

**ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРЕЦЕНЯВАНЕ  
НА НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ИЗВЪРШВАНЕ НА  
ОВОС НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА**

**„Технически проект за обект АМ „Хемус“ - Етап 1 в  
участъци: Участък I - от км 87+800 до пресичането с път Ш-  
307 (край на км 103+060), включително пътен възел  
„Дерманци“, с приблизителна дължина 15.26 км; Участък II -  
от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път Ш-  
307 - км 103+060) до пресичането с път Ш-3005, включително  
пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260),  
с приблизителна дължина 19.20 км, с обща приблизителна  
дължина на етапа 34.46 км**

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 КЪМ ЧЛ. 6 ОТ НАРЕДБАТА ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА  
ИЗВЪРШВАНЕ НА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА  
СРЕДА (ИЗМ. - ДВ, БР. 3 ОТ 2006 Г., ИЗМ. И ДОП. - ДВ, БР. 3 ОТ 2011 Г., ИЗМ. И  
ДОП. - ДВ, БР. 12 ОТ 2016 Г., В СИЛА ОТ 12.02.2016 Г., ИЗМ. - ДВ, БР. 3 ОТ  
05.01.2018 Г.)**

**София  
август, 2018 г.**

## Съдържание:

I. Информация за контакт с възложителя: .....	1
I.1. Име, местожителство, гражданство на възложителя - физическо лице, търговско наименование, седалище и единен идентификационен номер на юридическото лице .....	1
I.2. Пълен пощенски адрес .....	1
I.3. Телефон, факс и e-mail.....	1
I.4. Лице за контакти .....	1
II. Резюме на инвестиционното предложение .....	1
II.1. Характеристики на инвестиционното предложение: .....	1
а) размер, засегната площ, параметри, мащабност, обем, производителност, обхват, оформление на инвестиционното предложение в неговата цялост .....	3
б) взаимовръзка и кумулиране с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения .....	18
в) използване на природни ресурси по време на строителството и експлоатацията на земните недра, почвите, водите и на биологичното разнообразие .....	19
г) генериране на отпадъци - видове, количества и начин на третиране, и отпадъчни води. 21	
д) замърсяване и вредно въздействие; дискомфорт на околната среда .....	35
е) риск от големи аварии и/или бедствия, които са свързани с инвестиционното предложение .....	37
Риск от големи аварии .....	37
Бедствия .....	37
ж) рисковете за човешкото здраве поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето .....	39
II.2. Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството.....	40
II.3. Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет, включително на съоръженията, в които се очаква да са налични опасни вещества от приложение № 3 към ЗООС .....	42
II.4. Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура .....	43
II.5. Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация и фазите на закриване, възстановяване и последващо използване .....	44
II.6. Предлагани методи за строителство .....	44

II.7. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение .....	44
II.8. План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита, и отстоянията до тях. ....	45
II.9. Съществуващо земеползване по границите на площадката или трасето на инвестиционното предложение.....	46
II.10. Чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и др.; Национална екологична мрежа.....	46
II.11. Други дейности, свързани с инвестиционното предложение (например добив на строителни материали, нов водопровод, добив или пренасяне на енергия, жилищно строителство).....	49
II.12. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение .....	49
III. Местоположение на инвестиционното предложение, което може да окаже отрицателно въздействие върху нестабилните екологични характеристики на географските райони, поради което тези характеристики трябва да се вземат под внимание, и по-конкретно:.....	50
III.1. Съществуващо и одобрено земеползване .....	50
III.2. Мочурища, крайречни области, речни устия.....	52
III.3. Крайбрежни зони и морска околна среда .....	52
III.4. Планински и горски райони .....	52
III.5. Защитени със закон територии.....	52
III.6. Засегнати елементи от Националната екологична мрежа .....	53
III.7. Ландшафт и обекти с историческа, културна или археологическа стойност .....	53
III.8. Територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита.....	56
IV. Тип и характеристики на потенциалното въздействие върху околната среда, като се вземат предвид вероятните значителни последици за околната среда вследствие на реализацията на инвестиционното предложение:.....	57
IV.1. Въздействие върху населението и човешкото здраве, материалните активи, културното наследство, въздуха, водата, почвата, земните недра, ландшафта, климата, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии.....	57
IV.1.1. Въздействие върху населението и човешкото здраве.....	57
IV.1.2. Въздействие върху материалните активи .....	67

IV.1.3. Въздействие върху културното наследство .....	67
IV.1.4. Въздействие върху въздуха и климата .....	68
IV.1.5. Въздействие върху водата .....	83
IV.1.6. Въздействие върху почвата .....	85
IV.1.7. Въздействие върху земните недра .....	94
IV.1.8. Въздействие върху ландшафта .....	95
IV.1.9. Въздействие върху биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии .....	98
IV.1.10. Рискови енергийни източници .....	117
IV.2. Въздействие върху елементи от Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до инвестиционното предложение .....	120
IV.3. Очакваните последици, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение от риск от големи аварии и/или бедствия. ....	121
IV.3.1. Риск от големи аварии .....	121
IV.3.2. Бедствия .....	122
IV.4. Вид и естество на въздействието (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно) .....	123
IV.5. Степен и пространствен обхват на въздействието - географски район; засегнато население; населени места (наименование, вид - град, село, курортно селище, брой на населението, което е вероятно да бъде засегнато, и др.) .....	129
IV.6. Вероятност, интензивност, комплексност на въздействието .....	132
IV.7. Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието .....	132
IV.8. Комбинирането с въздействия на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения .....	132
IV.9. Възможността за ефективно намаляване на въздействията .....	133
IV.10. Трансграничен характер на въздействието .....	133
IV.11. Мерки, които е необходимо да се включат в инвестиционното предложение, свързани с избягване, предотвратяване, намаляване или компенсиране на предполагаемите значителни отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве .....	133
V. Обществен интерес към инвестиционното предложение .....	139

## **I. Информация за контакт с възложителя:**

**I.1. Име, местожителство, гражданство на възложителя - физическо лице, търговско наименование, седалище и единен идентификационен номер на юридическото лице**

Агенция „Пътна инфраструктура  
гр. София, 1606, бул. „Македония“ № 3  
ЕИК: 000695089

### **I.2. Пълен пощенски адрес**

гр. София, 1606, бул. „Македония“ № 3

### **I.3. Телефон, факс и e-mail.**

тел. : 02/952 19 93, 02/9173 295; факс: 02/952 14 84  
e-mail: info@api.bg

### **I.4. Лице за контакти**

инж. Виктор Лебанов  
Телефон: 02 952 19 93  
e-mail: [lebanov@dir.bg](mailto:lebanov@dir.bg)

## **II. Резюме на инвестиционното предложение**

### **II.1. Характеристики на инвестиционното предложение:**

Настоящата информация за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС на Инвестиционното предложение на Агенция „Пътна инфраструктура“: „Технически проект за обект АМ „Хемус“ - Етап 1 в участъци: Участък I - от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“, с приблизителна дължина 15.26 км; Участък II - от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с приблизителна дължина 19.20 км, с обща приблизителна дължина на етапа 34.46 км“ се изготвя на основание чл. 93, ал. 1, т. 3 на Закона за опазване на околната среда (ДВ, бр. 91/2002 г. .... посл. изм. и доп. ДВ, бр. 53/2018 г.), Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ДВ, бр. 25/2003 г., .... посл. изм. и доп. ДВ, бр. 3/2018 г.) и писмо изх. № ОВОС-85/23.03.2018 г. на МОСВ за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС на инвестиционното предложение (Приложение № II.1-1).

За инвестиционното предложение е внесена информация по чл. 4, ал. 1, ал. 2 и ал. 3 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда в МОСВ, Общини Ловеч, Луковит, Тетевен, Ябланица, Угърчин и кметства с. Български извор, с. Дерманци, с. Брестница, с. Торос, с. Пещерна, с. Орляне, с. Каленик и с. Радювене.

Информацията за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС за предлаганото инвестиционно предложение е съобразена с изискванията на Приложение 2

към чл. 6 на Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда.

С Решение по ОВОС № 2-2/2015 г. на министъра на околната среда и водите е одобрено осъществяването на ИП „Доизграждане на автомагистрала (АМ) „Хемус“ (Ябланица-Белокопитово) по алтернатива В1А с изпълнение на габарит А29“, с възложител Национална компания „Стратегически инфраструктурни проекти“, чиито права и задължения след изменение на Закона за пътищата от 15.04.2016 г. са преминали към Агенция „Пътна инфраструктура“.

Реализирането на трасето по идеен проект на НКСИП (Решение по ОВОС № 2-2/2015 г.) изисква значителни инвестиции, тъй като теренът, през който преминава пътното трасе, е с планински характер и силно пресечен, в резултат на което са проектирани много на брой виадукти и други съоръжения, включително тунели.

След анализ на идейното решение от 2015 г., АПИ възлага разработването на технически проект за проектна скорост 120 км/час и габарит Г27, като освен това се търси възможност за оптимизиране на трасето чрез разработването на вариантни решения, разположени в максимална близост до одобрения от МОСВ вариант, в обхвата на обследвания коридор. Целта е намаляването на височината и дължината на големите съоръжения, включително и на тунелите, оптимизиране на местоположението и вида на пътните възли.

В резултат на разработен технически проект за АМ „Хемус“ - Етап 1 са предложени и разработени варианти по участъци за проектна скорост 120 км/ч и габарит Г 27, които в преобладаващата си част следват следата на одобреното с Решение по ОВОС № 2-2/2015 г. трасе, а именно:

- ◆ „Зелен вариант“ — за участък I: от км 87+800 до пресичането с път Ш-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“, с приблизителна дължина 15.26 км. Следата на трасето при км 90+517 излиза извън коридора, оценен в доклада за ОВОС за АМ „Хемус“ в продължение на 9.773 км, след което се включва в коридора на одобрения вариант на трасе на автомагистралата от 2015 г.;
- ◆ „Виолетов вариант“ - за участък II: от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път Ш-307 - км 103+060) до пресичането с път Ш-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с приблизителна дължина 19.20 км. Трасето при „виолетовия вариант“ гравитира в три участъка извън обследвания коридор в доклада за ОВОС, с минимални отстояния от него съответно: от км 104+300 до км 107+700 — 290 м; от км 111+600 до км 112+700 — 90 м и от км 112+550 до км 114+050 — 98 м.

Предложено е също и ситуационно изместване на:

- ◆ републикански път Ш-3504 „Орляне - Угърчин“ - около 2.4 км;
- ◆ републикански път Ш-3005 „Катунец - (Радювене - Орляне)“ - около 1.23 км;
- ◆ общински път LOV2201 - около 0.650 км.

**а) размер, засегната площ, параметри, мащабност, обем, производителност, обхват, оформление на инвестиционното предложение в неговата цялост**

♦ **Участък I: от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“, с дължина 15.26 км.**

През месец юли 2017 г. са разработени вариантни решения за трасе на АМ „Хемус“, условно наречени “син“ и “виолетов“ вариант.

На 21.09.2017 г. на проведен Експертен - технико икономически съвет, проектната разработка е представена пред Възложителя – Агенция „Пътна инфраструктура“. Взето е решение за трасето на АМ „Хемус“ да се разработи нов, условно наречен “зелен“ вариант. „Зеленият“ вариант дублира трасето на представения вече “син“ вариант до км 94+500, след което се развива по изцяло нова следа.

Трасето на „зелен вариант“ е обвързано при км 103+060 в план и профил със ситуационната и нивелетна права, с която започва следващият участък - Етап 3.2. Разработеното трасе отговаря на Нормативните изисквания за проектна скорост  $V_{пр.} = 120$  км/ч.

За начало на проектната разработка за АМ Хемус, участък от км 87+800 до пресичане с път III-307, включително пътен възел „Дерманци“ е определен км 87+800. Той съвпада с края на участъка от Ябланица до Боаза. Краят на проектната разработка за АМ Хемус, участък от км 87+800 до пресичане с път III-307, включително пътен възел „Дерманци“ е определен да бъде след пресичането на АМ „Хемус“ с Път III-307, в участъка му между с. Дерманци и гр. Угърчин. Краят на участък I е на км 103+060.

#### **Размер, засегната площ**

Участък I е от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“, с приблизителна дължина 15.26 км.

Участък I „зелен“ вариант засяга землищата на с. Български извор - община Тетевен, с. Дерманци - община Луковит, с. Брестница - община Ябланица, с. Торос - община Луковит и с. Пещерна - община Луковит.

Разработеното трасе е с габарит А27 и съгласно вида на засегнатите територии по предназначение трайно засегнати ще бъдат:

№ Вид на територия по предназначение	Имоти бр.	Трайно засегната площ дка
Селскостопанска територия	720	1026.222
Транспортна територия	8	34.627
Водни течения и водни площи	17	29.258
Горскостопанска територия	87	207.1932
Всичко:	833	1297.300

Предстои изработване на ПУП-ПП, с цел провеждане на отчуждителни процедури.

### ***Ситуационно решение***

Ситуационно трасето на АМ „Хемус“ се отделя от края на участъка от Ябланица до Боаза с лява циркулярна крива с радиус  $R=870$  м. При км 88+530 се предвижда изграждане на пътен възел „Боаза“ за връзка с път I-4.

Следва дясна крива с радиус  $R=1420$  м. От км 89+019 до км 89+544 трасето на АМ „Хемус“ премоства р. Вит със съоръжение. При км 89+523 трасето пресича път III-305 Плевен-Гложене, а при км 89+658 - път I-4 Ябланица-Севлиево, след което се насочва на север.

В участъците от км 88+245 до км 90+500 и от км 91+020 до км 91+230 трасето на варианта преминава през НАТУРА 2000 - защитена зона BG0002109 ВАСИЛЪОВСКА ПЛАНИНА.

В участъка от км 90+365 до км 91+955 трасето на варианта преминава през НАТУРА 2000 - защитена зона BG0001036 БЪЛГАРСКИ ИЗВОР.

От км 90+365 до км 91+092.50 (ляво платно), 91+052.50 (дясно платно) и от км 91+345.50 до км 91+951.50 трасето премоства отново р. Вит със съоръжения. Следва лява крива с радиус  $R=1400$  м. При км 92+505 трасето пресича път III-305 Плевен-Гложене.

Следват последователни дясна и лява криви с радиуси  $R=2700$  м и  $R=2000$  м. При км 95+901 трасето пресича общински път LOV1090 Торос - Дъбен. Следва дясна крива с радиус  $R=1400$  м. При км 98+150 се предвижда изграждане на пътен възел „Дерманци“, при пресичането с път III-305 Плевен-Гложене.

От км 98+480 до км 98+985 трасето преминава през НАТУРА 2000 - защитена зона BG0001036 БЪЛГАРСКИ ИЗВОР.

От км 98+662.25 до км 98+863.25 трасето отново премоства р. Вит със съоръжение. От км 100+559.25 до км 101+043.75 се предвижда изграждането на виадукт. От км 101+519.25 до км 101+963.25 се предвижда изграждането на виадукт.

При км 102+612 трасето на АМ „Хемус“ пресича път III-307, след което се включва в Етап 3.2. Общата дължина на трасето на зеления вариант е 15 260.00 м. Минималният използван радиус на хоризонтална крива е  $R=870$  м.

### ***Основни проектни параметри на пътното трасе***

Съставни елементи на пътното платно за габарит А27:

- Средна разделителна ивица – 1 x 3.00м;
- Водещи ивици – 2 x 0.50м;
- Ленти за изпреварване – 2 x 3.50м;
- Активни ленти за движение – 2 x 3.75м;
- Водещи ивици – 2 x 0.25м;
- Ленти за принудително спиране – 2 x 2.50м;
- Банкети – 2 x 1.50м.

За проектна скорост 120 км/ч са използвани следните минимални параметри:

- Максималният надлъжен наклон е 4.50%;
- Минималният надлъжен наклон е 0.5%;
- Минималния използван радиус на изпъкнала вертикална крива е 16 000м;
- Минималния използван радиус на вдлъбната вертикална крива е 16 000м.
- В участъка от км 101+160 до км 102+900, който е с продължителен надлъжен наклон над 3% е предвидена двустранно допълнителна лента за движение на тежкотоварни автомобили.



- Категория на движение – „автомагистрала“;
- Оразмерително осово натоварване 11.5 t/ос, за експлоатационен период 20 години (считано от датата на пускане в експлоатация 2020 год.)
- Оразмерителна еднопосочна интензивност за 20 годишен период  $R_n2040=1883$  ОА/ден;
- Диаметър на отпечатъка  $D=34$  см;
- Налягане на гумите  $p=0.633$  МПа;
- Необходим проектен модул на еластичност  $E_n=323$  МПа.

Пътната конструкция се състои от следните конструктивни пластове:

- Износващ пласт тип Сплитмастик 0/11 S - с ПмБ 45/80-65 - 4 см  $E_1 = 1200$  МПа
- Асфалтова смес за долен пласт на покритието
  - 0/20 (биндер) с ПмБ 25/55-55 - 6 см  $E_2 = 1000$  МПа
  - Високопореста асфалтова смес за основен пласт - 10 см  $E_3 = 800$  МПа
  - Циментова стабилизация за среден основен пласт - 20 см  $E_4 = 600$  МПа
  - Скални минерални материали с подобрена зърнометрия за долен основен пласт - 25 см  $E_5 = 450$  МПа
- Обща дебелина на настилката: - 65 см

#### **Отводняване и водостоци**

При изготвяне на плана за отводняване за обекта ще се предвидят следните мероприятия:

- При насипи до 3 м повърхностните води от настилката, чрез надлъжен и напречен наклон се довеждат посредством откоса на пътното тяло до окопа или прилежащия терен. При насипи над 3м повърхностните води ще се оттичат покрай бордюр 8/16 от вътрешната страна на банкета и чрез бетонови улеи, ще се отвеждат до окопа или прилежащия терен;
- При хоризонталната крива с едностранен напречен наклон ще се проектира колекторна система в разделителната ивица с оглед отвеждане на повърхностните води от външното платно. Тя ще се състои от дъждоприемни и ревизионни шахти. Над колекторните тръби ще се проектира дренажна система от тръби  $\Phi 200$  мм, подложен бетон и дрениращ материал. Дренажните тръби се заустват в ревизионните шахти на колектора. Заустването на колектора става в подходящи за това места, чрез напречни отводнители с  $\Phi 500$  мм;
- Когато участъкът от пътя е в изкоп ще се предвидят облицовани окопи с дренаж. С оглед доброто поддържане на дренажите и при чупки в надлъжния наклон на системата, ще се предвидят ревизионни шахти – през 60м, които ще се разположат в бермата след окопа;
- В участъците в изкоп, откъм падащата страна на околния терен, ще се предвиди изграждането на облицован предпазен окоп над ръба на изкопа и защитна дига, за да не се допуска преливане на окопа при обилни валежи. В зависимост от теренните условия, тези води ще се насочват на подходящи места към отводнителните съоръжения – водостоци.

В таблицата по-долу са посочени водостоци, мостови съоръжения и виадукти.

№	км	Предназначение	Вид съоръжение
1	87+848	отводняване	тръбен водосток Ф150
2	87+940	отводняване	тръбен водосток Ф150
3	88+066	отводняване	тръбен водосток Ф150
4	88+100	проход за животни	тръбен водосток Ф150
5	88+227	отводняване	тръбен водосток Ф150
6	88+500	отводняване	тръбен водосток Ф150
7	88+600	отводняване	тръбен водосток Ф150
8	88+900	отводняване	тръбен водосток Ф150
9	от км 89+019.00 до км 89+544.00		мост над р.Вит
10	89+629	проход за животни	тръбен водосток Ф150
11	89+850	отводняване	тръбен водосток Ф150
12	90+150	отводняване	тръбен водосток Ф150
13	90+300	проход за животни	тръбен водосток Ф150
14	* от км 90+365.00 до км 91+092.50 - ляво платно		мост над р.Вит
	* от км 90+365.00 до км 91+052.00 - дясно платно		мост над р.Вит
15	91+224	отводняване	тръбен водосток Ф150
16	91+300	проход за животни	тръбен водосток Ф150
17	от км 91+345.50 до км 91+951.50		мост над р.Вит
18	92+113	отводняване	тръбен водосток Ф150
19	92+422	отводняване	тръбен водосток Ф150
20	92+714	отводняване	тръбен водосток Ф150
21	92+734	канал	плочест водосток, L=4м
22	92+885	отводняване	тръбен водосток Ф150
23	92+903	канал	плочест водосток, L=4м
24	93+196	отводняване	тръбен водосток Ф150
25	93+202	канал	плочест водосток, L=4м
26	93+400	отводняване	тръбен водосток Ф150
27	93+650	отводняване	тръбен водосток Ф150
28	93+835	канал	плочест водосток, L=4м
29	94+046	отводняване	тръбен водосток Ф150
30	94+622	отводняване	тръбен водосток Ф150
31	94+628	канал	плочест водосток, L=4м
32	94+878	отводняване	тръбен водосток Ф150
33	95+007	отводняване	тръбен водосток Ф150
34	95+436	отводняване	тръбен водосток Ф150
35	95+781	отводняване	тръбен водосток Ф150
36	96+161	отводняване	тръбен водосток Ф150
37	96+190	канал	плочест водосток, L=4м
38	96+400	отводняване	тръбен водосток Ф150
39	96+750	отводняване	тръбен водосток Ф150
40	97+050	отводняване	тръбен водосток Ф150

№	км	Предназначение	Вид съоръжение
41	97+273	канал	плочест водосток, L=4м
42	97+450	отводняване	тръбен водосток Ф150
43	97+778	отводняване	тръбен водосток Ф150
44	97+796	канал	плочест водосток, L=4м
45	97+814	канал	правоъг. водосток, 200/200
46	98+514	канал	правоъг. водосток, 150/150
47	от км 98+662.25 до км 98+863.25		мост над р. Вит
48	98+879	отводняване	тръбен водосток Ф150
49	98+900	проход за животни	тръбен водосток Ф150
50	98+960	отводняване	тръбен водосток Ф150
51	100+206	отводняване	тръбен водосток Ф150
52	100+293	отводняване	тръбен водосток Ф150
53	100+350	проход за животни	тръбен водосток Ф150
54	от км 100+559.25 до км 101+043.75		Виадукт
55	от км 101+520.00 до км 101+962.50		Виадукт
56	102+150	проход за животни	тръбен водосток Ф150
57	102+280	отводняване	тръбен водосток Ф150
58	102+750	проход за животни	тръбен водосток Ф150
59	102+800	отводняване	тръбен водосток Ф150
60	103+050	проход за животни	тръбен водосток Ф150

### Пътни пресичания

Определено е местоположението на пътните пресичания - пътища от Републиканската пътна мрежа, общински пътища и селскостопански пътища.

За участъка от км 87+800 до пресичане с път III-307 се предвиждат следните пресичания на две нива с пътища от Републиканската пътна мрежа, общински пътища и селскостопански пътища:

- при км 88+264 – Селскостопански път;
- при км 89+523 – Път III-305;
- при км 89+658 – Път I-4;
- при км 91+514 – Селскостопански път;
- при км 92+505 – Реконструкция на Път III-305;
- при км 92+724 – Селскостопански път;
- при км 94+988 – Селскостопански път;
- при км 95+901 – Път LOV1090;
- при км 96+467 – Селскостопански път;
- при км 98+150 – Път III-305;
- при км 99+087 – Селскостопански път;
- при км 99+857 – Селскостопански път;
- при км 100+918 – Селскостопански път;
- при км 101+540 – Селскостопански път;
- при км 102+612 – Път III-307.

Предвиждат се реконструкции на републиканската пътна мрежа както следва:

- Път I-4 - от км 8+574 до км 8+772 и от 9+646 до км 9+760
- Път III-305 – от км 48+039 до км 48+209
- Път LOV1090 – от км 1+428 до км 1+728
- Път III-305 – от км 42+451 до км 42+680
- Път III-307 – от км 19+815 до км 20+015

### **Пътни възли**

*Пътен възел „Боаза“ при км 88+530*

Трасето на АМ „Хемус“ пресича път I-4 (E772) „Коритна - Български Извор – Българене - Севлиево - Велико Търново – Омуртаг – Търговище - Белокопитово“ при км 89+658 (км 8+960 по километража на Път I-4), под голяма косота от 47.12gr. В обхвата на съществуващия път I-4 в този район има разположени бензиностанции и две триклонни кръстовища, на разстояние 490 м едно от друго, на път III-305 - за гр. Тетевен и за с. Дерманци.

Пътен възел “Боаза“ при км 88+530 е пътен възел тип “Тромпет“ с перпендикулярна връзка за включване с триклонно кръстовище на Път I-4. Второстепенното направление преминава с надлез над АМ „Хемус“.

Триклонното кръстовище се развива на километър 8+574 по километража на Път I-4, като се предвижда обособяването на нова трета лента за ляво завиване в посока към АМ „Хемус“. Третата лента за ляво завиване е предвидена с ширина 3.00 м. Надлъжните наклони на съществуващия път в обхвата на кръстовището са от 1.7% до 3%.

Осигурени са всички връзки за отливане и вливане на транспортните потоци.

- Пътна връзка „София – Път I-4“ (№1) е еднопосочна и е с дължина L=596.82 м и габарит 8.50 м. Ситуационно пътна връзка „София – Път I-4“ (№1) се отлива от директното трасе, чрез забавителен шлюз с дължина L=220 м и последваща лява крива с радиус R=60 м. Следва лява крива с R=1000м, след което пътната връзка завършва в новопроектираното кръстовище с Път I-4.
- Пътна връзка „Път I-4 – Варна“ (№2) е еднопосочна и е с дължина L=718.28 м и габарит 8.50 м. Ситуационно пътна връзка „Път I-4 – Варна“ (№2) започва от новопроектираното кръстовище с Път I-4. Следва дясна крива с R=1013 м и последваща дясна крива с R=73м. Следва лява крива с R=200м, и чрез ускорителен шлюз с дължина L= 200м се влива в директното трасе на АМ „Хемус“.
- Пътна връзка „Варна - Път I-4“ (№3) е еднопосочна и е с дължина L=317.84 м и габарит 8.50м. Ситуационно пътна връзка „Варна - Път I-4“ (№3) се отлива от директното трасе, чрез забавителен шлюз с дължина L=220 м и последваща лява крива с радиус R=150м. Следва привързване към пътна връзка „София – Път I-4“ (№1).
- Пътна връзка „Път I-4 - София“ (№4) е еднопосочна и е с дължина L=304.88 м и габарит 8.50 м. Ситуационно пътна връзка „Път I-4 - София“ (№4) се отделя от пътна връзка „Път I-4 – Варна“ (№2) на разстояние L=60 м от новопроектираното кръстовище с Път I-4. Следва лява крива с R=200 м и чрез ускорителен шлюз с дължина L= 250 м се влива в директното трасе на АМ „Хемус“.

### *Пътен възел “Дерманци“ при км 98+150*

Трасето на АМ „Хемус“ пресича Път III-305 „/Плевен - Д. Дъбник/ - Крушовица - Садовец - Дерманци - Лазар Станево - Гложене“ при км 98+150 (км 17+700 по километража на Път III-305) под косота от 80.64gr .

Пътен възел “Дерманци“ при км 98+150 е пътен възел тип “Диамант“ с две кръгови кръстовища по второстепенното направление. Второстепенното направление преминава с подлез под АМ „Хемус“.

Новото километрично положение на Пътен възел “Дерманци“ при км 98+150 е определено във връзка с оптимизирането на пътната ос на АМ „Хемус“.

Осигурени са всички връзки за отливане и вливане на транспортните потоци.

Разработени са две кръгови кръстовища на второстепенното направление Път III-305, към които се привързват връзките на пътния възел. Радиусите на двете кръгови кръстовища са  $R=22$  м. Габаритът в кръговете кръстовища е 10.50 м. Дължината на осите и на двата кръга е 138.13 м.

- Пътна връзка „София – Път III-305“ (№1) е еднопосочна и е с дължина  $L=451.97$  м и габарит 8.50 м. Ситуационно пътна връзка „София – Път III-305“ (№1) се отлива от директното трасе, чрез забавителен шлюз с дължина  $L=280$  м и последваща лява крива с радиус  $R=600$  м. Следва привързване към кръговото кръстовище от страна с. Торос посредством входящ  $R=15$  м.
- Пътна връзка „Път III-305 – Варна“ (№2) е еднопосочна и е с дължина  $L=410.17$  м и габарит 8.50 м. Ситуационно пътна връзка „Път III-305 – Варна“ (№2) се отделя от кръговото кръстовище от страна с. Торос посредством изходящ  $R=25$  м. Следва лява крива с  $R=550$  м и чрез ускорителен шлюз с дължина  $L=250$  м се влива в директното трасе на АМ „Хемус“.
- Пътна връзка „Варна - Път III-305“ (№3) е еднопосочна и е с дължина  $L=411.42$  м и габарит 8.50 м. Ситуационно пътна връзка „Варна - Път III-305“ (№3) се отлива от директното трасе, чрез забавителен шлюз с дължина  $L=225$  м и последваща лява крива с радиус  $R=550$  м. Следва привързване към кръговото кръстовище от страна с. Дерманци посредством входящ  $R=25$  м.
- Пътна връзка „Път III-305 - София“ (№4) е еднопосочна и е с дължина  $L=517.53$  м и габарит 8.50 м. Ситуационно пътна връзка „Път III-305 - София“ (№4) се отделя от кръговото кръстовище от страна с. Дерманци посредством изходящ  $R=25$  м. Следва прав участък и чрез ускорителен шлюз с дължина  $L=250$  м се влива в директното трасе на АМ „Хемус“.

Предвижда се реконструкция (ситуационна и нивелетна промяна) на Път III-305 в района на пътния възел, като пътят се прекъсва от новопроектираните кръгови кръстовища от страни с. Торос и с. Дерманци. Общата дължина на реконструирания участък от Път III-305 е  $L=404.77$  м. В участъка на реконструкцията габаритът на пътя е 10.50 м.

### **Големи съоръжения**

В настоящия етап на проектиране, на база разработения като ситуация и нивелета приет пътен вариант, са проектирани конкретни големи съоръжения, както следва:

- С.с. подлез при км 88+264
- Надлез над АМ при км 88+530 (п.в. „Боаза“)
- Мост над р.Вит при км 89+270

- Подлез при км 89+658 - пресичане с път I-4
- Мост над р. Вит при км 90+670
- Мост над р. Вит при км 91+650
- Подлез при км 92+505 - пресичане с път III-305
- С.с. подлез при км 92+724
- С.с. подлез при км 94+988
- Подлез при км 95+901 - пресичане с път LOV1090
- С.с. подлез при км 96+467
- Подлез при км 98+150 ( п.в. „Дерманци“)
- Мост над р. Вит при км 98+760
- С.с. надлез при км 99+087
- С.с. надлез при км 99+857
- Виадукт при км 100+820
- Виадукт при км 101+730
- Подлез при км 102+612 - пресичане с път III-307

#### Селскостопански надлези

В участъка на автомагистралата от км 87+800 до пресичането с път III-307 има две пресичания, при които селскостопански пътища ще преминават над трасето на АМ „Хемус“ посредством изграждане на селскостопански надлези. В района на двата надлеза АМ „Хемус“ е в изкоп с дълбочина 3.0 - 4.0 м.

