.

➔ Прилепи (*Chiroptera*)

Съгласно зоогеографското райониране, използвано от Benda et al. (2003) при анализа на видовия състав на прилепите в България и тяхното териториално разпределение, вариантите трасета на пътя с тунел под Петрохан преминават през района на Западна Стара планина и Предбалкан, характеризиращ се с благоприятни местообитания и наличие на убежища, както на пещеролюбиви видове прилепи, така и на горски видове. Предпоставки за тези благоприятни условия за прилепната фауна са обширните карстови територии с наличие на пещери и добре запазени горски масиви както по южните, така и по северните склонове на Стара планина.

Обобщеният анализ на всички налични данни досега ни позволява да считаме, че в района на вариантите трасета се срещат 24 вида прилепи или почти 75 % от видовия състав на разред *Chiroptera* в страната. С особено голямо видово богатство се характеризира карстовият район на Понор планина, където се срещат и почти всички установени досега видове.

Таблица № 3.5-5: Видов състав на прилепите в карстовия район на Понор планина и особености в тяхното разпространение

Видове	Брой находища	Относителен дял от общия брой находища (%)	Надморска височина - минимална (m)	Надморска височина - максимална (m)
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	30	86	450	1430
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	19	54	450	1365
<i>Myotis myotis</i>	12	34	450	1365
<i>Myotis blythii</i>	11	31	473	1365
<i>Plecotus austriacus</i>	10	29	450	1285
<i>Miniopterus schreibersii</i>	9	26	450	1099
<i>Eptesicus serotinus</i>	7	20	450	1285
<i>Myotis emarginatus</i>	5	14	450	1285
<i>Myotis mystacinus</i>	5	14	450	1285
<i>Myotis nattereri</i>	5	14	568	1099
<i>Myotis bechsteinii</i>	4	11	450	1280
<i>Plecotus auritus</i>	4	11	1005	1285
<i>Hypsugo savii</i>	3	9	450	1080
<i>Myotis capaccinii</i>	3	9	540	1080
<i>Myotis daubentonii</i>	3	9	1080	1285
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	6	450	568
<i>Myotis brandtii</i>	2	6	1080	1285
<i>Vespertilio murinus</i>	2	6	1080	1099
<i>Barbastella barbastellus</i>	1	3	613	613
<i>Myotis alcathoe</i>	1	3	520	520
<i>Nyctalus noctula</i>	1	3	568	568
<i>Rhinolophus blasii</i>	1	3	450	450
<i>Rhinolophus euryale</i>	1	3	450	450

Тук се намира и едно от значимите убежища на прилепи в България – Диневата пещера в землището на с. Гинци. Пещерата е обитавана от сравнително многобройна група на малкия подковонос (*Rhinolophus hipposideros*), както и от още 16 други видове прилепи. Входът на пещерата има значение и като място на струпване на индивиди през есенния период на копулация. В този карстов район над 80 % от убежищата се използват от прилепите за зимуване (девет вида) през периода декември – март. Петнадесет убежища са и места за струпване на индивиди. Диневата пещера е и важно транзитно убежище от април до септември и има особено важно значение по време на разселване на колонии, особено за пещерния дългокрил (*Miniopterus schreibersii*), чията численост може да надхвърли 1300 индивида. Други подземни убежища в непосредствена близост до вариантите трасета на пътя са и карстовите пещери в района на Беледие хан, обитавани предимно от подковоноси прилепи. От тук е известна и размножителна колония на големия нощник (*Myotis myotis*).

Обширните и добре запазени горски местообитания по северните и южните склонове на Стара планина в обсега на вариантите трасета предоставят особено благоприятни условия за горските видове като дългоухия нощник (*Myotis bechsteinii*), двуцветния нощник (*V. murinus*), широкоухия прилеп (*B. barbastellus*), нощникът на Нетерер (*Myotis nattereri*) и др. С изключение на подковоноса на Мехели (*Rh. mehelyi*), в засегнатия район от реализацията на ИП се срещат всички останали 11 вида прилепи, предмет на опазване в националната мрежа на Натура 2000.

Всички установени видове прилепи имат природозащитен статут по националното и международно законодателство.

Таблица № 3.5-6: Видов състав и природозащитен статут на прилепите

Вид	Дир. 92/43/ ЕС Прил.	ЧКБ	IUCN	Берн. Прил.	Бон. Прил.	ЗБР Прил.
Голям подковонос (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	II, IV	NT	LC	II	II	2, 3
Малък подковонос (<i>Rh. hipposideros</i>)	II, IV	LC	LC	II	II	2, 3
Южен подковонос (<i>Rh. euryale</i>)	II, IV	VU	NT	II	II	2, 3
Средиземноморски подковонос (<i>Rh. blasii</i>)	II, IV	VU	LC	II	II	2, 3
Мустакат ношник (<i>Myotis mystacinus</i>)	IV	LR	LC	II	II	3
Голям ношник (<i>Myotis myotis</i>)	II, IV	NT	LC	II	II	2, 3
Остроух ношник (<i>Myotis blythii</i>)	II, IV	NT	LC	II	II	2, 3
Дългопръст ношник (<i>Myotis capaccinii</i>)	II, IV	VU	VU	II	II	2, 3
Натереров ношник (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	LR	LC	II	II	3
Трицветен ношник (<i>Myotis emarginatus</i>)	II, IV	VU	LC	II	II	2, 3
Дългоух ношник (<i>Myotis bechsteinii</i>)	II, IV	VU	NT	II	II	2, 3
Кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	LR	LC	II	II	3
Ношник на Натерер (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	LR	LR	II	II	3
Алкатолев ношник (<i>Myotis alcathoe</i>)	IV	DD	DD	II	II	3
Прилепче на Сави (<i>Hypsugo savii</i>)	IV	LR	LC	II	II	3
Полунощен прилеп (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	LC	LC	II	II	3
Ръждив вечерник (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	LR	LC	II	II	3
Воден ношник (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	-	LR	II	II	3
Двуцветен ношник (<i>Vespertilio murinus</i>)	IV	LR	LC	II	II	3
Дългокрил прилеп (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	II, IV	VU	NT	II	II	2, 3
Ношник на Брандт (<i>Myotis brandtii</i>)	IV	LR	LR	II	II	3
Кафяв дългоух прилеп (<i>Plecotus auritus</i>)	IV	NT	LR	II	II	3
Сив дългоух прилеп (<i>Plecotus austriacus</i>)	IV	LR	LC	II	II	3
Широкоух прилеп (<i>Barbastella barbastellus</i>)	II, IV	VU	NT	II	II	2, 3

Дир.92/43/ЕИО – Директива за местообитанията

ЧКБ – Червена книга на България;

IUCN – Европейски списък - категория застрашеност: NT - „почти застрашен”, VU - „уязвим”, LC „слабо засегнат”, LR (lower risk); DD (недостатъчно данни)

Берн. - Бернска конвенция;

Бон. - Бонска конвенция;

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие;

Очаквани въздействия

Период на строителство

- Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания

Разчистването на трасето от храстова и горска растителност, както и самото строителство, ще доведат до трайна промяна на естествените характеристики на потенциални ловни местообитания на видове прилепи. Възможно е унищожаване на убежища на горски видове.

- Влошаване качеството на местообитанията

Не се очаква влошаване на качеството на местообитания извън зоната на строителните дейности.

- Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори

Строителните дейности не водят сами по себе си до фрагментиращ или бариерен ефект за популациите на прилепи.

- Безпокойство

Безпокойство може да се очаква при строителните дейности в горските територии.

- *Унищожаване на екземпляри*

Възможна е смъртност на индивиди в горски местообитания при подготовка на терена за строителство и разчистване на дървесната растителност, ако дейностите се проведат през размножителния период (април – юли) и периода на хибернация (ноември – март).

Период на експлоатация

- *Унищожаване на екземпляри*

По време на експлоатация е възможна инцидентна смъртност на мигриращи и ловувачи индивиди в резултат от сблъсък с МПС;

- *Фрагментация на популации*

Възможен е фрагментиращ ефект върху ловните територии.

В доклада за ОВОС ще бъдат конкретизирани и оценени очакваните въздействия върху видовете прилепи и техните местообитания в обхвата на двете варианти решения по време на строителството и експлоатацията. За целта ще бъде събрана и анализирана наличната информация и ще бъдат извършени теренни проучвания за установяване присъствието на потенциално засегнати видове и техните местообитания.

Предложените проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на въздействието върху животинския свят, и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП. Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия върху видовете прилепи.

➤ **Безгръбначни животни (*Invertebrata*)**

В България до момента са съобщени над 29000 вида безгръбначни животни (от около 29850 животински вида), от които огромната част съставляват насекомите с над 20500 вида. Най-много данни са известни за най-проучените райони, като например планините от Рило-Родопския масив, Витоша, Стара планина, Струмската долина, някои части на Югоизточна България и Добруджа. Районът, в който ще бъде реализирано ИП, а именно Западна Стара планина и Предбалкан, е сравнително добре проучен по отношение на безгръбначната фауна. Като обекти за оценка на биоразнообразието на безгръбначните животни в зависимост от териториите, потенциално засегнатите от ИП по проектните варианти, са избрани представителните групи от гледна точка на биомаса в хранителните вериги и присъствие в международни и национални конвенции и закони за опазване на биоразнообразието – бръмбари бегачи, дневни пеперуди, скакалци (правокрили), водни кончета, мекотели. По-голяма част от тези видове са и предмет на опазване в националната екологична мрежа на Натура 2000: Офиогомфус/Зеленогръдо цигулче (*Ophiogomphus cecilia*), Бръмбар рогач (*Lucanus cervus*), Голям сечко (*Cerambyx cerdo*), Буков сечко (*Morimus funereus*), Осмодерма (*Osmoderma eremita*) (включен също в Бернската конвенция – приложение II, IUCN и Червената книга на България като застрашен), Четириточкова меча пеперуда (*Euplagia quadripunctaria*), Лицена (*Lycaena dispar*), Алпийска розалия (*Rosalia alpina*), Кордулегастер (*Cordulegaster heros*), Обикновен паракалоптенус (*Paracaloptenus caloptenoides*), Бисерна мида (*Unio crassus*), Ручеен рак (*Austropotamobius torrentium*) и др.

С повишено видово богатство на безгръбначните можем да считаме долините на реките и малките долове с храстова и дървесна растителност, необработваемите земеделски земи – пасища, както и горските територии, които също могат да бъдат считани за територии с относително по-високо видово богатство на безгръбначни.

Характерна особеност на значителна част от засегнатата територия е нейният карстов характер. Тази територия притежава специфични фаунистични комплекси от сухоземни и водни подземни безгръбначни животни. Особеност тук е реликтният и ендемичен характер на нейните компоненти. Установени са общо 119 вида безгръбначни

подземни животни, като ендемичните видове *Typhloiulus bureschi*, *Paranemastoma bureschi*, *Pheggomisetes globiceps* (светломразец), *Plusiocampa bureschi*, *Niphargus bureschi*, *Bureschia bulgarica*, *Acanthocyclops iskrecensis*, *Sphaeromides bureschi* и др. могат да бъдат използване като индикаторни за оценка на антропогенните въздействия върху карстовата екосистема.

Видовете с индикаторно значение за подземната карстова екосистема на Понор планина са следните: Hirudinea: *Dina absoloni* Johansson, 1913; Gastropoda: *Cavernisa zaschevi* (Angelov, 1959); Gastropoda: *Iglica acicularis* Angelov, 1959; Gastropoda: *Deroceras bureschi* (H. Wagner, 1934); Copepoda: *Diacyclops pelagonicus saetosus* Pandourski, 1993; Copepoda: *Acanthocyclops iskrecensis* Pandourski, 1992; Copepoda: *Acanthocyclops radevi* Pandourski, 1993; Copepoda: *Acanthocyclops reductus* (s.l.) (Chappuis, 1925); Copepoda: *Acanthocyclops propinquus* Plesa, 1957; Copepoda: *Speocyclops lindbergi* Damian, 1957; Copepoda: *Stygoelaphoidella elegans* Apostolov, 1991; Copepoda: *Elaphoidella cavernicola* Apostolov, 1992; Copepoda: *Maraenobiotus bulbiseta* Bassamakov & Apostolov, 1989; Copepoda: *Maraenobiotus parainsignipes* Apostolov, 1991; Copepoda: *Parastenocaris balcanica* Petkovski, 1959; Amphipoda: *Niphargus bureschi* Fage, 1926; Isopoda: *Sphaeromides bureschi* Strouhal 1963; Isopoda: *Balkanoniscus corniculatus* (Verhoeff, 1926); Isopoda: *Bureschia bulgarica* Verhoeff, 1926; Isopoda: *Trichoniscus bureschi* Verhoeff, 1926; Acari: *Microtrombicula balcanica* Kolebinova 1982; Opiliones: *Paralola buresi* Kratochvil, 1951; Opiliones: *Paranemastoma bureschi* (Roewer, 1926); Opiliones: *Paranemastoma radewi* (Roewer, 1926); Araneae: *Antrohyphantes soianus* (Drensky, 1931); Araneae: *Cenromerus cavernarum* (L. Koch, 1872); Chilopoda: *Eupolybothrus cf. gloriastygis* (Absolon, 1916); Chilopoda: *Eupolybothrus andreevi* Matic, 1964; Diplopoda: *Trachysphaera orghidani* (Tabacaru, 1958); Diplopoda: *Balkanopetalum armatum* Verhoeff, 1926; Diplopoda: *Brachydesmus herzogowinensis* Verhoeff, 1897; Diplopoda: *Typhloiulus bureschi* Verhoeff, 1926; Collembola: *Pseudosinella duodecimocellata* Handschin, 1928; Diplura: *Plusiocampa bureschi* Silvestri, 1931; Diplura: *Plusiocampa cf. beroni* Bareth & Condÿ, 2002; Siphonaptera: *Nycteridopsylla trigona balcanica* Hurka, 1965; Coleoptera: Carabidae: *Pheggomisetes globiceps globiceps* Buresch, 1925.

Очаквани въздействия

Период на строителство

- Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания

Разчистването на трасето от тревна, храстова и горска растителност, както и самото строителство, ще доведат до трайна промяна на естествените характеристики на потенциални местообитания на сухоземни безгръбначни. Част от строителството на тунелното съоръжение ще бъде реализирано в подземната карстова екосистема на Понор планина, като изградените съоръжение се очаква да имат дрениращ ефект върху част от системата, което ще доведе освен до пряко унищожаване на местообитания на подземна безгръбначна фауна в обсега на строителните дейности, така и до промяна на хидрологичния режим на местообитания на подземни водни безгръбначни в по-широк териториален обхват.

- Влошаване качеството на местообитанията

Замърсяване на пресичаните водни обекти е възможно при аварийни ситуации по време на строителните дейности или при директно заустване на повърхностните води при отводняване на трасето на пътя, което е фактор за влошаване на естествените характеристики на местообитанията.

-Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори

Строителните дейности не водят сами по себе си до фрагментиращ или бариерен ефект за популациите на безгръбначните. Въздействието е временно. Строителството на тунелното съоръжение може да доведе до фрагментация на местообитания на подземни водни безгръбначни в резултат на очаквания дрениращ ефект в част от екосистемата.

- Безпокойство

Безгръбначните са или слабо чувствителни към този фактор, или той е на практика без значение за тях. Въздействие извън зоната на пряко унищожаване на местообитание на практика не се очаква.

- *Унищожаване на екземпляри*

Възможно е унищожаване на отделни индивиди в резултат на изкопни дейности, но те няма да доведат до промени в популационните параметри на видовете. Възможна е смъртност на индивиди, предимно от твърдокрилите (*Coleoptera*) в горски местообитания при подготовка на терена за строителство и разчистване на дървесната растителност.

Период на експлоатация

- *Унищожаване на екземпляри*

По време на експлоатацията на пътя ще бъде налице смъртност на индивиди, предимно на представители от пеперудите (*Lepidoptera*) и твърдокрилите (*Coleoptera*) в резултат от сблъсък с МПС.

- *Влошаване качеството на местообитанията*

Замърсяване на пресичаните водни обекти е възможно при аварийни ситуации по време на експлоатацията или при директно заустване на повърхностните води при отводняване на трасето на пътя, което е фактор за влошаване на естествените характеристики на местообитанията.

- *Фрагментация на популации*

Не се очаква фрагментация за летящите и водните безгръбначни, тъй като трасето на пътя не представлява пречка за придвижване.