Широчинният габарит на АМ „Хемус“ (като препятствие) при пресичането е общо 27.00 м и включва:

- две пътни платна, всяко по 10.50 м.
- два външни банкета, всеки по 1.50 м.
- средна разделителна ивица 3.00 м.

Осигурен е светъл височинен габарит 5.00 м над АМ „Хемус“ (като долен път).

#### Селскостопански подлези

В участъка на автомагистралата от км 87+800 до пресичането с път III-307 има четири пресичания, при които селскостопански пътища ще преминават под трасето на АМ „Хемус“ посредством изграждане на селскостопански подлези. Тези пресичания са при км 88+264, км 92+724, км 94+988 и при км 96+467.

Общият широчинен габарит на автомагистрала „Хемус“ в местата на пресичане със селскостопанските пътища е 27.00 м, в това число:

- Две пътни платна по 10.50 м,
- Два външни банкета по 1.50 м,
- Разделителна ивица 3.00 м.

Общият широчинен габарит на селскостопанските пътища (като препятствия) в района на четирите съоръжения е (Г8) 8.00 м от които:

- Пътно платно – 6.00 м,
- Два банкета по 1.00 м.

#### Подлези при пресичания с републикански пътища

В участъка на автомагистралата от км 87+800 до пресичането с път III-307 има четири пресичания, при които пътища от републиканската пътна мрежа ще преминават под трасето на АМ „Хемус“ посредством изграждане на подлези: при км 89+658 (Пресичане с

път I-4), при км 92+505 (Пресичане с път III-305), при км 95+901 (Пресичане с път LOV1090) и при км 102+612 (Пресичане с път III-307).

В районите на три от подлезите АМ „Хемус“ е в насип с височина, която определя съоръженията да бъдат изградени като рамкови конструкции на ниво км 89+658, км 92+505 и км 102+612. И трите пресичания са със значителна косота:  $\approx 47.0$  гр при км 89+658,  $\approx 26.0$  гр при км 92+505 и км 102+612. Общата дължина на всяко от трите съоръжения се диктува от косотата на пресичане.

Общият широчинен габарит на автомагистрала „Хемус“ в местата на пресичане (при подлезите) е 27.40 м, в това число:

- Две пътни платна по 10.50 м,
- Два външни тротоара по 1.70 м,
- Разделителна ивица 3.00 м.

#### Съоръжения при пътни възли

##### *Надлез над АМ при км 88+530 (п.в. „Боаза”)*

Надлезът над АМ при км 88+530 е на пътен възел „Боаза” и осигурява преминаването на пътна връзка 1 (София – път I-4) и пътна връзка 2 (път I-4 – Варна) над АМ „Хемус”. Съоръжението е разработено в съответствие със ситуацията и нивелетата на пътния възел и пътните връзки, като са спазени всички нормативни габаритни изисквания. В района на пътния възел АМ „Хемус“ попада в насип с височина 4.0 м.

Широчинният габарит АМ „Хемус” (като препятствие) при пресичането е общо 27.00 м и включва:

- две пътни платна, всяко по 10.50 м.
- два външни банкета, всеки по 1.50 м.
- средна разделителна ивица 3.00 м.

Осигурен е светъл височинен габарит 5.00 м над АМ „Хемус” (като долен път).

##### *Подлез при км 98+150 (п.в. „Дерманци”)*

Подлезът при км 98+150 е на Пътен възел „Дерманци” и осигурява преминаването на пътна връзка „Торос – Дерманци” („Кръг 1 – Кръг 2”) под АМ „Хемус”. В района на Подлез при км 98+150 (П.В. Дерманци), АМ „Хемус” е във висок насип. Косотата на пресичане е 80.64 гр. Съоръжението е разработено в съответствие със ситуацията и нивелетата на пътния възел и пътните връзки, като са спазени всички нормативни габаритни изисквания.

Общият широчинен габарит на автомагистрала „Хемус” в мястото на пресичане (с пътната връзка от П.В. „Дерманци”) е 27.40 м, в това число:

- Две пътни платна по 10.50 м,
- Два външни тротоара по 1.70 м,
- Разделителна ивица 3.00 м.

Общият широчинен габарит на пътна връзка „Торос – Дерманци” или „Кръг 1 – Кръг 2” от П.В. „Дерманци” (като препятствие) в района на съоръжението при км 98+150 е Г10.50, както следва:

- Пътно платно – 7.50 м,
- Два банкета по 1.50 м.

Под подлеза осигуреният „светъл” височинен габарит е 5.00 м.

### **Площадки за отдих**

За участъка е предвидена една площадка за отдих – разположена на км 94+200 – двустранно.

### **Реконструкции на инженерни мрежи**

#### **◆ Водопроводи, експлоатирани от „ВиК“ АД - гр. Ловеч:**

- Довеждащ (магистрален) водопровод от Водоснабдителна група (ВГ) „Видрите“ стб.Ø700 пресича при км 88+820;
- Външен водопровод ст. Ø200 от РШ „Български извор“ на ВГ „Видрите“ към напорен водоем 500m<sup>3</sup> за с. Български извор и с. Галата пресича при км 88+940;
- Външен водопровод АЦ Ø200 от напорен водоем (НВ) 400m<sup>3</sup> за с. Торос пресича при км 95+413.

#### **◆ Електропроводи, експлоатирани от ЧЕЗ :**

- При п.в. „Боаза“ - въздушна мрежа НН на трансформаторен пост № 5. Трафопоста е с диспечерско наименование “Български извор”;
- Ел. провод 20kV „Брестница”, който захранва трансформаторен пост № 5. Трафопоста е с диспечерско наименование “Български извор”. Пресичането на ел. провода с магистралата е на км 89+325;
- На км 92+578 и на км 93+110 магистралата пресича Ел.провод 20kV „Лазар Станево”;
- На км 96+000 и на км 96+314 магистралата пресича два въздушни ел.провода 20kV. Ел.провод 20kV „Лазар Станево” и Ел.провод 20kV „Грънчаров”. Двата ел.провода са изпълнени на една стълбовна линия за две тройки;
- На км 98+030 магистралата пресича Ел.провод 20kV „Маяк” и „Грънчаров”. Двата ел.провода са изпълнени на две стълбовни линии със стълбове за една тройка;
- На км 102+400 магистралата ще се пресече Ел.провод 20kV „Угърчин”.

#### **◆ Съоръжения на Напителни системи ЕАД – клон Среден Дунав:**

- Водохващане „Боаза“ на км 90+996.

#### **◆ Съоръжения на ЕСМИС /ДАЕУ/:**

- Оптична кабелна линия с направление Ловеч-Ябланица/Тетевен/, разположена успоредно на Път III-305 от северната му страна и на Път I-4 от западната му страна.

Прилагаме топографска карта в М 1:25 000 с местоположение/ситуация на участък I на инвестиционното предложение (Приложение № II.1-2).

#### **◆ Участък II: от края на пътен възел „Дерманци” (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с дължина 19.20 км.**

За участъка има разработен идеен проект по задание на Национална компания „Стратегически инфраструктурни проекти“ (НКСИП) с габарит Г29 и проектна скорост 140 км/час.

Разработеният вариант на трасето във фаза Идеен проект изисква значителни инвестиции, тъй като теренът, през който преминава пътното трасе е с планинска



изразеност, силно пресечен, в резултат на което са проектирани много на брой виадукти и други съоръжения, включително тунели.

След анализ на идейното решение, АПИ възлага при разработването на техническия проект за проектна скорост 120 км/час и габарит Г27, да се потърси възможност за оптимизиране на трасето чрез разработването на вариантни решения, разположени в близост до одобрения от МОСВ вариант с Решение 2-2/2015 г. Целта е намаляването на височината и дължината на големите съоръжения, включително и на тунелите, оптимизиране на местоположението и вида на пътните възли.

- ◆ „Виолетов вариант“ - за участък II: от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път Ш-307 - км 103+060) до пресичането с път Ш-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с приблизителна дължина 19.20 км.

Трасето при „виолетовия вариант“ гравитира в три участъка извън обследвания коридор в доклада за ОВОС, с минимални отстояния от него съответно: от км 104+300 до км 107+700 — 290 м; от км 111+600 до км 112+700 — 90 м и от км 112+550 до км 114+050 — 98 м.

Предложено е също и ситуационно изместване на:

- ◆ републикански път Ш-3 504 „Орляне - Угърчин“ - около 2.4 км;
- ◆ републикански път Ш-3005 „Катунец - (Радювене - Орляне)” - около 1.23 км;
- ◆ общински път LOV2201 - около 0.650 км.

#### ***Размер, засегната площ***

Участък е от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път Ш-307 - км 103+060) до пресичането с път Ш-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с дължина 19.20 км

Участък II „виолетов вариант“ засяга землищата на с. Дерманци - община Луковит, гр. Угърчин - община Угърчин, с. Орляне- община Угърчин, с. Каленик - община Угърчин и с. Радювене - община Ловеч.

Разработеното трасе е с габарит Г27 и съгласно вида на засегнатите територии по предназначение трайно засегнати ще бъдат:

№ Вид на територия по предназначение	Имоти	Трайно засегната площ
	бр.	дка
Селскостопанска територия	486	1126,7
Транспортна територия	4	30
Водни течения и водни площи	1	0,5
Горскостопанска територия	93	600
Добив на полезни изкопаеми	4	2
<b>Всичко:</b>	<b>588</b>	<b>1759.2</b>

Предстои изработване на ПУП-ПП, с цел провеждане на отчуждителни процедури.

### ***Ситуационно решение***

Началният километраж е приет 103+060 и съвпада с крайния километраж на „зелен вариант“ на участък 1. Трасето непосредствено след пресичането на път III-307 се отклонява с дясна хоризонтална крива с радиус 1600 м на североизток. Следват лява крива с радиус 1500 м, прав участък с дължина около 500 м в източна посока, след което са развити дясна и лява криви с радиус 1500 м, при което се пресича р. Каменица при км 107+130. Пресичането е решено с виадукт южно от защитена зона „Студенец“ на разстояние 530 м.

Следват дясна крива с радиус 1500 м и прав участък с дължина 400 м, след което с лява крива с радиус 1500 м трасето се насочва на изток. След прав участък с дължина 400 м са развити две контракриви – дясна с радиус 1800 м и лява с радиус 1250 м.

С прав участък трасето се насочва на югоизток и с дясна крива с радиус 1250 м отново се насочва на североизток. Съществуващото трасе на път III-3504 се пресича два пъти: при км 114+531 и при км 115+631. В този участък е развита лява крива с радиус 4200 м.

При км 118+030 трасето на АМ „Хемус“ преминава с виадукт между населените места Каленик и Орляне, където участъкът е в лява крива с радиус 4300 м. Следват две контракриви с радиус 1200 м и 1100 м, с което трасето отново се насочва на североизток.

При км 118+580 трасето преминава с виадукт северно от СОЗ Дерменя – пояс II и пресича пояс III. При км 119+180 е предвидено тунелно пресичане на хълмистите образувания, разположени западно от с. Каленик. При км 121+774 се пресича съществуващото трасе на Път III-3005, където се разработва пътен възел. Краят на участъка е в прав участък.

Трасето на „виолетов вариант“ е разработено във или в близост до 400-метровата зона, обследвана за екологично въздействие в ДОВОС.

При км 122+030 оста на АМ „Хемус“ е най-близко до защитена зона „Студенец“ - на разстояние 430 м.

Минималният радиус на хоризонтална крива при този вариант е 900 м. Удължаването на този вариант спрямо идейното трасе е 260 м.

### **Типови напречни профили и детайли**

Представени са следните типови напречни профили за директно трасе:

В изкоп до 6 м и над 6 м, в смесен профил, в насип. Всички високи изкопи и насипи над 4 м ще бъдат изследвани за устойчивост след извършване на инженерно-геоложкото проучване.

На този етап се предвижда насипите да бъдат с наклон 1:1.75 (до първа берма) и 1:2 за следващите берми, а откосите в изкоп са приети 1:1.5, поради липса на подробни инженерно-геоложки проучвания за отделните варианти. Наклонът в изкоп е съобразен с най-неблагоприятния наклон на откос в изкоп от Идейния проект.

### **Основни проектни параметри на пътното трасе**

Проектното решение е разработено за проектна скорост 120 км/час и е със следните технически елементи:

№ по ред	Технически елементи	ед. м.	По проект V <sub>пр</sub> =120 км/ч
1	Минимален радиус на хоризонтална крива	м	900
2	Минимален напречен наклон в хоризонтална крива	%	2,5
3	Максимален напречен наклон в хоризонтална крива	%	6
4	Максимален надлъжен наклон	%	4,5
5	Минимален надлъжен наклон (по изключение)	%	0,5
6	Минимален радиус на изпъкнала вертикална крива	м	16000
7	Минимален радиус на вдлъбната вертикална крива	м	10000
8	Напречен наклон в прав участък	%	2,5
9	Габарит	м	Г27

### **Отводняване и водостоци**

В таблицата по-долу са посочени водостоци, мостови съоръжения и виадукти.

№ по ред	километър	Вид на избрания водосток
1	104+831	тръбен водосток ф2000
2	105+039	тръбен водосток ф1500
3	106+034	тръбен водосток ф1500
4	106+564	тръбен водосток ф1500
5	106+626	тръбен водосток ф1500
6	108+015	тръбен водосток ф1500
7	108+314	тръбен водосток ф1500
8	108+999	тръбен водосток ф1500
9	109+381	тръбен водосток ф1500
10	109+601	тръбен водосток ф1500
11	110+631	тръбен водосток ф1500
12	111+231	тръбен водосток ф1500
13	111+876	тръбен водосток ф1500
14	111+981	тръбен водосток ф2000
15	113+731	тръбен водосток ф1500
16	113+962	тръбен водосток ф1500
17	114+788	тръбен водосток ф1500
18	114+911	тръбен водосток ф1500
19	115+160	тръбен водосток ф1500
20	115+957	тръбен водосток ф1500
21	116+232	тръбен водосток ф1500
22	119+567	тръбен водосток ф1500
23	119+711	тръбен водосток ф2000
24	120+552	тръбен водосток ф1500
25	121+347	тръбен водосток ф1500
26	122+137	тръбен водосток ф1500

### Пътни пресичания

Определено е местоположението на пътните пресичания - пътища от Републиканската пътна мрежа, общински пътища и селскостопански пътища.

За участъка се предвиждат за изпълнение следните съоръжения при селскостопански пресичания и асфалтови пътища:

- С.с. път при км 103+603 – под виадукт
- С.с. път при км 104+712 – СС надлез
- С.с. път при км 105+360 – СС надлез
- С.с. път при км 106+192 – СС подлез
- С.с. път при км 106+724 – СС надлез
- С.с. път при км 107+243 – под виадукт
- С.с. път при км 110+061 – под виадукт
- С.с. път при км 111+789 – СС надлез
- Пресичане с път III-3504 при км 114+531 – пътен надлез

- Пресичане с път III-3504 при км 115+631– пътен надлез
- С.с. път при км 116+766 – под виадукт
- С.с. път при км 119+975 – СС подлез
- С.с. път при км 121+111 – СС подлез
- Пресичане с път III-3005 при км 121+774– пътен подлез

### **Пътни възли**

В настоящата проектна разработка са развити проектни решения за Пътен възел „Угърчин“ и за Пътен възел „Каленик“.

#### Пътен възел „Угърчин“

За Пътен възел „Угърчин“ се предвижда Републикански път III-3504 Угърчин – Ловеч да премине с два надлеза над АМ „Хемус“ при км 114+531 и при км 115+631.

Решението е тип полудетелина, като се предвижда реконструкция на път III-3504, за да се подчертае главното направление по него. Заустването на общинския път LOV2201 Бежаново – Ъглен – Драгана е решено с триклонно кръстовище. Предвижда се ситуационно изместване на Републикански път III-3504 „Орляне-Угърчин“ – около 2.4 км и Общински път LOV2201 – около 0.650 км

#### Пътен възел „Каленик“

За Пътен възел „Каленик“ се предвижда Републикански път III-3005 Катунец – Ловеч да премине с пътен подлез под АМ „Хемус“ при км 121+774.18 по виолетов вариант.

Решението е тип полудетелина. При км 44+045 пътни връзки 1 и 2 се включват в път III-3005 с триклонно кръстовище в дясно. При км 44+260 пътни връзки 3 и 4 се включват в път III-3005 с триклонно кръстовище в ляво. Предвижда се ситуационно изместване на Републикански път III-3005 „Катунец – (Радювене-Орляне)“ – около 1.23 км

### **Големи съоръжения**

- Виадукт при км 103+718,48 (от км 103+581.48 до км 103+855.48) – над селскостопански път и дере;
- Виадукт при км 104+388,48 (от км 104+331.48 до км 104+445,48) – над дере;
- ССН при км 104+712.09;
- ССН при км 105+360.16;
- ССП при км 106+192.34;
- ССП на км 106+724.18;
- Виадукт при км 107+152,08 (от км 107+047,08 до км 107+257,08) – над река Каменица и селскостопански път;
- Виадукт при км 109+981,28 (от км 109+876,28 до км 110+086,28) – над дере и селскостопански път;
- Виадукт при км 110+901,72 (от км 110+812,72 до км 110+990,72 за ляво платно и от км 110+818,72 до км 110+996,72 за дясно платно) – над дере;
- ССН при км 111+789,00;
- Виадукт при км 112+689,88 (от км 112+600,88 до км 112+778,88) – над дере с река;
- Виадукт при км 113+460,08 (от км 113+355,08 до км 113+565,08) – над дере;
- Надлез при км 114+531,48 – над път III 3504;
- Надлез при км 115+631,48 – над път III 3504;

- Виадукт при км 116+549,03 (от км 116+323,03 до км 116+775,03) – над дере и селскостопански път;
- Виадукт при км 117+778,06 (от км 117+237,06 до км 118+319,06) – над дере и река Елешница;
- Виадукт при км 118+604,06 (от км 118+531,48 до км 118+677,48) – над дере
- ССП при км 119+975,45;
- ССН при км 120+443,98;
- Виадукт при км 120+800.00 (от км 120+746.48 до км 120+956.47) – над дере;
- ССП при км 121+110,68;
- Пътен подлез при км 121+774,18 – под път III 3005.

#### **Площадки за отдих**

При варианта са предвидени две площадки за отдих, разположени двустранно - при км 106+000 и при км 113+850

Същите са съобразени с необходимите отстояния една от друга, с теренните особености и нивелетното решение. Местоположението на площадките за отдих ще бъде съгласувано с местните областни и общински власти.

#### **Тунели**

За варианта е предвиден един тунел разположен от км 118+814 до км 119+194 – L=380 м. Габаритът в тунела осигурява 2 ленти х 3.75 м без аварийна лента.

#### **Реконструкции на инженерни мрежи**

- ◆ *Водопроводи експлоатирани от „ВиК“ АД гр. Ловеч:*
  - Външен водопровод за Драгана АЦФ200 при км 106+740;
  - Външен водопровод от НВ 25 м<sup>3</sup> Дерменя за с. Каленик АЦФ80 при км 117+770.
- ◆ *Електропроводи експлоатирани от ЧЕЗ :*
  - Ел. провод 20kV „Мълния”, км 117+725;
  - Ел. провод 20kV „Орляне”, км 117+725.

Прилагаме топографска карта в М 1:25 000 с местоположение/ситуация на участък II на инвестиционното предложение (Приложение № II.1-3).

#### **б) взаимовръзка и кумулиране с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения**

Кумулативният ефект на разглежданите два участъка на автомагистралата е свързан основно с пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища.

#### **Качество на атмосферния въздух**

Резултатите от прогнозирането по отношение на атмосферното замърсяване не показват надвишаване на нормите в обхвата на населените места. Това се дължи на достатъчно големите отстояния от пътните възли и пресичането на магистралата с локалните пътни връзки от близките населени места. Не се очаква кумулативен ефект с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

## **Шум**

По дължината на трасето на автомагистрала „Хемус“ за двата участъка са проектирани пътни възли и пресичания на две нива на местата на пресичането на проектното трасе с републикански и общински пътища.

Не се очаква кумулативен ефект от транспортните потоци по АМ „Хемус“ и останалите републикански пътища и общински път в участък I и участък II, поради достатъчно големите отстояния от пътните възли и пресичания до обекти на шумово въздействие.

Не се очакват кумулативни въздействия от изграждането и експлоатацията на пътното трасе на участъци I и II от АМ „Хемус“, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, предвидената реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II с други съществуващи или одобрени ИП.

### **в) използване на природни ресурси по време на строителството и експлоатацията на земните недра, почвите, водите и на биологичното разнообразие**

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

Основните строителни процеси, които се изпълняват при изграждането на разглежданите участъци на автомагистралата са:

- Отнемане на хумуса;
- Изкопни работи – земни и скални;
- Насипни работи – пътна основа от натрошен камък;
- Асфалтови работи - за плътния асфалтобетон и биндера се използва полимермодифициран битум; при земни почви се изгражда зона “А” с дебелина 50 см; при скални участъци зона “А” липсва;
- Отводнителни работи – дренажни тръби, бетон за заустване на дренажи, подложен бетон, арматура, облицовки на окопи, сглобяеми елементи;
- Големи съоръжения – мостове, тунел, надлези, подлези;
- Малки съоръжения – водостоци, подпорни стени от армонасипи, бетон за съоръжения;
- Реконструкция на републикански и общински пътища
- Реконструкция на инженерни мрежи;
- Биологична рекултивация на откоси;
- Ландшафтно оформление;
- Сигнализация и маркировка.

#### **• По време на строителство**

За строителните работи се използват следните суровини, материали и природни ресурси:

- Изкопни работи в земни и скални почви. Изкопните маси ще се използват за насипи и при извършване на рекултивацията;
- 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 двата участъка от АМ „Хемус“ се предвижда нова пътна конструкция с използване на: плътен асфалто-бетон; неплътен асфалто-бетон; битуминизиран трошен камък; несортиран трошен камък с непрекъсната зърнометрия. Доставка на материалите ще се извършва от строителни бази в района.

Суровините и материалите могат да се групират така:

- Инертни материали:
  - пясък за пясъчни възглавници при полагане на плочите в окопите;
  - трошен камък за изпълнение на пътната основа;
  - трошен камък (битуминизиран и с циментова стабилизация за изпълнение на пътната основа;
  - баластра за насипни и дренажни пластове.
- Битум за:
  - плътен асфалтобетон;
  - биндер;
  - асфалтова смес за основен пласт на покритието.
- Земни маси за насипни работи;
- Земни маси и хумус за рекултивация.
- Бетон и бетонови елементи:
  - минералбетон върху уплътнени несортирани минерални материали;
  - бетон, приготвен на място или разносен за водостоци, ревизионни и дъждоприемни шахти, монолитни стоманобетонни плочи за изпълнение на мостовете;
  - стоманобетонови предпазни огради за съоръженията;
  - сглобяеми и изливни стоманобетонови и бетонови елементи – греди, пилоти, стълбове, бордюри.
- Стомана за армировка, кофражни елементи, парапети, чугун за решетки и капаци и еластични огради;
- Материали за нанасяна на трайна маркировка по пътното платно;
- Тръби и елементи от PVC за изпълнение на реконструкцията и подмяната на участъци от водопроводите;
- Пътни знаци (стандартни и нестандартни).

По време на строителството ще се използват също гориво-смазочни материали и електроенергия за строителната механизация.

По време на строителството се използва ограничено количество вода, 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.

#### • ***По време на експлоатация***

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 автомагистралата 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.



**г) генериране на отпадъци - видове, количества и начин на третиране, и отпадъчни води**

**г) 1.1. генериране на отпадъци - видове, количества и начин на третиране**

Инвестиционното предложение предвижда изработване на Технически проект - първи междинен етап - по следата на одобреното трасе с Решение по ОВОС № 2-2/2015 г. за обект АМ „Хемус“ в участъци, както следва: участък I - от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“, с приблизителна дължина 15.26 км и участък II - от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с приблизителна дължина 19.20 км, с обща приблизителна дължина на етапа 34.46 км.

Различните по вид отпадъци, генерирани във връзка с реализацията на проектното трасе на АМ „Хемус“ за разглежданите два участъка, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, предвидената реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II, 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 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 66 от 08.08.2014 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 46/01.06.2018 г.

**По време на строително - монтажните дейности**

По време на строително-монтажните дейности на пътното трасе и съоръженията на участъци I и II от АМ „Хемус“ 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 (виадукти, мостове, тунел, подпорни стени, надлези, подлези, водостоци и др.), реконструкции на инженерни мрежи на други ведомства, реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища, местата за складиране на строителни материали, временни монтажни площадки, пътни възли, местата за домуване на транспортна, пътно-строителната и монтажна техника, както и на местата за временни битови лагери на работещите.

Строителни отпадъци, генерирани при извършването на изкопни, насипни, кофражни, армировъчни, бетонови и асфалтобетонни работи и други строително-монтажни работи, извършвани на строителните площадки са: изкопани земни и скални маси - които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа (изкопан неподходящ за насип материал); бетон; метални отпадъци; дървесен материал; асфалтови смеси. В началната фаза на строителството ще се генерират и биоразградими отпадъци 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 строителните работници.

Опасни отпадъци, предимно амортизирани акумулаторни батерии и отработени масла от строителната механизация при аварийна подмяна, както и опаковки съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества.

Основно ще се генерират характерни строителни отпадъци от изкопните, строителните и ремонтни дейности, а именно:

- изкопани земни и скални маси при изпълнение на изкопи;
- фрезована асфалтова настилка;
- асфалтови смеси;
- бетон;
- метални отпадъци;
- дървесен материал.

Посочените по-долу отпадъци ще се генерират **еднократно** само по време на строителството на участъци I и II от АМ „Хемус“.

#### ***A/ Опасни отпадъци***

Като опасни отпадъци при строителството на участъци I и II от АМ „Хемус“, съоръженията към автомагистралата и реконструкции на съоръжения на други ведомства, основно ще се генерират опасни отпадъци от поддръжката на строителната и монтажна техника и обслужващи транспортни средства.

#### **Хидравлични масла**

Отработени хидравлични масла (нехлорирани, синтетични и други хидравлични масла) ще се генерират при аварийна/непредвидена подмяна на хидравлични масла от хидравличните системи на транспортно - строителна и монтажна техника и други хидравлични масла генерирани при непредвидена подмяна. 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; Н 6.

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 – 0.600 тона/за строителен участък на автомагистралата, за строителна година.

#### **Масла за зъбни предавки**

Отработени моторни масла от зъбни предавки, двигатели и редуктори (нехлорирани, синтетични и др. моторни масла) ще се генерират при 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; Н 6.

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

13 02 05\* – Нехлорирани моторни и смазочни и масла и масла за зъбни предавки на минерална основа

Количество на отпадъка – 0.850 тона/за строителен участък на автомагистралата, за строителна година.

### **Маслени филтри**

Отработени маслени филтри ще се генерират при аварийна/непредвидена подмяна на отработени масла от автотранспортна и строително-монтажна техника и подмяна на отработените маслени филтри. Състав на отпадъците – нефтопродукти, високомолекулни въгледороди, 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; Н 6.

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

16 01 07\* – Маслени филтри

Количество на отпадъка – 3 бр./за строителен участък на автомагистралата, за строителна година.

### **Спирачни течности**

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

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 6

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

16 01 13\* – Спирачни течности

Количество на отпадъка – 0.006 тона/за строителен участък на автомагистралата, за строителна година.

### **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.

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

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.

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 участъци I и II от АМ „Хемус“. Състав на отпадъците: въгледороди, 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; Н 5

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 – 0.025 тона/за строителен участък на автомагистралата, за строителна година.

### **Б/ Строителни отпадъци**

#### **Земни и скални маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на автомагистралата**

При изграждане на трасето, при извършване на земно-изкопните работи за оформление на леглото на пътя и строителство на съоръженията на участъци I и II от АМ „Хемус” – тунел, виадукти, мостове, надлези, подлези, водостоци и др. и при реконструкции на съоръжения на други ведомства, ще се генерират земни и скални маси. Земните и скални маси ще се влагат в насипи при изграждане на пътното тяло на пътя.

Количество на изкопаните земни и скални маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на участъци I и II от АМ „Хемус” са:

<b>Земни и скални маси, за влагане в строежа</b>	<b>Участък I м<sup>3</sup></b>	<b>Участък II м<sup>3</sup></b>
Количество генерирани земни и скални маси за целия период на строителство, м <sup>3</sup>	840 860	2 351 089
Количество влагани при изграждане на обекта за целия период на строителство, м <sup>3</sup>	2 612 000	1 433 922
Баланс, м <sup>3</sup>	-1 771 140	917 167

#### **Земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на участъци I и II от АМ „Хемус”**

При трасиране и оформяне на пътя, извършване на земно-изкопни работи, изкоп на земни почви за обрушване на откоси, изкоп на окопи и дренажи, изкоп за съоръжения в земни почви и др. ще се генерират като отпадък земни и скални маси, които не отговарят на проектни спецификации за влагане в строежа. Отпадъците се транспортират за оползотворяване и/или обезвреждане (депониране). Състав на отпадъка – земна почва, скална маса, 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

Количество на отпадъка за АМ „Хемус“, по участъци:

<b>Земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на участък I и участък II от АМ „Хемус”</b>	<b>Участък I м<sup>3</sup></b>	<b>Участък II м<sup>3</sup></b>
Количество за целия период на строителство, м <sup>3</sup>	765 460	834 570

### **Земни маси, съдържащи опасни вещества**

Замърсена земна маса (отнета почва от замърсени места) ще се генерира при аварийни ситуации на строително-монтажна и транспортна техника свързана с изтичане на петролни масла/продукти и изземване на замърсената земна маса при извършване на земно-изкопни работи на даден строителен участък.

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 – 12.500 тона/за строителен участък на автомагистралата, за строителна година.

### **Отпадъчен бетон**

При изграждане на големи и малки съоръжения на участъци I и II от АМ „Хемус” ще се генерира отпадъчен бетон. Бетон ще се генерира и 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 част „План за управление на строителните отпадъци“.

### **Асфалтови смеси**

Отпадъкът ще се генерира при полагане на асфалтобетонена настилка и от фрезоване на съществуваща асфалтова настилка в райони на пресичане на пътни връзки. 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, различни от упоменатите в 17 03 01

Количество на отпадъка – около 1 250 тона/за целия период на строителство

### **Метални отпадъци**

Метални отпадъци ще се генерират при изграждане на тунел в участък II, мостови съоръжения, подлези и надлези, водостоци, кофражни дейности, при монтиране на единична еластична ограда, предпазни стоманени парапети и пътни знаци и при реконструкции на съоръжения на други ведомства. Желязо и стомана ще отпада и от

стоманена армировка и високоякостна арматурна стомана. 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 част „План за управление на строителните отпадъци“.

#### **Дървесен материал**

Отпадъчен дървесен материал (греди, дъски) ще се генерира при кофражни дейности при изграждане на тунел, виадукти, 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 – Дървесина

Количество на отпадъка - непрогнозируемо на този етап. Количеството ще бъде определено при изготвяне на част „План за управление 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.

##### **Излезли от употреба гуми**

Излезли от употреба гуми ще се генерират от транспортната и строително-монтажна техника при непредвидена 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 дейности (за отделните строителни площадки) ще се генерират отпадъци и след приключване на строителните дейности по изграждане на участъци I и II от АМ „Хемус“, съоръженията към автомагистралата, реконструкция на инженерни мрежи на други ведомства, реконструкция на републиканската пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в Участък II. Това са отпадъци генерирани при окончателно почистване на временни 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 участъци I и II от АМ „Хемус“ големи и малки съоръжения към автомагистралата и при реконструкции на 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 - различно, в зависимост от броя на работниците и водачите на превозни средства и строително-монтажни машини за различните строителни участъци на автомагистралата. Средно количество - 0.35 кг/ден/човек.

### **По време на експлоатация**

По време на експлоатацията на пътното трасе и съоръженията на участъци I и II от АМ „Хемус“ 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 експлоатацията на пътното трасе се разделят на: битови отпадъци; неопасни и опасни отпадъци и строителни отпадъци от ремонтни работи.

### ***А/ Опасни отпадъци***

При експлоатацията на участъци I и II от АМ „Хемус“ 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 аварирани 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 (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване, предпазни облекла, замърсени с опасни вещества

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

◆ утайки от почистване на каломаслоуловители и сепаратори за нефтопродукти от система за отводняване на пътното платно и тунела.

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

13 05 03\* – утайки от маслоуловителни шахти

Количество на отпадъка – около 0.85 тона/годишно, за пречиствателно съоръжение.

***Б/ Други отпадъци, генерирани в процеса 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 автопревозни 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

◆ 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

◆ утайки от почистване на водоплътни изгребни ями

На площадките за отдых на участъци I и II от АМ „Хемус“ е предвидено отпадъчните БФВ да се отвеждат във водоплътна изгребна яма.

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

20 03 04 – утайки от септични ями.

*Количествата на генерираните различни по вид отпадъци е непрогнозируемо.*



### **Отпадъци при извършване на ремонтни дейности, по време на експлоатация**

Строителни отпадъци генерирани при извършване на ремонтни дейности на участъци I и II от АМ „Хемус“ и съоръженията към автомагистралата са основно фрезована 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 – Смесени от метали
- 17 03 02 – Асфалтови смеси, различни от упоменатите в 17 03 01

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

### ***В/ Битови отпадъци***

- изхвърлени на и покрай автомагистралата битови отпадъци, в т.ч. и в местата за почивка;
- изхвърлени 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 автомагистралата, в т.ч. и в местата за почивка, 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 автомагистралата, службите по поддръжката отстраняват натрупаните покрай пътя отпадъци.

Залпови замърсявания ще възникват само при пътнотранспортни произшествия или аварии на транспортни средства, превозващи опасни вещества 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).

Твърдите отпадъци генерирани при експлоатация на участъци I и II от АМ „Хемус“ ще се събират от организацията поддържаща крайпътното пространство и ще се предават за последващо оползотворяване и/или обезвреждане.

### **Начин на третиране**

Строителната организация, извършваща строителство на участъци I и II от АМ „Хемус“, строителство на прилежащите съоръжения, строителство на тунел, надлези, подлези, виадукти, мостове, изграждане на площадки за отдих и реконструкциите на съоръженията на други ведомства, следва да изпълнява планирани ремонтни дейности на строителна техника и планирана подмяна на масла, акумулаторни батерии, автомобилни

гуми и други компоненти на обслужващите автомобили и транспортно-строителна техника в собствена основна база с цел минимизиране образуването на отпадъци.

#### ***A/ Опасни отпадъци***

Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа, синтетични хидравлични масла, други хидравлични масла, нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа, синтетични моторни и смазочни масла и масла за зъбни предавки и други моторни, смазочни и масла за зъбни предавки, маслени филтри, спирални течности, акумулаторни батерии.

Генерираните отпадъци при аварийна/непредвидена подмяна следва да се събират разделно на мястото на образуването (на местата за домуване или на площадка на обекта) в затворени метални варели/контейнери и следва да се предават за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО).

Аварийната подмяна на консумативите следва да се извършва на площадки с уплътнен изолационен материал, непозволяващ проникване на нефтопродукти в почвата.

#### **Земни маси, съдържащи опасни вещества**

*Замърсените, при аварийни ситуации на строителна и транспортна техника, с нефтопродукти земни маси* следва да се изземват своевременно и да се предават за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО.

*Замърсените почва и камъни (земни маси), генерирани при изкопни дейности* на строителната площадка следва да се изземват своевременно и да се предават за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО.

#### **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 участъци I и II от АМ „Хемус“. Опаковките следва да се съхраняват на определена за целта площадка за предварително съхраняване и следва да се предават за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО).

*Разделното събиране на отпадъците на мястото на образуването, своевременното им транспортиране и предаване за последващо третиране, съгласно ЗУО - чл. 7, ал. 1, ал. 4, чл. 8, ал. 2, чл. 35 и чл. 40, и в съответствие с Наредба на Общинския съвет (чл. 22 от ЗУО) се извършва от собственика на строителните отпадъци или от друго лице, отговарящо на изискванията на чл. 35 от ЗУО въз основа на писмен договор, съгласно чл. 40 от ЗУО и в съответствие с Наредба на Общинския съвет за условията и реда за събирането, транспортирането, оползотворяването и обезвреждането на строителни отпадъци, по време на строителство на обекта (участъци I и II от АМ „Хемус“).*

### ***Б/ Строителни отпадъци (неопасни отпадъци)***

#### **Изкопани земни и скални маси**

Земни маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа се съхраняват на площадки в обхвата на автомагистралата или на временни площадки преди транспортиране и влагане в насип, както и използване за рекултивационни цели на обекта.

Излишни земни маси по участък I няма да отпаднат, предвид баланса на изкопаните земни маси.

Местоположението на временни площадки за изкопани земни маси (извън обхвата на пътя) ще бъде определено на следващ етап и ще бъде съгласувано от общинската администрация, съгласно чл. 19, ал. 1 от ЗУО.

При изграждане на обекта се генерират земни маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на автомагистралата. Тези земни маси ще се транспортират и съхраняват на площадки за съхранение или предават за оползотворяване и/или обезвреждане на Регионална система за управление на отпадъци.

При управление на земните маси, които се образуват при строителството, следва да се прилагат изискванията на ЗУО и наредбите по чл. 22 от ЗУО на съответните общини, на чиято територия ще се реализира инвестиционното предложение.

Съгласно ЗУО - чл. 7, ал. 1, ал. 4, чл. 8, ал. 2, чл. 35, и чл. 40 от ЗУО и в съответствие с Наредба на Общинския съвет (чл. 22 от ЗУО): третирането и транспортирането на отпадъците от строителните площадки се извършва от собственика на строителните отпадъци или от друго лице, отговарящо на изискванията на чл. 35 от ЗУО въз основа на писмен договор, съгласно чл. 40 от ЗУО и в съответствие с Наредбата на Общинския съвет за условията и реда за събирането, транспортирането, оползотворяването и обезвреждането на строителни отпадъци, по време на строителство. *При условие, че не се приемат за оползотворяване и/или обезвреждане от Регионална система за управление на отпадъци следва да се транспортират за съхранение на предложени на следващ етап площадки определени от изпълнителя на строежа след съгласуване с общинската администрация, съгласно чл. 19, ал. 1 от ЗУО.*

#### **Отпадъчен бетон**

Генерираният отпадъчен бетон при изграждане на бетонови съоръжения, изграждане на тунел, естакади, мостове, разваляне на бетонови окопи, канали, бетонови носещи ивици, разваляне на съществуващи бетонови водостоци, основа на банкети, реконструкция на съоръжения на други ведомства и др. ще се събира разделно и предварително съхранява на определена за целта площадка в обхвата на участъци I и II от АМ „Хемус“ до предаване на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и/или ще се предава на Регионална система за управление на отпадъци с цел оползотворяването му в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

#### **Асфалтови смеси**

Остатъци от асфалт (свързващ асфалтов пласт – биндер и износващ пласт) при разбиване на съществуваща асфалтова настилка и повърхностното нанасяне на асфалтовите покрития ще се събират в метални контейнери и ще се транспортират в основната база на строителната организация и предават за последващо третиране на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване

(подготовка за повторна употреба – асфалтови смеси за полагане в неотговорни обекти, рециклиране, друго оползотворяване), въз основа на писмен договор.

#### **Метални отпадъци**

Метални отпадъци, генерирани при изграждане на тунел, виадукти, мостове, 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, както и желязо и стомана отпаднала от стоманена армировка и високоякостна арматурна стомана следва да се събират разделно и да се предават за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО).

#### **Дървесен материал**

Отпадъчен дървесен материал (греди, дъски), генериран при кофражни дейности при изграждане на съоръжения на участъци I и II от АМ „Хемус“, отводнителни съоръжения и др. ще се събира разделно и съхранява предварително на определена площадка до натрупване на количества за предаване за оползотворяване на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават документ по чл. 35 от ЗУО.

Възложителят е отговорен за изготвяне на *План за управление на строителните отпадъци*, съгласно ЗУО и *Наредбата за управление на строителните отпадъци*, преди започване на строителни и монтажни работи и/или премахване на строеж. Третирането на строителните отпадъци следва да се извършва съгласно одобрен *План за управление на строителните отпадъци*, одобрен по реда на чл. 11, ал. 7 от ЗУО (обн. ДВ, бр. 53 от 13.07.2012 г. в сила от 13.07.2012 г., посл. изм. и доп. бр. 13 от 07.02.2017 г.). Съгласно чл. 11, ал. 2, ПУСО се одобрява от кмета на общината или оправомощено от него длъжностно лице по искане на възложителя на строежа след влизането в сила на разрешението за строеж и преди откриването на строителната площадка и/или преди започването на дейностите по изграждане или премахване на обект. Също така, съгласно чл. 11, ал. 7, за строежи, разположени на територията на повече от една община, ПУСО се одобряват от кметовете на съответните общини или от оправомощени от тях длъжностни лица за частта от строежа, която се изпълнява в териториалния обхват на съответната община.

#### ***В/ Други неопасни отпадъци, генерирани по време на строителство***

##### **Отпадъци от „горско стопанство“**

Отпадъчна дървесно-храстова растителност образувана при разчистване на площите в рамките на обхвата на пътя, свързано с изсичане на растителност и окосяване на трева, се събира на определена за целта площадка и транспортира към Регионална система за управление на отпадъците за оползотворяване (компостиране).

#### **Излезли от употреба гуми**

Излезли от употреба гуми ще се събират разделно в метален контейнер, предварително ще се съхраняват на определена за това площадка и транспортират в основната база на организацията-изпълнител на строителството на пътя. Генерираните отпадъци следва да се предават за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО).

След приключване на строителните дейности по изграждане на участъци I и II на АМ „Хемус“, съоръженията към магистралата и реконструкция на съоръжения на други ведомства ще се генерират отпадъци при окончателно почистване на временни площадки, площадки за предварително съхраняване на земни маси, хумусен слой и отпадъци, складови площи за инертни строителни материали и прилежащите им площи. Генерираните след строителството отпадъци ще се транспортират от притежателя на отпадъците (строителната организация) и предават на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и/или ще се предават на Регионална система за управление на отпадъци с цел подготовка за повторна употреба и ще се влагат в съоръжение за рециклиране на строителни отпадъци в съответствие с *Наредбата за управление на строителните отпадъци, преди започване на строителни и монтажни работи и/или премахване на строеж* и за влягане на рециклирани строителни материали.

#### ***Г/ Битови отпадъци***

Битови отпадъци генерирани от жизнената дейност на работниците, извършващи изкопни, строителни и монтажни работи, ще се събират в метални контейнери тип „Бобър“ и предават за сепариране (отделяне на опаковки от хартия, метал, пластмаси с цел рециклиране, отделяне на биоразградими отпадъци с цел компостиране и намаляване на количеството на биоразградими отпадъци предназначени за депониране) в Регионална система за управление на отпадъци и депониране на остатъчните фракции на регламентирано депо за неопасни БО, съвместно с битовите отпадъци от съответните общини.

***Третирането на отпадъците, образувани по време на строителство на участъци I и II на АМ „Хемус“ следва да се извършва в съответствие с изискванията на ЗУО и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане.***

#### **Събиране, транспортиране и оползотворяване на отпадъци по време на експлоатация**

Различните по вид отпадъци генерирани при аварийни ситуации или пътнотранспортни произшествия се разпиляват/разливат по пътното платно и крайпътни площи. Разлетите течни отпадъци ще се събират посредством адсорбенти. Така образуваните агломерати от отпадъци и адсорбенти следва да се събират в метални контейнери/варели и да се предават за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО).

Генерираните при ремонтни дейности на пътя и съоръженията към него, строителни отпадъци - основно бетон, фрезована асфалтова настилка и метални отпадъци ще се събират и директно ще се транспортират от притежателя на отпадъците (организацията извършваща ремонта), съгласно чл. 40 от ЗУО и Наредба на Общинския съвет в съответствие с чл. 22 на ЗУО за последващо третиране.

Разлетите и изхвърлени отпадъци на и край автомагистралата 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 крайпътните канавки. С оглед ограничаване замърсяването на крайпътното пространство, пътните служби поддържащи крайпътното пространство ще отстраняват натрупаните в канавките твърди

отпадъци генерирани при експлоатация на участъци I и II на АМ „Хемус“ и ще ги предават за последващо третиране или депониране.

На площадките за отдых на участъци I и II на АМ „Хемус“ отпадъчните БФВ се отвеждат във водоуплътни изгребни ями. Утайките се изземват със специализирана техника от ВиК оператори на основание договор.

Почистването от отпадъци на участъци I и II на АМ „Хемус“, генерирани по време на експлоатацията, в това число и генерирани битови отпадъци ще се извозват (от организацията отговаряща за поддържането на пътното платно) за оползотворяване и/или обезвреждане на Регионална система за управление на отпадъците, към съответните общини, съгласно чл. 12, т. 1 на ЗУО.

Упълномощената от собственика на пътя Организация, отговаряща за поддържането на пътното платно, осигурява съдове за събиране на отпадъците и транспортиране до съоръжения за тяхното третиране, съгласно чл. 12, т. 2 на ЗУО.

В процеса на експлоатация на участъци I и II на АМ „Хемус“ управлението на дейностите по отпадъците се решава на национално ниво, съгласно чл. 12 на ЗУО и чл. 8, ал. 1, т. 2 от Закона за пътищата.

***Третирането на отпадъците, образувани по време на експлоатацията на участъци I и II на АМ „Хемус“, следва да се извършва в съответствие с изискванията на ЗУО и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане.***

#### **г) 1.2. отпадъчни води**

##### **Повърхностни води**

###### *По време на строителство*

По време на строителството на АМ „Хемус“, Етап 1: участък I и II, пряко формиране на отпадъчни води не се очаква. Косвена опасност за замърсяването на повърхностните води може да се очаква при строителството на мостовите съоръжения и то главно при премостването (неколкократно) на р. Вит (участък I) като такава с най-широко речно легло (корито и крайбрежни заливаеми зони), при изграждане на опорни колони във водното корито (ако има такива) или в близост до него – последното е с ограничена вероятност, поради предвидени параметри на отворите на мостовете с дължина от по 40.50 м. Главно, потенциална опасност съществува при разчистването на тревната, храстовата и дървесна растителност при подготовка на изграждането на мостовете и виадуктите. Тази опасност се изчерпва с възможността за размътване на водите, което може да представлява опасност за водната фауна при ниски стоежи (сухи периоди) на реката.

За персоналът ще се осигурят химически тоалетни.

###### *По време на експлоатация*

Не се очаква замърсяване на повърхностните води (водни тела) по време на експлоатация на трасето на ИП чрез формиране на отпадъчни водни потоци. Такива могат да се получат евентуално при аварийни, извънредни ситуации – разливи на течни опасни вещества. Реалната опасност от такива случаи е минимална.

Битови отпадъчни води ще се формират в районите на площадките за отдых – общо 2 броя за участък I и 4 броя за участък II. За целта е предвидено те да се събират във водоуплътни изгребни ями и да се третират чрез договорни взаимоотношения с лицензирани за целта фирми, респективно да се изградят локални пречиствателни станции за отпадъчни води, след което, при достигане на необходимата степен на пречистване, ще

се заустават в прилежащата хидрографска мрежа. Предвижда се и вариант с осигуряване на химически тоалетни чрез фирма на основата на сключен договор.

В някои интервали от трасето на ИП за двата участъка – главно в близост до съоръжения за питейно-битово водоснабдяване (участък II, КИ „Дерменя“ 2), е предвидено дъждовните води, попаднали върху трасето, да се третират в каломаслоуловители, преди зауставането им в хидрографската мрежа.

### **Подземни води**

#### *По време на строителство*

Не се очаква замърсяване на подземни води при строителството на трасето и на съоръженията към него поради отсъствието на необходимост от използване на подземни води, респективно формиране на отпадъчни водни потоци, които да се отвеждат пряко или непряко в подземни водни тела. Единствено въздействие върху подземните води може да се очаква при прокарване на тунела при с. Каленик (с. Орляне), чрез дренирането им.

Последното е определено ограничено с оглед на това, че тунелът, с дължина 380 м, пресича малка, безименна височина, отчетливо стояща на фона на останалия релеф (с кота около 360-370), разположена между височината Имамбаир от север (кота 415-425), а от юг - височината Исака (кота 380-390), в която попада и находище „Ясака“.

Тунелното съоръжение е с кота вход (по посока на развитие на километража) около 290-300 м и изход на кота 320-330 м, над деретата, отделящи засегнатата височина от посочените граничещи с нея височини. От последното е видно, че в най-високите части не могат да се концентрират съществени количества подземни води, респективно да има съществено въздействие върху тяхното количествено и химично състояние.

Основание за извода е и фактът, че хидроизолацията на тунела следва да се извършва възможно най – скоро след неговото прокарване.

#### *По време на експлоатация*

Не се очаква формирането на отпадъчни води, които да са причина за замърсяване на подземните води. Инвестиционното предложение не предвижда използване на подземни води или зауставане на отпадъчни води в подземни водни тела.

### **д) замърсяване и вредно въздействие; дискомфорт на околната среда**

#### Въздух

При строителството на проектното трасе на АМ „Хемус“ за разглежданите два участъка, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, предвидената реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II ще се емитира прах с различен фракционен състав (ФПЧ), поради използването на машини за изкопни работи, булдозери, челни товарачи и ръчни работи. Наред с това ще се отделят характерните за горивните процеси в ДВГ отпадъчни газове (азотни оксиди, въглероден оксид, серни оксиди, сажди, ЛОС, РАН, УОЗ и др.). При тунелните взривни работи ще се отделят газове от последователното взривяване на ВВ, включващи токсични газове (СО и NOx) и фини прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>). 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 пари на различни въглеводороди (в т.ч. ЛОС, ПАВ, УОЗ, диоксини и фурани).

Експлоатацията на двата участъка няма да бъде свързано с нарушаване на нормите за опазване на човешкото здраве в обхвата на близките населени места, поради отстоянията до тях и при отчетеното разпределение на приземните концентрации на азотни оксиди, фини прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) и полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ). Отчетеното надвишаване на нормите (азотни оксиди) при прогнозното движение 2040 година в двата участъка от оптимизираното трасе е в зона до около 45 - 60 м.

#### Рискови енергийни източници

Реализирането на техническия проект за Етап 1 в Участък I и Участък II - проектното трасе на АМ „Хемус“ за разглежданите два участъка, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, предвидената реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II е свързано с излъчване на шум в околната среда през двете фази - строителство и експлоатация.

За най-близките жилищни зони до участъците, в раздел IV.1.10.1 са посочени: отстояние от пътното трасе, очакваното ниво на шум, достигащо до обекта на въздействие и очакваното превишение на граничната стойност за шум по време на строителство и по време на експлоатация. Не се установява превишение на граничните стойности, както по време на строителство, така и по време на експлоатация, спрямо рецепторите на шумово въздействие.

При изграждане на трасето на автомагистралата, вибрациите излъчвани при работата на някои машини и съоръжения са фактор на работната среда при извършване на някои специфични дейности и се отнасят само до работещите с тях. Въздействието е само върху строителните работници работещи на тези машини. Строителната дейност не е източник на вибрации в околната среда.

Осветените строителни площадки са източник на светлинни лъчения. Светлинното замърсяване се характеризира като вредно влияние върху жизнената среда и промяна в биологичния ритъм. Този тип въздействие ще бъде локално и ще засегне много малка част от зоната в непосредствена близост до съответната строителна площадка. Въздействието е незначително, средносрочно и обратимо. По време на експлоатация трафикът по автомагистралата е източник на светлинни лъчения. Прекомерното нарастване на изкуственото осветление през нощта променя естествената среда на нощните същества. Много животински видове се дезориентират от нощното осветление. Въздействието е постоянно, при трафик и е неизбежно.

Вследствие реализацията на предвидените дейности, дискомфорт под формата на прахово и шумово замърсяване ще се получи главно в периода на строителството. Въздействието ще е слабо изразено, локално, в рамките на терените, в които се извършват строителните дейности, временно и обратимо.



**е) риск от големи аварии и/или бедствия, които са свързани с инвестиционното предложение**

### **Риск от големи аварии**

Реализацията на инвестиционното предложение не предполага големи аварии, свързани с инвестиционните инициативи и обекти, предмет на инвестиционното предложение, които да водят до сериозна опасност за човешкото здраве и/или за околната среда, която да е непосредствена или забавена и да включва едно или повече опасни вещества, класифицирани в една или повече от категориите на опасност, посочени в част 1 на приложение № 3 или поименно изброени в част 2 на приложение № 3 от *Закона за опазване на околната среда* (ЗООС).

*Предприятия с висок и нисък рисков потенциал в района на инвестиционното предложение:* В съответствие с разпоредбите на чл. 104 от ЗООС, в близост до предложените варианти на трасе („Зелен“ за участък 1 и „Виолетов“ за участък 2) няма разположени предприятия и/или съоръжения, класифицирани по реда на глава седма от ЗООС.

В периода на строителството, в близост до пътното трасе и в границите на ограничителната строителна линия, може да се получи замърсяване на почвите от разлив на нефтопродукти и опасни вещества (непредвидени аварии със строителните машини) и/или замърсяване с отпадъци. Най-рискови са строителните площадки, площадките за временен и краткотраен престой или за зареждане с гориво на строителните машини. Рискът от такива аварии се управлява чрез стриктно прилагане на най-добрите строителни практики при строителство на пътища.

Залпови замърсявания и пожари могат да възникват само при пътнотранспортни произшествия или аварии на транспортни средства, превозващи опасни вещества 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), съгласно изискванията на чл. 42, ал. 1 от ЗУО и ПМС № 53/19.03.1999 год. за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци и Наредбата за прилагането му с приложенията към нея, където са описани първите мерки за ограничаване на вредното въздействие.

Въздействията от тези аварии са краткотрайни и локални. Могат да бъдат ограничени и напълно изключени при ползване на изправна техника, спазване на изискванията за безопасност и сериозен контрол и мерките за безопасност на движението, заложиени в нормативните документи.

### **Бедствия**

На територията на инвестиционното предложение могат да възникнат аварии и вследствие на:

#### Земетресения

В сеизмично отношение районът попада в област със VII степен на сеизмичност съгласно “Карта за сеизмично райониране на Р. България за период от 1000 год.” и Коэффициент на сеизмичност  $KC = 0.10$ , които са отчетени при проектиране на трасето и съоръженията.

Рискът от земетресения, в резултат на които би настъпила повреда в пътните участъци се определя като минимален.

### Наводнения

Трасето на АМ „Хемус“ – Етап I, в предложените варианти за участъци, „Зелен вариант“ – за участък I и „Виолетов вариант“ – за участък II, пресича водни обекти, река Вит, река Каменица и др. Предвижда се изграждане на мостови съоръжения и виадукти. Теренът, предвиден за реализиране на ИП не попада в райони със значителен потенциален риск от наводнения. В ПУРН 2016-2021 г. няма предвидени забрани и ограничения, касаещи реализирането на ИП.

За инвестиционното предложение съществува много малък риск от наводнения - възможно е да не настъпи през живота на проекта. Степента на този риск се оценява като нисък. Намаляването на риска от наводнения, а от там и аварии свързани с пътното трасе, се осъществява преди всичко чрез изграждане на хидротехнически съоръжения, добро устройствено планиране на територията. Необходимо е и редовно почистване на коритата на деретата и каналите и поддържането им в условия на осигуряване проводимостта на водите.

### Свлачища и срутища

Инвестиционното предложение относно „Технически проект за обект АМ „Хемус“ - Етап I в участъци: Участък I - от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“, с приблизителна дължина 15.26 км; Участък II- от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с приблизителна дължина 19.20 км, с обща приблизителна дължина на етапа 34.46 км, по данни на регистъра на свлачищата в България, обслужван от „Геозащита Плевен“ не засяга регистрирани свлачища в обхвата на трасето.

Най-близкото такова е регистрирано на път 3005 в близост до пресичането му с път 3005, на разстояние около 900 м от трасето. Инженерно-геоложкия доклад за участък I от Етап I също не е регистрирал участъци с проява на такива явления.

### ***Мерките за намаляване степента на риска от бедствия и аварии са:***

- Избор на подходящи строителни решения;
- Решения, насочени към предотвратяване на развитието на аварии и за локализиране на изхвърлянето на опасни вещества;

### Риск от климатични промени

Според анализите на климатичните промени, публикувани в Бялата книга на ЕК 2009, България попада в една зона промени със страни като Гърция, Италия, Испания, Франция.

Въздействията на климатичните промени в района ще доведат до повишаване на температурите, засушавания, намаляване на годишното количество валежи и земите, подходящи за земеделие. В същото време ще се засилят и екстремални събития, със засилена честота като бури, щормове, проливни дъждове. За страната като главна причина за възникване на кризисни събития в транспорта, селското и горско стопанство, инфраструктурата и другите сектори на икономиката, са посочени проливните дъждове и следващите ги наводнения.

Рискът от климатични промени се определя като *вероятен*. До момента на територията на ИП промените на климата се проявяват главно чрез дъждовната

компонента на климатичните контрасти и по-слабо чрез засушаванията. Последните не са били нито толкова продължителни, нито толкова тежки, че да доведат до мащабни горски или полски пожари.

**ж) рисковете за човешкото здраве поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето**

Анализът на рисковете за човешкото здраве поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда показва следното:

По отношение на **води, предназначени за питейно-битови нужди**, въздействието от инвестиционното предложение е основно по време на строителство. Това е свързано главно с необходимостта за изграждане на виадукти за преминаване на реки и дерета.

Необходимо е съгласуване на проекта с „Напоителни системи“ ЕАД, клон Среден Дунав-Плевен, относно необходимите дейности за съхраняване експлоатационната годност на водоващане „Боаза“. Последното са пресича на км 90+996 за участък I.

Въздействие по време на експлоатацията на ИП по отношение на води, предназначени за питейно-битови нужди на практика не се очаква при спазване на мерките в раздел IV. 11 и при спазване на условията, заложи в издадените разрешителни за ползване на воден обект и изискванията за експлоатация и поддържане на пътната мрежа - почистване на канавки и окопи и др. подобни, включително и изискванията за експлоатация на пътя при зимни условия.

По отношение на **води, предназначени за къпане**, ИП не оказва отрицателно въздействие, тъй като в разглежданата територия няма обособени зони за къпане.

По отношение на **минерални води, предназначени за пиене или за използване за профилактични, лечебни или за хигиенни нужди**, ИП не оказва отрицателно въздействие, тъй като инвестиционното предложение няма контакт и връзка с минерални води.

По отношение на **шум и вибрации в жилищни, обществени сгради и урбанизирани територии**, вследствие реализацията на предвидените дейности, дискомфорт под формата на повишени нива на шум ще се получи само за периода на строителството.

Шумовото въздействие в етап строителство е временно, до приключване на строителните работи в съответния участък от пътното трасе. Въздействието е пряко, отрицателно, обратимо, краткосрочно, периодично (само през деня), локално (с малък териториален обхват) и със средна степен на въздействие.

За най-близката до автомагистралата за Участък I жилищна зона на с. Пещерна (490 м), очакваните нива на шум, достигащи до нея са: ден – 47.2 dBA; нощ – 39.1 dBA, което е далеч под граничните стойности.

По време на експлоатация: Жилищните зони на с. Горос и с. Дерманци отстоят на големи разстояния - между 850 м и 2000 м и няма да бъдат обект на шумово въздействие от страна на транспортния поток.

За най-близкия обект на въздействие от шума на транспортния поток по автомагистралата в Участък II - с. Каленик, проектното трасе е на 270 м , а очакваните нива на шум (ден – 52.7 dBA; нощ – 43.6 dBA) са далеч под граничните стойности. Поради отстоянието от 270 м, не се очаква шумово въздействие от страна на транспортния поток по автомагистралата.

Останалите населени места около трасето на АМ „Хемус“ отстоят на големи разстояния: с. Орляне - 1300 м и с. Драгана - 3000 м и няма да бъдат обекти на шумово въздействие от страна на транспортния поток по автомагистралата.

По време на експлоатация, шумовото въздействие е пряко, отрицателно, обратимо, дългосрочно, непрекъснато, с локален обхват и с ниска степен на въздействие.

По отношение на **йонизиращи лъчения** в жилищните, производствените и обществените сгради, ИП не е свързано с такива въздействия.

По отношение на **нейонизиращи лъчения** в жилищните, производствените, обществените сгради и урбанизираните територии, ИП не е свързано с такива въздействия.

По отношение на **химични фактори и биологични агенти** в обектите с обществено предназначение, ИП не е свързано с такива въздействия.

По отношение на **курортни ресурси** ИП не е свързано с въздействие върху такива.

По отношение на **въздуха**, дискомфорт за населението при извършване на строителни дейности по пътните трасета на двата участъка не се очаква. Основните емисии при транспорт на инертните материали ще бъдат разпределени по използваните съществуващи селскостопански и горски пътища в района на строителните работи, далече от обекти, подлежащи на здравна защита. Замърсяването на атмосферния въздух през този период ще бъде краткосрочно, в локален мащаб, разпределено във времето за реализация на проекта. Експлоатацията на участък I и участък II на АМ „Хемус“ – технически проект няма да бъде свързана с нарушаване на нормите за опазване на човешкото здраве в обхвата на близките населени места, поради отстоянията до тях и при отчетеното разпределение на приземните концентрации.

## **II.2. Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството**

Във физикогеографско отношение, участъците, предмет на ИП преминават през Предбалканска - Централностаропланинска област и Дунавската равнина, Южнодунавска подобласт.

**Участък I „зелен вариант“** засяга землищата на с. Български извор - община Тетевен, с. Дерманци - община Луковит, с. Брестница - община Ябланица, с. Горос - община Луковит и с. Пещерна - община Луковит.