В доклада за ОВОС ще бъдат конкретизирани и оценени очакваните въздействия върху видовете безгръбначни животни и техните местообитания в обхвата на двете варианти решения по време на строителството и експлоатацията. За целта ще бъде събрана и анализирана наличната информация и ще бъдат извършени теренни проучвания за установяване присъствието на потенциално засегнати видове и местообитания.

Предложените проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на въздействието върху животинския свят, и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП. Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия върху видовете безгръбначни животни. Специфични мерки за опазване на подземната безгръбначна фауна на екосистемата на Понор планина ще бъдат предложени за фазата на строителство на тунелното съоръжение.

Защитени територии. Елементи на Националната екологична мрежа

Защитени територии

Трасето на пътя по разглежданите два варианта не засяга защитени територии по смисъла на ЗЗТ. Най-близко разположените такива са:

- Резерват „Горната кория”, обявен със Заповед № 508 от 28.03.1968 г., бр. 76/1968 на Държавен вестник. Отстои на около 4.5 км западно от трасето по син вариант (всички разстояния са между най-близките точки от оста на съответния вариант и границите на ЗТ);
- Природна забележителност (ПЗ) „Мраморната пещера”, обявена със Заповед № 995 от 21.04.1971 г., бр. 41/1971 на Държавен вестник. Отстои на около 3.5 км западно от двете трасета;
- Защитена местност (ЗМ) „Шабовица“, обявена със Заповед № РД-642 от 14.08.2012 г., бр. 75/2012 на Държавен вестник. Отстои на около 3 км запад-северозападно от трасето по син вариант;
- ЗМ „Самарите“, обявена със Заповед № РД-887 от 02.10.1986 г., бр. 83/1986 на Държавен вестник. Отстои на около 4.5 км западно от трасето по син вариант;

- ЗМ „Уручник“, обявена със Заповед № 358 от 09.02.1973 г., бр. 21/1973 на Държавен вестник. Отстои на около 3 км западно от трасето по син вариант;
- ЗМ „Планински пелин - с. Браковци“, обявена със Заповед № РД-547 от 09.07.2013 г., бр. 67/2013 на Държавен вестник. Отстои на около 4 км източно от трасето по светлосин вариант;
- ПЗ „Заского“, обявена със Заповед № 1141 от 15.12.1981 г., бр. 102/1981 на Държавен вестник. Отстои на около 300 м запад-югозападно от двете трасета;
- ЗМ „Находище на Блатно секирче - с. Бучин проход“, обявена със Заповед № РД-647 от 15.08.2013 г., бр. 80/2013 на Държавен вестник. Отстои на около 300 м запад-югозападно от двете трасета;
- ЗМ „Находище на Гигантски живовляк - с. Бучин проход“, обявена със Заповед № РД-644 от 15.08.2013 г., бр. 80/2013 на Държавен вестник. Отстои на около 650 м запад-югозападно от двете трасета;
- ЗМ „Розмаринолистна върба“, обявена със Заповед № РД-646 от 15.08.2013 г., бр. 80/2013 на Държавен вестник. Отстои на около 1.5 км запад-югозападно от двете трасета;
- ЗМ „Теснолистен божур“, обявена със Заповед № РД-592 от 28.08.2017 г., бр. 85/2017 на Държавен вестник. Отстои на около 2 км югозападно от двете трасета;

Защитени зони от екологична мрежа Натура 2000

Светлосин вариант

В участъка от км 18+430 до км 22+430, където проектното решение съвпада с трасето на съществуващия път, се пресича защитена зона (ЗЗ) BG0002001 „Раяновци“, обявена по Директивата за птиците. Зоната се пресича и от км 25+050 до км 27+650.

ЗЗ BG0000322 „Драгоман“, обявена по Директивата за местообитанията, се пресича от км 19+070 до км 24+880, където отново варианта съвпада със съществуващия път.

Малки територии от ЗЗ BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан“ обявена по Директивата за местообитанията, попадат в обхвата на варианта при км 27+800, 30+150, 30+400, 30+600 и 32+000. Зоната се пресича от км 32+130 до км 36+170, и от км 37+415 до км 57+010, но от км 44+955 до км 51+800 трасето е в тунел. Отново, в границите на обхвата при км 57+450 и км 57+570 попадат малки площи от зоната.

От км 37+170 до км 48+955 се засяга защитена зона BG0002005 „Понор“, обявена по Директивата за птиците, но последните 4 км са в тунел.

ЗЗ BG0002002 „Западен Балкан“, обявена по Директивата за птиците, се пресича от км 49+200 до км 57+470, но до км 51+800 трасето е в тунел. В границите на обхвата при км 57+600 попада малка площ от зоната.

При км 60+550 трасето навлиза в защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците, като до км 62+000 е по ново трасе, след което се включва към съществуващия път. Той напуска ЗЗ при км 65+600, но тангира с нея от км 67+480 до км 68+430.

Тъмносин вариант

В участъка от км 18+430 до км 22+430, където проектното решение съвпада с трасето на съществуващия път, се пресича защитена зона (ЗЗ) BG0002001 „Раяновци“, обявена по Директивата за птиците. Зоната се пресича и от км 25+050 до км 27+650. И в двете отечки оста съвпада с тази на предходния вариант.

ЗЗ BG0000322 „Драгоман“, обявена по Директивата за местообитанията, се пресича от км 19+070 до км 24+880, където отново варианта съвпада със съществуващия път и с оста на светлосиния вариант.

Малки площи от ЗЗ BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан“ обявена по Директивата за местообитанията, попадат в обхвата на варианта при км 30+150, 30+400,

30+600 и 35+150. Зоната се пресича от км 36+410 до км 39+040, и от км 40+350 до км 61+510. Къси пресичания има и при км 40+050 и от км 62+250 до км 62+550. От км 52+420 до км 56+600 трасето е в тунел.

От км 39+610 до км 51+430 се засяга защитена зона BG0002005 „Понор“, обявена по Директивата за птиците.

33 BG0002002 „Западен Балкан“, обявена по Директивата за птиците, се пресича от км 51+800 до км 61+490, но От км 52+420 до км 56+600 трасето е в тунел. 33 се пресича и от км 61+700 до км 64+150.

Между км 67+20 и км 67+170 се засяга защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците. Трасето навлиза в зоната и при км 67+640, като при км 68+250 се събира със светлосиния вариант. До края на проекта двата варианта съвпадат.

Очаквани въздействия

Въздействията върху защитените зони ще бъдат определени в ДОСВ, който е неизменна част от ДОВОС. Предвид отдалечеността на трасето от защитени територии, въздействия върху тях, както преки, така и косвени, няма да има.

3.6. Отпадъци

Инвестиционното предложение ще се реализира на територията на общини Столична, Костинброд, Своге, Годеч, Берковица и Монтана.

Отпадъците, които се генерират на територията на Общините се предават за третиране в Регионална система за управление на отпадъците на съответната Община, следвайки йерархията за управление на отпадъци с цел да се предотврати, намали или ограничи вредното им въздействие върху човешкото здраве и околната среда.

При теренните огледи на територията, предвидена за реализация на инвестиционното предложение не са забелязани неорганизираните сметища, които да оказват негативно въздействие върху околната среда.

Зоните на въздействие (рецептори) на генерираните от строителството и пътния трафик отпадъци, които могат да бъдат повлияни от реализацията на пътя са: повърхностни и подземни води; почви; местообитания и атмосферен въздух.

Прогноза на въздействие

Реализацията на инвестиционното предложение включва три периода, при които се очаква генериране на отпадъци - по време на строително-монтажни дейности и по време на експлоатацията на пътя.

Период на строителство

По време на строително-монтажните дейности на пътното трасе и съоръженията на към него, реконструкция и рехабилитация на съществуващ път и рекултивация на декласирана пътна отсечка от съществуващия път ще се генерират различни по вид отпадъци при разчистване и подготовка на строителни площадки, изпълнение на изкопни дейности, строителство на пътното тяло, строителство на мостови и пътни съоръжения (надлези, подлези, водостоци, тунели), реконструкции на инженерни мрежи, пресичане на жп линии, местата за складиране на строителни материали, временни монтажни площадки, пътни възли, местата за домуване, пътно-строителната и монтажна техника, както и на местата за временни битови лагери на работещите.

Различните по вид отпадъци, които ще се генерират при изграждане на пътното трасе се разделят на: строителни отпадъци; битови отпадъци и опасни и неопасни отпадъци.

Строителни отпадъци, генерирани при извършването на изкопни, насипни, ремонтни, кофражни, армировъчни, бетонови и асфалтобетонави работи и други строително-монтажни работи, извършвани на строителните площадки са: изкопани земни

и скални маси; изкопан неподходящ за насип материал от изкоп; смесени строителни отпадъци; метални отпадъци; дървесен материал; асфалтови смеси.

В началната фаза на строителството ще се генерират и отпадъци от дървесно-храстова растителност, при подготовката на трасето и отстраняване на дървесно-храстова растителност.

Битови отпадъци, генерирани на строителните площадки, във временните лагери и места за домуване на транспортната, строителна и монтажна техника от жизнената дейност на работниците строители.

Опасни отпадъци, предимно амортизирани акумулаторни батерии и отработени нехлорирани хидравлични и моторни масла от строителната механизация и отпадъци при нейното почистване, както и опаковки съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества.

Възможни въздействия по време на строителството: При строително-монтажните дейности генерираните строителни отпадъци имат приоритет, като количество в сравнение с битовите, неопасните и опасните отпадъци.

Въздействието на отпадъците, по време на тяхното генериране и предварителното им съхранение на мястото на образуването, върху човешкото здраве и компонентите на околната среда се класифицира, като незначително и временно, с малък териториален обхват и без кумулативни въздействия.

Относно генерираните негодни за употреба земни маси, неусвоени при изпълнение на насипите, включително и земни и скални маси генерирани от тунелните изработки ще се наложи депонирането им на определени места, където вероятно ще останат за дълъг период, особено обемите, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа (изкопан неподходящ за насип материал). Площадките за постоянно съхранение са с ограничен териториален обхват и не се очакват кумулативни въздействия, поради естеството на материалите. Това важи за случай, че няма замърсени почви и скални материали.

Въздействието на генерирани опасни отпадъци, при аварии на строителна и монтажна техника - разливи/течове на петролни продукти, върху човешкото здраве и компонентите на околната среда се характеризира като незначително и периодично, с малък териториален обхват и без кумулативни въздействия.

Период на експлоатация

По време на експлоатация на пътя и съоръженията към него ще се генерират различни по вид отпадъци от трафика и при ремонтни дейности на пътното платно. Различните по вид отпадъци, които ще се генерират при експлоатация на пътя се разделят на: битови отпадъци; неопасни и опасни отпадъци и строителни отпадъци от ремонтни работи.

Битови отпадъци неконтролирано изхвърлени на и покрай пътното трасе, в т. ч. и на местата за почивка, генерирани от водачите на транспортните средства и пътниците.

Неопасни и опасни отпадъци, генерирани при нормална експлоатация на разглежданото трасето са: агрегати и части от автомобили; разкъсани автомобилни гуми; отпадъци от почистване на крайпътните канавки и разделителната ивица; отпадъци от разливи/течове и почистване на пътното платно при аварии, инциденти и ПТП с адсорбентни материали.

Неопасни и опасни отпадъци, генерирани при инциденти, транспортни произшествия или аварии на автомобили, превозващи опасни вещества и опасни отпадъци са различни по вид отпадъци, в зависимост от характера на превозваните материали.

Строителни отпадъци генерирани при извършване на ремонтни дейности по пътя са основно бетон; смеси от метали; асфалтови смеси.

Възможни въздействия по време на експлоатацията: По време на експлоатацията на път Монтана - София с тунел под Петрохан, предмет на инвестиционното предложение, ще се образуват предимно битови отпадъци, изхвърлени на и покрай пътя, които ще бъдат в незначителни количества.

Въздействието на отпадъците, по време на нормална експлоатация на пътя, върху човешкото здраве и компонентите на околната среда се характеризира като незначително и постоянно, с малък териториален обхват и без кумулативни въздействия.

Въздействието на отпадъците, образувани при пътнотранспортни произшествия или аварии на транспортни средства превозващи опасни товари, върху човешкото здраве и компонентите на околната среда се характеризира като незначително и периодично, с малък териториален обхват и без кумулативни въздействия.

В доклада за ОВОС ще бъдат описани отделните видове отпадъци, които ще се генерират по време на строителството и експлоатацията на пътен участък Монтана - София с тунел под Петрохан, както и при аварийни ситуации и/или транспортни произшествия и ще бъде направена тяхната класификация с наименования и код, съгласно Приложение 1 към чл. 5 ал. 1 на *Наредба № 2 от 23.07.2014 год. за класификация на отпадъците*, на МОСВ и МЗ, както и ще бъде дадено очакваното количество на отпадъците за строителна година, за строителна площадка. В доклада за ОВОС ще бъдат оценени и сравнени и двата варианта за трасе по отношение на генерираните от пътя отпадъци и тяхното очаквано въздействие върху рецепторите.

Предложените проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на въздействието от образуване на отпадъци и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП. В доклада за ОВОС ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия.

3.7. Опасни вещества

Инвестиционното предложение ще се реализира на терен, на който по време на теренните проучвания и огледи по трасето, не бяха установени в непосредствена близост промишлени зони и складове за съхранение на опасни вещества и пестициди.

Най-близо до предложените два варианта на трасето в землището на гр. Костинброд (на около 1 км) към настоящия момент са разположени две предприятия, попадащи в обхвата на глава седма, раздел I на ЗООС - „Складова база за ЛЗТ Костинброд“ с оператор „Нис Петрол“ ЕООД, класифицирано с нисък рисков потенциал по чл. 103, ал. 2 от ЗООС, находящо се в землището на гр. Костинброд, поземлен имот № 4460 местност „Прогоня“ и „Складова база за пропан-бутан“ с оператор „Газтрейд“ АД, класифицирано с висок рисков потенциал по чл. 103, ал. 2 от ЗООС, находящо се в землището на гр. Костинброд.

В близост до предложените два варианта на трасето в землището на с. Волюяк (на около 1.5 км) към настоящия момент е разположено едно предприятие, попадащо в обхвата на глава седма, раздел I на ЗООС, класифицирано с нисък рисков потенциал по чл. 103, ал. 2 от ЗООС – „ОЦ Люлин“ с оператор „Топлофикация София“ ЕАД, находящо се на гара Волюяк.

На разстояние от 2 км до 2.45 км от трасето на двата проектни варианта са разположени: Складова база Ливадски дол, „Ида Трейдинг“ ЕООД с. Николово, община Монтана, класифицирано с висок рисков потенциал – 2 км; Складове за търговия и съхранение на взривни вещества, оръжия, боеприпаси и пиротехнически изделия, с. Драговищица, област София, класифицирано с нисък рисков потенциал – 2.3 км; МОНБАТ АД гр. Монтана, Северна промишлената зона, класифицирано с висок рисков потенциал – 2.4 км и Петрол Енерджи ЕООД, гр. София (столица), район Люлин, ул. „Ефрем Карамфилов“, № 1, класифицирано с нисък рисков потенциал – 2.45 км.

Останалите предприятия, класифицирани с висок/нисък рисков потенциал по чл. 103 от ЗООС се намират на разстояние повече от 2.5 км от проектните трасета.

Не са установени в близост промишлени предприятия използващи опасни вещества или съхраняващи метилбромид (CH_3Br) и вещества които нарушават озоновия слой по Наредбата за установяване на мерки по прилагане на Регламент (ЕО) № 1005/2009 относно вещества, които нарушават озоновия слой (ПМС № 326 от 28.12.2010 г. на МС).

Зоните на въздействие (рецептори), на използвани в строителството опасни вещества, които могат да бъдат повлияни от строителството и експлоатацията на пътя са: почви и повърхностни и подземни води.

Прогноза на въздействие

Реализацията на инвестиционното предложение включва два периода, при които може да се очаква генериране на опасни вещества при аварийни и непредвидени ситуации - по време на строително-монтажните дейности и по време на експлоатация.

Период на строителство

По време на строителството ще се използват опасни химични вещества за строително-транспортната техника, като петролни масла и гориво – бензини, дизелово гориво, пропан-бутан, природен газ.

По време на строителство на пътното трасе и съоръженията към него и реконструкции на съоръжения на други ведомства не се предвижда съхраняване на опасни вещества на строителните площадки както и не се предвижда използването на опасни химични вещества, препарати и продукти, подлежащи на забрана. Не се предвижда използване на суровини, материали или продукти, които попадат в обхвата на Наредба за реда и начина за ограничаване на производството, употребата или пускането на пазара на определени опасни химични вещества, смеси и изделия от приложение XVII на регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH), приета с ПМС № 376 от 30.12.2011 г. Няма да се използват също и органични разтворители, които са в обхвата на Директива 1999/13/ЕС за ограничаване емисиите на летливи вещества.