Разработеното трасе е с габарит А27 и съгласно вида на засегнатите територии по предназначение трайно засегнати ще бъдат:

№ Вид на територия по предназначение	Имоти	Трайно засегната площ
	бр.	дка
Селскостопанска територия	720	1026,222
Транспортна територия	8	34,627
Водни течения и водни площи	17	29,258
Горскостопанска територия	87	207,1932
Всичко:	833	1297,300

Разстоянията до населените места и други обекти, разположени в близост до разглежданият участък са както следва:

- км 88+500 – промишлена зона на 280 м на север;
- км 89+100 – крайпътното заведение и бензиностанция на 300 м на север;
- км 89+250 – промишлена зона на 100 м на север;
- км 89+450 – единична постройка на 430 м на юг;
- км 92+300 – единична постройка на 125 м на запад;
- км 92+300 – 93+300 – жилищна зона на с. Пещерна 490 м до 900 м на запад;
- км 92+400 – промишлена зона на с. Пещерна на 190 м на изток;
- км 92+550 – промишлена зона на с. Пещерна на 170 м на изток;
- км 92+750 – промишлена зона на с. Пещерна на 230 м на изток;
- км 93+000 – промишлена зона на с. Пещерна на 230 м на запад;
- км 96+000 – промишлени постройки при с. Торос на югоизток на 220 м;
- км 96+000 – жилищна територия на с. Торос, след промишлена зона, на 850 м на югоизток;
- км 96+150 – промишлена зона на с. Торос на 650 м на югоизток;

**Участък II „виолетов вариант“** засяга землищата на с. Дерманци - община Луковит, гр. Угърчин - община Угърчин, с. Орляне - община Угърчин, с. Каленик - община Угърчин и с. Радювене - община Ловеч.

Разработеното трасе е с габарит А27 и съгласно вида на засегнатите територии по предназначение трайно засегнати ще бъдат:

№ Вид на територия по предназначение	Имоти	Трайно засегнатата площ
	бр.	дка
Селскостопанска територия	486	1126,7
Транспортна територия	4	30
Водни течения и водни площи	1	0,5
Горскостопанска територия	93	600
Добив на полезни изкопаеми	4	2
<b>Всичко:</b>	<b>588</b>	<b>1759.2</b>

Предстои изработване на ПУП-ПП, с цел провеждане на отчуждителни процедури.

Разстоянията до населените места и други обекти, разположени в близост до разглежданият участък са както следва:

- км 117+650 – жилищна територия на с. Каленик на 260 м на север;
- км 118+100 – жилищна територия на с. Орляне на 1300 м южна юг.

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

Съобразено с разпоредбите на Закона за пътищата, обхвата на автомагистралата 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 автомагистралата 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 автомагистралата.

Инвестиционното предложение и за двата проектни участъка е свързано с усвояване на нови площи, които подлежат на отчуждаване, когато се отнася до изграждането на обекти – публична държавна собственост. Отчуждаването започва след влизане в сила на ПУП-ПП и се извършва по реда на Закона за държавната собственост.

Проектирането, строителството и експлоатацията на автомагистралите, в т.ч. и участък I и участък II на АМ „Хемус“, ще се извършва при съобразяване с изискванията на Закона за пътищата (ЗП), на Закона за управление на териториите (ЗУТ), както и съответната подзаконова нормативна уредба.

На този етап, не могат да се определят местоположението и площта на необходимите площи за временни дейности (временно съхраняване и складиране на хумус и земни маси и др.). Площадките ще се разполагат в проектния обхват на трасето.

*След приключване на строителството* всички терени, заети временно за строителни и монтажни площадки, площадки за изкопани земни маси и строителни отпадъци и др. ще бъдат възстановени и оформени съгласно общия план за терена. Ако има нарушения в съседните граничещи терени от строителните работи, то те също ще бъдат възстановени.

### **II.3. Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет, включително на съоръженията, в които се очаква да са налични опасни вещества от приложение № 3 към 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 автомагистралата са:

- Отнемане на хумуса;
- Изкопни работи – земни и скални;
- Насипни работи – насип от едро трошен 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 съществуващи републикански пътища;
- 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 ще се използват за насипи на обекта. Друга част от изкопаните земни и скални маси ще се използват за насипи при извършване на рекултивацията;

• 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 разглежданата неизградена част от АМ „Хемус“, участъци I и II от Етап 1 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 на следващ етап.

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.

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.

По време на строителство на отделните строителни площадки не се предвижда съхранение на горива и опасни вещества от Приложение № 3 от ЗООС.

В периода на строителството на участъци I и II на АМ „Хемус“, строителство на прилежащите на автомагистралата съоръжения и реконструкции на съоръжения на други ведомства не се предвижда използване на опасни химични вещества, препарати и продукти, подлежащи на забрана. При строителството на автомагистралата, не се предвижда съхраняване на опасни вещества на строителните площадки.

По време на строителството на автомагистралата ще се използват като опасни вещества основно горива - бензин, дизелово гориво, пропан-бутан, нехлорирани моторни и смазочни масла.

В периода на експлоатация на участъци I и II на АМ „Хемус“ не се извършват дейности с опасни химични вещества.

Употребата на опасни вещества и смеси (напр. горива, масла, битум и материали за нанасяне на трайна маркировка) 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.

#### **II.4. Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура**

Реализацията на инвестиционното предложение е свързана с изграждане и въвеждане в експлоатация на нова пътна инфраструктура - участъци I и II на АМ „Хемус“.

С решение по ОВОС от 2015 г. на Министъра на околната среда и водите е одобрено осъществяването на ИП „Доизграждане на автомагистрала „Хемус“ (Ябланица-Белокопитово)“ по алтернатива В1А с изпълнение на габарит А29. В резултат на разработен технически проект за АМ „Хемус“ – Етап 1, с цел оптимизация на трасето, са

предложени варианти за участъци I и II с проектна скорост 120 км/ч и габарит Г27. Техническият проект предвижда незначителна промяна на съществуващи републикански и общински път в участък II, свързана със ситуационно изместване на:

- Републикански път III-3504 „Орляне-Угърчин“ – около 2.4 км
- Републикански път III-3005 „Катунец – (Радювене-Орляне)“ – около 1.23 км;
- Общински път LOV2201 – около 0.650 км

Достъпът до строителните участъци ще се осъществява по пътищата от РПМ и съществуващи републикански, общински, полски и горски пътища, по които ще се транспортират материалите, необходими за строителството на пътните участъци.

## **II.5. Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация и фазите на закриване, възстановяване и последващо използване**

Към момента обектът е във фаза на процедура съгласно екологичното законодателство.

След приключване на процедурата по екологичното законодателство се изработва ПУП-ПП, за който след одобряването му се произнася МС с решение за отчуждаване. След приключване на процедурата по отчуждаване се издава разрешение за строеж от МРРБ.

Същевременно се провежда процедура за избор на изпълнител на строителните дейности.

За обекти като автомагистралите, срокът за експлоатация е много дълъг, с периоди за рехабилитация и ремонти на отделни участъци, след които продължава срока за експлоатация.

## **II.6. Предлагани методи за строителство**

Проектът съобразява утвърдена технология за изграждане на автомагистрала, категория на движение „много тежко“. Технологията за строителство на пътища е регламентирана в „Норми за проектиране на пътища“ и Техническа спецификация за съответния габарит А27 м. Други алтернативи на технологии не са разглеждани в проекта.

## **II.7. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение**

Трасето на АМ „Хемус“ е част от европейската пътна мрежа от връзката с коридор IV на запад до коридор IX в близост до Велико Търново.

Реализирането на магистралата с „Доизграждане на АМ „Хемус“ ще даде възможност за връзка на източните и западни части на България с Трансевропейската транспортна мрежа. АМ „Хемус“ се разглежда като стратегически проект, под чието въздействие се очаква да се ускори процесът на икономическо и социално сближаване на регионално ниво. АМ „Хемус“ е предвидена да свързва столицата на страната - София с морската ни столица - Варна и да дублира първокласните пътища Е70 от Варна до Шумен, Е772 от Шумен до Ябланица и Е83 от Ябланица до София. Автомагистрала „Хемус“ ще бъде източно-западната връзка в Северна България и с пристанище Варна, което е ключово място за търговия с Украйна, Русия и Турция.

Основната предпоставка за изграждането на АМ „Хемус“ е продиктувана и от необходимостта за осъвременяване, облекчаване и комфортизиране на републиканската пътна инфраструктура и на движението, при значително подобрена сигурност. Изграждането на ново трасе е свързано с качество на настилка, осигуряваща минимални



нива на акустичната среда; добро отводняване на пътното тяло; максимално запазване на обработваемите земи и ценния горски фонд в района и осигуряване на бърза и безопасна комуникация между населените места. В резултат на изграждане на ново трасе се очаква да се намали броят на пътнотранспортните произшествия.

Инвестиционното предложение е за изработване на Технически проект - първи междинен етап - по следата на одобреното трасе с Решение по ОВОС № 2-2/2015 г. за обект АМ „Хемус“ в участъци, както следва: участък I - от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060) включително пътен възел „Дерманци“, с приблизителна дължина 15.26 км и участък II - от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с приблизителна дължина 19.20 км, с обща приблизителна дължина на етапа 34.46 км.

За участъка от 34.46 км има разработен идеен проект „червен вариант“ по задание на НКСИП с габарит Г 29 и проектна скорост 140 км/час, по следата на одобреното с Решение 2-2/2015 г. на МОСВ трасе на АМ „Хемус“ по вариант В1А.

Участъкът от 34.46 км по Идеен проект „червен вариант“ по задание на НКСИП с габарит Г 29 и проектна скорост 140 км/час изисква значителни инвестиции, тъй като теренът, през който преминава пътното трасе е с планински характер и силно пресечен, в резултат на което са проектирани много на брой виадукти и други съоръжения, включително тунели.

След анализ на идейното решение - „червен вариант“ на НКСИП, АПИ възлага разработването на настоящия технически проект да е за проектна скорост 120 км/час и габарит Г27, като освен това се търси възможност за оптимизиране на трасето чрез разработването на вариантни решения, разположени в максимална близост до одобрения от МОСВ вариант, в обхвата на оценения коридор с широчина 400 м. **Целта е намаляването на височината и дължината на големите съоръжения, включително и на тунелите, оптимизиране на местоположението и вида на пътните възли.**

**II.8. План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита, и отстоянията до тях.**

Прилагаме топографска карта в М 1:25 000 с местоположение/ситуация на участък I на инвестиционното предложение (Приложение № II.1-2).

Прилагаме топографска карта в М 1:25 000 с местоположение/ситуация на участък II на инвестиционното предложение (Приложение № II.1-3).

Прилагаме сателитни карти с местоположението на най-близко разположените жилищни зони и отстоянията до тях (Приложение № IV.5-1).

Местоположението на трасето на участък II спрямо обект за питейно-битово водоснабдяване - каптирани извори разположени между селата Орляне и Каленик е показано на фигурата по-долу.



Разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа са показани на фигурите по-долу в раздел II.10 (фигура II.10-1 и фигура II.10-2).

Прилагаме списък на археологическите обекти и местоположението им спрямо проектното трасе във формат \*.kmz (Приложение III.7-1)

### **II.9. Съществуващо земеползване по границите на площадката или трасето на инвестиционното предложение**

Земеползването в региона е развито главно в три насоки: за земеделско ползване (зърнопроизводство, технически култури, зеленчукопроизводство, овощарство, лозарство и животновъдство), горскостопанско и ловно-стопанско ползване, както и туристическа рекреация.

Участъците, предмет на ИП ще се изграждат извън урбанизирани територии. Трасето на участъците преминава преимуществено през земеделски и горски територии. Пресичат се водни обекти и транспортни територии.

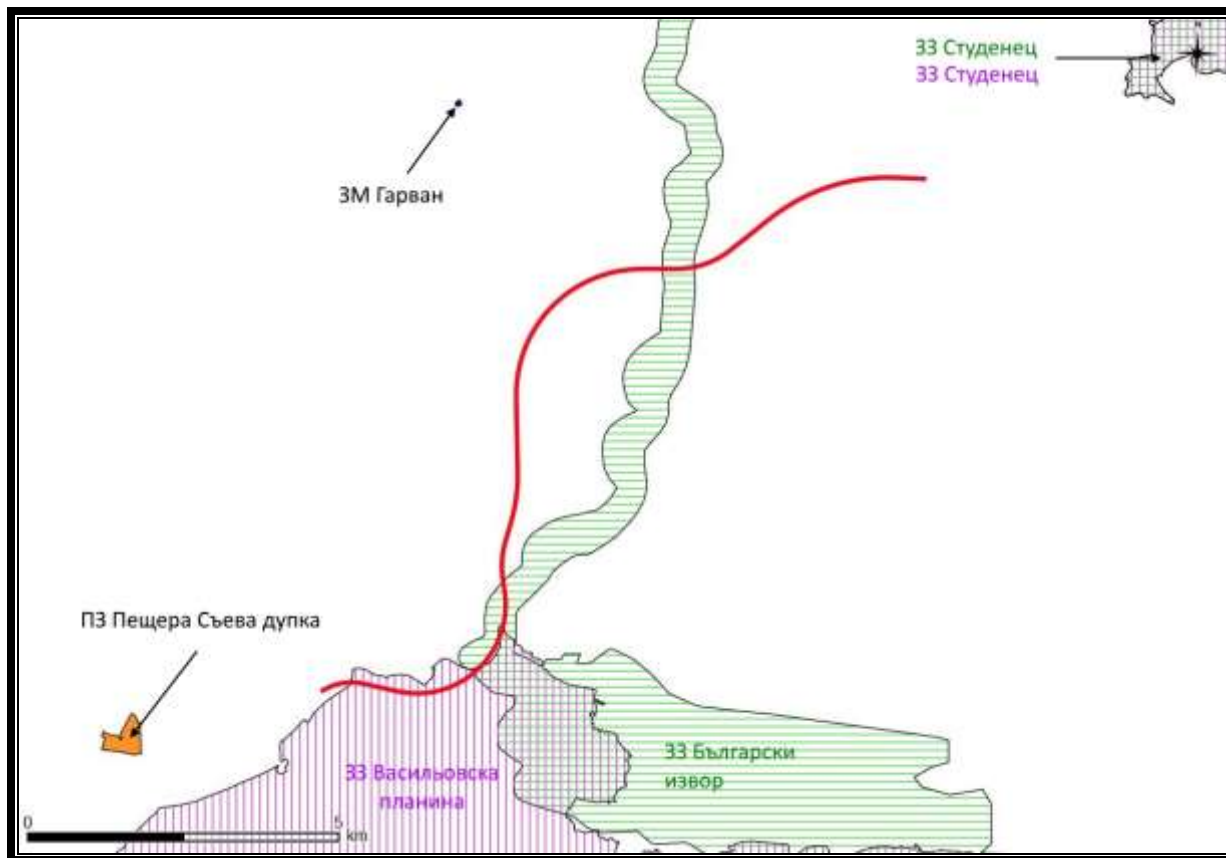
### **II.10. Чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и др.;** **Национална екологична мрежа**

„Зелен вариант“ на Участък 1 пресича ЗЗ „Български Извор“, код BG0001036, обявен по Директивата за хабитатите, и ЗЗ „Васильовска планина“, код BG0002109, обявена по Директивата за птиците (Фиг. II.10-1).

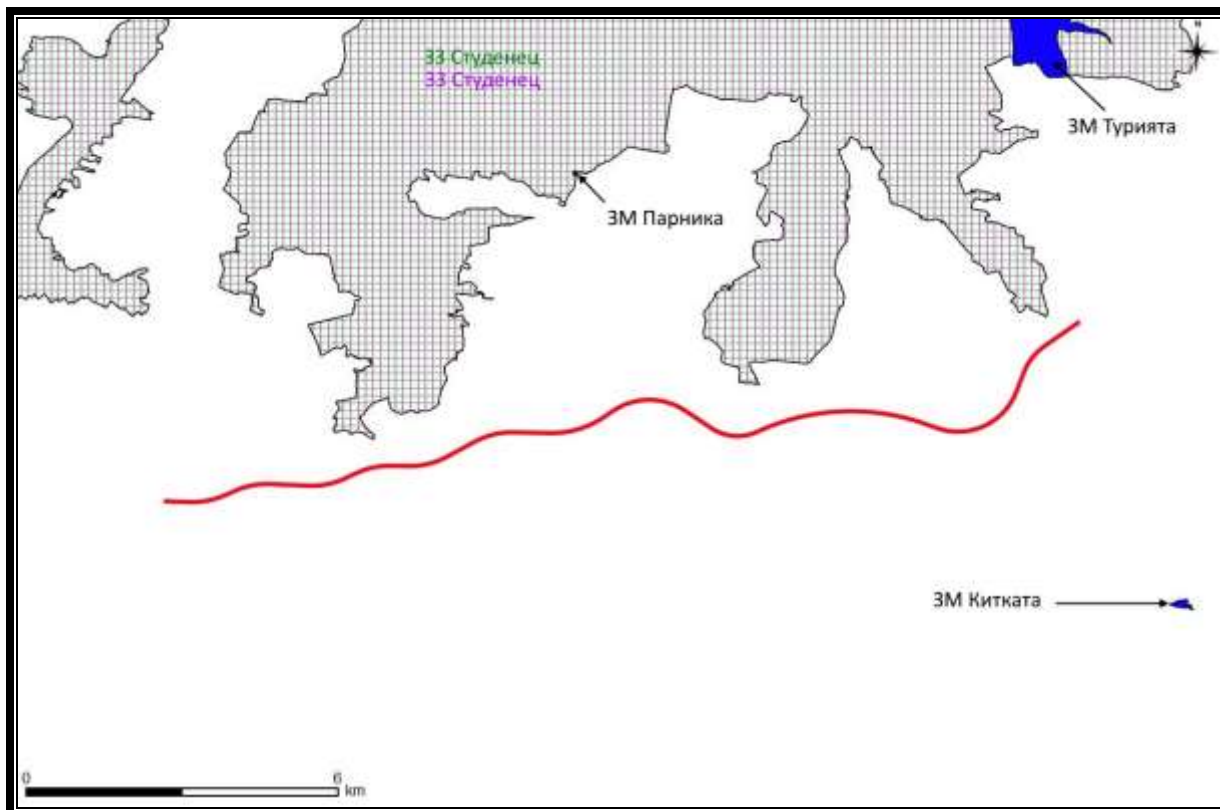
„Зелен вариант“ на Участък 1 не засяга защитени територии по смисъла на ЗЗТ. Най-близките такива са ПЗ „Пещера Съева дупка“, отстояща на около 3 км западно от началото на Участъка, и ЗМ „Гарван“, отстояща на около 3.4 км северозападно от обхвата на Вариант Зелен (Фиг. II.10-1).

„Виолетов вариант“ на Участък 2 не пресича защитени зони от екологичната мрежа Натура 2000. Най-близката такава е ЗЗ Студенец, код BG0000240, обявена и по двете Директиви (Фиг. II.10-2).

„Виолетов вариант“ на Участък 2 не засяга защитени територии по смисъла на ЗЗТ. Най-близките такива са ЗМ „Парника“, отстояща на около 4.5 км северно от обхвата на Вариант Виолетов, и ЗМ „Турията“ и „Китката“, отстоящи на около 4.7 км северно и 5.6 км югоизточно от края на Участъка, респективно (Фиг. II.10-2).



Фигура II.10-1: Местоположение на „Зелен вариант“ на Участък 1 (червена линия) спрямо ЗЗ и ЗТ.



Фигура П.10-2: Местоположение на „Виолетов вариант“ на Участък 2 (червена линия) спрямо ЗЗ и ЗТ.

### Повърхностни и подземни води

Зоните за защита на водите се определят съгласно чл.119а, ал.1 от Закона за водите (ЗВ). За района на разглежданото ИП може да се направи следната характеристика за наличие на зони за защита, представена в следващата таблица.

Зони за защита на водите	Вид на зоната	ИП попада (код)/ не попада в зона за защита
<b>Чл.119а, ал.ч, т.1 от ЗВ</b>	<i>Зона за защита на питейните води от повърхностни водни тела</i>	<b>Не попада</b>
	<i>Зона за защита на питейните води от подземни водни тела</i>	<b>Попада:</b> всички подземни водни тела са определени като зони за защита на питейни води, зони с кодове: BG1DGW0000TJK045, BG1DGW0000QAL018, BG1DGW0000K2S037, BG1DGW00000K1040
<b>Чл.119а, ал.ч, т.2 от ЗВ</b>	<i>Зона за отдих и водни спортове</i>	<b>Не попада</b>

<b>Чл.119а, ал.ч, т.3 от ЗВ</b>		<i>Чувствителна зона</i>	<b>Попада:</b> зона с код BGCSARI02	
		<i>Уязвима зона</i>	<b>Попада:</b> северна зона	
<b>Чл.119а, ал.ч, т.4 от ЗВ</b>		<i>Зона за стопански ценни видове риби</i>	<b>Не попада</b>	
<b>чл.119а, ал. 1, т.5 от ЗВ -</b>		<i>Защитените територии и зони, определени или обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване</i>		
Код на зоната за защита- Натура 2000	Име на зоната	Вид на зоната	ЗЗ в обхвата на „Зелен вариант“ – за участък I	ЗЗ в обхвата на „Виолетов вариант“ – за участък II
BG0002109	Васильовска планина	птици	да	не
BG0001036	Български извор	местообитания	да	не

Повърхностно водно тяло с код BG1VT789R1005 попада в защитени зони от Натура 2000 с местообитания на главоч. Трасето на АМ „Хемус“ – Етап 1, в участък I – „Зелен вариант“ пресича водно течение обитавано от главоч (*Cottus gobio*). Мястото на пресичане е при вливането на река Калник в река Вит, в точка с приблизителни географски координати в координатна система WGS84 N:43°03'35,34" и E:24°15'15,55".

#### **II.11. Други дейности, свързани с инвестиционното предложение (например добив на строителни материали, нов водопровод, добив или пренасяне на енергия, жилищно строителство)**

Освен описаните по-горе дейности (към т. II.1а), не се предвиждат други, свързани с тях, в т.ч. не се предвижда добив на строителни материали, добив или пренасяне на енергия или жилищно строителство.

#### **II.12. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение**

По-долу са обобщени основните разрешения, съгласувания и процедури, свързани с реализацията на проекта в контекста на спазване на екологичното законодателство в Република България и Европейския съюз, които са необходими успоредно или след приключване с постановен административен акт на настоящата процедура по ОВОС:

1. Одобряване на подробни устройствени планове, след приключване на процедурата по ОВОС, по реда на ЗУТ с компетентен орган МРРБ:

- ПУП - Парцеларен план за съоръжения на линейната инфраструктура ;
- ПУП - План за застрояване – площни спомагателни съоръжения;
- ПУП за временни строителни площадки (вкл. промяната на предназначението на земята).

2. Разрешително за ползване на воден обект по реда на Закона за водите, с компетентен орган съответните Басейнови дирекции за управление на водите, в чийто район попада водният обект:

- чл. 46. (1) Разрешително за ползване на воден обект се издава за линейна инфраструктура, пресичаща водни обекти
- аквадукти, мостове, преносни мрежи и проводни;
- разрешително за водоземане – при прокарване на тунели;

- разрешително за заустване на дренажни и битови отпадъчни води при изграждане на тунели,

3. Съгласуване за пресичане на водоснабдителни тръбопроводи, по реда на ЗУТ, от съответното дружество - ВиК оператор в района;

4. Съгласуване за пресичане на електропроводи, по реда на ЗУТ, от съответното електроразпределително дружество в района;

5. Съгласуване за пресичане с горски пътища/просеки и право на преминаване (сервитут), по реда на ЗУТ, със съответната Регионална дирекция към Изпълнителна агенция по горите, Министерство на земеделието, храните и горите;

6. Съгласуване за пресичане с горски или селскостопански пътища/просеки и право на преминаване със собственици и частни лица, по реда на ЗУТ;

7. Придобиване на земи и промяна на предназначение за площни съоръжения и довеждащи пътища – МЗХГ, собственици (физически и юридически лица);

8. Придобиване на земи или съгласуване на временни строителни площадки - собственици (физически и юридически лица);

9. Съгласие и определяне на място за депониране на земни маси по реда на Закона за управление на отпадъците, съгласуване със съответната община, в която попада площадката за депониране;

10. Разрешение за строеж, по реда на ЗУТ с компетентен орган МРРБ.

**III. Местоположение на инвестиционното предложение, което може да окаже отрицателно въздействие върху нестабилните екологични характеристики на географските райони, поради което тези характеристики трябва да се вземат под внимание, и по-конкретно:**

### **III.1. Съществуващо и одобрено земеползване**

Съгласно 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.

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

Трасето на участъците преминава преимуществено през земеделски и горски територии. Пресичат се водни обекти и транспортни територии.

Участък I „зелен вариант“ е от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“, с приблизителна дължина 15.26 км. Участъкът засяга землищата на с. Български извор - община Тетевен, с. Дерманци - община Луковит, с. Брестница - община Ябланица, с. Торос - община Луковит и с. Пещерна - община Луковит.

Разработеното трасе е с габарит А27 и съгласно вида на засегнатите територии по предназначение трайно засегнати ще бъдат:

№ Вид на територия по предназначение	Имоти	Трайно засегната площ
	бр.	дка
Селскостопанска територия	720	1026.222
Транспортна територия	8	34.627
Водни течения и водни площи	17	29.258
Горскостопанска територия	87	207.1932
Всичко:	833	1297.300

Участък II „виолетов вариант“ е от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с дължина 19.20 км. Участъкът засяга землищата на с. Дерманци - община Луковит, гр. Угърчин - община Угърчин, с. Орляне - община Угърчин, с. Каленик община Угърчин и с. Радювене - община Ловеч.

Разработеното трасе е с габарит А27 и съгласно вида на засегнатите територии по предназначение трайно засегнати ще бъдат:

№ Вид на територия по предназначение	Имоти	Трайно засегната площ
	бр.	дка
Селскостопанска територия	486	1126,7
Транспортна територия	4	30
Водни течения и водни площи	1	0,5
Горскостопанска територия	93	600
Добив на полезни изкопаеми	4	2
Всичко:	588	1759.2

Предстои изработване на ПУП-ПП за участък I и участък II , с цел провеждане на отчуждителни процедури.

След реализирането на проекта, отнетите земи се класифицират като **нарушени земи**, съгласно възприетата Класификация на увредените земи (Инструкция № РД-00-11/13.06.1994 г. на Министерство на земеделието и горите) с характер на увреждането „почви, които са загубили почвения си профил и са напълно или частично унищожени, при което нарушенията могат да имат постоянен или временен характер вследствие механично изгребване на почвата”.

### **III.2. Мочурища, крайречни области, речни устия**

Засягат се ограничено заливаеми тераси на реките, като те се пресичат с оглед фундиране на опорите на мостовите съоръжения и виадуктите.

Тези съоръжения се оразмеряват и изграждат на базата на разработени хидроложки доклади, в резултат на което се запазва проводимостта на речното корито и се избягва вероятността от проява на негативно въздействие от дейността на речните води (проява на наводнения).

### **III.3. Крайбрежни зони и морска околна среда**

ИП не засяга територии на крайбрежни зони и морска околна среда.

### **III.4. Планински и горски райони**

Участък I „зелен вариант“ на АМ „Хемус“ се развива по северозападните и основно по северните предпланински склонове на Стара планина (Предбалкан). Същият се характеризира със силно пресечен релеф. Районът е нископланински с надморска височина 200 - 600 м. В зоната на новото трасе теренът представлява редуване между високи хълмове и долове на северозападните разклонения на Васильовска планина, обрасли с широколистна дървесна растителност, а на места с иглолистни насаждения. Проектното трасе пресича река Вит и също така, в някои части, следва в непосредствена близост до нея. Засягат се основно земеделски територии. Горските територии са малко – около 208 дка, или около 16% от засегнатите земи.

Участък II „виолетов вариант“ се развива в хълмист район с надморска височина от 200 до 350 м. Пресечен е с множество дерета, които са обрасли с дървесна и/или храстова растителност. Трасето пресича малките реки Каменка и притокът ѝ Катунецка. Заравнените места на вододелите са заети предимно от обработваеми земи и по-малко естествени и полуестествени тревисти местообитания - пасища. Горските територии са около 600 дка, или около 34% от засегнатите земи. По-значителни горски територии се наблюдават източно от км 110+300. На места горските масиви са разкъсани и площите са заети с тревна растителност или обработваеми земи. Западно от този километър най-висок е делът на обработваемите земи, като горската растителност заема пониженията на релефа. Тревистите места са с по-ограничено разпространение и представляват предимно изоставени орни земи.

### **III.5. Защитени със закон територии**

„Зелен вариант“ на Участък I не засяга защитени територии по смисъла на ЗЗТ. Най-близките такива са ПЗ „Пещера Съева дупка“, отстояща на около 3 км западно от началото на Участъка, и ЗМ „Гарван“, отстояща на около 3.4 км северозападно от обхвата на „Зелен вариант“ (Фиг. II.10-1, раздел II.10).

„Виолетов вариант“ на Участък II не засяга защитени територии по смисъла на ЗЗТ. Най-близките такива са ЗМ „Парника“, отстояща на около 4.5 км северно от обхвата на „Виолетов вариант“, и ЗМ „Турията“ и „Китката“, отстоящи на около 4.7 км северно и 5.6 км югоизточно от края на Участъка, респективно (Фиг. II.10, раздел II.10-2).



### III.6. Засегнати елементи от Националната екологична мрежа

„Зелен вариант“ на Участък I пресича ЗЗ „Български Извор“, код BG0001036, обявен по Директивата за хабитатите, и ЗЗ „Васильовска планина“, код BG0002109, обявена по Директивата за птиците (Фиг. II.10-1, раздел II.10).

„Виолетов вариант“ на Участък II не пресича защитени зони от екологичната мрежа Natura 2000. Най-близката такава е ЗЗ Студенец, код BG0000240, обявена и по двете Директиви (Фиг. II.10-2, раздел II.10).

### III.7. Ландшафт и обекти с историческа, културна или археологическа стойност

#### Характеристика на ландшафта

#### Участък I („Зелен вариант“)

Съгласно регионалното ландшафтно райониране на страната (проф. М.Георгиев, „Структура и динамика на ландшафтите в България“, 1977), територията на Участък I („Зелен вариант“) от АМ „Хемус“ попада в обхвата на Старопланинска област със следните подобласти и райони:

- *Централностаропланинска подобласт с район: Васильовско-Ловешки ;*

Характеризира се с *Клас - Планински ландшафти.*

Тип - ландшафти на умерен овлажните 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 варовикови скали.

Всеки ландшафтен район вътре в по-голямата си регионална единица се отличава от съседните райони по локалните особености на скалния субстрат, мезорелефа, хоризонталната и вертикалната ландшафтна структура.

В съвременната епоха особено важно от геоекологична гледна точка е отчитане влиянието на антропогенния фактор. Максимално засегнати от човека природни геокомпоненти на територията са животинския свят, растителността, почвите и водите.

Описаните накратко по-горе клас и групи ландшафти от своя страна се поделят най-общо в:

*В зависимост от преобладаващото участие на природни или антропогенни компоненти, ландшафтите се разделят на:*

- *природни ландшафти* – те са формирани под влияние на природните фактори и не попадат под въздействие на човешката дейност. Устойчивостта на тяхната структура се определя от процесите на саморазвитие и саморегулиране. В повечето случаи това са и ландшафтите, попадащи под защитата на държавното природно законодателство.

- *антропогенни ландшафти* – те са резултат от човешката дейност, която променя в различна степен някои от природните компоненти, формирайки техния специфичен характер и структура. Към антропогенните ландшафти се отнасят по-голяма част от съвременните ландшафти на земята.