Възможни въздействия по време на строителството: Не се очакват въздействия - не се предвижда съхраняване на опасни вещества на строителните площадки.

Период на експлоатация

По време на експлоатация на пътното трасе и съоръженията към него ще се транспортират различни по вид опасни вещества и смеси. При аварийни ситуации с пътно-транспортни средства превозващи опасни вещества ще се генерират опасни отпадъци. Аварийните ситуации с пътно-транспортни средства, превозващи опасни вещества са с малка вероятност от възникване и непредвидими като време, място и интензивност на замърсяването. Въздействието на генерираните опасни отпадъци, в резултат от течове и разливи на транспортирани опасни вещества е определено в т. 3.6.

В периода на експлоатацията на пътя не се извършват дейности с опасни химични вещества.

Употребата на опасни вещества и смеси (напр. горива, масла) при реализация на инвестиционното предложение следва да се извършва съгласно мерките за контрол на експозицията, посочени в Информационните листове за безопасност и инструкциите за безопасна употреба, вкл. мерки при аварийно изпускане или разливи.

В доклада за ОВОС ще бъде представена класификация на използваните петролни масла и горива по време на строителството на пътя и съоръженията към него и тяхната токсикологична характеристика.

Предложенията от Възложителя проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на въздействието при употреба на опасните химични вещества и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП. Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия.

3.8. Рискови енергийни източници

Шум

ИП ще се реализира на територията на общини Столична, Костинброд, Своге, Годеч, Берковица и Монтана.

Понастоящем основен източник на шум в околната среда, в района на ИП, е транспортния поток по път II-81, който определя шумовия фон в участъка.

Прогноза на въздействие

Граничните стойности на нивата на шум в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии са регламентирани в Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда и са: за жилищни територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик - ден - 60 dBA, вечер - 55 dBA, нощ - 50 dBA; за зони за научно-изследователска дейност (учебни зони) - ден - 45 dBA, вечер - 40 dBA, нощ - 35 dBA; зони за производствено-складова дейност - 70 dBA за ден, вечер и нощ.

Трасетата на предложените от Възложителя проектни варианти (Тъмносин и Светлосин) са разположени на различни разстояния от близките до тях населени места в района. Обекти с очаквано шумово въздействие (рецептори), при реализацията на ИП, са предимно жилищни и производствено – складови зони на населени места, разположени в близост до проектното трасе:

Светлосин вариант преминава през землищата на следните общини и населени места: с. Мрамор, район Връбница, Столична община, област София; с. Волюяк, Столична община, Софийска област; гр. Костинброд, с. Голяновци, с. Драговищица, с. Градец, с. Понор, с. Дръмша, с. Богьовци, с. Дреново, с. Бучин проход, община Костинброд, Софийска област; с. Завидовци и с. Манастирище, община Своге, Софийска област; с. Гинци, община Годеч, Софийска област; с. Бързия, гр. Берковица, с. Мездрея, с. Комарево, с. Бокиловци, с. Боровци, община Берковица, област Монтана; с. Благово и гр. Монтана, община Монтана, област Монтана

Тъмносин вариант преминава през землищата на следните общини и населени места: с. Мрамор, район Връбница, Столична община, област София; с. Волюяк, Столична община, Софийска област; гр. Костинброд, с. Голяновци, с. Драговищица, с. Градец, с. Понор, с. Дръмша, с. Богьовци, с. Дреново, с. Бучин проход, община Костинброд, Софийска област; с. Завидовци и с. Манастирище, община Своге, Софийска област; с. Шума, гр. Годеч, с. Гинци, община Годеч, Софийска област; с. Бързия, гр. Берковица, с. Мездрея, с. Комарево, с. Бокиловци, с. Боровци, община Берковица, област Монтана; с. Благово и гр. Монтана, община Монтана, област Монтана

За двата предложени варианти са разработени проектни решения за обход на населените места гр. Костинброд, с. Бучин проход, с. Гинци и с. Бързия, като обходите на селата са част от новото решение за трасе на пътя.

Период на строителство

От шума, създаван от пътностроителната техника ще бъдат повлияни в различна степен близките до строителните площадки зони с нормиран шумов режим в зависимост от разстоянието им до тях.

В доклада за ОВОС ще бъде определено нивото на шума, достигащо до тези зони и оценено съгласно изискванията на българското законодателство - *Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда*. Ще бъде оценено и въздействието на шума, създаван от обслужващия строителната дейност транспорт при представена информация за маршрута му на движение, брой на курсовете, график на движение.

Период на експлоатация

В доклада за ОВОС ще бъде определена шумовата характеристика на транспортния поток по трасето на бъдещия път, въз основа на предоставени от Възложителя данни за прогнозно транспортно натоварване.

Ще бъдат определени очакваните нива на шум, достигащи до посочените рецептори (зони с нормиран шумов режим) и при двата проектни варианта, с отчитане на разположението им, релефа на местността и предложените технически решения в проекта (тунели, виадукти).

Получените нива ще бъдат оценени съгласно регламентираните гранични стойности на нивото на шум в *Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда*.

Предложените от Възложителя проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на шумовото въздействие върху рецепторите и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП.

Ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия.

Вибрации

По време на строителството

Строителната дейност не е източник на вибрации в околната среда. Вибрациите, излъчвани при работа на някои машини и съоръжения са фактор на работната среда и се отнасят само до работещите с тях.

По време на експлоатацията

Транспортния поток по пътя не е източник на вибрации в околната среда. По проект конструкцията на пътното платно (земно легло и пътна настилка) осигурява бързо затихване на вибрациите в земната основа.

Лъчения

По време на строителството

Осветените строителни площадки са източник на светлинни лъчения. Светлинното замърсяване се характеризира като вредно влияние върху жизнената среда и промяна в биологичния ритъм.

Възможни въздействия: Този тип въздействие ще бъде локално и ще засегне много малка част от зоната в непосредствена близост до строителната площадка. Въздействието е средносрочно и обратимо.

По време на експлоатацията

По време на експлоатация трафикът по пътя е източник на светлинни лъчения. Прекомерното нарастване на изкуственото осветление през нощта променя естествената среда на нощните видове. Много животински видове се дезориентират от нощното осветление. Въздействието е постоянно, при трафик.

По време на строителство и експлоатация на пътя, строителните дейности и трафикът не са източник на други лъчения.

3.9. Ландшафт

Предмет на настоящето инвестиционно предложение е изграждане и експлоатация на пътно трасе по направление София – Монтана с тунел под Петрохан. В по-голямата си част, разглежданите проектни решения за трасе с тунел, следват трасето на Републикански Път II-81.

Прединвестиционното проучване предвижда две вариантни решения за преминаване с тунел под Петрохан, като тунелът е с надморска височина, както следва:

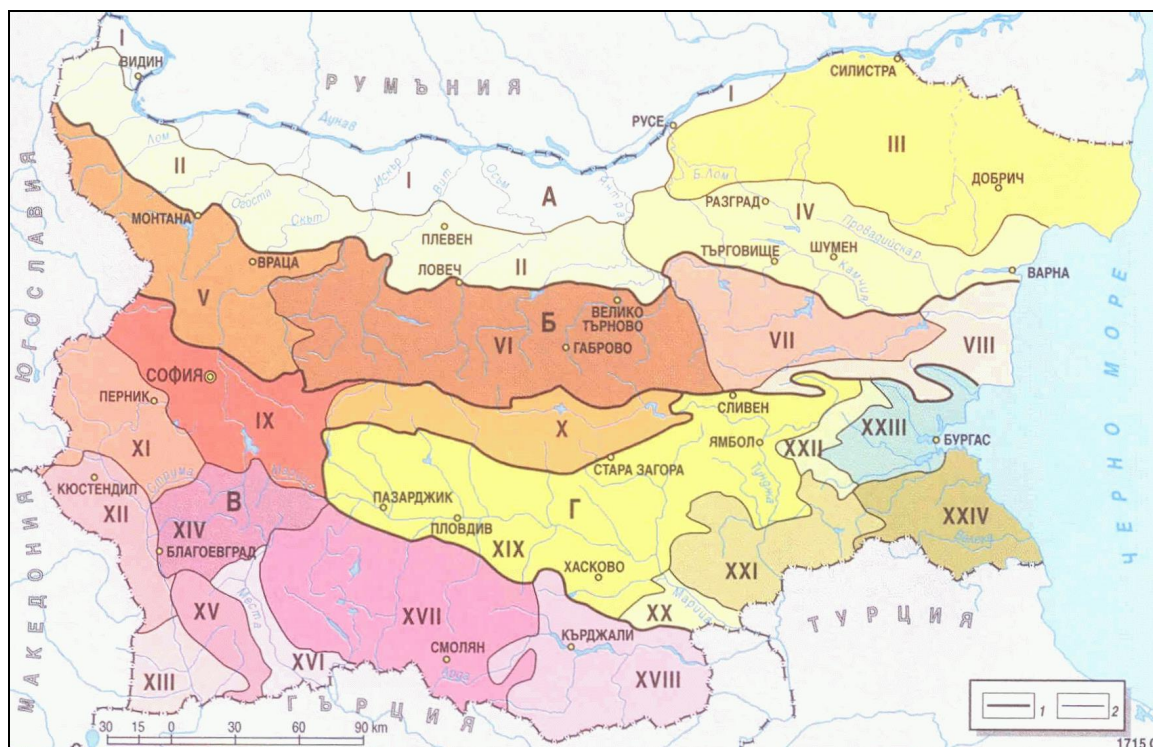
Светлосин вариант: страна София - км 44+955, надморска височина – 1 133.20 м, страна Монтана - км 51+800, надморска височина – 894.10 м, дължина на тунела 6 845 м;

Тъмносин вариант: страна София - км 52+400, надморска височина – 1 211.50 м, страна Монтана - км 56+600, надморска височина – 1 030.30 м, дължина на тунела 4 200 м.

Съгласно регионалното ландшафтно райониране на страната (проф. М.Георгиев: „Структура и динамика на ландшафтите в България, София, 1977г, География на България

П. Петров, 1997 г.), разглежданите предпроектни варианти за трасе на пътя, попадат в обхвата на две области:

- **Старопланинска област**, Западностаропланинска подобласт с райони: Чипровско-Берковски и Понорско-Врачански;
- **Южнобългарската планинско-котловинна зонална област**, Витошко-Ихтиманска подобласт с райони: Завалски-Люленски, Бурелско-Драгомански, Софийски.



Фигура № 3.9-1. Ландшафтно райониране (по Петров, 1997)

1-граница на област; 2 - граница на подобласт

А – Севернобългарска зонална област на Дунавската равнина: I - Северна Дунавскоравнинна подобласт; II - Южна Дунавскоравнинна подобласт; III – Южнодобруджанска подобласт; IV – Поповско-Шуменско-Франгенска подобласт;
 Б – Старопланинска област: V – Западностаропланинска подобласт; VI – Централностаропланинска подобласт; VII – Източностаропланинска подобласт; VIII – Приморско-Старопланинска подобласт;
 В – Южнобългарска планинско-котловинна област: IX – Витошко-Ихтиманска подобласт; X – Средногорско-Задбалканска подобласт;

XI – Крайщенска подобласт;
 XII – Осоговско-Струмска подобласт; XIII – Южнострумска подобласт; XIV - Рилска подобласт; XV - Пиринска подобласт; XVI – Средноместенска подобласт; XVII – Западнородопска подобласт XVIII – Източнородопска подобласт;
 Г – Междупланинска зонална област на южнобългарските низини и ниски планини; XIX – Горнотракийска подобласт; XX – Долнотракийска подобласт; XXI- Сакаро-Дервентска подобласт; XXII – Бакаджишко-Хисарска подобласт; XXIII – Бургаско-Айтоска подобласт XXIV – Странджанска подобласт

В съответствие с класификационната система на ландшафтите в България районът в който ще се реализира инвестиционното предложение се отнася към:

Клас: Котловинни ландшафти

Тип: ландшафти на умереноконтиненталните ливадно-степни и лесо-ливадно-степни котловинни дъна

Подтип: ландшафти на ливадно-степните хълмисти дъна на вътрешнопланинските котловини

Група: ландшафти на ливадно-степните хълмисти дъна на вътрешнопланинските котловини с неспоени кватернерни наслаги и висока степен на земеделско усвояване

Подтип: ландшафти на ливадно-степните предимно равни дъна на междупланинските котловини

Група: ландшафти на ливадно-степните дъна на междупланинските котловини върху неспоени кватернерни наслаги с висока степен на земеделско усвояване

Група: ландшафти на ливадно-степните дъна на междупланинските котловини с палеогенни и неогенни песъчливо-глинести наслаги и с висока степен на земеделско усвояване.

Клас: Планински ландшафти

Тип: ландшафти на умереновлажните планински гори

Подтип: ландшафти на среднопланинските широколистни гори и вторични ливади

Група: ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху безкарбонатни седиментни скали

Група: ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали

Група: ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху варовикови скали

Ландшафтът е съществен елемент от природната среда, в който ще се привнесат нови структурни и визуални елементи.

Всеки ландшафтен район се отличава от съседните райони по локалните особености на скалния субстрат, мезорелефа, хоризонталната и вертикална ландшафтна структура.

Вътрешната структура и функционирането на ландшафтите се обуславя от особеностите и динамиката на всички природни компоненти на околната среда, от техногенното и антропогенното въздействие върху нея.

Според степента на въздействие, териториите през които преминава трасето на пътя се характеризира с естествени, антропогенизирани и антропогенни ландшафти.

Ландшафта се приема като природогеографски комплекс и териториален комплекс със специфична структура и облик, жизнена среда за човека и природния генетичен фонд, източник на ресурси, социална среда.

В зависимост от преобладаващото участие на природни и антропогенни компоненти ландшафтите се разделят на следните групи:

Природни ландшафти. Ландшафти в които преобладават естествените природни компоненти. Към тази група се отнасят горските ландшафти със запазени биотични компоненти и коренна растителност, както и съхранения на места речен ландшафт на реките, формирани под влияние на природните фактори и не са под въздействие на човешката дейност.

Като специфична особеност на района, в обхвата на пътя попадат защитени зони, (Натура 2000) по смисъла на Законът за биологичното разнообразие (ЗБР):

■ *Проектното решение **Светлосин** вариант:*

В участъка от км 18+430 до км 22+430, където проектното решение съвпада с трасето на съществуващия път, се пресича защитена зона (33) BG0002001 „Раяновци“, обявена по Директивата за птиците. Зоната се пресича и от км 25+050 до км 27+650.

33 BG0000322 „Драгоман“, обявена по Директивата за местообитанията, се пресича от км 19+070 до км 24+880, където отново варианта съвпада със съществуващия път.

Малки територии от 33 BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан“ обявена по Директивата за местообитанията, попадат в обхвата на варианта при км 27+800, 30+150, 30+400, 30+600 и 32+000. Зоната се пресича от км 32+130 до км 36+170, и от км 37+415 до км 57+010, но от км 44+955 до км 51+800 трасето е в тунел. Отново, в границите на обхвата при км 57+450 и км 57+570 попадат малки площи от зоната.

От км 37+170 до км 48+955 се засяга защитена зона BG0002005 „Понор“, обявена по Директивата за птиците, но последните 4 км са в тунел.

33 BG0002002 „Западен Балкан“, обявена по Директивата за птиците, се пресича от км 49+200 до км 57+470, но до км 51+800 трасето е в тунел. В границите на обхвата при км 57+600 попада малка площ от зоната.

При км 60+550 трасето навлиза в защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците, като до км 62+000 е по ново трасе, след което се включва към

съществуващия път. Той напуска 33 при км 65+600, но тангира с нея от км 67+480 до км 68+430.

■ *Проектното решение **Тъмносин вариант***

В участъка от км 18+430 до км 22+430, където проектното решение съвпада с трасето на съществуващия път, се пресича защитена зона (33) BG0002001 „Раяновци“, обявена по Директивата за птиците. Зоната се пресича и от км 25+050 до км 27+650. И в двете отечки оста съвпада с тази на предходния вариант.

33 BG0000322 „Драгоман“, обявена по Директивата за местообитанията, се пресича от км 19+070 до км 24+880, където отново варианта съвпада със съществуващия път и с оста на светлосиния вариант.

Малки площи от 33 BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан“ обявена по Директивата за местообитанията, попадат в обхвата на варианта при км 30+150, 30+400, 30+600 и 35+150. Зоната се пресича от км 36+410 до км 39+040, и от км 40+350 до км 61+510. Къси пресичания има и при км 40+050 и от км 62+250 до км 62+550. От км 52+420 до км 56+600 трасето е в тунел.

От км 39+610 до км 51+430 се засяга защитена зона BG0002005 „Понор“, обявена по Директивата за птиците.

33 BG0002002 „Западен Балкан“, обявена по Директивата за птиците, се пресича от км 51+800 до км 61+490, но от км 52+420 до км 56+600 трасето е в тунел. 33 се пресича и от км 61+700 до км 64+150.

Между км 67+20 и км 67+170 се засяга защитена зона BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците. Трасето навлиза в зоната и при км 67+640, като при км 68+250 се събира със светлосиния вариант. До края на проекта двата варианта съвпадат.

С писмо изх. № ОВОС-29/28.07.2021 г. (Приложение № 1-1) МОСВ е постановил да се изготви и Доклад за оценка на степента на въздействие (ДОСВ) на инвестиционното предложение върху предмета и целите на засегнатите защитени зони, които попадат в обхвата на трасето.

Горски ландшафти. Представени от широколистни и иглолистни гори. Те формират местообитания на растителни и животински видове и са важни за визуалното възприятие.

Аквални ландшафти – речни. Формират се красиви крайречни ландшафти с характерна флора и фауна и различни възприятия от наличието на водния обект. Инвестиционното предложение засяга поречията на реките Искър, Нишава и Огоста, както и техните протоци без да се пресичат основните реки. За р. Искър това е левият и приток р. Блато и началните части на р. Искрецка, за река Нишава – левият ѝ приток р. Гинска река, и за р. Огоста десният и приток – р. Бързия (подробно описани в т.3.2 Повърхностни и подземни води).

Ливадни ландшафти – заемат ограничено място в обхвата на трасетата. Това са мери от поземления фонд с тревна растителност и формират открити ландшафтни структури.

Аграрни ландшафти са тези, използвани за селскостопанска дейност и формирани под нейно влияние. Те формират антропогенизирана ландшафтна структура, която оказва влияние на ландшафтно естетическия вид на територията.

Антропогенни ландшафти. Ландшафти в които природните компоненти са преобразувани в резултат на различни форми на човешка дейност. Към тази група се отнасят ландшафти с различни променени на техните компоненти от стопанска, строителна и културна дейност, която нарушава естествените взаимоотношения между абиотичните и биотични компоненти на екосистемите. В рамките на антропогенните ландшафти се разграничават: урбанизирани ландшафти в населените места, промишлени ландшафти, комуникационни, аграрни ландшафти и др., при които отделните компоненти на ландшафтите са изменени в различни степени.

Характерът на инвестиционното предложение предполага, че в процеса на реализацията му могат да бъдат застрашени основно археологически културни ценности. Анализът на информационната база данни показва, че няма пряко застрашени известни археологически обекти по двата варианта на трасето на пътя София – Монтана с тунел под Петрохан. Тъй като районът е сравнително слабо проучен, е възможно да съществуват неизвестни досега културни ценности.

Обектите на културното наследство са неизменно свързани с ландшафта и по своята същност най-често представляват елемент на почвения седимент.

Отделните локални ландшафти се редуват и преплитат в района на разглеждания участък от пътя.

Предпроектното трасе на разглежданите два варианта преминава в по-голямата си част по трасето на Републикански Път II-81 и по нов терен, с обходи на населени места, пресичане на Стара планина с тунел под прохода Петрохан.

Съществуващото трасе на път II-81 е с дължина 95 770 м.

Начало на светлосин вариант км 0+000 и край км 84+719. Общата дължина светлосин вариант е 84.719 км, от които 1 725 м удължаване на трасето за нов обход на гр. Костинброд.

Начало на тъмносин вариант км 0+000 и край км 90.540. Общата дължина тъмносин вариант е 90.540 км, от които 1 725 м удължаване на трасето за нов обход на гр. Костинброд.

Предвижда две вариантни решения за преминаване с тунел под Петрохан

Светлосин вариант: страна София - км 44+955, надморска височина –

1133.20 м, страна Монтана - км 51+800, надморска височина – 894.10 м, дължина на тунела 6 845 м;

Тъмносин вариант: страна София - км 52+400, надморска височина – 1 211.50 м, страна Монтана - км 56+600, надморска височина – 1 030.30 м, дължина на тунела 4 200 м.

Вариантните решения са описани подробно в т. 1.А. „*Описание на физичните хатактеристики на инвестиционното предложение*.....“.

Очаквани въздействия:

При реализиране на инвестиционното предложение, независимо от избора на вариант, ще се промени част от типологията на ландшафта в района. Съгласно ландшафтно-типологичната система на страната /БДС 17.8.1.02-89/, според изпълняваната функция, ландшафтите разграничени в обхвата на пътя ще се трансформират в антропогенен комуникационен. Селищните територии и съществуващите пътища са с най-висока степен на антропогенна трансформация.

Период на строителство

Строителството на линейните обекти е свързано с трайно засягане на земи от поземления и горски фонд за разполагането на елементите на пътната инфраструктура.

Необходими са площи за реализация на инвестиционното предложение, подлежащи на промяна на предназначението. Отчуждителните процедури ще се провеждат в съответствие със Закон за опазване на земеделските земи, правилник за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи, правилник за прилагане на Закона за собствеността и ползването на земеделските земи, Закон за горите, правилник за прилагане на Закона за горите. В чертите на населените места ограничителната строителна линия се определя с градоустройствените и застроителните планове.

Дейностите по реализацията на пътя и обектите към него ще бъде свързана с две фази на промени в ландшафта.

В процеса на строителството – извършването на значителни изкопни и насипни дейности (негативни и позитивни форми) при изграждане на новото трасе и съоръженията към него, изграждане на тунел - с привлечената строителна механизация и транспорт за

извършване на строителните работи, което ще има временно отражение върху общото състояние на ландшафта.

Втората фаза ще бъде свързана с привнесените нови техногенни елементи на ландшафта – пътни възли, нови мостове, надлези, подлези, естакади, тунели. Тази фаза ще бъде свързана с постоянна промяна в състоянието на околната среда и визуални промени в състоянието на ландшафта в резултат от изградения път. Техногенните структури ще се открояват на фона на околния ландшафт и ще възпроизвеждат и засилват урбанизираната среда.

При реконструкции/изместване на съоръжения и линейни мрежи, собственост на други ведомства не се очакват нарушения в локалния ландшафт, с изключение на видими отражения върху заобикалящата ги среда.

При строителството - най-необратимо е механичното нарушаване на геоложката основа (биокосния субстрат). Механичното нарушаване на биокосния субстрат засяга главно външната структура на ландшафтите и в частност релефа.

Дейностите, които ще имат въздействие върху физичните характеристики на ландшафтите в района на ИП, независимо от избора на вариант са:

- Подготовка за строителството, при което ще се отстрани растителността и хумусния слой - повърхностния почвен слой;
- Изграждането на път и съоръженията към него – изкопи и насипи;
- Взривни дейности при изграждането на тунел и уширения на трасето в прилежащи скатове;
- Строителният трафик;
- Формиране на транспортен комуникационен тип ландшафт в процеса на изграждането;
- Рекултивацията на незначителна част от съществуващия път II-81 при с. Бучин проход.

Строителството на ИП ще доведе до промени в съществуващия ландшафт в резултат от изграждане на новите обекти. Същата ще се изразява в намеса в организацията на териториите, свързано с отнемането на земеделски земи и горски територии. В същия обхват, строителството ще бъде свързано и с отнемане на наличния хумусен хоризонт.

В участъците, където ще се извършват взривни работи, за изграждането на тунел през планински терени, въздействията от взривните работи върху ландшафтните характеристики ще бъдат в резултат на отделения прах при взривните работи, шум, вибрации. Въздействието ще бъде пряко, отрицателно, временно, краткотрайно, локално. Не се очакват кумулативни и вторични въздействия. Като степен въздействието ще бъде ниско.

При строителството на пътното платно, и изграждането на надземни съоръжения свързани с инвестиционното предложение ще се промени визуално локалния ландшафт. *Ландшафтът ще се трансформира в транспортен комуникационен тип - формиран в процеса на изграждането и експлоатацията на транспортни обекти.* Въздействието ще бъде пряко поради спецификата на строителните работи – отнемане на нови терени, което променя структурата и функционирането на ландшафтите. Това въздействие ще бъде временно и краткосрочно, локално тъй като нарушените терени в резултат на строителните работи, ще бъдат рекултивирани.

При извършването на строителните дейности се очаква да има незначително замърсяване на ландшафтните компоненти с прах, сажиди от строителната и обслужваща техника. Очакваното въздействие от замърсителята върху ландшафта ще е в резултат от използването на тежки машини и съоръжения за извършване на строителните дейности (шум, прах, аерозоли).

Строителството на пътя и съоръженията към него ще са свързани и с нарушена *визуалност* за населението пребиваващо постоянно или временно в района на строителните работи. Времето през което ще се проявява това въздействие ще е сравнително кратко и ограничено – докато трае строителството, и ще е в зависимост от конкретните климатични условия, но ще са относителни относно човешкото възприятие.

Съгласно Наредба № 26 е необходимо намиране на най-подходящ начин за рекултивация на нарушената почвена покривка на терените от строителството, водещ до подобряване на околната среда в района, както и мероприятия за възстановяване на 33 от „Натура 2000”, съгласно техните планове за управление. Мероприятията по рекултивацията, в зависимост от тяхната същност, се разделят на две технологични части – техническа рекултивация и биологическа рекултивация - която включва и грижи за насажденията за нормативния срок от време.

Предвидена е рекултивация на нарушенията в обхвата на пътя, по време на строителните работи (паралелно с изграждането на пътя или след приключване на строителството). Използването на растителност ще възпрепятства появата и развитието на ерозионни процеси в засегнатите от строителството участъци.

Процесът на строителство на обектите на инвестиционното предложение ще бъде свързан с временна промяна в цялостното състояние на околната среда без промяна на основния тип ландшафт. Не се очакват промени в ландшафтните доминанти. Въздействията по време на строителството ще бъдат преки, краткосрочни и отрицателни. Очакваните нарушения ще имат локален характер, ще бъдат свързани само с обсега на трасето на и няма да предизвикат обща деградация на ландшафтите.

Период на експлоатация

В периода на експлоатацията, промените в ландшафта ще са свързани с привнесените нови техногенни елементи на ландшафта - нови пътни големи съоръжения кръстовища, виадукти, тунели, подпорни стени, мостове, вертикална сигнализация и др.

Експлоатацията на пътя и съоръженията към него ще бъде свързано с два основни момента: *визуално възприемане на/* и от пътя от участниците в движението на съпътстващите го големи съоръжения и с *миграция на замърсителите* в ландшафта.

Потенциал за самовъзстановяване на ландшафтите по отношение на механичното нарушаване на геоложката основа практически не съществува.

Потенциал за самоочистване по отношение на емитираните по време на експлоатацията напътя замърсители (без нефтопродукти) е достатъчно голям, за да не се допусне по широкото им разпространение в литосферата.

Периодът на експлоатация ще бъде свързан с постоянна промяна в локалния ландшафт, различни визуални промени и възприятия. Новите обеми и структури ще се открояват на фона на околния ландшафт и ще възпроизвеждат и засилват усещането за допълнително натоварване или урбанизиране на ландшафтната среда.

Оформянето на ландшафта (рекултивация) в прилежащото пространство на пътя и съоръженията е необходимо за подобряване на оптичeskото трасиране, закриване на неприятни гледки, насочване на погледа към определени акценти и създаване на опорни точки на участниците в движението по пътя.

При непредвидени/ аварийни ситуации – при случаите на аварии и разливи на течни товари и вещества, пожари, причинени от участниците в движението и др., са сравнително редки и не могат да предизвикат дълготрайно въздействие върху състоянието на околната среда. В общи линии въздействието върху локалния ландшафт е непредсказуемо и е в зависимост от конкретната ситуация и приетите механизми за възстановяване на щетите.

Предложенията от Възложителя проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на въздействието върху ландшафта и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП.

В доклада за ОВОС ще бъдат оценени очакваните промени в локалния ландшафт в етапите на строителство и експлоатация, ще бъдат предложени мерки за ограничаване на неблагоприятното въздействие върху ландшафта.

3.10. Културно-историческото наследство

Анализът по инвестиционното предложение за изграждане и експлоатация на пътно трасе по направление София – Монтана с тунел под Петрохан трябва да се

осъществи чрез набиране и обработка на наличната информация на обектите на културното наследство. За определяне на съществуващото състояние по отношение на обектите на културното наследство ще бъдат използвани различни информационни източници – компютърната система „Археологическа карта на България”, регистрите на Националния институт за недвижимо културно наследство, специализирани публикации, анализ на топографски карти и ортофотото.

Характерът на инвестиционното предложение предполага, че в процеса на реализацията му могат да бъдат застрашени основно археологически културни ценности. Анализът на информационната база данни показва, че няма пряко застрашени известни археологически обекти по двата варианта на трасето на пътя София – Монтана с тунел под Петрохан. Тъй като районът е сравнително слабо проучен, е възможно да съществуват неизвестни досега културни ценности.

Рецептори и зони на въздействие: Според научната и културната област, към която се отнасят, недвижимите културни ценности са: археологически, исторически, архитектурно-строителни, художествени, урбанистични, културен ландшафт, парково и градинско изкуство, етнографски, културни маршрути. Според дефинициите в чл. 47 от Закона за културното наследство (ЗКН) археологическите недвижими културни ценности са материални следи за човешка дейност, неделими от средата, в която са създадени, които се идентифицират чрез археологически изследвания. Многообразието на човешките дейности и огромният хронологически отрязък, в който са съществували, обуславят изключително разнообразие на този вид обекти.

Наситеността с обекти на културното наследство на територията на България е изключително висока. Справката в регистрите на Националния институт за недвижимо културно наследство (НИНКН) показва, че декларираните и регистрираните културни ценности на територията на България са няколко десетки хиляди. Тези обекти са приведени в известност в резултат на дългогодишни издирвания на специалистите от НИНКН, НАИМ-БАН от регионалните исторически музеи и други културни институции, както и благодарение на дейността на местни краеведи. Тези изследвания обаче нямат целенасочен характер и в никакъв случай не са довели до регистрирането на всички реално съществуващи обекти на културното наследство. Това се отнася най-вече за археологическите паметници, локализирането на известна част от които не е възможно без провеждане на специализирани проучвания. Те са и най-уязвими и най-пряко застрашени от провеждане на всякакви дейности, прилагащи деструктивни методи.

По тази причина е изключително важно още в проектна фаза (преди строителните дейности) да се локализируют границите на всички археологически обекти в обхвата на избора за реализация вариант на пътно трасе София – Монтана с тунел под Петрохан чрез провеждане на спасителни археологически проучвания на територията на инвестиционното предложение (издирвания на археологически обекти) съгласно разпоредбите на чл. 161 от ЗКН.

Прогноза на въздействие

Период на строителство

Отрицателни въздействия върху обектите на културното наследство могат да настъпят при строителните работи в границите на трасето на проектния път или в тези на временния работен коридор. Най-сериозно застрашени са археологическите културни ценности, които поради своите особености са и най-трудни за идентифициране.

През последните 20 години се изгради научно обоснована методика за издирване на археологически обекти, застрашени от реализацията на инфраструктурни проекти, стъпила на българския и международен опит в това направление. Стриктното и навременно провеждане на проучванията по тази методика, етапите за прилагането на която са регламентирани и в специализираната нормативна база, ще позволи да бъдат в най-голяма степен избегнати рисковете от нарушаване целостта на културни ценности от една страна и забавяне и оскъпяване на строителството от друга.

Период на експлоатация

Експлоатацията на пътя София – Монтана с тунел под Петрохан няма да представлява пряка заплаха за културните ценности. Като „непряко” въздействие върху обектите на културното наследство на първо място трябва да се посочи замърсяването на околната среда. Особено важно е качеството на атмосферния въздух. От характерните емисии, отделяни от трафика, съществено значение по отношение въздействието върху културно наследство имат съдържащите сяра съединения.

Като косвено въздействие трябва да се отбележи и промяната на културния и традиционен ландшафт в резултат на изграждането на пътно трасе по направлението София – Монтана с тунел под Петрохан.

От друга страна изграждането на този път дава възможност да се облекчи достъпът до голям брой представителни културни ценности, разположени в близост да трасето му. Необходимо е обаче да бъдат подходящо обозначени подходите към такива обекти.