*В зависимост от степента на човешка намеса и настъпилите изменения в ландшафтите, могат да се срещнат – девствени (примитивни), слабо изменени и окултурени (културни).*

В зависимост от преобладаващата функция на територията: - селищни (урбанизирани), селскостопански, промишлени, рекреационни, крайпътни и др.

Участък I „зелен вариант“ (от км 87+800 до км 103+060) е с приблизителна дължина 15,26 км; с площ за очакваните трайни нарушения общо 1 297,3 дка, от които селскостопански фонд 1026,2 дка, транспортна територия 34.6 дка, водни течения и водни площи 29.2 дка и горска територия 207, 2.

Районът е нископланински с надморска височина 200 - 600 м. Изграждането на участъка не е свързано със съществени промени в релефа. Участъкът засяга предимно антропогенни ландшафти (резултат от човешката дейност), формирайки специфичен характер и структура - селскостопански ландшафти.

В обсега на трасето на участъка няма изцяло съхранени първични ландшафти.

Участък I „зелен вариант“ засяга защитени зони по двете Директиви, касаещи екологичната мрежа Natura 2000:

1. Защитена зона по Директива 2009/147/ЕО за опазване на дивите птици – BG0002109 „Васильовска планина“;
  2. Защитена зона по Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна - BG0001036 „Български извор“.
- Участъкът пресича на две места защитената зона.

### **Участък II („виолетов вариант“)**

Съгласно регионалното ландшафтно райониране на страната (проф. М.Георгиев, “Структура и динамика на ландшафтите в България“,1977), територията на Участък II („виолетов вариант“) от АМ „Хемус“ преминава през Севернобългарска зонална област на Дунавската равнина, Южнодунавска подобласт, Витско –Тученишки район.

Ландшафтната характеристика на района на участъка е от смесен вид – природно-антропогенна. Антропогенните компоненти на ландшафта се изразяват в разположените в близост населени места, инфраструктурни обекти, стопанска и горскостопанска дейности. Съвременният облик на ландшафтите е формиран от дългогодишното антропогенно въздействие.

В зависимост от преобладаващото участие на природни и антропогенни компоненти ландшафтите се разделят на следните групи:

*Аграрни ландшафти.* Част от трасето преминава през *равнинни хигроморфни аграрни ландшафти*. Повечето от тези ландшафти са с обработваеми земи, които се обработват и незначителна част представляват изоставени ниви или трайни насаждения.

*Ливадни ландшафти* - открити пространства. В структурата на този район се диференцират терени от ландшафтна група – равнинно-хълмисти ландшафти върху мезоморфен ландшафтен вид.

*Горски ландшафти.* От типа горски ландшафти, с най-голямо разпространение е подтип – *широколистен нискостъблен*.

*Антропогенни ландшафти.* Ландшафти в които природните компоненти са преобразувани в резултат на различни форми на човешка дейност.

Трасето на автомагистралата се развива по североизточните и северни предпланински склонове на Предбалкана.

Участък II „виолетов вариант“ (от км 103+060 до км 122+260) е с приблизителна дължина 19,20 км, засегнатата площ общо 1759.2 дка, от които селскостопанска територия 1126,7дка, транспортна територия 30 дка, водни течения и водни площи 0.5 дка, горска територия 600 дка и добив на полезни изкопаеми 2 дка.

В обхвата на участък II релефът е хълмист с ниски, разчленени билни възвишения, с асиметрично развити суходолия. Надморската височина варира от 250 до 350 м. Изграждането на участъка не е свързано със съществени промени в релефа.

Като цяло, районът, през който ще преминават участъците от автомагистралата е антропогенно повлиян. Антропогенни (урбогенни) структури от началото до края на неизградената част на магистралата се явяват населените места в по-близък или по-далечен план, изградената и пресичана на места пътна и техническа инфраструктура, прилежащите на магистралата обработваеми земеделски земи.

В района на неизградените магистрални участъци не са установени уникални или естествени ландшафти с консервационно значение.

#### Обекти с историческа, културна или археологическа стойност

Разглежданите участъци от АМ „Хемус“ преминават през район, в който са установени археологически обекти (Приложение III.7-1: Списък на археологическите обекти и местоположението им спрямо проектното трасе във формат \*.kmz).

#### **Участък I „зелен вариант“**

В близост до проектните трасета са идентифицирани следните обекти:

101. Антично селище, землище с. Брестница, община Ябланица, при км 88+330, трасето преминава през обекта, площ на обекта 208 дка, координати: N 43,131888, E 24,229321.

102. Антично селище, м. Полето, землище с. Брестница, община Ябланица, при км 88+760, трасето преминава през обекта, площ на обекта 9 дка, координати: N 43,056196, E 24,234598.

103. Надгробна могила, м. Кушута, землище с. Български извор, община Тетевен, при км 90+060, трасето преминава през обекта, площ на обекта 0.5 дка, координати: N 43,057178, E 24,249991

106. Надгробна могила, м. Стопански двор, землище с. Дерманци, община Луковит, при км 101+050, трасето преминава на около 100 м южно от обекта, площ на обекта 9 дка, координати: N 43,129426, E 24,313573

107. Надгробна могила, землище с. Торос, община Луковит, при км 98+100, трасето преминава на 300 м южно от обекта, площ на обекта 1 дка, координати: N 43,120953, E 24,282815.

#### **Участък II „виолетов вариант“**

108. Антично селище, землище гр. Угърчин, община Угърчин, при км 103+650, трасето преминава през обекта, площ на обекта 4 дка, координати: N 43,131888, E 24,345532.

109. Сграда от XIX век, землище гр. Угърчин, община Угърчин, при км 103+860 трасето преминава през обекта, площ на обекта 0.3 дка, координати: N 43,132032, E 24,348034

110. Оброк, Средновековие, Възраждане, землище гр. Угърчин, община Угърчин, при км 107+300 трасето преминава на 350 м северно от обекта, площ на обекта 1 кв. м., координати: N 43,135675, E 24,38945

111. Надгробна могила, землище гр. Угърчин, община Угърчин, при км 111+250, трасето преминава на 120 м северно от обекта, площ на обекта 1 дка, координати: N 43,145401, E 24,435499.

112. Надгробна могила, м. Южно от Присадашки колиби, землище гр. Угърчин, община Угърчин, при км 112+450, трасето преминава през обекта, площ на обекта 1 дка, координати: N 43,145401, E 24,435499.

113. Надгробна могила, м. Пезулското, землище гр. Угърчин, община Угърчин, при км 112+980 трасето преминава през обекта, площ на обекта 1 дка, координати: N 43,15175, E 24,45427778.

114. Надгробна могила, м. Пезулското, землище гр. Угърчин, община Угърчин, при км 113+080, трасето преминава през обекта, площ на обекта 1 дка, координати: N 43,152, E 24,45575.

### **III.8. Територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита**

#### **Повърхностни води**

Не се засягат повърхностни водни тела определени като зони за питейно-битово водоснабдяване.

#### **Подземни води**

Инвестиционното предложение засяга обект за питейно-битово водоснабдяване в Участък II от Етап 1 на АМ „Хемус“. Това са каптирани извори разположени между селата Орляне и Каленик, използвани за водоснабдяване на последното село. Обектът се намира в землището на с. Каленик, община Угърчин, област Ловеч.

Конкретно се засяга КИ „Дерменя 2“, както следва (Фигура III.8. 1):

- Северната част от пояс I с дължина около 57 m;
- Северна част на пояс II – около 62 m;
- Северната част на пояс III – около 113 m



Фигура № III.8.-1

Данни за вододобивните съоръжения са представени в следващите таблици:

Титуляр	Разрешително № дата	Водовземно съоръжение	Име на водно тяло	Код на водно тяло	Разрешен годишен обем на водовземане, м <sup>3</sup>	Разрешен средно-денонощен дебит, l/s
„ВиК“ АД Ловеч	11511154 24.07.2017	КИ Дерменя 1 – ВиК Ловеч	Карстови води в Ловеч-Търновския масив	BG1G00000K1040	1577	0.05
„ВиК“ АД Ловеч	11511155 24.07.2017	КИ Дерменя 2 – ВиК Ловеч	Карстови води в Ловеч-Търновския масив	BG1G00000K1040	1577	0.05

Водовземно съоръжение	Геодезични координати		Кота	Географски координати	
	X	Y	m	N	E
КИ Дерменя 1 – ВиК Ловеч	4691004.192	8604368.079	307.37	43°08'51,915"	24°31'08,067"
КИ Дерменя 2 – ВиК Ловеч	4691017.916	8604522.533	319.97	43°08'52.280"	24°31'14.911"

За опазване на подземните води от замърсяване в зоните на пресичане на трасето на АМ „Хемус“ – Етап 1, в участък II с поясите от СОЗ около каптиран извор „КИ Дерменя 2 - ВиК Ловеч-Каленик“ е необходимо прилагането на следните превантивни мерки:

- Изграждане на водонепропусклив изолационен слой под пътя по дължината на цялото пресичане на зоната, като се обхванат всичките му елементи – разделителна ивица, платна за движение, водещи ивици, ленти за аварийно спиране, банкети и др.;
- Извеждане и заустване на дъждовните води от пътните платна извън границите на СОЗ;
- Изграждане на каломаслоуловители преди заустване на дъждовните води в повърхностни водни обекти.

Прилагаме сателитни карти с местоположението на най-близко разположените жилищни зони и отстоянията до тях (Приложение № IV.5-1).

**IV. Тип и характеристики на потенциалното въздействие върху околната среда, като се вземат предвид вероятните значителни последици за околната среда вследствие на реализацията на инвестиционното предложение:**

**IV.1. Въздействие върху населението и човешкото здраве, материалните активи, културното наследство, въздуха, водата, почвата, земните недра, ландшафта, климата, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии**

**IV.1.1. Въздействие върху населението и човешкото здраве**

*Демографска характеристика и анализ на здравния статус на населението в разглежданата територия*

Анализът на състоянието е направен въз основа на най-актуалния публикуван Годишен анализ на здравно-демографското състояние и здравната мрежа в Област Ловеч за 2015 г. (РЗИ-Ловеч):

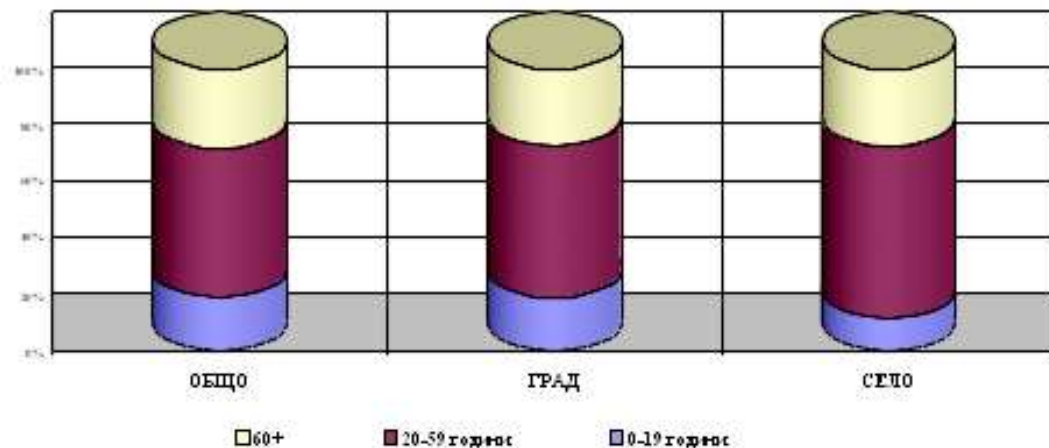
**Общ брой на населението** 131 493 души /към 31.12.2015 г./.

Запазва се тенденцията към намаляване на населението в областта – средно с 1% годишно, като темповете са съизмерими с тези за страната (средно с 1% годишно намалява населението в България).

Възrastовата структура на населението в Ловешка област през последните три години запазва почти непроменени относителните дялове на отделните възрастни групи: нисък относителен дял на населението до 19 години (17,8% за 2013 г.; 17,7% за 2014 г.; 17,7% за 2015 г.) и висок относителен дял на третата възрастна група (32,7% за 2013 г.; 33,1% - за 2014 г. и 33,4% за 2015 г.); процентът на населението между 20 и 59 години е 48,9% за 2015 г. при 49,3% за 2014 г. и 49,5 % за 2013 г. Това процентно съотношение формира трайна негативна тенденция като цяло за населението.

Сравнена с тази за страната, възрастната структура на населението на Ловешка област към 31.12.2015 г. е както следва:

- за населението до 19 години – 18,3% за страната при 17,7% за областта;
- процентът на населението между 20 и 59 години – за страната 54,3% при 48,9% за областта;
- при третата възрастна група (над 60 години) относителния дял за страната е 27,4% с 6 пункта по-нисък от този в областта – 33,4%.



Фигура IV.1.1-1. Възрастна структура на населението в област Ловеч (в %)

Изводът е, че демографската характеристика на Ловешка област по отношение на структурата на населението и тенденциите на неговото числено измерение е неблагоприятна и по-негативна от тази за страната.

Анализът на относителните дялове на лицата в трите основни възрастни групи (0-19 г.; 20-59 г. и 60+.) показва регресивен тип, който се определя от по-ниския процент (17,7%, съответно 48,9%) на първата и втората групи и високият процент (33,4%) на третата възрастна група.

Застаряващата структура на населението в Ловешка област се потвърждава и от коефициента на демографско заместване (отношението на населението във вливащата се възрастна група 15-19 г. към излизащата група 60-64 г. от трудоспособния контингент), който е 0.5.

**Раждаемост** – Броят на ражданията (живородени + мъртвородени) отнесен към 1000 жени във фертилна възраст за Ловешка област е с незначителни разлики през наблюдавания период: през 2013 г. е 48,9 на 1000 жени; с около 5.05 пункта по-висок от този за страната (42,2); за 2014 г. е съответстващ – 43.6 на 1000 жени при 43.1 на 1000 жени за страната и 44.3 на 1000 жени за 2015 г. при 42,2 на 1000 жени за страната; с около 2.1 пункта по-висок от този за страната.

При абортите, отнесени към 1000 жени във фертилна възраст се наблюдава намаляване на стойностите за областта с около 2 пункта за 2012-2013 г., и по благоприятни спрямо тези за страната. През 2014 г. и 2015 г. се наблюдава нарастване с около 2 пункта.

Нивото на раждаемостта в Ловешка област през периода 2005–2015 г. показва незначителна динамика, но в стойности по-ниски от тези за страната.

С благоприятна характеристика за областта са ражданията, отнесени към жените във фертилна възраст.

**Обща смъртност** – Запазва се тенденцията за високи стойности на общата смъртност, с около 3-4 пункта по-висока от тази за страната. За периода 2005-2015 г. общата смъртност в Областта варира около 19‰: - 17,7‰ за 2013 г.; 19,1‰ за 2014 г. и 19,2‰ за 2015 г., стойности по-високи от тези за страната с 3,9 пункта.

Смъртността сред жените в областта е (17,7‰ за 2013 г.; 17,9‰ за 2014 г.; 18,3‰ за 2015 г.), както и в страната, е обичайно по-ниска с ~2 пункта спрямо тази сред мъжете (17,8 за 2013 г.; 20,4‰ за 2014 г.; 20,1‰ за 2015 г.).

Запазват се значително по-високите стойности на общата смъртност в селата (24,8‰ за 2013 г.; 26,2‰ за 2014 г. и 26,5‰ за 2015 г.), с ~12 пункта спрямо регистрираната в градовете (13,5‰ за 2013 г.; 14,8‰ за 2014 г. и 14,8‰ за 2015 г.).

Структурата на общата смъртност по причини в Ловешка област, през последните три години остава относително постоянна, като водещите класове болести съответстват на тези за страната.

*На първо място* през 2015 г. е клас **IX – Болести на органите на кръвообращението**. От тези заболявания в Областта през 2015 г. са починали 1946 жители на 100 000 население при 1949 жители на 100 000 население за 2014 г. и 1960 жители на 100 000 население за 2013 г., които стойности са значително по-високи от тези за страната ~1006,9/100 000 (2015г.) и 996,4/100 000 (2014 г.). През последните години относителният дял на Болестите на органите на кръвообращението в общата смъртност за Областта запазва трайно високи стойности, като през 2013 г. достига –77,4% за 2013 г.; 75,8% за 2014 г. и 76,6% за 2015 г.

*Отново през 2015 г. вторият по значимост* за смъртността в областта и страната е клас **II – Новообразувания**. Отнесени към 100 000 души население, смъртните случаи от тези заболявания през 2015 г. са 293/100 000 население при 292/100 000 население за 2014 г. и 187/100 000 население за 2013 г. Сравнени с данните за страната през 2013 г., 2014г. и 2015 г. се запазва на едно ниво 251,0/100 000 население. Относителният дял на клас II в общата смъртност за страната през годините се запазва ~17 %, като за Ловешка област е ~11%.

През 2015 г. *третото място* сред причините за умираанията в Областта заема клас **XIX – Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни**

**причини** – 62/100 000 население, докато през 2014 г. и 2013 г. третото място са заемали болестите от клас XVIII – Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неклассифицирани другаде – 67/100 000 население (2014 г.) при 50/100 000 за 2013 г.

През последните две години на водещите три класа болести се дължат ~91 % от умиранията в Областта, като за 2013 г. ~90% . За страната стойностите са по-ниски ~86% за 2015 г. при ~ 85% за 2014 г. и ~ 83% за 2013 г.

Таблица IV.1.1-1. Структура на обща смъртност по причини в Ловешка област

№ на класа	НАИМЕНОВАНИЕ НА БОЛЕСТИТЕ ПО МКБ-10	2015 г.		
		брой	на 100000 от населението	Относителен дял ( % )
	<b>ОБЩО I – XIX клас</b>	<b>2542</b>	<b>1933.2</b>	<b>100</b>
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	5	3.8	0.2
II	<b>Новообразувания</b>	<b>293</b>	<b>222.8</b>	<b>11.5</b>
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	14	10.6	0.6
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	10	7.6	0.4
V	Психични и поведенчески разстройства	1	0.8	0.0
VI	Болести на нервната система и сетивните органи	17	12,9	0,7
VII	Болести на окото и придатъците му	--	--	--
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	--	--	--
IX	<b>Болести на органите на кръвообращението</b>	<b>1946</b>	<b>1479.9</b>	<b>76.6</b>
X	Болести на дихателната система	57	43.3	2.2
XI	Болести на храносмилателната система	48	36.5	1.9
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	--	--	--
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	2	1.5	0.1
XIV	Болести на пикочо-половата система	19	14.4	0.7
XV	Бременност, раждане и послеродов период	--	--	--
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	7	5.3	0.3
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	6	4.6	0.2



XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неклассифицирани другаде	55	41.8	2.2
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	62	47.2	2.4

Най-чести причини за смърт:

- Болести на органите на кръвообращението /кл. IX/ -76.6%;
- Новообразувания /кл. II/-11.5%;
- Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини /кл. XIX /- 2.4%.

Най-чести причини за смъртност на децата до 1 година:

- Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации /кл. XVII/-28.6%;
- Болести на дихателната система-/кл. X/-7.1%.

**Естествен прираст** - По-ниската раждаемост и значително по-високата обща смъртност за Ловешка област спрямо страната, определят отрицателния и видимо по-неблагоприятен естествен прираст за областта през 2015 г. (-11,0) при (-6,2) за страната; за 2014 г. (-11,2) при (-5,7) за страната; за 2013 г. (-10,3) при (-5,2) за страната.

Сравнителният анализ през по-дълъг период от време (2005 – 2015 г.) показва тенденция двете графични линии на естествения прираст – за областта и за страната, да вървят успоредно, като данните за областта са с ~ 4,8 пункта под тези за страната.

Разгледан по общини в Ловешка област, естественият прираст е най-висок в община Угърчин, което до известна степен се обяснява с етническата структура на населението и съответстващата по-висока раждаемост в тези райони, следват Ловеч, Тетевен, Луковит и Ябланица.

***Изводите и основните демографски проблеми, които имат пряко отношение към системата на здравеопазване и потребностите от здравни услуги са, че негативните демографски и здравно-демографски тенденции в Ловешка област се запазват и през 2015 г., като повечето показатели са по-неблагоприятни от тези за страната.***

Застаряването на населението, по-високият относителен дял на третата възрастова група, безработицата и ниските доходи на по-голямата част от населението, влошен социален статус, са основните фактори, влияещи върху увеличаване на заболяемостта и общата смъртност не само за областта, но и за страната. Други влияещи фактори са: нездравословен начин на живот, неблагоприятна околна среда, нерационално хранене, стрес, тютюнопушене и др.

Демографските данни за 2015 г. следват тенденциите от предходните години, което обуславя същите изводи, направени в предишните анализи:

1. Високият относителен дял на третата възраст (над 65 год.), както и неблагоприятният коефициент на демографско заместване (отношението на населението във вливащата се възрастова група 15-19 г. към излизащата група 60-64г. от

трудоспособния контингент), обуславя регресивен демографски модел и преобладаващата патология в структурата на общата и хоспитализираната заболеваемост.

2. В третата възрастова група от населението преобладаващи са полиморбидни медицински проблеми, съчетани със социални такива, което изисква съответстваща структура на болничната помощ (функциониращи легла за долекуване, каквито липсват на територията на областта) и по-тясно сътрудничество между здравните и социалните служби.

3. Характерната патология обуславя и необходимостта от наличието на повече специалисти от определени специалности в областта на патологията в третата възрастова група – гериатри, ендокринолози и др.

4. Противодействието на високата смъртност в Ловешка област трябва да се основава на:

- по-обхватни информационни кампании, свързани с рисковете за здравето и здравословния начин на живот;
- по-добър обхват с профилактични прегледи;
- по-добра координация между различните елементи на здравната система;
- по-добра квалификация и организация на работа на общопрактикуващите лекари, при които все още се наблюдават случаи на неточно диагностицирани и забавени пациенти.

**Заболеваемост и болестност:**

- Регистрирани заболявания, болестност /общо/:
  - 349 878 рег. заболявания; болестност на хил д. 2746.6
- Новооткрити заболявания, заболеваемост:
  - 75 800 новооткрити заболявания; заболеваемост на хил д. 567.7

• При децата до 17 години:

Регистрирани заболявания, болестност:

- 52 462 рег.заболявания; болестност на хил д. 2476.3

Новооткрити заболявания, заболеваемост:

- 20 886 новооткрити заболявания; заболеваемост на хил д. 958.8

- Структура на общата заболеваемост и болестността по класове болести

Най-висока болестност:

- Болести на органите на кръвообращението /кл. IX/ – 36.7,33%
- Болести на дихателната система /кл. X/ - 9.6%
- Болести на пикочо-половата система /кл. XIV/ – 7.7%

Най-висока заболеваемост:

- Болести на органите на кръвообращението /кл. IX/ – 15,7%
- Болести на дихателната система /кл. X/ - 12.2%
- Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан /кл. XIII/ – 11.6%

**Хоспитализирана заболеваемост** - общ брой хоспитализации /изписани/: 30 243. Анализът на структурата на заболеваемостта и най-чести причини за хоспитализация показва:

- Болести на дихателната система /кл. X/ - 25.4% .

- Болести на органите на кръвообращението /кл. IX/ - 17.7%;
- Болести на пикочно-половата система /кл. XVI/ - 7.9%;

Най-висок е относителният дял на болестите на дихателната система следвани от болести на органите на кръвообращението и на болести на пикочно-половата система.

### **Заклучение**

1. Негативните тенденции в здравето на населението в страната през последните десетилетия се задълбочават, като основен принос в тази насока имат хроничните неинфекциозни заболявания – сърдечно-съдови, злокачествени новообразувания, болести на дихателната система. Структурата на болестността и заболяемостта в Ловешка област съответстват на тези за страната.

2. Основна причина за умиранията в Ловешка област през 2015 г. отново са болестите на органите на кръвообращението – 76,6% при (75,8% за 2014 г. и 78,0% през 2013 г.) относителен дял в общата смъртност и злокачествени новообразувания – с относителен дял 11,5% през 2015 г. (11,4% през 2014 г. и 10,4% за 2013 г.).

Неблагоприятна характеристика е трайно запазващата се по-висока смъртност в Ловешка област – 1933,2/100 000 за 2015 г. при 1924,9/100 000 за 2014 г. и 1789,0/100 000 през 2013 г.

3. Неблагоприятната демографска характеристика на населението в Ловешка област (значително по-висок относителен дял на третата възрастова група в сравнение със страната), свързана с това обстоятелство е по-висока обща болестност и смъртност, обуславящи и по-високата хоспитализирана заболяемост в Областта.

Съществен проблем за Област Ловеч остава недостатъчният брой функциониращи легла за долекуване, което на този етап се компенсира частично от болниците за активно лечение на територията.

### **Здравен риск**

#### ***По време на строителство***

#### **Въздействие върху работещите на строителните площадки**

Главните рискови фактори за здравето на работниците, ангажирани с реализацията на обекта са общите и локални вибрации, прахът, токсичните вредности, шумът, неблагоприятният микроклимат, физическото натоварване.

- *Неблагоприятен микроклимат* - Работата ще се извършва на открито, което я причислява към категорията за неблагоприятен микроклимат. Освен това, през летните месеци в кабините на тежкотоварните и изкопни машини има условия за прегряващ микроклимат;

- *Наднормени шумови нива* - Неблагоприятният здравен ефект на шума е главно върху централната нервна система и се изразява предимно в разстройство на съня и развитието на неврозо-подобни състояния; *Тежките строителни машини* генерират шум с висок интензитет, който в кабините надвишава допустимите норми от 85 dB/A и оказва неблагоприятен здравен ефект върху слуховия анализатор и нервната система;

- *Наднормени нива на общи вибрации* - На общи вибрации ще бъдат изложени водачите на тежкотоварните камиони, багери, булдозери. Общите вибрации увреждат главно костно-ставния апарат, съдовата система, а чрез ефекта на резонанса те оказват и неблагоприятен ефект върху редица вътрешни органи;

- *Локални вибрации* - На въздействието на локални вибрации ще бъдат изложени и работещите с асфалтополагачи, валякови и къртачни машини. Неблагоприятният здравен ефект се изразява в увреждания на сетивната и микросъдовата система на горните крайници. Този ефект е по-силно изразен при работа в условията на преохлаждащ микроклимат;

- *Прах* - Строителните работи ще се извършват на открито. По време на строителството, което е свързано с изкопни и насипно-уплътнителни работи, при най-неблагоприятни климатични условия (сухо и безветрено време), прахът е възможно да достигне стойности над ПДК на строителната площадка, като ще се добави и прахът, който ще се генерира от транспортните машини. Тези прахови емисии са неорганизирани и ще зависят до голяма степен от метеорологичните условия (вятър, влажност, температура, устойчивост на атмосферата), характеристиките на земните частици, и много други условия. Обикновено при такива строителни дейности, най-високите концентрации на прах са локализирани на мястото им на генериране. Наднормените прахови нива са рисков фактор както за развитието на белодробни заболявания от общ характер, свързвани с дразнещия ефект на праха, такива като ринит, хронични бронхити и техните усложнения, така и за развитието на професионална прахова патология.

- *Вредни токсикохимични фактори* - Основните замърсители, които ще се отделят в околната среда, са CO, NOx, SO<sub>2</sub>, въглеродороди, прах, бензинови пари, асфалтови пари. Тези емисии са неорганизирани и ще зависят от броя и вида на използваните при строителството машини, режима им на работа.

- *Физическо натоварване* - Трудът в пътното строителство е в голяма степен механизирен. Въпреки, че в по-голямата си част дейностите по строителството се извършват с помощта на механизация, има и работни операции, които изискват ръчна работа и значителни физически усилия. От гледна точка на физическите усилия той може да се категоризира като умерено тежка и тежка физическа работа.

При спазване на Планове за здравословни и безопасни условия на работа, работни инструкции за безопасност, ползване на необходимите защитни облекла и предпазна екипировка, негативните въздействия могат да бъдат сведени до минимум.

По време на строителните процеси ще се емитира прах с различен фракционен състав (ФПЧ), поради използването на машини за изкопни работи, булдозери, челни товарачи и ръчни работи. Наред с това ще се отделят характерните за горивните процеси в ДВГ отпадъчни газове (азотни оксиди, въглероден оксид, серни оксиди, сажди, ЛОС, РАН, УОЗ и др.). При взривни работи ще се отделят газове от последователното взривяване на ВВ, включващи токсични газове (CO и NOx) и фини прахови частици (ФПЧ).

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 пари на различни въглеродороди (в т.ч. ЛОС, ПАВ, УОЗ, диоксини и фурани).

*Замърсяването на атмосферния въздух през този период ще бъде краткосрочно в локален мащаб, разпределено във времето за реализация на проекта.*

### ***Въздействие върху най-близкото население***

Рискът за населението ще бъде различен по степен в зависимост от близостта на пътното трасе до обитаеми сгради. Едно от очакваните сериозни въздействия ще е именно

върху хората, живеещи и работещи в близост до пътното тяло. Дискомфортът, ще се получи основно в периода на активно строителство (денем), при неблагоприятни атмосферни условия.

Основните фактори, рискови за здравето на населението, живеещо в близост до трасето, ще са шумовият и прахов фактори и азотните оксиди.

По време на строителството на участъците от магистралата, параметрите на акустичната среда ще бъдат влошени на работната площадка. Параметрите на акустичната среда ще бъдат влошени в най-близко разположените до трасето населени места при транспортиране на материали и строителни отпадъци. Този риск може да се минимизира чрез добра работна организация – строго определени маршрути на движение на пътностроителната техника, лимитиране на работата на празен ход, работа само през деня и др. Граничната стойност за шум за жилищни територии, за дневен период, се достига на около 200 м от строителната техника, а за промишлени – на около 50 м. Поради големите отстояния на населените места, те няма да бъдат обект на шумово въздействие от страна на строителната техника и за двата участъка. Въздействията върху човешкото здраве за периода на строителството могат да се определят като незначителни.

Замърсяването на атмосферния въздух през този период ще бъде краткосрочно в локален мащаб, разпределено във времето за реализация на проекта. Няма да бъде нарушено качеството на атмосферния въздух в населените места поради големите отстояния до тях.

#### *По време на експлоатация*

При оценката на очакваното шумово въздействие, за жилищни територии определящ е нощният период, с по-строгото изискване (по-ниска гранична стойност за ниво на шум), а за промишлени територии (с една гранична стойност за цялото денонощие) - дневният период, с най-високо ниво на шумова емисия от транспортния поток. Шумовата характеристика на потока (очакваното еквивалентно ниво на шум, на 25 м от близката лента за движение) е под граничната стойност за производствено складови територии и за двата периода от денонощието. Поради големите отстояния на населените места, техните жилищни зони няма да бъдат обект на шумово въздействие от страна на транспортния поток по бъдещата автомагистрала и при двата участъка.