Посочените по-горе прогнозни отрицателни въздействия върху обектите на културното наследство ще бъдат анализирани в ДОВОС. На базата на наличната информация за известните археологически обекти ще се оцени рискът от нарушаване на целостта или компрометиране за всеки от тях. *На тази основа ще се предложат мерки за опазване им, както и ще се определи на кой етап от реализацията на инвестиционното предложение мерките трябва да се прилагат. Предложенията от Възложителя проектни варианти за трасе ще бъдат съпоставени по отношение на въздействието върху културно-историческото наследство и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП.*

3.11. Здравно-хигиенни аспекти

Един от съществените елементи при реализирането на инвестиционното предложение е да осигури безопасност, както на работещите на обекта, така и за живеещото в района на трасето население за периода на строителството и експлоатацията на предвиденото за изграждане пътно трасе по направлението София – Монтана с тунел под Петрохан, при реконструкция и рехабилитация на съществуващ път и по време на рекултивация на незначителна част от съществуващия път II-81 при с. Бучин проход.

Инвестиционното предложение ще се реализира в район с усложнено местоположение според типа дейност и при трудни топографски и географски условия спрямо околните населени места.

В по-голямата си част, предложените два варианта за трасе с тунел под Петрохан, следват трасето на Републикански Път II-81. Път II-81, в частта на Прединвестиционното проучване от София до Монтана е с начало при км 0+000 при пресичането на Път II-81 със Софийски Околовръстен Път и край на Прединвестиционното проучване при км 95+770 при пресичането на Път II-81 с Път I-1 /Е-79/ (кръгово кръстовище, гр. Монтана).

Проектното трасе на разглежданите два варианта преминава в по-голямата си част по трасето на Републикански Път II-81 и по нов терен, с обходи на населени места и пресичане на Стара планина с тунел под прохода Петрохан.

За двата предложени варианти са разработени проектни решения за обход на населените места гр. Костинброд, с. Бучин проход, с. Гинци и с. Бързия, като обходите на селата са част от новото решение за трасе на пътя.

В ДОВОС ще се разгледат и оценят и от здравно-екологични позиции предложените от Възложителя проектни вариантни решения, разглеждани в настоящото инвестиционно предложение за пътно трасе по направлението София – Монтана с тунел под Петрохан.

В ДОВОС ще се оценят от здравни позиции технически параметри, ефективност на отводняване на пътното трасе, безопасност на проектираните възли за пресичания на Републиканската пътна мрежа и жп линии и др. За безконфликтни пресичания в ИП са предвидени пътни кръстовища по двата проектни варианти.

От здравни позиции в ДОВОС ще бъде дадена оценка на проектираният тунел за преминаване под Петрохан, който е с висока стойност при обезпечаване на населението в трудния географско-ландшафтен район.

Изграждането на пътен тунел предполага съкращаване времето за пътуване и създаване на съвременни експлоатационни условия за вътрешният и международен трафик. Очаква се при изграждане на новото трасе в участъка между с. Бучин проход и гр. Берковица, времето за пътуване да се намали от 1 час и 35 минути до 1 час в благоприятни климатични условия.

Реализацията на проекта ще осигури високо ниво на комфорт и безопасност на автомобилното движение и ще има съществено социално и икономическо значение, изразяващо се в подобряване на транспортно-комуникационните условия, повишена стопанска активност на населението и откриване на нови работни места в региона по време на строителството и експлоатацията на пътя и тунела.

В ДОВОС ще се коментира и целесъобразността на проектните варианти от здравни позиции.

От хигиенни позиции, независимо от дължината на тунелното съоръжение, параметрите на въздушната среда, шум, вибрации и осветеност трябва задължително да отговарят на съответните нормативни критерии. Описаните фактори особено при по-дълги тунели са уязвими, а също не трябва да се подценяват възможните аварии в тях като предпоставки за сериозни катастрофи на МПС и увреждане здравето на пътниците.

В разработката ще се оцени въздействието на дейността върху санитарно-хигиенните условия на околните населени места и други обекти, подлежащи на здравна защита от замърсяване на въздуха с прахови фракции, замърсяване с вредни газови емисии и шумово натоварване, като предварителните очаквания от здравни позиции е горепосочените вредности практически да бъдат в рамките на съответните нормативи за безопасност.

Описанието на състоянието на компонентите и факторите на околната среда в района на инвестиционното предложение за разглеждания участък на пътно трасе по направление София – Монтана с тунел под Петрохан ще включва изчерпателна информация относно наличието на водоизточници за питейно-битови цели, минерални водоизточници и санитарно-охранителни зони около тях. Разположението на околни обекти, подлежащи на здравна защита ще се оцени съгласно кумулативно-хигиенните принципи за санитарна охрана.

Идентификацията на чувствителните приемници на въздействието при реализация на ИП са в основата на необходимите профилактични мероприятия за населението и работниците по трасето, с цел ограничаване на въздействието и ще бъдат изложени в ДОВОС.

Прогноза на въздействията

С оглед на характеристиката на отделните фактори по отношение на влиянието им върху здравето на работещите и населението, те ще се класифицират и разгледат според комунално-хигиенните изисквания по групи както следва:

- химически фактори;
- физически фактори;
- психо-сензорни фактори;
- социални фактори.

Период на строителството

В доклада за ОВОС ще се разгледат всички рискови за здравето фактори в трудова среда по типове нокси, характерни за съответните дейности. Здравната оценка ще бъде съобразена с изискванията на Наредба № 13/2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (обн. ДВ бр. 8 от 2004 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 47 от 04.06.2021 г.).

Главните рискови фактори за здравето на работниците, ангажирани с реализацията на ИП са: прах, токсични вредности, шум, общи локални вибрации, неблагоприятен микроклимат, физическо натоварване.

Реализацията на инвестиционното предложение не е свързана с въздействия, включващи вредни лъчения.

От химичните рискови фактори, представени като веществен състав, основно значение имат: полицикличните ароматни въглеводороди (ПАВ), тежките метали, въглеродния и азотни оксиди, серния диоксид, катраните, взривни вещества и др.

По време на строителството, населението на най-близките населени места ще бъде временно изложено на въздействието на шум и запрашаване. При здравната оценка ще се вземат предвид резултатите от прогнозите на фактор „Шум” и компонент „Атмосферен въздух”.

Период на експлоатация

Посочените характеристики ще бъдат анализирани от здравно–хигиенни позиции, с оценка на възможно негативно въздействие върху населението в близко разположените населени места.

Трасетата на предложените проектни вариантни решения (светлосин и тъмносин вариант) преминават през незастроени или слабозастроени територии, отдалечено от съществуващите селища и където се налага чрез обход на населените места като гр. Костинброд, с. Бучин проход, с. Гинци и с. Бързия.

По време на експлоатацията на ИП се очакват въздействия от замърсяване на въздуха с прахови фракции, замърсяване с вредни газови емисии и шумово натоварване.

Шумът е най-сериозният замърсител на околната среда около пътищата, поради което неговото генериране и разпространяване е обект на допълнителни проучвания в зависимост от множество допълнителни фактори – релеф, околни пространства, интензивност на движението, вид на пътната настилка, вкл. и поведение на водачите на МПС и др.

Друг важен източник на въздействие са вредните емисии във въздуха по време на експлоатация на пътното трасе. В ДОВОС ще се оцени въздействието на дейността върху санитарно–хигиенните условия на околните населени места и др. обекти, подлежащи на здравна защита от замърсяване на въздуха с прахови фракции, замърсяване с вредни газови емисии. Ще бъдат определени приземните концентрации на замърсители от МПС по предложените проектни варианти за трасето.

Трасето на пъто направиленето София – Монтана с тунел под Петрохан по време на експлоатация рязко ще подобри КАВ в района на населените места, от който ще се измести съществуващият трафик, тъй като транспортният поток (особено тежкият транзитен), ще бъде изведен от жилищната среда, а извън тях ще се увеличи средната скорост на преминаване с термично стабилен режим на работа на двигателите, което от своя страна намалява количеството на изхвърлените вредни вещества. В крайна сметка това подобрява хигиенните параметри на атмосферния въздух на жилищните зони, намалява емисиите на шум, намалява предпоставките за инциденти с МПС и техните товари на територията на населените места, през които преминава трасето на съществуващия път II-81.

Заклучението на оценката, според изискванията на профилактичната медицина, ще се основава на:

- хигиенна характеристика на използваните физични, химични и механични агенти при експлоатацията;
- здравно–хигиенен анализ на потенциалните пътища на въздействие на инвестиционно предложение върху здравето на работещи, население и околна среда;
- идентифициране на рисковите фактори за здравето на заетите в обекта;
- възможности за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено въздействие на установените фактори;

- оценка на здравния риск, мерки за защита, действия при аварийни ситуации.

В ДОВОС ще се разгледат и оценят от здравно-екологични позиции предложените от Възложителя проектни вариантни решения и ще бъде посочен предпочитан вариант за реализация на ИП. В доклада за ОВОС ще бъдат предложени изпълними и контролируеми смекчаващи мерки за ограничаване или недопускане на значителни отрицателни въздействия.

4. Значимост на очакваните въздействия върху околната среда, определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда от строителството и експлоатацията на обекта на инвестиционното предложение, които могат да се окажат значителни и които трябва да се разгледат подробно в доклада за ОВОС

4.1. Оценяване степента/величината и значимостта на въздействията от реализацията на ИП

Величината на въздействието обикновено се изразява посредством количествени и качествени стойности, сравнени с местни, национални и международни стандарти. За някои въздействия не могат да се приложат стойности/параметри. В такива случаи оценката е субективна и се основава на опита на експерта и добрата практика. В случаите на извънредни ситуации (катастрофи, природни бедствия, инциденти) въздействията се разглеждат в контекста на вероятността от съответното събитие и последствията от него.

Като цяло критериите за степен/големина/величина на въздействие могат да се разгледат:

- в пространството, според физическия обхват на въздействие;
- във времето, например продължителност на възстановяване или на въздействие, график на проекта; или
- количествено или качествено, когато могат да се приложат показатели за състоянието на съответния компонент/фактор във връзка с чувствителността на рецепторите.

Оценката на значимостта на въздействията върху рецепторите/приемната среда е извършена, като са отчетени чувствителността/стойността на рецептора или ресурса, силата/големината на въздействие, съобразно следната матрица:

Фигура № 4-1. Примерна матрица за оценка на значимостта на въздействието

Степен/големина/величина на въздействието		Чувствителност на рецептора/Стойност на рецептора или ресурса				
		A	B	C	D	E
		Много ниска	Ниска	Средна	Висока	Много висока
1	Много ниска					
2	Ниска					
3	Средна					
4	Висока					
5	Много висока					

Матрицата от фигура № 4-1 дефинира значимост на въздействията в три основни групи:

- в червено са маркирани въздействията със силна значимост (недопустимо висока), значимост на въздействието - Значително;

Значителни въздействия: Въздействия със „силна/висока“ значимост могат да нарушат функциите и стойността на даден ресурс/рецептор и да имат по-широкообхватни последствия (например върху екосистемите и човешкото здраве). Сметчаващите мерки при тези въздействия са задължителни за предотвратяване или намаляване на значимостта на въздействието. Тук се отнасят и необратими въздействия, които имат голям териториален обхват и за които не могат да бъдат приложени сметчаващи мерки.

- в жълто са маркирани въздействията с умерена/средна значимост (въздействия, за които трябва да се докаже, че са приемливи при определени условия), значимост на въздействието – Умерено/Средно;

Средни въздействия: Въздействия със „средна/умерена“ значимост представляват видими и трайни промени в съществуващото състояние, които могат да причинят вреди или деградация на дадения ресурс/рецептор, макар че цялостната му функция и стойност не се нарушават. Тези въздействия са приоритетни при определянето на сметчаващи мерки с цел предотвратяване или намаляване на значимостта на въздействието.

- в зелено са маркирани въздействията със слаба значимост, което не изключва необходимостта да се предложат/предвидят мерки за тяхното сметчаване, значимост на въздействието - Незначително.

Незначителни въздействия: Въздействия със „слаба/ниска“ значимост са видими промени в съществуващото състояние при които не се очаква да причинят вреди или да нарушат функцията и стойността на даден ресурс/рецептор. При все това тези въздействия трябва да се вземат под внимание и да се предотвратят или сметчат, когато това е възможно.

Строго разграничаване между тези групи обаче не е възможно и в много случаи окончателната оценка на значимостта на въздействието попада някъде между тях.

Величината на въздействието обикновено се изразява посредством количествени и качествени стойности, сравнени с местни, национални и международни стандарти. За някои въздействия не могат да се приложат стойности/параметри. В такива случаи оценката е субективна и се основава на опита на експерта и добрата практика. В случаите на извънредни ситуации (катастрофи, природни бедствия, инциденти) въздействията се разглеждат в контекста на вероятността от съответното събитие и последствията от него.

Като цяло критериите за степен/големина/величина на въздействие могат да се разгледат:

- в пространството, според физическия обхват на въздействие;
- във времето, например продължителност на възстановяване или на въздействие, график на проекта; или
- количествено или качествено, когато могат да се приложат показатели за състоянието на съответния компонент/фактор във връзка с чувствителността на рецепторите.

В някои случаи, където е подходящо ще се определи и риска за околната среда като зависимост от значимостта на въздействие и вероятността от неговата проява. Както и при значимостта, степента на риска е определена в три групи:

- значителен, неприемлив риск за околната среда;
- приемлив риск, за който е необходимо да се предвидят сметчаващи мерки и контрол на въздействията;
- нисък риск, за който не е необходимо предприемането на сметчаващи мерки.

Въз основа на оценката на предполагаемите значителни въздействия върху компонентите и факторите на околната среда и здравето на населението, ще бъдат предложени мерки за предотвратяване и намаляване на значителните вредни въздействия, за периода на строителството и за периода на експлоатация и при необходимост – при непредвидени/аварийни ситуации.

В таблицата по-долу са систематизирани резултатите от предварителното идентифициране и оценка на въздействията върху компонентите и от факторите на околната среда, в резултат от реализацията (строителство и експлоатация) на ИП при нормални условия или при извънредни ситуации и са конкретизирани потенциалните рецептори на въздействие.

Таблица № 4-2. Очаквани въздействия в резултат от реализация на ИП, предмет на подробно разглеждане в доклада за ОВОС

Компоненти и фактори на ОС	Вероятни значителни въздействия от дейностите на ИП	Рецептори
Атмосферен въздух и климатични фактори		
Строителство		
	Образуването на прах от движението на машините за строителството, изкопните работи, товарене и разтоварване на инертни материали на временни площадки по трасето на пътя и от съхраняването на материалите на площадката	Жилищни територии и/или зони от населените места с определено качество на атмосферния въздух, разположени до трасето. Екосистеми около трасето
	Замърсяване на въздуха при експлоатацията на строителните машини (характерните за горивните процеси в ДВГ отпадъчни газове: азотни оксиди, въглероден оксид, серни оксиди, сажди, ЛОС, РАН, УОЗ)	Жилищни територии и/или зони от населените места с определено качество на атмосферния въздух, разположени до трасето. Екосистеми около трасето
Експлоатация		
	Замърсяване на въздуха, причинено от трафика, което има потенциал да засегне хората в близките градове/села и чувствителните рецептори в естествената околна среда	Жилищни територии и/или зони от населените места с определено качество на атмосферния въздух, разположени до трасето. Екосистеми около трасето
	Положително въздействие върху стандарта на живот на местното население и върху промените на климата /намаляване на емисии на парникови газове поради елиминирането на задръстванията след изграждането на новата инфраструктура и поради общо по-равномерен трафик и свързаното с него намаляване на емисиите от транспорта	Жилищни територии и/или зони от населените места с определено качество на атмосферния въздух, разположени до трасето.