В предвидения за изграждане участък I на АМ „Хемус“ от км 87+800 до пресичане с път III-307 (край на км 103+060), включително ПВ „Дерманци“, в най-голяма близост се намират няколко населени места: с. Торос, с. Пещерна и с. Дерманци. Отчетеното надвишаване на нормите (азотни оксиди) при прогнозното движение за участъка е в зона от 30 до около 60 м, далеч от жилищни зони. Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми. Изграждането на участъка от км 87+800 до пресичане с път III-307, включително ПВ „Дерманци“ няма да бъде свързано с нарушаване на нормите за опазване на човешкото здраве в обхвата на близките населени места, поради отстоянията до тях и при отчетеното разпределение на приземните концентрации.

В предвидения за изграждане участък II на АМ „Хемус“ от п.в. „Дерманци“ (пресичане с път III-307) до пресичането с път III-3005, вкл. п.в. „Каленик“, в най-голяма близост се намират няколко населени места: с. Драгана, с. Каленик и с. Орляне, отстоящи на сравнително голямо разстояние от трасето. Отчетеното надвишаване на нормите (азотни оксиди) при прогнозното движение за участъка е в зона от 25 до 45 м, далеч от

жилищни зони. Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми. Изграждането на участъка от п.в. „Дерманци” (пресичане с път III-307) до пресичането с път III-3005, вкл. п.в. „Каленик” няма да бъде свързано с нарушаване на нормите за опазване на човешкото здраве в обхвата на близките населени места, поради отстоянията до тях и при отчетеното разпределение на приземните концентрации.

Инвестиционното предложение засяга обект за питейно-битово водоснабдяване в участък II от Етап I на АМ „Хемус“. Това са каптирани извори разположени между селата Орляне и Каленик, използвани за водоснабдяване на последното село. Обектът се намира в землището на с. Каленик, община Угърчин, област Ловеч. Конкретно се засяга КИ „Дерменя 2“, както следва: северната част от пояс I с дължина около 57 м; северна част на пояс II – около 62 м и северната част на пояс III – около 113 м. Местоположението на СОЗ спрямо трасето е показано на фигурата по-долу.



За опазване на подземните води от замърсяване в зоните на пресичане на трасето на АМ „Хемус“ – Етап I, в участък II с поясите от СОЗ около каптиран извор „КИ Дерменя 2 - ВиК Ловеч-Каленик“ е необходимо прилагането на следните превантивни мерки:

- Изграждане на водонепропусклив изолационен слой под пътя по дължината на цялото пресичане на зоната, като се обхванат всичките му елементи – разделителна ивица, платна за движение, водещи ивици, ленти за аварийно спиране, банкети и др.;
- Извеждане и заустване на дъждовните води от пътните платна извън границите на СОЗ;
- Изграждане на каломаслоуловители преди заустване на дъждовните води в повърхностни водни обекти.

Засегнатото население от реализацията на ИП са жителите на населените места, в близост до които се изгражда трасето и съоръженията на разглежданите участъци от АМ „Хемус“. Ще бъде засегнат район с неголяма гъстота на населението, като ИП се ситира

извън жилищни зони. Очаква се пряко отрицателно въздействие свързано с отчуждения/промяна предназначението на земите, което проектът се стреми да минимизира, като реализацията на ИП се очаква да има и положителен социален и икономически ефект (пряк и косвен), свързан с изграждането на нова модерна инфраструктура, която ще се отрази положително на икономическия растеж на региона и развитието на търговията и туризма в него.

Както по отношение на физичните, така и химичните вредности, свързани със строителството на участъците, за населените места в близост до трасето не съществува съществен здравен риск както по време на строителството, така и по време на експлоатацията. Въздействията върху човешкото здраве и териториалния обхват се очаква да имат строго локален характер и най-вече с трудово-медицинска актуалност.

#### **IV.1.2. Въздействие върху материалните активи**

Въздействието върху материалните активи като цяло ще бъде положително и дълготрайно, предвид изграждане на нова качествена пътната инфраструктура в района.

#### **IV.1.3. Въздействие върху културното наследство**

Според дефинициите в чл. 47 от Закона за културното наследство (ЗКН) археологическите недвижимите културни ценности са материални следи за човешка дейност, неделими от средата, в която са създадени, които се идентифицират чрез археологически изследвания.

Потенциалните значителни въздействия върху обектите на културното наследство са резултат от извършването на всички основни и спомагателни дейности и изграждането на съоръжения на автомагистралата, които се предвиждат от проекта за двата участъка и неговата реализация. Една и съща дейност може да оказва различно въздействие върху различните обекти на културното наследство. Тези различия се определят най-вече от местоположението на обекта спрямо проектното трасе и сервитутната зона на всички основни и спомагателни съоръжения и предвижданите строителни дейности. Обектите на културното наследство са неизменно свързани с ландшафта и по своята същност представляват антропогенна част от околната среда. Обектите на културното наследство са пряко засегнати при провеждането на строителни и изкопни дейности; тяхното нарушение е необратим процес, възстановяването им е невъзможно, при което загубата на научната информация е безвъзвратна.

Характерът на инвестиционния проект предполага, че в процеса на изграждане на разглежданите участъци от АМ „Хемус“, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, предвидената реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II могат да бъдат застрашени археологически културни ценности. (вж. Приложение III.7-1)

Във връзка с проекта на НКСИП (червен вариант) е проведено специализирано археологическо проучване (издирване на археологически обекти) по трасето за преминаване на магистралата, прилагаме местоположение на установените в близост до двата участъка обекти във формат \*.kmz (Приложение III.7-1). Съществува вероятност да бъдат регистрирани и неизвестни археологически обекти около Участък I („зелен вариант“) и Участък II („виолетов вариант“), тъй като трасето минава по нов маршрут.

По тази причина за реализация на новите участъци: I „зелен вариант“ и II „виолетов вариант“, според разпоредбите на чл. 161, ал. 1 от ЗКН е задължително преди началото на

строителството да бъде проведено специализирано археологическо проучване (издирване на археологически обекти) по трасето. В резултат на това проучване ще бъде изяснено в каква степен строителството ще застраши обектите, разположени в обхвата на оценяваните участъци от магистралата и ще бъдат определени конкретни мерки за опазване на всеки от тях

*Въздействие по време на строителство:*

Изключително важно още в проектна фаза (преди строителните дейности) да се локализируют границите на всички археологически обекти в обхвата на трасето чрез провеждане на предварителни археологически проучвания, съгласно разпоредбите на чл. 161 от ЗКН.

На първо място, най-сериозна заплахата за археологическите обекти представляват земни работи, свързани с отстраняването на хумуса и временното му депониране; изкопни работи за оформяне на големи и малки съоръженията по трасето, пътните възли, зоните за почивка и обслужване, строителните депа, рекултивацията на строителната полоса. Дейностите, свързани с подготовка на строителни и складови площадки и временни депа, също потенциално застрашават археологически структури. Всички видове изкопни работи може да засегнат културни напластявания, да разрушат археологически структури или да унищожат артефакти.

Най-сериозно са застрашени обектите, които попадат най-близо до зоните, в които ще се извършват активни строителни дейности – тези, чиято територия се пресича от трасето на автомагистралата.

*Въздействие по време на експлоатация:*

Не се очаква въздействие върху обектите на културното наследство при експлоатация на проектното трасе на разглежданите участъци от АМ „Хемус“. Експлоатацията на съоръженията не е свързана с въздействие върху обектите на КИН.

Като непряко въздействие трябва да се отбележи и промяната на културния и традиционен ландшафт в близост до значими паметници в резултат на построяването на автомагистралата.

От друга страна изграждането на автомагистралата дава възможност да се облекчи достъпът до голям брой представителни културни ценности, разположени в близост. Могат да се посочат няколко примера на атрактивни археологически и природни обекти намиращи се недалеч, като пещерите Съева дупка, Деветашка и Лъженска. Необходимо е обаче да бъдат подходящо обозначени подходите към такива обекти.

#### **IV.1.4. Въздействие върху въздуха и климата**

От дейностите по реализацията на ИП, включващо проектното трасе на АМ „Хемус“ за разглежданите два участъка, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, предвидената реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II се очакват следните въздействия:

*Въздействие по време на строителство*

В този период ще се извършват различни по вид дейности, в резултат на което емисиите ще бъдат само неорганизиранни, както следва: изкопни работи за отнемане на хумуса при новото трасе; изкопни работи (земни и скални) за подготовка основата при преминаване на платното по ново трасе; изкопни работи за подготовка на фундаментите



на мостовете и виадуктите; взривни работи за пробиване на тунели; насипни работи (пътна основа от натрошен камък) за оформяне леглото на платното; товарене и транспорт на излишните материали до депо; разтоварване на излишните материали; товарене и разтоварване на инертни материали върху временни площадки/депа; обратно засипване с чакъл и филц при полагане на основата на пътя; влагане, разстилане и уплътняване на инертните материали на пътя; подготовката, полагането и подравняването на асфалтови настилки; изкопни работи за изместване на отводнителни/напоителни канали, преместване на ел. проводи, газопровод и други съпътстващи инфраструктурни обекти.

Основните емисии при транспорт на инертните материали ще бъдат разпределени по използваните съществуващи селскостопански и горски пътища в района на строителните работи

При тези процеси ще се емитира прах с различен фракционен състав (ФПЧ), поради използването на машини за изкопни работи, булдозери, челни товарачи и ръчни работи. Наред с това ще се отделят характерните за горивните процеси в ДВГ отпадъчни газове (азотни оксиди, въглероден оксид, серни оксиди, сажди, ЛОС, РАН, УОЗ и др.). При тунелните взривни работи ще се отделят газове от последователното взривяване на ВВ, включващи токсични газове (СО и NOx) и фини прахови частици (ФПЧ).

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 пари на различни въглеводороди (в т.ч. ЛОС, ПАВ, УОЗ, диоксини и фурани).

Замърсяването на атмосферния въздух през този период ще бъде краткосрочно в локален мащаб, разпределено във времето за реализация на проекта.

*Въздействие по време на експлоатация:*

*Емисии от Участък I: от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“ на АМ „Хемус“ - Етап 1 (технически проект)*

Данните за автомобилния поток са основани на данни от представената Средно-денонощна интензивност на автомобилното движение в МПС/24 часа и Прогноза на трафика по АМ „Хемус“ Етап 1 (технически проект) през 2040 г. Прогнозната интензивност на движението в двете посоки за 2040 г., с различните категории ППС е дадена в таблицата.

*Прогнозна интензивност на движението по АМ „Хемус“ Етап 1 за 2040 г. участък" п.в.Боаза - п.в. III-307 (Дерманци)"*

Година	Леки авт.	Автобуси	Леко товарни	Тежко товарни	Общо МПС/24 ч
2035	11842	306	1636	3052	16837
2040	13915	344	1922	3558	19740

Според изискванията на **TRAFFIC ORACLE** – модул **EMISSION** – базисната година е преразпределена и по години на предполагаемо производство на автомобилите (произведени след 2000). Представените данни и изчисленията са проведени с определените за съответната част емисии, които са дадени в таблиците.

Преразпределение на движението за 2040 по АМ „Хемус“ Етап 1  
участък "п.в.Боаза - п.в. III-307 (Дерманци)"

Посока	Леки малол.	Леки ср. клас	Леки лимуз.	Леки дизел.	Леки двутакт.	Леки такси
2035	1776	4885	2220	2368	592	0
2040	2087	5740	2609	2783	696	0
Посока	Леко тов. бензин	Леко тов. дизел	Средно товарни	Тежко товарни	Товарни композ.	Автобуси
2035	327	1309	558	352	2142	306
2040	384	1538	627	414	2517	344

➤ **Емисии на замърсители - резултати от изчисленията**

Емитираните от линейните отсечки на главния път замърсители, в дименсия грам на линеен метър за секунда, пресметнати с **TRAFFIC ORACLE** – модул **EMISSION** са дадени в таблицата.

Емисии за 2040 година интензивност на движението по АМ „Хемус“ Етап 1  
участък "п.в.Боаза - п.в. III-307 (Дерманци)"

Тип замърсител	Детайлна [g/(m.s)]			Детайлна [g/(m.s)]		
	изк. 0-4%	слиз. 0-4%	общо	изк. 4-6%	слиз. 4-6%	общо
Азотни оксиди (NO <sub>2</sub> )	0.0001242	0.0000930	<b>0.0002172</b>	0.0001538	0.0000826	<b>0.0002364</b>
ЛОС (НМЛОС)	0.0000459	0.0000462	<b>0.0000921</b>	0.0000469	0.0000472	<b>0.0000941</b>
Метан (CH <sub>4</sub> )	1.36E-06	1.36E-06	<b>2.72E-06</b>	1.36E-06	1.36E-06	<b>2.72E-06</b>
Въглероден оксид	0.0004390	0.0004352	<b>0.0008742</b>	0.0004437	0.0004354	<b>0.0008791</b>
Въглероден диоксид	0.0392220	0.0392220	<b>0.0784440</b>	0.0392220	0.0392220	<b>0.0784440</b>
Двуазотен оксид (N <sub>2</sub> O)	3.39E-06	3.39E-06	<b>6.78E-06</b>	3.39E-06	3.39E-06	<b>6.78E-06</b>
Серен диоксид (SO <sub>2</sub> )	2.49E-06	2.49E-06	<b>4.98E-06</b>	2.49E-06	2.49E-06	<b>4.98E-06</b>
Амоняк (NH <sub>3</sub> )	6.36E-06	6.36E-06	<b>1.27E-05</b>	6.36E-06	6.36E-06	<b>1.27E-05</b>
Кадмий (Cd)	1.24E-10	1.24E-10	<b>2.48E-10</b>	1.24E-10	1.24E-10	<b>2.48E-10</b>
Олово (Pb)	1.72E-08	1.72E-08	<b>3.44E-08</b>	1.72E-08	1.72E-08	<b>3.44E-08</b>
ПАВ (PAH)	6.40E-10	6.40E-10	<b>1.28E-09</b>	6.40E-10	6.40E-10	<b>1.28E-09</b>
Диоксини и фурани	2.54E-15	2.54E-15	<b>5.08E-15</b>	2.54E-15	2.54E-15	<b>5.08E-15</b>
Частици (сажди) PM <sub>10</sub>	0.0000057	0.0000050	<b>0.0000107</b>	0.0000065	0.0000032	<b>0.0000097</b>

Емисии от Участък II от п.в. „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260) (технически проект)

Данните за автомобилния поток са основани на данни от представената Средно-денонощна интензивност на автомобилното движение в МПС/24 часа и Прогноза на трафика по АМ „Хемус“ - Етап 1 (технически проект) през 2040 г. Прогнозната интензивност на движението в двете посоки за 2040 г., с различните категории ППС е дадена в таблицата.

Прогнозна интензивност на движението по АМ „Хемус“ Етап 1 за 2040 г.  
участък п.в. "Дерманци" (III-307) – п.в. „Каленик“ (III-3005)

Година	Леки авт.	Автобуси	Леко товарни	Тежко товарни	Общо МПС/24 ч
2035	11444	284	1527	2842	19097
2040	13446	319	1795	3315	18875

Според изискванията на **TRAFFIC ORACLE** – модул **EMISSION** – базисната година е преразпределена и по години на предполагаемо производство на автомобилите (произведени след 2000). Представените данни и изчисленията са проведени с определените за съответната част емисии, които са дадени в таблиците.

*Преразпределение на движението за 2040 по АМ „Хемус“ Етап 1  
участък п.в. "Дерманци" (III-307) – п.в. „Каленик“ (III-3005)*

Посока	Леки малол.	Леки ср. клас	Леки лимуз.	Леки дизел.	Леки двутакт.	Леки такси
2035	1717	4720	2146	2289	572	0
2040	2017	5547	2521	2689	672	0
Посока	Леко тов. бензин	Леко тов. дизел	Средно товарни	Тежко товарни	Товарни композ.	Автобуси
2035	305	1222	498	321	2024	284
2040	359	1436	560	377	2378	319

#### ➤ Емисии на замърсители - резултати от изчисленията

Емитираните от линейните отсечки на главния път замърсители, в дименсия грам на линеен метър за секунда, пресметнати с **TRAFFIC ORACLE** – модул **EMISSION** са дадени в таблицата.

*Емисии при дадената за 2040 година интензивност на движението по АМ „Хемус“ Етап 1 участък п.в. "Дерманци" (III-307) – п.в. „Каленик“ (III-3005)*

Тип замърсител	○ Детайлна [g/(m.s)]			○ Детайлна [g/(m.s)]		
	изк. 0-4%	слиз. 0-4%	общо	изк. 4-6%	слиз. 4-6%	общо
Азотни оксиди (NO <sub>2</sub> )	0.0001160	0.0000867	<b>0.0002027</b>	0.0001437	0.0000768	<b>0.0002205</b>
ЛОС (НМЛОС)	0.0000431	0.0000435	<b>0.0000866</b>	0.0000441	0.0000444	<b>0.0000885</b>
Метан (CH <sub>4</sub> )	1.28E-06	1.28E-06	<b>2.56E-06</b>	1.28E-06	1.28E-06	<b>2.56E-06</b>
Въглероден оксид	0.0004083	0.0004048	<b>0.0008131</b>	0.0004127	0.0004049	<b>0.0008176</b>
Въглероден диоксид	0.0372204	0.0372204	<b>0.0744408</b>	0.0372204	0.0372204	<b>0.0744408</b>
Двуазотен оксид (N <sub>2</sub> O)	3.25E-06	3.25E-06	<b>6.50E-06</b>	3.25E-06	3.25E-06	<b>6.50E-06</b>
Серен диоксид (SO <sub>2</sub> )	5.20E-06	5.20E-06	<b>1.04E-05</b>	5.20E-06	5.20E-06	<b>1.04E-05</b>
Амоняк (NH <sub>3</sub> )	6.13E-06	6.13E-06	<b>1.23E-05</b>	6.13E-06	6.13E-06	<b>1.23E-05</b>
Кадмий (Cd)	1.18E-10	1.18E-10	<b>2.36E-10</b>	1.18E-10	1.18E-10	<b>2.36E-10</b>
Олово (Pb)	1.65E-08	1.65E-08	<b>3.30E-08</b>	1.65E-08	1.65E-08	<b>3.30E-08</b>
ПАВ (РАН)	6.08E-10	6.08E-10	<b>1.22E-09</b>	6.08E-10	6.08E-10	<b>1.22E-09</b>
Диоксини и фурани	2.44E-15	2.44E-15	<b>4.88E-15</b>	2.44E-15	2.44E-15	<b>4.88E-15</b>
Частици (сажди) PM <sub>10</sub>	0.0000054	0.0000048	<b>0.0000101</b>	0.0000061	0.0000049	<b>0.0000109</b>

#### Емисии на парникови газове при експлоатация

Нормалната експлоатацията на АМ „Хемус“ Етап I ще бъде източник на емисии на вредни вещества и ПГ, вследствие на изгорелите газове, изхвърляни от ауспусите на превозните средства. Прогнозните годишни нива на емисии на парникови газове - въглероден диоксид, метан и диазотен оксид, спрямо опорната 2040 г., за първи участъка с дължина 15,260 км и втори участък с дължина 19,200 км на АМ „Хемус“ Етап 1 са дадени в таблиците (Данните са получени със софтуерен продукт TRAFFIC ORACLE – модул EMISSION). За всеки парников газ (ПГ) е определено и еквивалентното на въглероден диоксид количество в тонове.

Прогнозни годишни нива на емисии на ПГ за двата участъка на АМ „Хемус“ за Етап 1

Парникови газове	т/год	т. CO2-екв.
CO <sub>2</sub>	39 970	39 970
CH <sub>4</sub>	1,373	34
N <sub>2</sub> O	3,465	1 033
<b>ОБЩО</b>	<b>39 975</b>	<b>41 037</b>

Прогнозни нива на емисии на ПГ по участъци от АМ „Хемус“ за Етап 1

Парникови газове	т/год	т. CO2-екв.
<i>Участък I от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“</i>		
CO <sub>2</sub>	17 912	17 912
CH <sub>4</sub>	0,616	15
N <sub>2</sub> O	1,564	466
<b>ОБЩО</b>	<b>17 914</b>	<b>18 393</b>
<i>Участък II от п.в. „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260)</i>		
CO <sub>2</sub>	22 058	22 058
CH <sub>4</sub>	0,757	19
N <sub>2</sub> O	1,901	567
<b>ОБЩО</b>	<b>22 061</b>	<b>22 644</b>

От изложените данни за прогнозни годишни нива на емисии на парникови газове се установява, че общото годишно количество на емисии на парникови газове за двата участъка е 39 975 тона на година. Определеното еквивалентно на въглероден диоксид количество парникови газове в тонове за двата участъка е 41 037 тона годишно.

➤ **Данни за скоростта и честотата на вятъра, използвани при моделирането**

При извършеното моделиране са използвани данни за розата на ветровете и съответните скорости по посока, набавени от хидрометеорологична станция Тетевен.

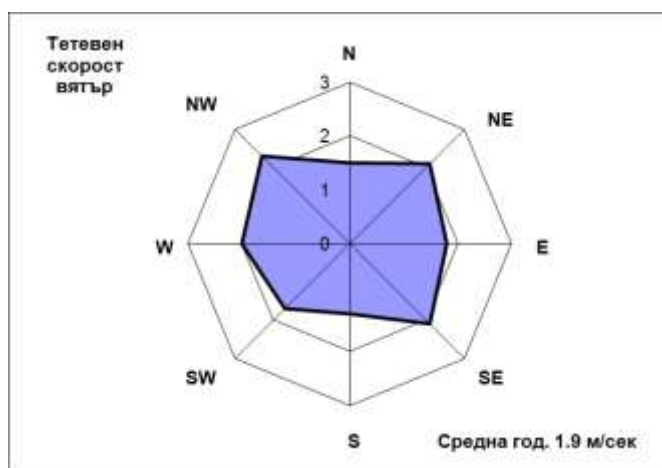
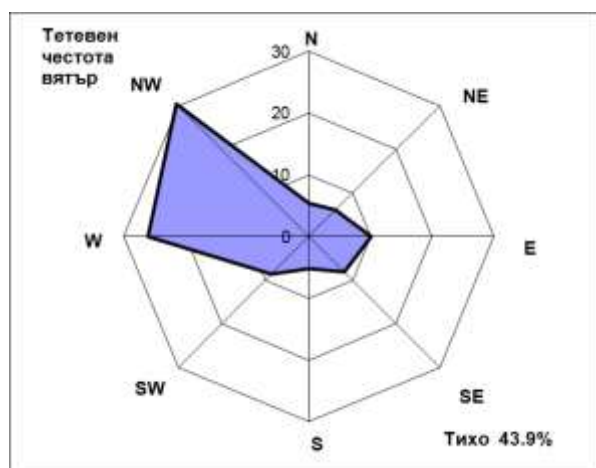
*Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока (Тетевен)*

Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
<b>N</b>	1.4	1.7	1.5	1.5	1.3	1.2	1.7	1.4	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5
<b>NE</b>	1.9	2.2	2.3	2.1	2.4	2.2	2.0	2.2	0.0	2.2	2.3	3.2	2.1
<b>E</b>	1.5	1.6	2.5	3.3	1.6	1.6	1.6	1.7	1.0	1.4	1.6	2.2	1.8
<b>SE</b>	1.9	1.5	1.9	2.0	1.7	1.7	1.5	1.7	4.7	2.1	2.4	2.4	2.1
<b>S</b>	1.2	2.5	1.5	1.5	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.5	1.2	1.3
<b>SW</b>	1.1	2.0	1.8	2.1	1.6	1.5	1.4	1.3	1.6	3.2	1.3	2.0	1.7
<b>W</b>	2.4	2.1	2.3	2.0	1.7	1.7	1.9	2.1	1.9	1.9	2.3	1.8	2.0
<b>NW</b>	2.4	2.5	2.3	2.5	2.0	2.2	2.4	2.3	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3

Честота на вятъра по посока и тихо време в % (Тетевен)

Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
N	6.3	5.5	4.6	5.7	5.7	6.0	3.1	4.1	6.9	9.0	3.6	4.7	5.4
NE	4.5	6.0	7.1	10.9	6.4	6.2	8.2	8.2	0.0	5.0	5.3	5.2	6.1
E	5.6	5.3	6.0	4.7	12.7	18.2	<b>18.9</b>	15.4	11.5	9.6	6.6	6.5	10.1
SE	3.7	3.2	5.1	9.3	18.0	11.3	11.3	17.6	0.4	6.7	4.2	5.9	8.1
S	2.2	2.3	4.1	6.0	3.9	7.4	10.0	4.8	8.6	6.5	1.9	4.4	5.2
SW	14.4	7.3	2.4	7.1	8.7	8.4	10.1	15.2	8.9	1.6	16.1	3.5	8.6
W	24.8	28.4	28.7	29.1	19.8	24.1	19.8	15.0	<b>34.6</b>	30.3	24.0	<b>35.2</b>	26.1
NW	<b>38.5</b>	<b>41.9</b>	<b>42.0</b>	<b>27.3</b>	<b>24.8</b>	<b>18.3</b>	18.7	<b>19.7</b>	29.1	<b>31.3</b>	<b>38.3</b>	34.6	<b>30.4</b>
Тихо	47.7	43.0	43.3	41.7	39.8	31.4	33.7	34.2	56.1	53.7	51.7	50.7	43.9

Вятърът в Тетевен е с направление запад и северозапад, разпределен основно по посоките W (24.8%) и NW (38.5%) и със скорост по съответните посоки от 2.4 м/сек. „Тихото” време в района през годината е с нормален за страната процент (43.9%). Графичното представяне на розата на ветровете е дадено на фигурите.



Графичен вид на розата на ветровете за Тетевен

**Въздействие върху качеството на атмосферния въздух с определяне на териториалния обхват. Приземни концентрации.**

При извършване на моделирането разглежданото трасе на Участък I „зелен вариант“: от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“ на АМ „Хемус“ се обхваща от един подучастък, с параметри дадени в таблицата.

Първи и втори участък на АМ „Хемус“ - Етап 1	Изчислителен подучастък 1-1 зелен вариант	Изчислителен подучастък 2-1 виолетов вариант	Изчислителен подучастък 2-2 виолетов вариант
Тип подложна повърхност	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район
Скорост и честота типични за района на	ХМС Тетевен	ХМС Тетевен	ХМС Тетевен
Брой на стъпки по посока Запад-Изток	40	44	36
Брой на стъпки по посока Север-Юг	40	20	20
Стъпка по посока Запад-Изток [m]	250	250	250
Размер на стъпката Север-Юг [m]	250	250	250

**Приземни концентрации в Участък I „зелен вариант“ от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“**

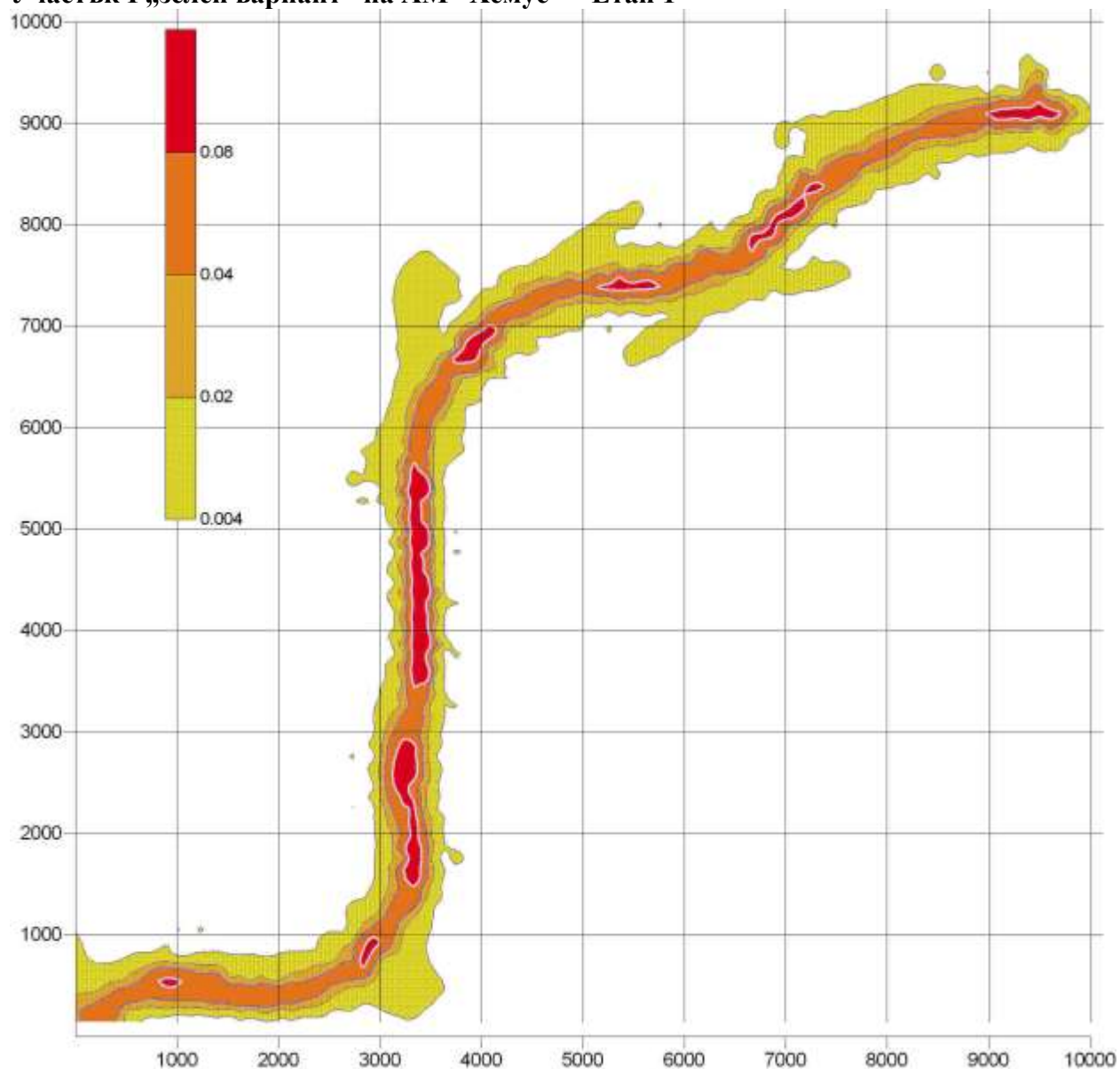
Първи участък на Етап 1 - начало на проектното трасе е при км 87+800, а края – при км 103+060. Общата дължина на трасето по „зелен вариант“ е около 15.260 км.

**Средногодишни приземни концентрации при първи участък 1-1**

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 194-250% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е:  $0.07790 \text{ мг/м}^3$  за 2030 г. и  $0.10000 \text{ мг/м}^3$  за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от  $0.04 \text{ мг/м}^3$ . Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: 1-2 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 7-8% за праховите частици (сажди).

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 168 - 216% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 2-3 % за серния диоксид и 35-36% за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 88+500 от трасето на пътя (около п.в. Боаза).