Компоненти и фактори на ОС	Вероятни значителни въздействия от дейностите на ИП	Рецептори
Повърхностни и подземни води		
Строителство		
	Въздействия върху речните корита, възникващи на етапа на строителството най-вече във връзка със строителството на мостове и водостоци; Дрениране на подземни води при прокарване на тунел; Използване на неизправна строителна техника - замърсяване на повърхностните води с неразтворени вещества и в непредвидени (аварийни) случаи с нефтопродукти	Повърхностните водни тела, които се пресичат или към които тангира трасето. Подземните водни тела, които имат излаз на земната повърхност и през които преминава тунелът. Зони за защита на водите
	Разполагане на строителни площадки за изграждане на трасето и съоръженията към него	Повърхностните водни тела, които се пресичат или към които тангира трасето. Подземни водни тела с развити повърхностни карстови форми.
Експлоатация		
	Не се очакват значителни въздействия	--
Земни недра		
Строителство		
	Дестабилизация за геоложката основа във връзка с големи строителни площадки, напр. където се изграждат мостове и тунели.	Земната основа
Експлоатация		
	Не се очакват	--
Земни и почви		
Строителство		
	<i>Загуба на почви</i> - отнемане на земи от поземления и горски фонд	Земеделски земи Земи от горския фонд
	<i>Нарушения на почвите</i> - нарушения на почвения профил, с промяна на протичащите в почвения субстрат физикохимични, воднофизични и биологични процеси, локално влошаване качествата на почвите в прилежащите на пътя земи.	Почви

Компоненти и фактори на ОС	Вероятни значителни въздействия от дейностите на ИП	Рецептори
	<p><i>Уплътняване на почвите</i></p> <p>- временно присъствие и използване на терени/почви за разполагане на строителна и транспортна техника, съхраняване на строителни материали, строителни отпадъци, хумусен почвен слой, отпадъчни изкопни материали с и без последващо влагане</p>	
	<p><i>Замърсяване на почвите</i> - въздействия върху тяхното качество.</p> <p>- Замърсявания на прилежащите земи с аерозоли от ауспухови газове на строителна техника.</p> <p>- Локални замърсявания на почвите с горива и масла при възникнали аварии на техника.</p>	Почви
Експлоатация		
	<p><i>Замърсяване с вредни вещества</i></p> <p>- Локални замърсявания на почвите с горива и масла при възникнали аварии</p>	Почви
Растителен свят		
Строителство		
	<p><i>Нарушаване на местообитания:</i></p> <p>- Необратимо разрушаване на растителни местообитания в границите на трасето</p> <p>- Нахлуване на рудерални и плевелни видове в унищожените естествени ценози и промяна на флористичния състав, развитие на процеси на деградация</p> <p>- Цялостно или частично разрушаване на природни/чувствителни местообитания в работния коридор</p>	Полуестествени и естествени фитоценози (гори, ливади, пасища); Агроценози
	<p><i>Фрагментация на местообитания</i></p> <p>- в резултат на усвояване на трасето, съоръженията и строителните площадки</p>	Растителни местообитания и видове
Експлоатация		
	<p>Не се очакват</p> <p>Незначителни въздействия от емитирани прах и аерозоли от автомобилния трафик и от режима на поддръжка – опесъчаване/осоляване.</p> <p>Привнасяне на нови крайпътни местообитания свързано с ландшафтното оформяне и</p>	Растителни местообитания и видове

Компоненти и фактори на ОС	Вероятни значителни въздействия от дейностите на ИП	Рецептори
	биологичното укрепване на крайпътните пространства, откоси и насипи	
Животински свят		
Строителство		
	Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания	Местообитания на животински видове
	Временно увреждане на местообитания	Местообитания на воднозависими животински видове
	Фрагментация на местообитанията	Местообитания на животински видове
	Прекъсване на биокоридори (бариерен ефект)	Популации на животински видове
	Безпокойство	Индивиди от по-чувствителни животински видове – хищници, вкл. хищни птици, прилепи, копитни бозайници и пр.
	Унищожаване на екземпляри	Индивиди от по-дребни и/или по-бавноподвижни животински видове, вкл. малки/яйца, както и прилепи
Експлоатация		
	Прекъсване на биокоридори (бариерен ефект)	Популации на животински видове
	Безпокойство	Индивиди от по-чувствителни животински видове – хищници, вкл. хищни птици, копитни бозайници и пр.
	Унищожаване на екземпляри	Индивиди от животински видове
Ландшафт		
Строителство		
	<i>Промени в ландшафта</i> - формиране на линеарен тип ландшафт – комуникационно транспортен - промяна в естествената топография в границите на работния коридор; - механичното нарушаване на геоложката среда, в резултат на изкопни и насипни дейности при изграждане на ново трасе и тунел. <i>Фрагментация на горски територии</i> - унищожаване на горски	Функционална промяна Промени в релефа Геоложката среда Растителност

Компоненти и фактори на ОС	Вероятни значителни въздействия от дейностите на ИП	Рецептори
	<p>местообитания</p> <p><i>Визуални въздействия</i></p> <p>- струпване на строителна механизация, извършване на строителни работи: изкопи и насипи и депа за съхраняване на хумус и земни маси, строителни материали</p>	Нарушена визуалност
Експлоатация		
	<p><i>Структурни промени</i></p> <p>- Въздействие върху ландшафта чрез структурни промени (ЗЗ по Натура 2000);</p> <p>- Структурни промени в ландшафта характерен с културно наследство</p> <p>- Привнесени нови инфраструктурни елементи в съществуващия ландшафт (нови обеми и структури – големи съоръжения, тунели и др.);</p> <p><i>Визуални въздействия върху ландшафта</i></p> <p>- чрез промяна на мащабите и измеренията на характеристиките на ландшафта и неговата естетическа</p>	Съществуващия ландшафт
Културно-историческото наследство		
Строителство		
	Унищожаване или частично нарушаване целостта на археологически културни ценности при изкопни работи	Територията или охранителната зона на археологически обекти в границите на обхвата/сервитута на пътя
	Периферно засягане на територията на археологически културни ценности при изкопни работи	Територията или охранителната зона на археологически обекти в границите на обхвата/сервитута на пътя
	Застрашаване на отделни археологически структури или артефакти в границите на обхвата на пътя	Територията или охранителната зона на археологически обекти в границите на обхвата/сервитута на пътя
	Компрометиране на културния ландшафт на значими паметници	Гранични територии на културни ценности, през които преминава пътя
Експлоатация		
	Промяна на културния и традиционен ландшафт в резултат на изграждането	Гранични територии на културни ценности, през

Компоненти и фактори на ОС	Вероятни значителни въздействия от дейностите на ИП	Рецептори
	на ново пътно трасе	които преминава новото пътно трасе.
Здравно-хигиенни аспекти		
Строителство		
	Психо-сензорни фактори: шум/вибрации и друг дискомфорт в резултат на транспортирането на материали, товаро-разтоварните дейности и строително-монтажни работи, дизелови генератори, разлив на гориво за строително-транспортна техника.	Работниците на строителната площадка на пътното трасе. Население на относително близките жилищни зони
	Експозиция на физични, химични и механични агенти, рискови за здравето фактори в трудова среда в нормален и аварийен режим	Работниците на строителната площадка на пътното трасе.
Експлоатация		
	Положително въздействие - подобрява хигиенните параметри на атмосферния въздух на близките жилищни зони, намалява емисиите на шум, предпоставките за инциденти с МПС и техните товари на територията на населени места	Санитарно-хигиенните условия на близките жилищни зони и други обекти, подлежащи на здравна защита.
	Замърсяване на въздуха с прахови фракции, замърсяване с вредни емисии от трафика на МПС	Санитарно-хигиенните условия на близките жилищни зони и други обекти, подлежащи на здравна защита.
	Нивата на шум по време на експлоатация от трафика	Население на относително близките жилищни зони и други обекти, подлежащи на здравна защита.
Шум		
Строителство		
	Шумово въздействие от използваната строителната техника и от обслужващия строителната дейност транспорт	Територии и зони с нормиран шумов режим в населените места, разположени близо до пътното трасето
Експлоатация		
	Шумово натоварване от транспортния поток по пътното трасе	Територии и зони с нормиран шумов режим в населените места, разположени близо до пътното трасето
Отпадъци		

Компоненти и фактори на ОС	Вероятни значителни въздействия от дейностите на ИП	Рецептори
Строителство		
	Генериране, третиране и обезвреждане на отпадъци (опасни и неопасни) при строителните дейности	Почви Повърхностни и подземни води Местообитания
	Аварии и инциденти със строително-монтажна и пътно-транспортна техника	Почви Повърхностни и подземни води Местообитания
Експлоатация		
	Генериране и третиране на отпадъци при нормална експлоатация и поддръжка на пътя	Почви Повърхностни и подземни води
	Инциденти с пътни и транспортни средства, разливи/течове от цистерни и товарни автомобили, превозващи течни или оводнени материали или опасни товари	Почви Повърхностни и подземни води Местообитания
Опасни вещества		
Строителство		
	Аварийни ситуации и/или инцидентни разливи при подмяна на петролни масла и инцидентни разливи при зареждане на механизацията с гориво	Почви Повърхностни и подземни води
Експлоатация		
	Не се извършват дейности с опасни химични вещества	--

В доклада за ОВОС се определят неизбежните и трайни въздействия върху околната среда от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение, които могат да се окажат значителни и които следва да се разгледат подробно.

Въз основа на резултатите от извършените анализи и оценки на вероятните значителни въздействия върху околната среда в резултат на строителството и експлоатацията на ИП, в ДОВОС ще бъдат препоръчани мерки за предотвратяване и намаляване на неблагоприятните последствия от осъществяването на инвестиционния проект върху околната среда и човешкото здраве.

4.2. Характеристика на въздействията (вид, обхват, вероятност, продължителност, честота и обратимост на въздействието) и определяне на неизбежните и трайни въздействия върху околната среда от реализацията на инвестиционното предложение, които трябва да се разгледат подробно в доклада

Оценка на въздействията: Въздействията, които се очакват при реализацията на инвестиционното предложение са разнородни и могат да се дефинират по различен начин. В ДОВОС ще бъде дадена оценка на очакваните въздействия върху хората и околната среда от строителството и експлоатацията на ИП, за нормални условия и аварийни ситуации, като бъде разгледана характеристиката на въздействията. За реализация на проектното решение очакваните въздействия са оценени като:

- Вид на въздействието: пряко, непряко, обратимо (за определен период от време) и необратимо (постоянно); в резултат на рутинна дейност или при инциденти;
- Обхват на въздействието: локално, регионално, национално или трансгранично;
- Продължителност на въздействието: краткосрочно, средносрочно, дългосрочно;
- Честота на въздействието: периодично, непрекъснато;
- Последици от въздействието: положително, отрицателно;
- Значимост на въздействията: силна/висока значимост (значителни въздействия); средна/умерена значимост (средни въздействия); слаба/ниска значимост (незначителни въздействия).

В допълнение към изброените по-горе въздействия в Доклада за ОВОС се идентифицират и оценяват и потенциалните кумулативни въздействия. Те могат да възникнат в резултат на различни видове дейности и взаимодействия:

- с натрупване – общият ефект от различни въздействия в конкретен рецептор;
- при взаимодействие - различни въздействия си взаимодействат помежду си, за да се получи ново значително въздействие;
- с добавящ ефект (синергично) – ефектът от въздействията от предложената разработка и други съществуващи или планирани проекти в непосредствена близост;
- във времето – серия от въздействия, които възникват в различни моменти и които поотделно не са важни, но събрани заедно за съответния период могат да са значителни.

За целта на определянето на въздействията върху околната среда от реализацията на инвестиционното предложение, които трябва да се разгледат подробно в доклада, е изработена матрица за качествена оценка и характеристика на идентифицираните потенциални въздействия от реализацията ИП.

Компоненти/фактори на ОС		ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЯТА																ЗНАЧИМОСТ		
		Положително	Отрицателно	Пряко	Непряко	Обратимо	Необратимо	Краткосрочно	Дългосрочно	Периодично	Непрекъснато	Локално	Широкообхватен	Синергиен /Кумулативен ефект	От рутинни дейности	При инциденти	Неизбежни	Ниска	Средна	Висока
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Атмосферен въздух и климатични фактори	Строителство	-	x	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	-	x	x	x	x	-	-
	Експлоатация	-	x	x	-	x	-	-	x	-	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-
Повърхностни води	Строителство	--	x	x	--	x	--	x	--	--	--	x	--	--	x	x	x	x	--	--
	Експлоатация	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Подземни води	Строителство	--	x	x	--	x	--	x	--	--	--	x	--	--	x	x	--	x	--	--
	Експлоатация	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Земните недра	Строителство	--	x	x	--	--	x	x	--	--	--	x	--	--	x	--	x	x	--	--
	Експлоатация	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Почви	Строителство	--	x	x	x	-	x	x	x	--	-	x	--	--	x	x	-	x	--	--
	Експлоатация	--	--	x	x	x		x	-	--	-	x	--	--	x	x	-	x	--	--
Шум	Строителство	--	x	x	--	x	--	x	--	x	--	x	--	--	x	--	x	x	x	--
	Експлоатация	--	x	x	--	x	--	--	x	--	x	x	--	--	x	--	x	x	--	--
Ландшафт	Строителство	--	x	x	--	-	-	x	-	--	-	x	--	--	-	x	-	x	--	--
	Експлоатация	--	-	x	--	-	-	--	x	--	x	x	--	--	-	x	-	x	--	--
Растителен свят	Строителство	--	x	x		-	x	--	x	--	--	x	--	--	x	--	x		--x	--
	Експлоатация	--	x-	--	--x	-	--x	--	-x	--	--x	-x	--	--	-	--x	-x	-x	--	--
Животински свят	Строителство	--	x	x	x	x	x	x	--	--	x	x	--	x	x	x	x	x	x	--
	Експлоатация	--	x	x	x	x	x	--	x	--	x	x	--	x	x	x	x	x	x	--
Здравно-хигиенни аспекти	Строителство	--	x	x	--	x	--	x	--	x	--	x	--	--	x	x	x	x	--	--
	Експлоатация	--	x	x	--	-	x	--	x	--	x	x	--	--	x	x	x	x	--	--
Културно-историческо наследство	Строителство	--	x	x	--	--	x	x	--	x	--	x	--	--	x	--	x	x	--	--
	Експлоатация	--	--	--	x	x	--	--	x	--	--	x	--	--	--	--	--	x	--	--
Отпадъци	Строителство	--	x	x	--	x	--	x	--	--	x	x	--	--	x	x	x	x	--	--
	Експлоатация	--	x	x	--	x	--	--	x	--	x	x	--	--	x	x	x	x	--	--
Опасни вещества	Строителство	--	x	--	x	x	--	x	--	x	--	x	--	--	--	x	--	x	--	--
	Експлоатация	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Граници на проучването във връзка с ОВОС

Териториалният обхват на проучване включва коридор от 600 м, следвайки следата на пътното трасе.

Съобразно характера на обекта, неговите граници и мащаб, както и изискванията на МОСВ в писмо изх. № ОВОС-29/28.07.2021 г., границите на въздействието ще включват:

- Територията, попадаща в обхвата на проектното решение, както и полоса от 300 м от двете страни на оста на пътното трасе;
- Населените места, в близост до които преминава проектното трасе, както и наличието на други обекти, подлежащи на здравна защита;
- Териториите, до които ще достигат шум и наднормени емисии от пътния транспорт;
- Производствените и складови територии и обекти с нисък и висок рисков потенциал;
- Водни обекти и санитарно-охранителни зони;
- Защитени зони от мрежата „Натура 2000“;
- Други обекти, върху които изграждането и експлоатацията на предвиденото инвестиционно предложение може да въздейства, или да доведе до възникване на кумулативен ефект (напр. пътища от РПМ, ж.п. линии, наличието на находища за добив на полезни изкопаеми и др.);
- Други територии, в зависимост от получените становища по Заданието за обхват и съдържание на ОВОС.

6. Структура на доклада за оценка на въздействието върху околната среда с описание на очаквано съдържание на включените в него точки

В съответствие с изискванията на чл. 96, ал. 1 от Закона за опазване на околната среда, ДВ бр. 91/2002, посл. изм. ДВ, бр. 42 от 07.06.2022 г.