**Териториално разпределение за първи участък от км 87+800 до км 103+060 -  
Участък I „зелен вариант“ на АМ „Хемус“ – Етап I**



С цветните линии около трасето (според относителната координатна мрежа) са означени контурите на изолиниите на приземната концентрация (получени с модул DIFFUSION), съответстващи на зони с приземни концентрации на  $\text{NO}_x$ , както следва: - над 0.8  $\text{mg}/\text{m}^3$  (над 200% от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; между 0.04 и 0.08  $\text{mg}/\text{m}^3$  (над 100% от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – керемиден цвят; между 0.02 и 0.04  $\text{mg}/\text{m}^3$  (50-100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; между 0.004 и 0.02  $\text{mg}/\text{m}^3$  (10-50% от СГНОЧЗ) –жълт цвят.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при км 89+250 от трасето в подучастък 1-1 от Участък I „зелен вариант“ - Етап I на АМ „Хемус“ са обитаеми постройки (промишлена зона) на около 100 м на юг при с. Брестница на север. Жилищната зона на с. Брестница отстои на около 1 000 - 1 300 м северозападно. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните

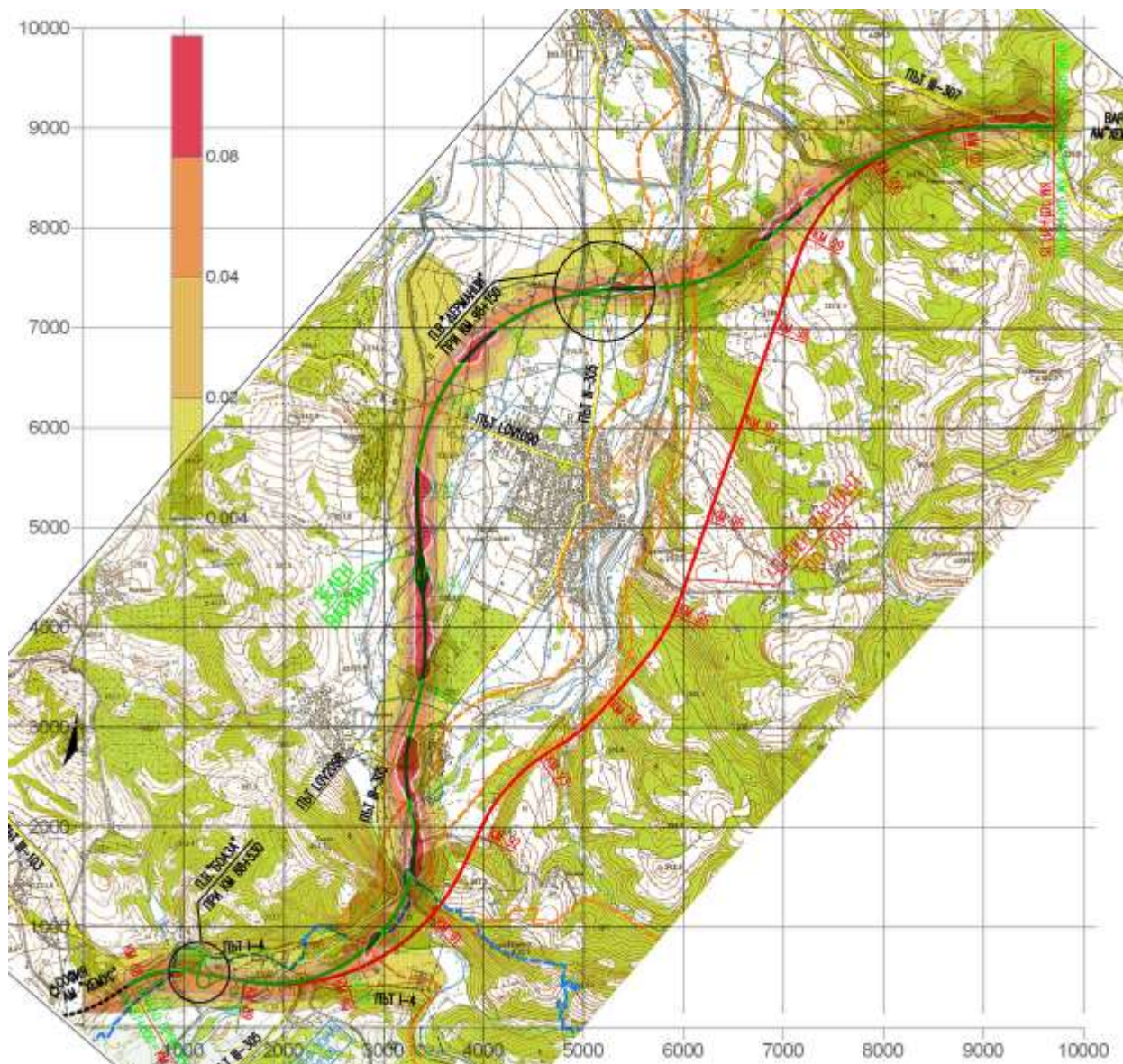
оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 45 до 50 м от оста на пътя.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при км 92+300 от трасето в подучастък 1-1 от Участък I „зелен вариант“ - Етап I на АМ „Хемус“ са промишлени постройки на 190 м на изток. Жилищната зона на с. Пещерна отстои на 490 м западно. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 30 до 50 м от оста на пътя.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при км 96+000 от трасето в подучастък 1-1 от Участък I „зелен вариант“ - Етап I на АМ „Хемус“ са промишлени постройки при с. Торос на югоизток на 220 м. Жилищната територия на с. Торос (след промишлена зона) отстои на 850 м източно. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 40 до 50 м от оста на пътя.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при км 101+000 от трасето в подучастък 1-1 от Участък I „зелен вариант“ - Етап I на АМ „Хемус“ е жилищната територия на с. Дерманци на 2 000 м на север. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 50 до 60 м от оста на пътя.





**Териториално разпределение за азотните оксиди ( $\text{NO}_x$ ) през 2040 г. върху картен материал при първи участък от км 87+800 до км 103+060 - Участък I „зелен вариант“ на АМ „Хемус“ – Етап 1**

**Приземни концентрации в Участък II „виолетов вариант“ от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260) – Етап 1**

Участък II „виолетов вариант“ на Етап 1 - начало на проектното трасе е при км 103+060, а краят – при км 122+260. Общата дължина на трасето по виолетов вариант е около 19.2 км.

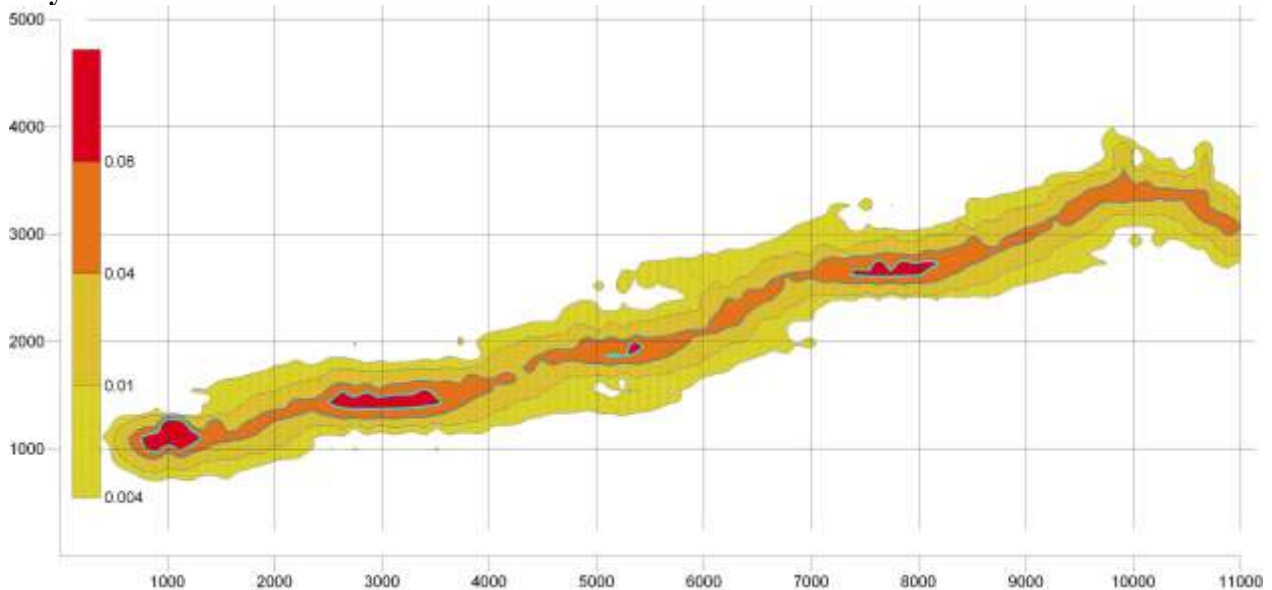
### Средногодишни приземни концентрации при първи подучастък 2-1

Първи подучастък е с дължина от около 11 км, като започва при км 103+060, а краят му е при км 114+000.

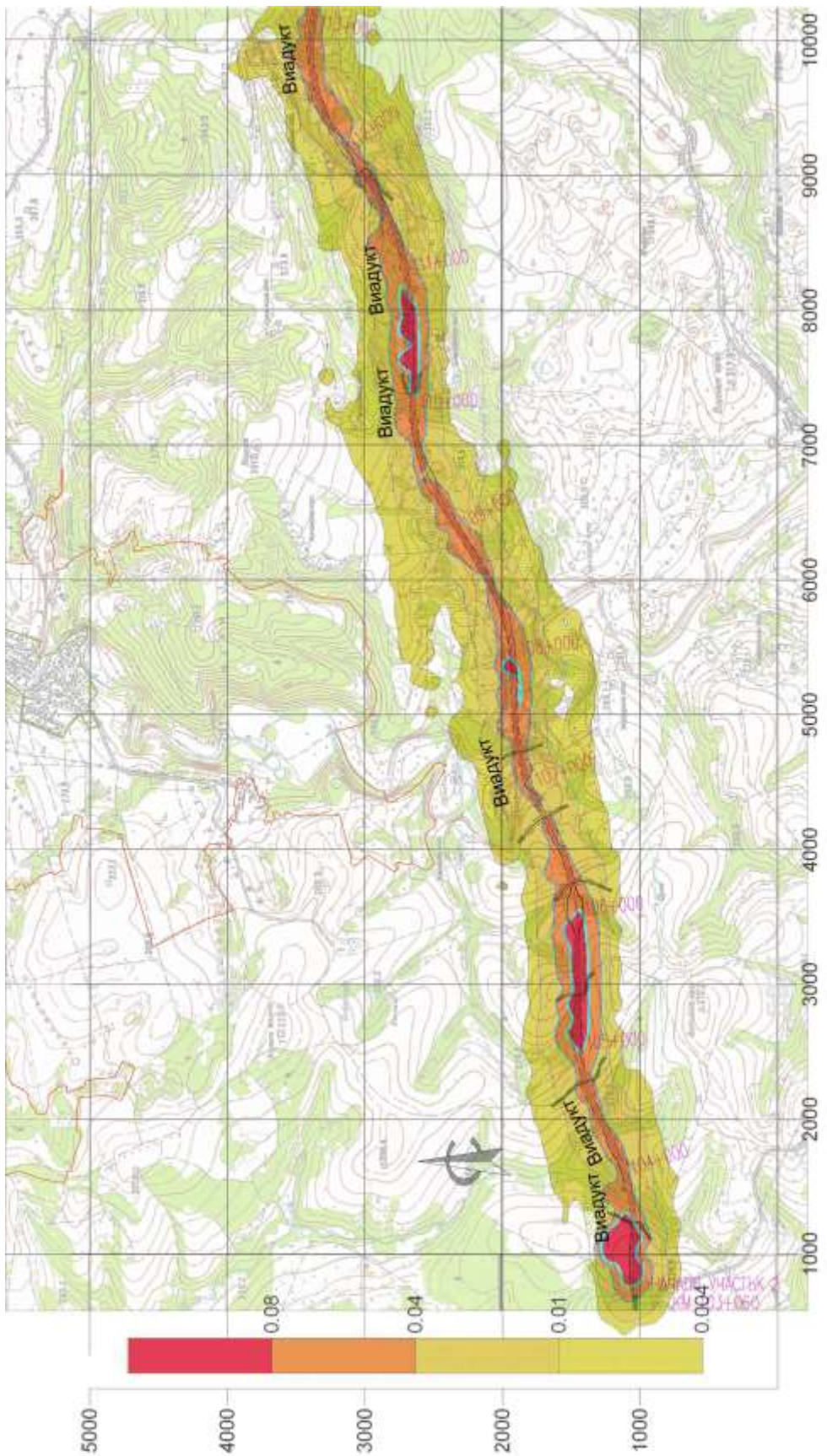
Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 137-175% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.05460 мг/м<sup>3</sup> за 2030 г. и 0.07010 мг/м<sup>3</sup> за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м<sup>3</sup>. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 6-7% за праховите частици (сажди).

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 128 - 164% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 2-3 % за серния диоксид и 27-28 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 106+000 от трасето на пътя.

### Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при първи подучастък 2-1 на Участък II „виолетов вариант“ на АМ „Хемус“ Етап 1



С цветните линии около трасето (според относителната координатна мрежа) са означени контурите на изолиниите на приземната концентрация (получени с модул DIFFUSION), съответстващи на зони с приземни концентрации на NO<sub>x</sub>, както следва: - над 0.8 мг/м<sup>3</sup> (над 200% от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; - между 0.04 и 0.08 мг/м<sup>3</sup> (над 100% от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – керемиден цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м<sup>3</sup> (50-100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.004 и 0.02 мг/м<sup>3</sup> (10-50% от СГНОЧЗ) –жълт цвят.



## **Териториално разпределение за азотните оксиди (NO<sub>x</sub>) през 2040 г. върху картен материал при първи подучастък 2-1 от Участък II „виолетов вариант“ на АМ „Хемус“ - Етап 1**

Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве при км 104+500 от трасето за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 25 до 40 м от оста на пътя.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при км 107+500 от трасето в подучастък 1-1 от Участък II „виолетов вариант“ на АМ „Хемус“ - Етап 1 са жилищни постройки от с. Драгана на 3.0 км на север. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 30 до 35 м от оста на пътя.

Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве при км 113+000 от трасето за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 25 до 35 м от оста на пътя.

### **Средногодишни приземни концентрации при втори подучастък 2-2**

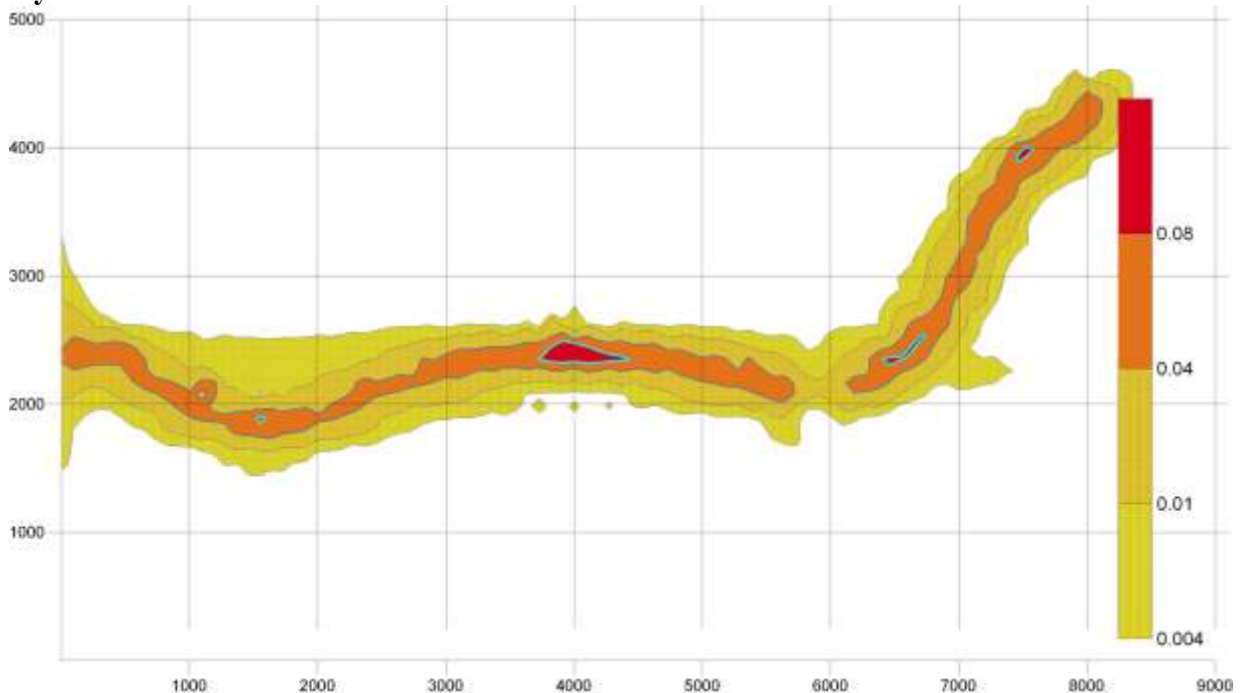
Втори подучастък е с дължина от около 11 км, като започва при км 114+000, а краят му е при км 122+260 (п.в. Каленик).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 145-186% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.05790 мг/м<sup>3</sup> за 2030 г. и 0.07430 мг/м<sup>3</sup> за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м<sup>3</sup>. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 7-8% за праховите частици (сажди).

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 141 - 181% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 2-3 % за серния диоксид и 29-30% за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 122+000 от трасето на пътя (около п.в. Каленик).

С цветните линии около трасето (според относителната координатна мрежа) са означени контурите на изолиниите на приземната концентрация (получени с модул DIFFUSION), съответстващи на зони с приземни концентрации на NO<sub>x</sub>, както следва: - над 0.8 мг/м<sup>3</sup> (над 200% от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; - между 0.04 и 0.08 мг/м<sup>3</sup> (над 100% от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – керемиден цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м<sup>3</sup> (50-100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.004 и 0.02 мг/м<sup>3</sup> (10-50% от СГНОЧЗ) –жълт цвят.

**Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при втори подучастък 2-2 на Участък II „виолетов вариант“ на АМ „Хемус“ - Етап 1**

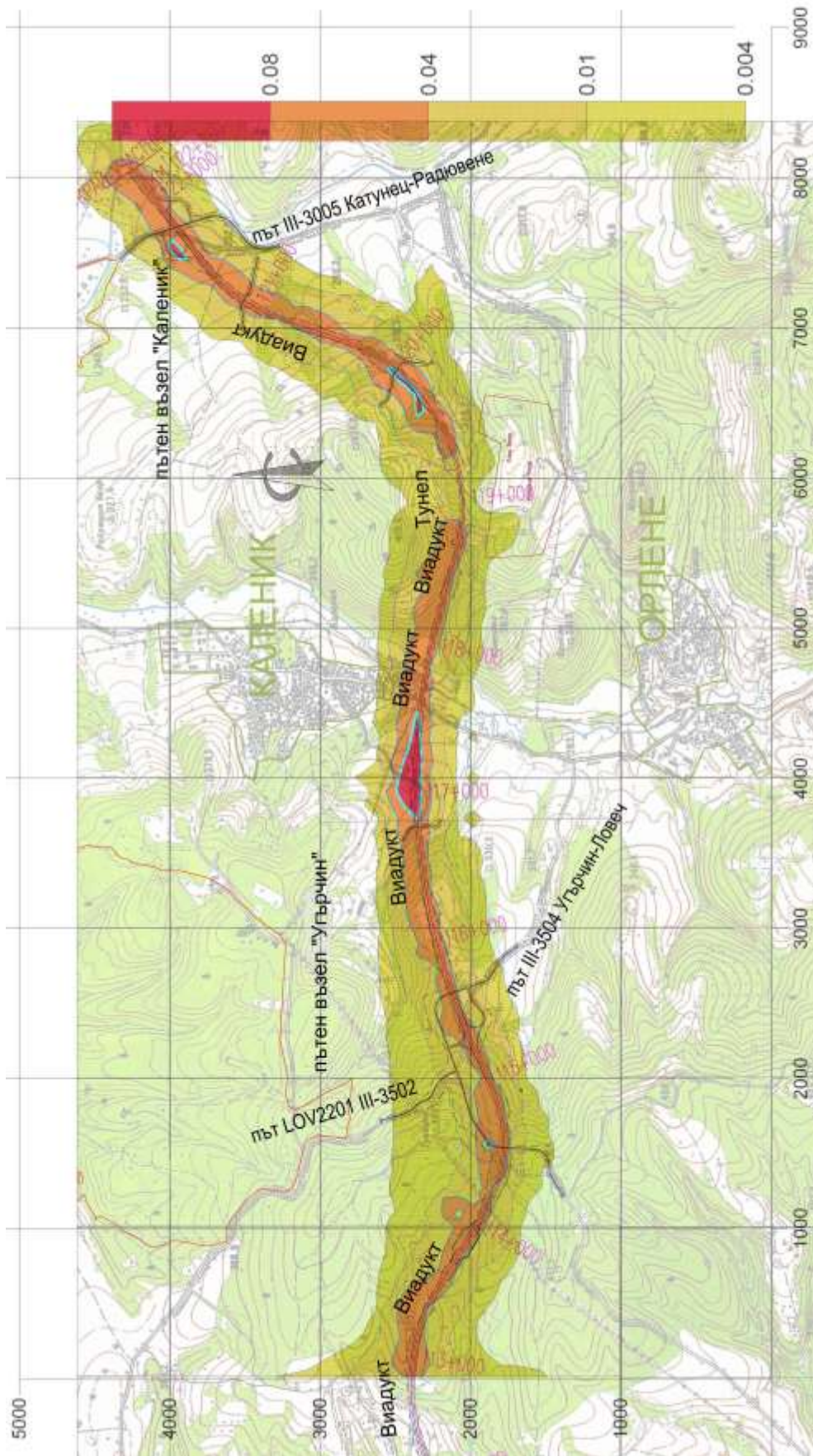


Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве при км 115+500 от трасето за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 35 до 45 м от оста на пътя.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при км 117+500 от трасето в подучастък 2-2 от Участък II „виолетов вариант“ на АМ „Хемус“ - Етап 1 са жилищни постройки от с. Каленик на 270 м на север. Отчетеното (сумарно) надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 30 до 40 м от оста на пътя.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при км 118+000 от трасето в подучастък 2-1 от Участък II „виолетов вариант“ на АМ „Хемус“ - Етап 1 са жилищни постройки от с. Орляне на 1.3 км юг. Отчетеното (сумарно) надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 40 до 45 м от оста на пътя.

Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве при км 121+500 от трасето за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик е в зона от 40 до 45 м от оста на пътя.



## **Териториално разпределение за азотните оксиди (NO<sub>x</sub>) през 2040 г. върху картен материал при втори подучастък 2-2 от Участък II „виолетов вариант“ на АМ „Хемус“ - Етап 1**

Участък I „зелен вариант“ от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“ на АМ „Хемус“ - Етап 1 - преминава край няколко населени места: с. Бресница, с. Пещерна, с. Торос и с. Дерманци. Отчетеното надвишаване на нормите (азотни оксиди) при прогнозното движение 2040 година в този първи участък от оптимизираното трасе е в зона до около 50 - 60 м. Изграждането на Участък I от км 87+800 до км 103+060, с обща дължина на трасето 15.260 км няма да бъде свързано с нарушаване на нормите за опазване на човешкото здраве в обхвата на близките населени места, поради отстоянията до тях и при отчетеното разпределение на приземните концентрации на азотни оксиди, фини прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) и полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ).

Участък II „виолетов вариант“ от п.в. „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260) на АМ „Хемус“ - Етап 1 преминава край няколко населени места: с. Драгана, с. Каленик и с. Орляне. Отчетеното надвишаване на нормите (азотни оксиди) при прогнозното движение 2040 година в този втори участък от оптимизираното трасе е в зона до около 40 - 45 м. Изграждането на Участък II от км 103+060 до км 122+260, с обща дължина на трасето 19.200 км няма да бъде свързано с нарушаване на нормите за опазване на човешкото здраве в обхвата на близките населени места, поради отстоянията до тях и при отчетеното разпределение на приземните концентрации на азотни оксиди, фини прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) и полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ).

### **IV.1.5. Въздействие върху водата**

Инвестиционното предложение „Технически проект за обект АМ „Хемус“ - Етап 1 в участъци: Участък I - от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“, с приблизителна дължина 15,26 км; Участък II- от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с приблизителна дължина 19,20 км, с обща приблизителна дължина на етапа 34,46 км, засяга следните повърхностни и подземни води, данни за които са представени в таблици №№ 1 и 2 съгласно информация от ПУРБ 2016-2021 г.

Таблица № 1

Код на ВТ	Име на воден обект	Географски обхват	Естествено /СМВТ/ИВТ	Екологично състояние/ потенциал	Химично състояние	Екологична цел на водното тяло до 2021 г.	преминава през „Зелен вариант“ – за участък I	преминава през „Виолетов вариант“ – за участък II
BG1VT789R1005	Вит	Р.Вит от вливането на реките Черни Вит и Бели Вит при Тетевен до вливането на р.Калник при Пещерна	естествено	неизвестно	неизвестно	Достигане на добро състояние по всички показатели	да	-
BG1VT307R1107	Вит	Р.Вит от вливане на р.Калник при Пещерна до вливане на р.Каменка при Бежаново	естествено	неизвестно	добро	Достигане на добро състояние по всички показатели	да	да
BG1VT600R006	Каменка	Р.Каменка от извор до вливане в р.Вит, вкл. притоци-р.Катунецка с Мирьова и Елешница и р.Сопотска с Лъга и Батънска	естествено	добро	добро	Екологичната цел на водното тяло е постигната	-	да

Таблица № 2

Код на ВТ	Име на воден обект	Химично състояние	Количествено състояние	Екологична цел на водното тяло и на зоната за защита до 2021 г.	преминава през „Зелен вариант“ – за участък I	преминава през „Виолетов вариант“ – за участък II
BG1G0000TJK045	Карстови води в Централния Балкан	Лошо	добро	* 1.Запазване на добро количествено състояние; 2. Предотвратяване на влошаването на химичното състояние по показатели NO <sub>3</sub> и NH <sub>4</sub> ; 3. Запазване на добро химично състояние по останалите показатели	да	-
BG1G0000QAL018	Порови води в Кватернера – р.Вит	лошо	добро	1. Предотвратяване на влошаването на химичното състояние на зоната по показатели и NH <sub>4</sub> и Mn; 2. Запазване на добро химично състояние по останалите показатели	да	-
BG1G0000K2S037	Карстови води в Предбалкана	добро	добро	Запазване на добро количествено и химично състояние	да	да
BG1G00000K1040	Карстови води в Ловеч-Търновския масив	лошо	добро	* 1.Запазване на добро количествено състояние; 2. Предотвратяване на влошаването на химичното състояние по показатели NO <sub>3</sub> ; 3. Запазване на добро химично състояние по останалите показатели	-	да

забележка:\* Срок за постигане на екологична цел 2027 г.



Инвестиционното предложение е от тези, които не пораждат и не създават предпоставки за замърсяване на водите. При реализацията на тези ИП не се изисква използване на води в съществени количества (водоползване и/или водовземане на води).

Няма данни, както в страната, така и в чужбина, такива инвестиционни съоръжения да са създали или да създават проблеми и негативно въздействие върху водите.

Не се очаква реконструкциите на засегнати инженерни мрежи – водопроводи, електропроводи, напоителни канали, оптична кабелна мрежа, реконструкция на РПМ и ситуационно изместване на пътища от РПМ да окажат негативно въздействие върху повърхностните и подземни води, както по време на строителството, така и по време на експлоатацията. Необходимите дейности при пресичане на тези инженерни мрежи касаят осигуряване на по-добри условия за ремонт на тези мрежи в бъдеще, без да се засяга движението по АМ „Хемус“.

#### **Повърхностни води**

*По време на строителство*

Ограничено, в периода на изграждане на мостовете и виадуктите.

*По време на експлоатация*

Не се очаква, освен в изключителни случаи – аварии, природни катастрофи, които не могат да бъдат оценени предварително.

#### **Подземни води**

*По време на строителство*

Не се очаква негативно въздействие върху състоянието на подземните водни тела, попадащи в обхвата на техническия проект при условие, че се изпълнят набелязаните мерки относно изискванията за преминаване през поясите от СОЗ около каптиран извор „КИ Дерменя 2 - ВиК Ловеч-Каленик“.

*По време на експлоатация*

Не се очаква.

#### **IV.1.6. Въздействие върху почвата**

Въздействията върху почвата са във връзка с разглежданото ИП за АМ Хемус за Технически проект в първи междинен етап на проектни участъци: **участък I „зелен вариант“** от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“ с приблизителна дължина 15.26 км и **участък II „виолетов вариант“** от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060 до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с приблизителна дължина 19.20 км и обща приблизителна дължина на етапа 34.46 км, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, предвидената реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II.

Според почвено-географско райониране на България (Н.Нинов, География на България 1997), трасетата на разглежданите участък I „зелен вариант“ и участък II „виолетов вариант“ на АМ „Хемус“, попадат в Карпатско-Дунавска почвена област, Долнодунавска почвена подобласт с провинция: Средна Предбалканска провинция – характеризира се с доминиране на лесивирани почви (хромови-chromic, светли-albic),

рендзини, а покрай реките – кисели наносни почви. Провинцията е една от най-богатите на планосоли (Planosols – dystric, FLd), които са с много ниски земеделски качества. Условиата за отглеждане на земеделските култури са средни (III бонитетна група, клас S3N1). Ерозията, киселата реакция и повърхностното сезонно преовлажняване на почвите са основните проблеми за използването и опазването им.



Фигура 1.6-1 Почвено-географско райониране на България

### Кратка характеристика на почвените типове

#### **Ордер А. Почви, несвързани със зонални климатични условия**

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

Заемат предимно ниско заливните тераси на реките. Формирани са върху алувиални и алувиално-делувиални наноси при наличие на високи подпочвени води. 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, Хумусното им съдържание е в широк диапазон от 1.5 до 3 при разораните площи до 6% при необработваемите земи, като постепенно намалява в дълбочината на профила. Почвената реакция варира от слабо кисела до алкална. При естествени условия върху тях расте дървесна и ливадна водолюбива растителност: върби (*Salicaceae*), елша (*Alnus glutinosa*), тополи (*Populaceae*). Според пригодността на почвите за земеделие те попадат в клас Висока (S1), водещ ограничител няма. Използват се за всички култури при съответния климат.

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

**Тип: Лесивирани почви (Luvisols, 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.

- **подтип канеловидни** (*Chromic*, *LVx*),

Това са досегашните излужени канеловидни или сиви горски почви. Характеризират се със силно кафяв до черен илувиален Вт хоризонт.

- **подтип светли лесивирани почви** (*Albic*, *LVa*),

Това са досегашните силно излужени до слабо оподзолени канелени, както и някои светлосиви горски (псевдоподзолисти) почви. Тези почви освен Вт имат и светъл елувиален повърхностен хоризонт Е, беден на ил и желязо.

Позициите на лесивираните почви в ландшафта са разнообразни. Те са върху хълмово-ридов релеф с фрагменти от слабо издигнати денудационни повърхнини с връзани речни долини и оврази, които създават добър дренаж и условия за развитие на ерозия. Заемат и стари речни тераси (III и IV), където общо са по-дълбоки и по-песъчливи.

Почвообразуващите скали са лъсовидни глини, лъсовидни песъчливи глини, старокватернерни и плиоценски седиментни материали, както изветрителни продукти на скали. При отсъствие на ерозия лувисолите са дълбоки почви. Профилът им има голяма мощност от 90-100-150-200 см, повърхностния хоризонт А е слабо мощен - от 18 до 25 см. Вт хоризонт е добре оформен, мощен и се отделя ясно в профил. В него се забелязват силни процеси на лесивирание.