1. Обща информация Възложителя

- 1.1. Наименование на проекта
- 1.2. Възложител на проекта
- 1.3. Необходимост и цел на инвестиционното предложение
- 1.4. Етапи за изпълнение на проекта
- 1.5. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности
- 1.6. Необходимост от разрешителни, свързани с инвестиционното предложение

2. Подробна характеристика на инвестиционното предложение, включващо информация относно размера, засегнатата площ, параметрите, мащабността, обема, производителността, обхвата, оформлението на инвестиционното предложение в неговата цялост

2.1. Описание на местоположението на инвестиционното предложение - физически характеристики, граници, отстояние от защитени обекти и други елементи на НЕМ

2.2. Описание на физическите характеристики на инвестиционното предложение в неговата цялост и ако е приложимо – на необходимите дейности по събаряне и разрушаване, както и изискванията относно използването на водите и земните недра – на етапа на строителство и на етапа на експлоатация

2.3. Описание на основните характеристики на етапа на експлоатация на инвестиционното предложение (всички процеси и дейности), например енергийни нужди и използвана енергия, естеството и количеството на използваните материали и природни ресурси (включително водите, земните недра, почвите и биологичното разнообразие)

2.4. Оценка по вид и количество на очакваните остатъчни вещества и емисии (като замърсяване на вода, въздух, почва и подпочвен слой, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения, радиация) и количества и видове на отпадъците, получени по време на етапа на строителство и на етапа на експлоатация

3. Описание на разумни алтернативи (например по отношение на дейностите, технологията, местоположението, размера и мащаба), проучени от възложителя, които са относими за инвестиционното предложение и неговите специфични характеристики, и посочване на причините за избрания вариант, като се вземат предвид последиците от въздействията на инвестиционното предложение върху околната среда

4. Описание на съответните аспекти от текущото състояние на околната среда (базов сценарий) и кратко изложение на вероятната им еволюция, ако инвестиционното предложение не бъде осъществено, доколкото природните промени от базовия сценарий могат да се оценят въз основа на наличността на информация за околната среда и научни познания

4.1. Атмосферен въздух и климатични фактори

4.1.1. Кратка характеристика и анализ на климатичните и метеорологични фактори, имащи отношение към конкретното въздействие и качеството на атмосферния въздух

4.1.2. Налични данни за замърсяването на атмосферния въздух в района на обекта. Чувствителни зони

4.2. Повърхностни и подземни води

4.2.1. Кратка характеристика на хидроложките и хидрогеоложките условия и фактори на водните ресурси в района на инвестиционното предложение

4.3. Земните недра

4.3.1. Кратка характеристика на геоложките условия

4.4. Земи и почви

4.4.1. Характеристика на състоянието на почвите. Нарушени земи. Замърсени земи. Деградационни процеси

4.5. Растителен и животински свят

4.5.1. Обща характеристика на растителния свят в обсега на инвестиционното предложение

4.5.2. Обща характеристика на животински свят в обсега на инвестиционното предложение

4.5.3. Защитени територии. Елементи на Националната екологична мрежа

4.6. Отпадъци

4.7. Опасни вещества

4.8. Рискови енергийни източници

4.8.1. Шумова характеристика на зоната, в която ще се реализира инвестиционното предложение

4.9. Ландшафт

4.9.1. Описание на главните черти на ландшафта в района на инвестиционното предложение

4.10. Културно наследство – наличие на паметници на културата и архитектурата в обсега на инвестиционното предложение

5. Описание на елементите по чл. 95, ал. 4, които е вероятно да бъдат засегнати значително от инвестиционното предложение: населението, човешкото здраве, биологичното разнообразие (например фауна и флора), почвата (например органични вещества, ерозия, уплътняване, запечатване), водите (например хидроморфологични промени, количество и качество), въздухът, климатът

(например емисиите на парникови газове, въздействията във връзка с адаптирането), материалните активи, културното наследство, включително архитектурни и археологически аспекти, и ландшафтът (описанието на вероятните значителни последици за елементите по чл. 95, ал. 4 обхваща преките последици и всички непреки, вторични, кумулативни, трансгранични, краткосрочни, средносрочни и дългосрочни, постоянни и временни, положителни и отрицателни последици от инвестиционното предложение и в него се вземат предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение)

5.1. Атмосферен въздух и климатични фактори.

5.1.1. Източници на замърсяване на атмосферния въздух, свързани с реализацията на инвестиционното предложение по време на строителството и по време на експлоатацията на инвестиционното предложение.

5.1.2. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух и климатичните фактори съобразно действащите в страната норми и стандарти.

5.2. Повърхностни и подземни води

5.2.1. Източници на водоснабдяване. Наличие на CO₃.

5.2.2. Източници за замърсяване на повърхностните и подземните води свързани с реализацията на инвестиционното предложение.

5.2.3. Оценка на въздействието.

5.3. Земните недра

5.3.1. Оценка на възможните изменения в геоложката среда в резултат от реализацията на инвестиционното предложение

5.4. Земи и почви

5.4.1. Размер на нарушенията на земите и почвите

5.4.2. Ерозионни процеси. Мероприятия за ограничаване на ерозията в обхвата на инвестиционните обекти. Оценка на предвидени рекултивационни мероприятия.

5.5. Растителен и животински свят

5.5.1. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху растителния свят.

5.5.2. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху животинския свят.

5.5.3. Защитени територии. Елементи на Националната екологична мрежа

5.6. Отпадъци

5.6.1. Очаквани по вид и количество генерирани отпадъци по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация на отпадъците

5.6.2. Събиране, транспортиране, оползотворяване и съхранение на отпадъците

5.6.3. Транспортна схема за транспортиране на отпадъци. Необходимост от площадки за съхранение на отпадъци

5.7. Опасни вещества при строителството на инвестиционното предложение. Класификация, токсикологична характеристика и начин на съхранение

5.8. Рискови енергийни източници

5.8.1. Прогноза за очакваното шумовото натоварване на околната среда по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение.

5.8.2. Оценка на очакваното шумово въздействие

5.8.3. Вибрации

5.8.4. Лъчения

5.9. Ландшафт

5.9.1. Оценка на очакваните изменения на ландшафта

5.10. Културно историческо наследство

5.11. Оценка на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве

5.11.1. Определяне потенциално засегнатото население и територии, подлежащи на здравна защита, в зависимост от предвижданията за териториален обхват на въздействията върху компонентите на околната среда.

5.11.2. Идентифициране рисковите фактори от околната и работна среда, при отчитане на вида и условията за вредното им въздействие

5.11.3. Оценка на здравния риск по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение и мерки за здравна защита

5.12. Кумулативни ефекти

6. Описание на вероятните значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи и от:

6.1. Строителство и експлоатация на инвестиционното предложение, включително от дейностите по събаряне, разрушаване и извеждане от експлоатация, ако е приложимо

6.2. Използване на природните ресурси, по-специално на земни недра, почва, води и биологично разнообразие, като се вземе предвид, доколкото е възможно, устойчивото наличие на тези ресурси

6.3. Емисии от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

6.4. Рискове за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

6.5. Комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения, като се вземат предвид всички съществуващи проблеми в околната среда, свързани с области от особено екологично значение, които е вероятно да бъдат засегнати, или свързани с използването на природни ресурси

6.6. Въздействие на инвестиционното предложение върху климата (например естеството и степента на емисиите на парникови газове) и уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата

6.7. Използвани технологии и вещества

7. Описание на взетите предвид налични резултати от други съответни оценки по реда на националното законодателство, свързани с инвестиционното предложение и изготвени преди доклада за ОВОС

8. Описание на прогнозните методи или данни, използвани за определяне и изготвяне на оценката на значителните последици за околната среда, включително подробности за затрудненията (например технически недостатъци или липса на ноу-хау), които възложителят на инвестиционното предложение е срещнал при събирането на необходимата информация, и за основните елементи на несигурност

9. Описание на предвидените мерки за избягване, предотвратяване, намаляване и при възможност – премахване на установените значителни неблагоприятни последици за околната среда и човешкото здраве, и описание на предложените мерки за наблюдение (например изготвянето на анализ след реализацията на инвестиционното предложение), като се дават обяснения до каква степен ще бъдат избегнати, предотвратени, намалени или премахнати значителните неблагоприятни последици за околната среда и човешкото здраве; описанието трябва да обхваща както етапа на строеж, така и етапа на експлоатация и да съдържа план за изпълнение на мерките

10. Описание на очакваните значителни неблагоприятни въздействия на инвестиционното предложение за околната среда и човешкото здраве, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение на риск от големи аварии и/или бедствия, които са от значение за него; съответната информация трябва да е получена чрез оценка на риска; описанието включва приложимите мерки, предвидени за предотвратяване или смекчаване на значителните неблагоприятни последици на тези събития за околната среда и човешкото здраве, както и подробности за подготвеността и за предлаганото реагиране при такива извънредни ситуации

11. Становища и мнения на засегнатата общественост, на компетентните органи за вземане на решение по ОВОС или на оправомощени от тях длъжностни лица и други специализирани ведомства и заинтересувани държави – в трансграничен контекст, получени в резултат от проведените консултации

12. Описание на трудностите (технически причини, недостиг или липса на данни), срещнати при събирането на информация за изработване на доклада за ОВОС

13. Друга информация – по преценка на компетентния орган или на оправомощеното от него длъжностно лице

14. Референтен списък, в който се изброяват подробно източниците, използвани за описанията и оценките, включени в доклада

15. Декларации за независимост и компетентност на експертите

16. Заключение в съответствие с изискванията на чл. 83, ал. 5

17. Приложения – текстови и графични

18. Нетехническо резюме

7. Проведени консултации със заинтересовани ведомства и организации и засегнатата общественост от реализацията на инвестиционното предложение

За инвестиционното предложение Възложителят е информирал писмено компетентния орган МОСВ, като е внесъл Уведомление по чл. 4, ал. 1 и ал. 3 на Наредба за условията и реда за извършване на ОВОС. В изпълнение на изискванията по чл. 4, ал. 2 от Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС, МОСВ е уведомила писмено кметовете на засегнатите общини и кметства.

Съгласно изискванията на чл. 95, ал. 3 на ЗООС, Възложителя е определил заинтересованите физически и юридически лица с които ще проведе консултации за определяне обхвата и съдържанието на доклада за ОВОС, както следва:

- Министерство на околната среда и водите;
- Министерство на здравеопазването;
- Министерство на транспорта и съобщенията;
- Министерство на регионалното развитие и благоустройството;
- Министерство на земеделието;
- Министерство на земеделието „Изпълнителна агенция по горите“;
- РДГ София;
- РДГ Берковица;
- Министерство на икономиката и индустрията;
- Министерство на енергетиката;

- Министерство на отбраната;
- Министерство на културата;
- Министерство на електронното управление;
- Министерство на вътрешните работи;
- Областен управител, област София-град;
- Областен управител, Софийска област;
- Областен управител, област Монтана;
- ДП „Национална компания „Железопътна инфраструктура“;
- РИОСВ - София;
- РИОСВ - Монтана;
- Столична РЗИ;
- РЗИ - Софийска област;
- РЗИ Монтана;
- Басейнова дирекция „Дунавски район“ с център гр. Плевен;
- Столична община;
- Район Връбница, Столична община;
- Кметство с. Мрамор;
- Кметство с. Волюяк;
- Община Костинброд;
- Кметство с. Голяновци;
- Кметство с. Градец;
- Кметство с. Драговищица;
- Кметство с. Понор;
- Кметство с. Дръмша;
- Кметство с. Богьовци;
- Кметство с. Дреново;
- Кметство с. Бучин проход;
- Община Своге;
- Кметство с. Завидовци;
- Кметство с. Манастирище;
- Община Годеч;
- Кметство с. Шума;
- Кметство с. Гинци;
- Община Берковица;
- Кметство с. Бързия;
- Кметство с. Бокиловци;
- Кметство с. Мездрея;
- Кметство с. Комарево;
- Кметство с. Боровци;
- Община Монтана;
- Кметство с. Благово;
- Гражданско обединение „Единни за промяна“;
- Националният институт за недвижимо културно наследство;
- РИМ София;
- РИМ Монтана;
- Геозащита Перник;
- Геозащита Плевен;
- „ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР“ ЕАД;
- „Водоснабдяване и канализация“ София област;
- „Водоснабдяване и канализация“ ООД Монтана;
- „Водоснабдяване и канализация“ ЕООД Берковица;
- Напоителни системи ЕАД, клон София – гр. София;
- Напоителни системи ЕАД, клон Мизия – гр. Враца;

- Електрохолд България ЕООД;
- Булгартрансгаз ЕАД – гр. София;
- А1 България ЕАД – София;
- Виваком България ЕАД – София;
- Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ - София;
- Регионална дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ - София;
- Регионална дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ – Монтана;
- Гражданско обединение „Единни за промяна“
- БДЗП;
- СНЦ ЗЕЛЕНИ БАЛКАНИ - Пловдив.

В доклада за ОВОС ще бъдат включени и оценени направените целесъобразни бележки и предложения от постъпилите в законово установения срок становища.

8. Списък на необходимите приложения, списъци и други

Необходими приложения

Към доклада за ОВОС ще бъдат приложени: карти, ситуации, схеми, фотоматериали, писмени становища от проведените консултации, документи за компетентност на експертите и ръководителя на колектива, писмени декларации на експертите по чл. 11, ал. 4 на *Наредба за условията и реда за извършване на ОВОС* и др.

Освен това, съобразено с изискванията на чл. 12, ал. 1 и ал. 2 от *Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС*, ще бъдат приложени:

- списък с източниците на информация, които авторите са използвали в доклада за ОВОС;
- справка за извършените консултации и за мотивите за приетите и неприетите бележки и препоръки (съгласно чл. 9, ал. 5 от *Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС*);
- нетехническо резюме, при изготвянето на което ще бъде съобразено определението по т. 27 от § 1 на Допълнителните разпоредби на ЗООС;
- заданието по чл. 10.

Като отделно приложение към доклада за ОВОС ще бъде изготвен доклад за оценка на степента на въздействие на инвестиционното предложение върху защитени зони: BG0000322 „Драгоман“, обявена по Директивата за местообитанията; BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан“ обявена по Директивата за местообитанията; BG0002001 „Раяновци“, обявена по Директивата за птиците; BG0002005 „Понор“, обявена по Директивата за птиците; BG0002002 „Западен Балкан“, обявена по Директивата за птиците и BG0002090 „Берковица“, обявена по Директивата за птиците

Съгласно указанията на МОСВ в писмо изх. № ОВОС-29/28.07.2021 г. оценката ще бъде съобразена с изискванията на чл. 23, ал. 2 от *Наредбата за ОС*, като ще бъдат изпълнени и поставените изисквания от МОСВ, съобразно наличната информация и проектна документация на обекта на инвестиционното предложение.

9. Етапи, фази и срокове за разработването на доклада за ОВОС

9.1. Изготвяне на Задание за обхват и съдържание на ОВОС (Информация за провеждане на консултации) съгласно изискванията на чл. 10, ал. 1 и предвид чл. 9 ал. 1 и ал. 4 от *Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС*.

9.2. Провеждане на консултации със специализирани ведомства, представители на засегнатата общественост, в т.ч. и НПО в съответствие с чл. 9, ал. 1 и ал. 4 от *Наредба за ОВОС* и чл. 10, ал. 2 от *Наредба за ОВОС* с компетентния орган по околна

среда (МОСВ) и с МЗ на основание чл. 10, ал. 5 и ал. 7 от *Наредбата за ОВОС* и отразяване на становищата в окончателния вариант на Заданието.

9.3. Изработване на доклада за ОВОС с всички приложения към него, в т.ч. и на ДОСВ, в срок, уточнен с Възложителя.

9.4. Предоставяне на доклада за ОВОС с всички приложения към него, в т.ч. и на ДОСВ, на Възложителя за първоначален преглед, след което и на компетентния орган по околна среда за оценка на качеството.

9.5. Предоставяне на доклада за ОВОС с приложенията към него, в т.ч. и на ДОСВ, на определените от компетентния орган засегнати общини, кметства, организиране на срещи за обществено обсъждане, провеждане на обществено обсъждане на доклада за ОВОС и ОСВ.

9.6. Предоставяне на компетентния орган по околна среда на материалите от общественото обсъждане (протоколи, получени становища от заинтересувани лица), становището на Възложителя по направените предложения, препоръки, мнения, възражения.

9.7. Насрочване на заседание на Висш експертен екологичен съвет на МОСВ за разглеждане на документацията по ОВОС.

9.8. Постановяване на Решение по ОВОС от Министъра на ОСВ.

10. Други условия или изисквания

Предмет на процедурата по ОВОС е намерението за „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“, в неговата цялост, което включва изграждане и експлоатация на пътен участък Монтана - София с тунел под Петрохан.

При изготвянето на документацията по ОВОС и по-нататъшните етапи от процедурата трябва да бъдат съобразявани по подходящ начин особеностите на проектиране и строителство на линейни обекти, както и наличните към съответния времеви момент данни от проектирането на пътния участък Монтана - София с тунел под Петрохан от „Прединвестиционно проучване за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан“.

11. Източници на информация

Проектни материали, фаза „Прединвестиционно проучване“

Прединвестиционно проучване от 2019 – 2021/2022 г., за трасе по направление Монтана - София с тунел под Петрохан.

Предоставена информация и данни от Възложителя.

Климат и атмосферен въздух

1. За охарактеризиране на климата в района са използвани данни от сайта на **Meteoblue** - <https://www.meteoblue.com/bg>.
2. Технически насоки за изготвяне на националните инвентаризации на емисиите (ЕМЕР/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019):
 - *извънпътни съоръжения (генератори) и строителни машини* с дизелови двигатели с вътрешно горене - NFR код 1.A.2.g.vii.
 - *тежкотоварни автомобили* - NFR код 1.A.3.b.iii.
 - *полагане на асфалт* - NFR код 2.D.3.b.
 - *пътен транспорт* - NFR код 1.A.3.b.i-iv.
3. Методика на Междуправителствената експертна група по промени в климата (IPCC) за инвентаризация на парникови газове, глава 3 - въглероден диоксид при изгаряне на различни горива в ДВГ.
4. Американската агенция по околна среда – емисионни фактори (AP-42) за работа в открити прахови източници - Construction and Aggregate Processing and Fugitive Dust Open Sources.

Повърхностни и подземни води

- План за управление на речните басейни в Дунавски район 2016 – 2021 г.;
- План за управление на риска от наводнение в Дунавски район 2016 – 2021 г.;
- Подготвени документи за следващия планов период за управление на водите 2022 - 2027 г. *Междинен преглед на значимите проблеми при управлението на водите и Предварителната оценка на риска от наводнения за Дунавски район за басейново управление;*
- Предоставена информация от Възложителя.
- Специализирани литературни и интернет източници

Земни недра

- Специализирани геоложки карти и обяснителни записки към тях;
- Предоставена информация от Възложителя;
- Регистър на свлачищата в България.
- Прединвестиционно проучване за трасе по направлението Монтана - София с тунел под Петрохан, част „Геология“.

Почви

Атлас на почвите в България. Койнов В., И. Кабакчиев и К. Бонева Земиздат. София, 1998 г

Почвознание. Проф. д.с.с.н. Марин Пенков. Агролес, София, 1996 г.

Почвено-географско райониране, География на България - Н. Нинов, Академично издание, 1997 г.

Почвена ерозия и борбата с нея, проф. к.т.н.инж. Иван Станев, ВИАС София, 1987 г.

Оценка на земеделските земи в България, Проф. д.с.с.н. Марин Пенков ВИАС София, 1995 г.

Рекултивация на нарушени терени, Елена Желева, изд. „ПъблишСайСет – Еко“, София, 2010 г.

Биоразнообразие

Растителност

Флора на НР България, (под ред. на Йорданов Д., Б. Китанов, Ст. Вълев) 1963. Изд. на БАН, С. 507 с.

Червена книга на България, БАН, 2012 г.

Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост – Световен фонд за дивата природа, ФПС Зелени Балкани, МОСВ.

Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие. Основни доклади т. 2. Програма за поддържане на биологичното разнообразие, 1993.

Бондев, И. 1999. Растителността на България

Физическа география на България, БАН, 2002 г.

Директива 79/409 на Съвета на Европейската икономическа общност от 2.04.1979 г. за опазване на дивите птици.

Директива 92/43 на Съвета на ЕИО от 21.05.1992 г за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна.

Земноводни, Влечуги, Наземни бозайници, Птици,
Големански, В. (гл. ред.). 2011. Червена книга на България, Електронно издание. Т. II - Животни. Интернет адрес: <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/>.

Прилепи

- Иванова, Т. 2005. Концепция за опазване на прилепна фауна и местообитания в България в рамките на Натура 2000. – МОСВ, 44 стр.
- Петров Б. 2010. Летен мониторинг на прилепите (Mammalia: Chiroptera) в България по методиката на Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие.- непубликуван доклад по договор с Изпълнителна агенция по околна среда, МОСВ, 29 с.
- Петров, Б. 2008. Прилепите – методика за изготвяне на оценка за въздействието върху околната среда и оценка за съвместимост. Наръчник за възложители и експерти в областта на околната среда. Нац. природонаучен музей – БАН, 88
- Попов В., А. Седефчев. 2003. Бозайниците в България. Определител. София, Дирекция на ПП „Витоша”, 291 стр.
- Benda, P., T. Ivanova, I. Horáček, V. Hanák, J. Červený, J. Gaisler, A. Guéorguieva, B. Petrov, V. Vohralík. 2003. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 3. Review of bat distribution in Bulgaria.- *Acta Soc. Zool. Bohem.*, 67 : 245–357.
- BEST PRACTICE GUIDELINES for the Conservation of Bats in the Planning of National Road Schemes. 2006. National Roads Authority, Ireland: 48 p.
- JONES K.E., J. A. RUSS, A.-T., BASHTA, Z. BILHARI, C. CATTO, I. CSÓSZ, A. GORBACHEV, P. GYÖRFI, A. HUGHES, I. IVASHKIV, N. KORYAGINA, A. KURALI, S. LANGTON, A. MALTBY, G. MARGIEAN, I. PANDOURSKI, S. PARSONS, I. PROKOFEV, A. SZODORAY-PARADI, F. SZODORAY-PARADI, E. TILOVA, C. WALTERS, A. WEATHERILL and O. ZAVARZIN. 2011. Indicator Bats Program: a system for the global acoustic monitoring of bats. In: *Biodiversity monitoring and conservation: bridging the gaps between global commitment and local action* (Eds. Collen, B, P. et al.). Blackwell Press, London: 211 - 247 p. ISBN-10: 1444332910 ISBN-13: 978-1444332919
- Pandurska, R. 1993. Distribution and species diversity of cave-dwelling bats in Bulgaria and some remarks on the microclimatic factors of the hibernation. – *Trav. Inst. Speol. “Emile Racovitza”*, 32: 155-163.
- Pandurska R. 1997. Recent situation of the investigation of *Rhinolophus euryale* (Blasius, 1853), *Rhinolophus blasii* (Peters, 1866) and *Rhinolophus mehelyi* (Matchie, 1901) in Bulgaria. In: OHLENDORF B. (ed.): *Tagungsband. Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. Stecklenberg-Berlin: Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e. V. & IFA-Verlag GmbH: 125–128.
- Pandurska, R. & V. Beshkov. 1998. Species diversity of bats in underground roosts of Western Stara Planina Mts. (Bulgaria). – *Vespertilio*, 3 & 81-91.
- Pandurska, R., V. Beshkov & I. Pandourski. 1999. Bats (Chiroptera) from the karst region of Gintzi village (North-West Bulgaria). – *Acta zoologica bulgarica*, 51 (2/3): 69-72.
- Petrov, B., I. Alexandrova, V. Karadakov, T. Georgieva, N. Toshkova & V. Zhelyazkova. 2014. Bats (Mammalia: Chiroptera) in Ponor Special Protection Area (Natura 2000), Western Bulgaria: Species Diversity and Distribution. – *Acta zoologica bulgarica*, Suppl. 5: 117-128.
- SETRA. 2009. Bats and road transport infrastructure – threats and preservation measures: 22 p.

Безгръбначни

- Stoev, P., Deltchev, Ch., Bachvarova, D. & A. Doichinov. 2014. Cave Invertebrates in Ponor Protection Area (Natura 2000), Western Bulgaria: Faunistic Diversity and Conservation Significance. – *Acta zoologica bulgarica*, suppl. 5: 75-83.

- Evtimova, V., I. Pandourski & A. Benderev. 2009. Stygofauna of Karstic Ecosystem in Ponor Mountains, Western Bulgaria: Present Knowledge and Research Challenges. – *Acta zoologica bulgarica*, 61 (2): 161-168.
- Pandourski, I. 2000. Cyclopoides (Crustacea, Copepoda) des eaux souterraines de Bulgarie: distribution et remarques morphologiques. – *Historia naturalis bulgarica*, 17: 17-27.
- Pandourski, I. 2007. Stygofauna of the Fresh Waters in Bulgaria. – In: Fet V., A. Popov (eds.): *Biogeography and Ecology of Bulgaria*. Dodrecht, The Netherlands (Springer), pp. 527-536.

Ландшафт

География на България. Физическа и социално-икономическа география. С., БАН, 2002;

Регионално ландшафтно райониране на страната - География на България. Монография БАН. С. 1996 г.

Типологично ландшафтно райониране на страната - География на България. Монография БАН. С. 1996 г.

Базисна геоекологична класификация на ландшафтите в България - Петров, П. 1989

Опазване на ландшафтите. С. 1986 г.

Европейска конвенция за ландшафта (ратифицирана със закон, приет от XXXIX Народно събрание на 13 октомври 2004 г. ДВ, бр. 94 от 2004 г.. в сила за България от 1.март 2005 г. (Обн. ДВ бр. 22 от 15 Март 2005 г.)

Еколого-рекреационна оценка на ландшафта. Справочник на съществуващите методики за оценка и прогноза на въздействието върху околната среда – София: МОСВ, 1997 г.;

Метод за оценка на антропогенното натоварване на дадена територия с отчитане на наличието и гъстотата на различни антропогенни обекти и на степента на усвоеност или антропогенизацията на територията. Справочник на съществуващите методики за оценка и прогноза на въздействието върху околната среда – София: МОСВ, 1997 г.;

Ландшафтно планиране – УАСГ, 1997 г.

Културно наследство

Автоматизирана информационна система „Археологическа карта на България“ (<http://www.naim-bas.com/akb/>).

Н. Петков. Предисторически изследвания на Софийското поле и близките му околности. – Годишник на Народния музей, VI, 1932-1934, 403-423.

В. Динчев, Ст. Александров. Археологически обекти в западните краища на Софийски окръг. – Студенски проучвания /СУ „Св. Кл. Охридски“, ИФ/, VII, 1, 1985.

Здравно - хигиенни аспекти

Анализи и оценки на здравно-демографското състояние на населението в област София град - Столична РЗИ; Софийска област – РЗИ Софийска област и област Монтана - РЗИ Монтана.

12. Методики за прогнози и оценка на въздействието върху околната среда

♦ Атмосферен въздух

„Методика за определяне разсейването на емисиите на вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой – програмен продукт **TRAFFIC ORACLE**“ (Заповед № РД 994/04.08.2003 г. на МОСВ) - модул **ДИФУЗИЯ** – линеен източник.

♦ Повърхностни и подземни води

Методическата постановка на оценка се състои в сравняване на изходните параметри на ИП и заложените изисквания в ПУРБ и в ПУРН, респективно в законодателната база по отношение на водите. Изискванията на последната се сравняват с налични актуални мониторингови данни на ИАОС, РИОСВ, БДДР, РЗИ, както и други данни, имащи отношение към разглеждания проект.

Имайки предвид, че Рамковата директива за водите 2000/60/ЕО (РДВ), респективно Законът за водите (ЗВ) определят от особено значение спазването на режимите (забрани и ограничения) в зоните за защита на водите, последните могат да бъдат определени като рецептори с приоритетно значение, следствие на което се разглеждат при оценката.

Такива зони за защита на водите, съгласно чл. 119а от Закона за водите са следните:

- 1. водните тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4;*
- 2. зоните с води за къпане;*
- 3. зоните, в които водите са чувствителни към биогенни елементи, включително:*
 - а) уязвими зони;*
 - б) чувствителни зони;*
- 4. зоните за опазване на стопански ценни видове риби и други водни организми;*
- 5. защитените територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.*

◆ **Земни недра**

Методическата постановка на оценка се състои в сравняване на изходните параметри на ИП и заложените изисквания в законодателната база по отношение на земните недра и по специално на тези в Закона за опазване на околната среда и Закона за подземните богатства.

Преценява се и наличието на негативни геодинамични процеси, които биха довели или могат да предизвикат негативно въздействие върху състоянието на съоръжението.

◆ **Биоразнообразие**

Растителност

При инвентаризацията на флората ще бъде използван маршрутният метод с трансектни преходи. При определянето на видовете ще се използва „Определител на висшите растения в България” (Кожухаров и др., 1992), Флора на НР България, (т. I–IX); Флора на Р. България, (т. X); „Определител на растенията в България” (Делипавлов, 1992) и Флора на България, (Н. Стоянов, Б. Стефанов, Б. Китанов, т. I, II, 1966–1967).

Земноводни, Влечуги, Наземни бозайници, Птици,

Проучването на терен на земноводни, влечуги и бозайници се извършва по маршрутният метод – с умерен ход изследователя оглежда терена от двете си страни. Специфични микрохабитати – напр. купчини камъни, локви, корита на чешми, се изследват по-обстойно. Установени индивиди или следи от жизнената им дейност (стъпки, екскременти, убежища и пр.) се регистрират с помощта на GPS устройства. В границите на изследвания район се извършва и оценка на пригодността на отделните терени като местообитания за консервационно значими видове.

При проучването на орнитофауната се използват маршрутният метод и стационарни наблюдения. При движението по маршрут се записва часа на наблюдение на отделните индивиди (с точност до няколко минути). Това дава възможност за определяне приблизителното им местоположение по данните от трака на GPS

устройство. Птиците се установяват чрез преки визуални наблюдения и акустично по техните видово специфични звуци. При визуалните наблюдения се използва бинокъл с подходящо увеличение.

Прилепи

Оценката на въздействието от реализацията на инвестиционно предложение ще бъде извършена съгласно „Алгоритъм за извършване на оценка за въздействие върху прилепите по процедурите на ОВОС и оценка за съвместимост”, разработен от Пандурски в методичното ръководство на Петров (2008).

Алгоритъмът представя последователността от действия (т.н. СТЬПКИ), които трябва да бъдат извършени, за да се реализира коректно една оценка в териториалните граници на едно инвестиционно предложение, а именно:

СТЪПКА 1. Сбор и анализ на наличната информация: обобщават се сведенията за видовия състав на прилепите, за местообитанията и функционалните особености на релефа от значение за прилепите, за структуроопределящите елементи и характеристики на екосистемите в района на ИП, данни за предишен опит при осъществяване на сходни ИП в България и чужбина;

СТЪПКА 2. Предварителна оценка за необходимостта от допълнителни проучвания за изясняване степента на риска и потенциалния импакт/ въздействие, вследствие от реализацията на ИП: извършва се оценка за актуалността на събраната информация, оценява се възможната функция на ландшафтните елементи в района на ИП през различните жизнени цикли на прилепите и се идентифицират потенциални конфликти и рискове за прилепните популации вследствие на реализацията на проекта;

СТЪПКА 3. Крайна оценка на въздействието от реализацията на ИП и мерки за предотвратяване, смекчаване и компенсиране на отрицателното въздействие: Оценката трябва да съдържа аргументиран отговор дали рискът от инвестиционното предложение е приемлив или не. Рискът се оценява на *НЕПРИЕМЛИВ*, ако засяга популационно ниво.

Ще бъдат използвани и данни от проведено теренно проучване през 2022 г. в териториалния обхват на засегнатата територия от реализацията на ИП.

Безгръбначни

По отношение на безгръбначните ще бъде приложен адаптиран методичния подход за оценка на въздействието, предложен от Петров (2008), следвайки последователността на основните стъпки: 1. Сбор и анализ на наличната информация; 2. Предварителна оценка за необходимостта от допълнителни проучвания за изясняване степента на риска и потенциалния импакт/ въздействие, вследствие от реализацията на ИП; 3. Крайна оценка на въздействието от реализацията на ИП и мерки за предотвратяване, смекчаване и компенсиране на отрицателното въздействие. Рискът се оценява на *НЕПРИЕМЛИВ*, ако засяга популационно ниво.

Ще бъдат използвани и данни от проведено теренно проучване през 2022 г. в териториалния обхват на засегнатата територия от реализацията на ИП.

◆ Културно наследство

Методиката за оценка на въздействието върху културното наследство е представена в Закона за културното наследство (Обн. ДВ. бр. 19 от 13.03.2009 г., посл. изм. ДВ. бр.17 от 26.02.2021 г.) и поднормативните актове, свързани с него.

◆ Шум

Наредба № 6 от 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности

на показателите за шум в околната среда, в помещенията на жилищни и обществени сгради, в зони и територии, предназначени за жилищно строителство, рекреационни зони и територии и зони със смесено предназначение, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението на МЗ и МОСВ (Обн. ДВ. бр. 58 от 18.07.2006 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 24 от 25.03.2022 г.)

◆ **Здравно-хигиенни аспекти**

- Методически указания на МЗ и на НЦОЗА – 2006 - 2007 г.
- Материали на СЗО по оценка на здравен риск – 2015 - 2019 г.
- Национална Програма за действие по околна среда и здраве – 2008 - 2013 г.

Списък на приложенията:

Приложение № 1-1	Писмо на МОСВ, изх. № ОВОС-29/28.07.2021 г.
Приложение № 1.1-А	Ситуация на проектните трасета от Прединвестиционното проучване от 2019 – 2021/2022 г., Светлосин вариант и Тъмносин вариант (топографска карта М 1:25000), ситуация на проектните трасета Светлосин вариант и Тъмносин вариант формат *.dwg и *.kmz (на дигитален носител) и координатен регистър (на дигитален носител) на двата проектни варианта за трасе.