Механичният състав е разнообразен, дължащ се най-вече на преразпределение при процеса на лесиважа. Съдържанието на ил във Вт хоризонт е от 1.3 до 2.0 пъти повече, отколкото в А. От механичните фракции доминират праховата и илестата. Хумусното съдържание на почвите под целините е сравнително високо - до 3-4%, но в нивите значително е намаляло и варира от 1.0 до 1.5-2.4% в зависимост от експлоатацията им. В хоризонт Вт процентът на хумуса рязко спада до 0.6-0.7%. Типът на хумуса е фулватен.

Лувисолите съдържат желязо. Силикатните съединения на желязото са повече от 50% от съдържанието на общо желязо. Установено е, че колкото повече са свободните форми на желязо, толкова по-голяма е интензивността на изветрянето. Лувисолите са средно и силнокисели с рН 4.8-5.5-6.6. Наситеността с бази варира от 45 до 80%.

Дългогодишната обработка е влошила структурата на почвата. Орните земи са безструктурни, силно уплътнени, трудно се обработват, влошен е водно-въздушният им режим. Между 4 и 12% от годишните валежи се филтрират през почвения профил, което обуславя периодично промивен режим.

*Излужените канелени почви* са най-широко разпространения почвен тип в България. Разпространени са в основните селскостопански райони. Характеризират се с мощност на почвения профил (75-120 см), мощност на хумусния хоризонт (до 35 см). По механичен състав са по-глинести от типичните канелени почви, но са с по-малко съдържание на хумус (2-3%). Хумусният хоризонт е с мощност 25-40 см., има канелен цвят и сбит до плътен строеж. Илувиалният хоризонт е мощен (до 70-80 см), глинест, уплътнен, червеникаво-кафяв.

**Подтип: Обикновени лесивирани почви** (*Haplic Luvisols*, *LVh*, *FAO*, 1988)

Това са сиво-кафяви горски почви като подтип на сивите горски. Широко разпространени в Северна България. Образувани са при по-хладен и влажен климат. Мощността на почвения профил на неерозирани почви е около 90 - 130 см. Повърхностният хоризонт е с дебелина на хумуса около 25-30 см и съдържание на

хумус от 1,5 до 2,5%. Структурата му е предимно дребно-зърнеста (на места разпрасана), а в дълбочина – буцесто-призматична, неблагоприятна в агрономическо отношение поради лесната разпрашаемост. Това е предпоставка и за слаба устойчивост на замърсявания. Като следствие на структурата на сивите горски почви може да се отдаде и податливостта им към водна ерозия.

**Подтип: Карбонатни-калциеви** (*Calcic Luvisols, LVk, FAO, 1988*)

Това са лувисоли с карбонати в дълбочина от 70 до 125 см от повърхността.

**Тип: Планосоли** (*Planosols, PL., FAO, 1988*)

Планосолите са почви с елувиален хоризонт, с рязко текстурно изменение към глинест, водонепроницаем хоризонт под него. Те изпитват периодично повърхностно преовлажняване от застояване на дъждовна вода, което се проявява чрез желязно-мангановите хидроокси в вид на зърнести конкреции в елувиалния хоризонт и сиви ръждиви петна в бавно-пропускливия хоризонт Вt.

Разпространени са из цялата страна под формата на по-големи, компактни масиви или по-малки ареали предимно във височинните пояси от 0 до 600 м. Те са образувани върху равни терени или територии с наклони 2-6%, които практически са безотточни.

Профилът на планосолите е дълбок 1-1.5 м и силно диференциран. Повърхностният хоризонт е по-светъл, съдържа дребни тъмнокафяви желязно-манганови конкреции, в целините е с нездрава люспеста структура, малка порьозност и мощност 20-35 см. В нивите представлява сбита компактна маса, която при оран се кърти на буци. Планосолите са пясъчливо-глинести със средно съдържание на глина 20-40%. Това са кисели почви с рН 4.5 – 5.5 (рН 6.5 в Вt хоризонт), с висока обменна киселинност от обменен алуминий, ниска степен на наситеност с бази – 20-40%, ниско хумусно съдържание (в целините 2-2.5%) и (1-1.5% в нивите) във Вt хоризонта 0.4-0.6%. В състава на хумуса доминират фулвокиселините.

Планосолите са едни от най-ниско плодородните почви у нас. Киселата реакция, както и периодичното преовлажняване са пагубни за земеделските растения. За ефективното им подобряване са нужни варуване, специални хидромелиорации и торене. Имат значително по-висока продуктивност, когато са заети от ливади и гори.

Изброените по-горе почвени типове са за двата участъка от АМ „Хемус“. В поречието на реките се засягат наносните почви.

Полосата, в която ще се развива магистралата е отдалечена от индустриални центрове с големи атмосферни замърсители. Няма данни за замърсяване на почвите с тежки метали, пестициди, нефтопродукти, нитрати и други замърсители.

Земите в състава на горския фонд са добре облесени и ерозионни процеси от масов характер липсват. Овражната система е сравнително слабо развита, поради което ерозията причинена от повърхностно течащи води от пороен характер е по-слабо изразена.

**Нарушени земи и почви**

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

Съгласно 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.

В обхвата на нарушени земи и почви за разглежданите два участъка са включени проектното трасе на пътя с габарит А27 и съоръженията към него, както и реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, предвидената реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II (вж. раздел II.1а).

Земите, които ще се нарушат при изграждане на Етап 1 на АМ „Хемус“, са селскостопански фонд и горски територии както за Участък I „зелен вариант“, така и за Участък II „виолетов вариант“.

Участък I засяга землищата на с. Български извор - община Тетевен, с. Дерманци - община Луковит, с. Брестница - община Ябланица, с. Торос - община Луковит и с. Пещерна - община Луковит.

Участък II „виолетов“ вариант засяга землищата на с. Дерманци - община Луковит, гр. Угърчин - община Угърчин, с. Орляне - община Угърчин, с. Каленик - община Угърчин и с. Радювене - община Ловеч.

При изграждането на пътните инфраструктурни проекти, в етапа на строителство се унищожава безвъзвратно геоложка основа, земите и почвите в обхвата на пътя. Линейната инфраструктура е с голяма дължина, но поради малката ширина обхваща всъщност малка площ, върху която се въздейства неизбежно и необратимо.

Изграждането на трасето е свързано с „почвено изолиране“, водещо до трайни почвени загуби, безвъзвратна загуба на основни почвени функции и почвено многообразие/биоразнообразие. Основното и необратимо въздействие е промяната на предназначението и категорията на земята. Съществуват и рискове от ерозия, особено при дълбоки изкопи и високи насипи. Практически в следата на трасето и обхвата на магистралата почвата се унищожава окончателно и безвъзвратно. Вероятно е да бъдат извършени големи количества изкопно-насипни работи, които често водят и до големи площи за отчуждения.

- Промяна в земеползването (отчуждения/промяна предназначението на земите). Предназначението на земеделските земи, необходими за изграждане на пътища, се променя по реда на Закона за опазване на земеделските земи (ЗОЗЗ), регламентирано с чл. 17 на закона и чл. 25 от Закона на собствеността и ползването на земеделските земи (ЗСПЗЗ). За горските територии, изключването от горския фонд се извършва по реда на Закона за горите, чл. 73, ал.1.

Съобразно заложените основни характеристики и технически параметри на линейната част на автомагистралата и съоръженията към нея, очакваните нарушения на земите и почвите ще са в максимален размер, както следва:

- Участък I „зелен вариант“ – селскостопански фонд 1026,222 и горска територия 207,1932 дка;
- Участък II „виолетов вариант“ – селскостопански фонд 1126,7 и горска територия 600 дка;

Засегнатите земи и почви ще бъдат конкретизирани в следващите етапи на проектирането и ще бъде изготвен баланс на засегнатите земи като начин на трайно ползване, категория на земите, собственост (при изготвяне на парцеларните планове).

След реализирането на проекта, отнетите земи се класифицират като **нарушени земи**, съгласно възприетата Класификация на увредените земи (Инструкция № РД-00-11/13.06.1994 г. на Министерство на земеделието и горите) с характер на увреждането „почви, които са загубили почвения си профил и са напълно или частично унищожени,

при което нарушенията могат да имат постоянен или временен характер вследствие механично изгребване на почвата”.

Участък I „зелен вариант“ засяга защитени зони по двете Директиви, касаещи екологичната мрежа Natura 2000

1. Защитена зона по Директива 2009/147/ЕО за опазване на дивите птици – *BG0002109 „Васильовска планина“*;
2. Защитена зона по Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна - *BG0001036 „Български извор“*;

Строителството на обект АМ „Хемус“ - Етап 1 в Участък I „зелен вариант“ от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“ и Участък II „виолетов вариант“ от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060 до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), ще е свързано с трайни нарушения на почвите и същите ще бъдат безвъзвратно загубени като невъзобновим природен ресурс.

- *Отнемане и съхраняване на хумуса.* Предвид обстоятелството, че се засягат значителен по размер земеделски земи, от важно значение е отнемането и съхраняването на отнетия хумусен хоризонт, което 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, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт.

### **Въздействия**

#### **- Нарушения на земите и почвите**

##### Период на строителство

Изграждането на участъците от автомагистралата ще бъде неизбежно свързано с едно от най-негативните въздействия, а именно – нарушаване целостта на земите и почвите вследствие на извършваните изкопни и насипни работи. Трасето на участък I („зелен вариант“) и участък II („виолетов“ вариант) от АМ „Хемус“ преминава през земи от селскостопанския фонд и горски територии. Реализирането на инвестиционното предложение ще се отрази пряко и необратимо върху земите и почвите в района на автомагистралата.

Основните въздействия върху почвите в резултат от реализирането на инвестиционния проект ще са свързани с нарушения на почвения профил, с промяна на протичащите в почвения субстрат физико-химични, воднофизични и биологични процеси, локално влошаване на качеството на почвите в прилежащите на трасето на магистралата земи.

- *Първична нарушеност* - при заемането на нови площи за трасетата, промените ще бъдат свързани с дейности, нарушаващи целостта на земната кора в рамките на строителната линия и съпътстващите временни терени. Практически в следата на трасето почвата се унищожава окончателно и безвъзвратно.

- *Вторична нарушеност* – създаване на условия за предизвикване на ерозия и гравитационни процеси в околопътното пространство (извън предвидените нарушения). Възможно е допълнително засушаване на терените (на 20 - 30 м от трасето), поради свързаното с изкопните работи дрениране.

- *Унищожаване на трайната растителност* в обхвата на магистралата. С обезлесяването на площите при извършването на изкопни и насипни работи и други строителни дейности е много вероятно да настъпят изменения във водно-физическите свойства на почвите около изкопите с евентуалното им засушаване и засилване на деградационните процеси и главно ерозията на почвата.

- *Временно строителство.* Изграждането на участъците от АМ ще се извършва изцяло върху нов терен. Предвижда се по време на строителството транспортната дейност, свързана с превоз на земни маси, строителни материали и оборудване от и до складовите бази да се осъществява по републиканската пътна мрежа и временни пътища до строителните площадки. Необходимите временни площадки за дейности по време на строителството ще бъдат разположени в границите на обхвата в отчуждената полоса. Временните пътища и строителни площадки след приключване на дейността ще бъдат рекултивирани по реда на Наредба № 26.

Временни нарушения на почвите ще има в местата, където са предвидени площадки за престой на строителни машини и съоръжения, площадки за депониране на изкопани земни маси, строителни материали и отнет хумус.

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.

Въздействието върху почвата по време на строителството на участъка на магистралата и обектите към нея ще бъде *неизбежно, пряко и необратимо*. То е свързано главно с механично увреждане на земите и промяна в тяхното предназначение и всички необходими съоръжения, като пътни възли, мостове, естакади, надлези, прелези и др.

#### - *Замърсяване на почвите*

##### Период на строителство

В този период ще се извършват различни по вид дейности, в резултат на което емисиите ще бъдат само неорганизирани, както следва: изкопни работи за отнемане на хумуса при новото трасе; изкопни работи (земни и скални) за подготовка основата при преминаване на платното по ново трасе; изкопни работи за подготовка на фундаментите на мостовете и виадуктите; взривни работи за подсичане на склонове; насипни работи (пътна основа от натрошен камък) за оформяне леглото на платното; товарене и транспорт на излишните материали до депо; разтоварване на излишните материали; товарене и разтоварване на инертни материали върху временни площадки/депа; обратно засипване с чакъл и филц при полагане на основата на пътя; влагане, разстилане и уплътняване на инертните материали на пътя; подготовката, полагането и подравняването на асфалтови настилки, изкопни работи за изместване на отводнителни/напоителни канали, преместване на ел. проводни, газопровод и други съпътстващи инфраструктурни обекти, за реконструкция на пътища и ситуационно изместване на пътища в Участък II.

По време на строителството на обектите включени в обхвата на участъците се очакват следните видове емисии в атмосферния въздух с отлагане на замърсители върху прилежащите земи и почви:

- прах - неорганизирани източници при строителните работи, основно при изкопно-насипните работи. При тези процеси ще се емитира прах с различен фракционен състав (ФПЧ), поради използването на машини за изкопни работи, булдозери, челни товарачи и ръчни работи. Количеството на прах от неорганизираните източници ще имат временен и локален характер само в обхвата на строителните площадки. Очакваните въздействия се определят като незначителни.

- емисии от работата на двигателите на строителната механизация - неорганизирани мобилни източници за реализация на строителните процеси и транспортните средства за доставка на суровини, материали, оборудване и др. Ще се отделят характерните за горивните процеси в ДВГ отпадъчни газове (азотни оксиди,

въглероден оксид, серни оксиди, сажди, ЛОС, РАН, УОЗ и др.). При взривни работи ще се отделят газове от последователното взривяване на ВВ, включващи токсични газове (СО и NOx) и фини прахови частици (ФПЧ). Замърсяванията от аерозоли от ауспухови газове в процеса на строителство ще са незначителни и няма да се отразят върху качеството на земите, предвид кратките срокове за строителство.

- 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 пари на различни въглеводороди (в т.ч. ЛОС, ПАВ, УОЗ, диоксини и фурани).

Замърсяването на атмосферния въздух през този период ще бъде краткосрочно в локален мащаб, разпределено във времето за реализация на проекта.

Не се очакват организирани източници на емисии през етапа на строителство. Не се очаква значително и дълготрайно въздействие.

Възможен източник на негативно въздействие върху почвите са битовите отпадъчни води и битови отпадъци (от жизнената дейност на работниците), генерирани на строителните площадки. Въздействието може да бъде предотвратено при ползване на мобилни химически тоалетни и регламентирано събиране на отпадъците.

В близост до пътното трасе и в границите на ограничителната строителна линия, може да се получи замърсяване на почвите от разлив на нефтопродукти и опасни вещества (непредвидени аварии със строителните машини) и/или замърсяване с отпадъци. Най-рискови са строителните площадки, площадките за временен и краткотраен престой или за зареждане и поддръжка на строителните машини. Тези въздействия са краткотрайни и локални. Могат да бъдат ограничени и напълно изключени при ползване на изправна техника, спазване на изискванията за безопасност и сериозен контрол.

#### Период на експлоатация

Експлоатацията на магистралата е свързана с трайна промяна в земеползването върху територията в границите на обхвата на магистралата с режим на превантивна устройствена защита с ширина общо 50 м за скорост от 120 км/ч. В този аспект въздействието от експлоатацията ще се отрази върху устойчивостта на почвите на антропогенно натоварване.

- *Замърсяване от емитирани газове от автомобилния транспорт*

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

На въздействие ще са подложени земите и почвите около трасето на пътя (до 100 м от двете страни). Ширината на засегнатата от замърсяване ивица зависи от интензивността на автомобилното движение, ветровия режим и разположението на пътното платно спрямо околния терен ( в изкоп, насип или по терена).

В процеса на експлоатацията магистралата представлява линеен източник на замърсяване емитиращ:

- **непрекъснато**, но с променлива интензивност COx, NOx, SO<sub>2</sub> и други газове и аерозоли, съдържащи основно олово (Pb) и кадмий (Cd), сажди и др. съставки от двигателите на преминаващите МПС и от износването на техните гуми по пътното платно и на самата настилка.

Пренасянето на замърсителите в земите и почвите става главно по въздуха (от емисиите от изгорели газове от ДВГ) или посредством отпадните води от пътното платно. Тежките метали се натрупват предимно в повърхностния горен слой на почвата



и в незначителна част в по-долния хоризонт, което се дължи на високата им реактивоспособност спрямо хумусните вещества и глинестите колоиди.

Емитираните от пътя газове и аерозоли ще попадат директно в прилежащите на пътя земи и почви. Резултатите от извършвано моделиране 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.

• **периодично** (през зимния сезон) –  $\text{Cl}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  и др. от размразяващи субстанции използвани против обледеняване на пътното платно. 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. Като последица от зимното поддържане на АМ, непосредствено около пътното платно могат да настъпят промени в йонообменния комплекс на почвите с трайно обогатяване с натриеви йони.

- *Замърсявания от аварийни разливи*

Локално, но значително замърсяване на почвите в процеса на експлоатацията на пътя може да се получи в резултат на аварийни разливи по платното на масла и горива, със соли, неразтворими вещества или други механични примеси. Въздействието върху почвите в тези случаи ще е значително и краткотрайно, ако се вземат бързи мерки за ограничаване на замърсяването и изземване на замърсените почви и тяхното третиране в съответствие със Закона за управление на отпадъците.

- *Замърсявания от повърхностния отток*

По време на експлоатацията е възможно замърсяване на прилежащите земи и почви от повърхностните води от пътната настилка и от крайпътните съоръжения за събиране на тези води.

- *Замърсявания 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 магистралата няма да прави изключение.

**Ерозионни процеси.** Мероприятия за ограничаване на ерозията в обхвата на инвестиционния обект.

При пътно-комуникационното строителство се създават условия за засилване или проявление на нежелани деградационни процеси. Свлачищни и срутищни процеси могат да възникнат при нарушаване на равновесието на склоновете в резултат на планираните изкопни и насипни работи. Опасност от активен ерозионен процес съществува както за откосите така и за земите от прилежащите терени, в случаите, когато техния наклон е по-голям от 3 градуса. Характерът на терените, през които ще премине новото пътно трасе, предвижда изкопни и насипни работи и оформянето на високи откоси и насипи, което е предпоставка за възникване на ерозия. Някои от съоръженията ще се изградят върху техногенни насипи. Възможно е допълнително засушаване на терените около пътната ивица от предвижданите изкопни работи и неизбежното дрениране на терена. В периметър от 20-30 м около дълбоките изкопи трайната растителност може да бъде застрашена от изсъхване. Обезлесяването на територии при строителството на АМ ще доведе до ускоряване на изветрителните и ерозионни процеси. Има реални предпоставки за поява на водна ерозия, за което ще е от значение и структурата на почвите. За предпазване на земите от отмиване на

почвения слой, следва в районите с по-големи наклони, непосредствено до АМ следва да се създадат насаждения, които да изпълняват и противоерозионна роля. В случай, че не се предприемат определени действия за ограничаване на деградационните процеси в териториите около пътното тяло са възможни необратими промени в състава на почвите и практически те ще се превърнат в неизползваеми за каквито и да било селскостопански цели.

#### **Рекултивационни и озеленителни мероприятия**

За укрепване и ландшафтно оформяне на изкопните и насипните откоси, сервитутни ивици, пътни съоръжения и нарушените временно при строителството площи на прилежащи на пътя земи, ще бъдат извършени полагащите се съответни противоерозионно-укрепителни и ландшафтно-озеленителни дейности, като за целта ще се изготвят съответните проекти за рекултивация на нарушените терени и за озеленяване и ландшафтно оформяне на пътя.

#### **Обобщено, въздействието върху земите и почвите ще се изрази във:**

- *влошаване на почвената структура*
- *промяна на почвената категория*
- *промени в биологичните, химичните и физикохимичните процеси в повърхностните слоеве на почвата*
- *промяна на бонитета на почвата*
- *влошаване качеството на растителната продукция*
- *създаване на условия за опасност за хората и животните след консумация на замърсени с вредни вещества храни от растителен и животински произход.*

**Заклучение:** Изграждането на новите участъци от Етап 1: участък I „зелен вариант“ и участък II „виолетов вариант“ от АМ „Хемус“ ще има отрицателно влияние върху земите и почвите както по отношение на размера на новоусвоените земи, така и по отношение на очакваните замърсявания на прилежащите земи от автомобилния трафик.

#### **IV.1.7. Въздействие върху земните недра**

##### *По време на строителство*

Незначително, съобразно проекта за земни работи. Съществени, краткотрайни въздействия могат да се очакват при прокарване на тунела в района на с. Каленик. Въздействията могат да се определят, като необходими за пълноценното изграждане и функциониране на ИП. Изграждането на тунела не съдържа уникалност на конструкцията и не е необходимо специални изисквания към неговата конструкция.

##### *По време на експлоатация*

Не се очаква

Не се очаква реконструкциите на засегнати инженерни мрежи – водопроводи, електропроводи, напоителни канали, оптична кабелна мрежа, реконструкция на РПМ и ситуационно изместване на пътища от РПМ, да окажат негативно въздействие върху земните недра, както по време на строителството, така и по време на експлоатацията. Необходимите дейности при пресичане на тези инженерни мрежи касаят осигуряване на подобри условия за ремонт на тези мрежи в бъдеще, без да се засяга движението по АМ „Хемус“.

#### **IV.1.8. Въздействие върху ландшафта**

Като цяло, районът през който ще преминава участъка от автомагистралата е антропогенно повлиян. Антропогенни (урбогенни) структури от началото до края на неизградената част на магистралата се явяват населените места в по-близък или по-далечен план, изградената и пресичана на места пътна и техническа инфраструктура, прилежащите на магистралата обработваеми земеделски земи. *В района на неизградения магистрален участък не са установени уникални или естествени ландшафти с конзервационно значение.* Ландшафтите в по-голямата си част са аграрни, ливадни и антропогенни, които не са чувствителни. Чувствителността на горските ландшафти може да се определи като средна. Ландшафтно-естетическата оценка на района е относително добра.

#### **Очаквани въздействия върху ландшафта**

Транспортните структури формират линейни ландшафти със собствено съдържание и специфика. Те са индустриални структури, впечатляващи с постоянно променящ се характер в облика на окръжаващата околна среда. Провеждането на тези съвременни комуникационни системи води до съществени екологични промени в ландшафта, поради промените в релефа, нарушаването на естествените местообитания на растения и животни, фрагментация на местообитания, увеличаване замърсяването на околната среда. Строителството на тези обекти е свързано с промени в релефа, при оформяне на изкопи и насипи, навлизане в геоложки структури (тунел). Техногенните елементи, които е предвидено да се реализират – мостове, надлези, подлези, виадукти, променят структурните елементи на съществуващия ландшафт.

Основните изменения в ландшафта ще бъдат в резултат от изграждането на линейната структура на участъка на магистралата на места в насип или изкоп и свързаните с нея техногенни съоръжения: пътни възли, мостове, виадукти, подлези и надлези, реконструкцията на инженерни мрежи, предвидената реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II, без съществени промени в съществуващия релеф.

Дейностите по реализацията на двата участъка на автомагистралата и обектите към нея ще бъде свързана с две фази на промени в ландшафта. Първата фаза е в процеса на строителството – извършването на значителни изкопни и насипни дейности (негативни и позитивни форми) при изграждане на новото трасе, 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 експлоатацията на магистралата с принесените нови техногенни елементи на ландшафта – пътни възли, надлези, подлези, виадукти и др. Тази фаза ще бъде свързана с постоянна промяна в състоянието на околната среда и визуални промени в състоянието на ландшафта в резултат от изградената магистрала. Техногенните структури ще се открояват на фона на околния ландшафт и ще възпроизвеждат и засилват урбанизираната среда.

#### ***По време на строителството***

Екологичните проблеми обхващат на първо място опазването на един от най-ценните ресурси – земята, тъй като техногенните структури и техническата инфраструктура към тях заемат все по-големи територии. Реализацията на обекта, ще е свързано с нарушаване на земи, изменения в литогенната основа при строителството на пътното тяло, унищожаване на наличната растителност, запазила се върху непригодните за обработване земи. За нуждите на новите участъци от магистралата ще

бъдат отнети земеделски земи и горски територии, ще се засегнат транспортни територии, водни течения и водни площи. (вж. раздел I.1.a)

При строителството необратимо ще е механичното нарушаване на приповърхностната геоложка среда. Тъй като строителството на новите участъци ще бъде изцяло в ненарушени терени, то тези нарушения ще са значителни. Строителството на обектите ще бъде свързано с извършването изкопни и насипни работи, свързани с поддържането на определена строителна ивица за придвижването на тежка техника и механизация.

В обхвата на участък I и началото на участък II на Етап 1 релефът е нископланински, като трасето на автомагистралата се развива по северозападните и основно по северните предпланински склонове на Стара планина, като преминава през горски територии. Надморската височина варира от 250 до 600 м. Изграждането на участъците не е свързано с промени в релефа. Предвидено е изграждането на 4 моста, 2 виадукта и 2 пътни възела, както и реконструкция на републикански и общински пътища. До края на участък 2 релефът е хълмист с ниски, разчленени билни възвишения, с асиметрично развити суходолия, където е предвидено изграждането на 1 тунел, 11 виадукта и 2 пътни възела, както и ситуационно изместване на 3 пътя.

Целият този процес ще бъде свързан с локална и временна промяна в цялостното състояние на околната среда, както и на места с промени в релефа. Тези дейности ще са свързани и с нарушена визуалност за населението пребиваващо постоянно или временно в района на строителството. 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.

Изграждането на новите участъци на магистралата ще доведе до промяна и в съществуващия агро- и горски ландшафт. Същата ще се изразява във вмешателство в организацията на териториите свързано с отнемането на земеделски и горски земи. В същия обхват, строителството ще бъде свързано с отнемане на наличния хумусен хоризонт, чрез който почвите функционират като уникален земен акумулатор и разпределител на енергия, свързана с хумуса и необходима за нормалния обмен и кръговрат на веществата в природата. С отнемането на хумусният хоризонт ще бъде изцяло унищожена наличната растителност. Растителната покривка в обхвата на строителството е сравнително еднообразна.

#### ***По време на експлоатацията***

След приключване на строителните работи въздействието върху ландшафтните компоненти ще бъде незначително, защото трасето минава през територии с допустимо слабо натоварване и сравнително ниска чувствителност. Като цяло те няма да добият коренно нов облик и ще останат антропогенен тип. Разликите между двата участъка ще бъде само по отношение броя на изградените съоръжения - пътни възли, мостове, виадукти, подлези и надлези.

Експлоатацията на магистралата ще бъде свързано с два основни момента: визуално възприемане на пътя от участниците в движението на съпътстващите го големи съоръжения и съоръжения за организация на движението и с миграция на замърсителите в ландшафта.

Тази фаза ще бъде свързана с постоянна промяна в състоянието на околната среда и визуални промени в състоянието на ландшафта, в резултат от изграждането на магистралата. Техногенните структури ще се открояват на фона на околния ландшафт и ще възпроизвеждат и засилват урбанизираната среда. Създава се възможност за честа смяна на изгледи с различен визуален обхват. Близкият и среден визуален обхват включва прилежащите на трасето селскостопански площи и горски участъци.

Далечният визуален обхват (макар и недобре изразен) в различните участъци на трасето включва панорамни изгледи към околните билни възвишения.

Оформянето на ландшафта в прилежащото пространство на пътното платно е необходимо за подобряване на оптичното трасиране, закриване на неприятни гледки, насочване на погледа към определени акценти и създаване на опорни точки на водача. Покрай пътя се създава система от опорни елементи за погледа, които дават информация за измененията, наклона и условията на движение, които следва да бъдат естетически приобщени към пътя и околния ландшафт. Това са елементи от техническата инфраструктура на пътя – различни указателни табели, знаци, светлинна информация, насочващи знаци по настилката и др.

Проектите за ландшафтно оформление и озеленяване на крайпътното пространство целят хармонично обвързване на пътя с околния ландшафт чрез подходящо групиране и редуване на дървесно-храстова и тревна растителност. Задачите на биологичната рекултивация е укрепване на пътните откоси чрез затревяване и захрастяване с цел предотвратяване развитието на ерозионни процеси. Едновременно с това, чрез различни композиционни похвати – редуване, групиране, ритъм, повторение, се постига обогатяване на визуалните обхвати; създаване на комплекс от опорни точки за оптично водене, подчертаване на пътните съоръжения, подобряване на микроклиматичните условия на пътното платно. Дървесно-храстовата растителност допринася и за защита на прилежащите терени от вредни газове и шум.

Потенциал за самовъзстановяване на ландшафтите по отношение на механичното нарушаване на геоложката основа (биокосния субстрат) практически не съществува. Механичното нарушаване на биокосния субстрат засяга главно външната структура на ландшафтите и в частност релефа.

Потенциалът за самоочистване по отношение на емитираните от пътя замърсители (без нефтопродукти) е достатъчно голям, за да не се допусне по широкото им разпространение в литосферата.

Новите участъци ще предизвикат промяна в съществуващата пейзажност и визуалност (освен трасето на автомагистралата са предвидени и инженерни съоръжения). Въздействието ще бъде постоянно.

Визуалното въздействие от промяната на вида на ландшафта може да бъде смекчено от избор на съвременен инженерно-архитектурен вид на пътните съоръжения, и реализирането на подходящо озеленяване на цялата зона около трасето на новите участъци на АМ „Хемус“. Инженерно добре изградено и добре поддържано трасе на автомагистралата ще гарантира и намаляване на миграцията на замърсителите в ландшафта.

### **Заклучение**

Изграждането на новите участъци на автомагистрала „Хемус“ ще има отрицателно влияние върху ландшафта, но с допустими изменения в типологията му и допустими промени в пространствените структури и изгледните пространства. Ще бъдат засегнати частично локалните ландшафти - селскостопански и горскостопански, които ще претърпят изменения в посока на антропогенни ландшафти с подсистема – транспортна. Разликите по отношение измененията в ландшафта по етапи ще бъдат от различния брой антропогенни елементи на автомагистралата – изкопи и насипи, пътни възли, надлези и подлези, мостове, виадукти, тунел и др.

Няма да бъде променен основния тип ландшафт, няма да има съществени изменения във вътрешната структура и функционирането на ландшафтите, които да предизвикат допълнителни нарушения в екологичното равновесие.

#### **IV.1.9. Въздействие върху биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии**

##### **IV.1.9.1. Участък 1**

###### **Растителен свят**

Участък I от км 87+800 до км 103+060 преминава основно през земеделски земи, горски територии, храстови и по-ограничено през тревни формации.

Обликът на засегнатите горски територии се определя от:

- Смесени гори от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Quercus frainetto*) и с участие на келяв габър (*Carpinus orientalis*);
- Смесени гори от обикновен габър (*Carpinus betulus*) и цер (*Quercus cerris*), на места с горун (*Quercus dalechampii*), клен (*Acer campestre*) и др;
- Смесени гори от космат дъб (*Quercus pubescens*) и виргилиев дъб (*Quercus virgiliana*).

В храстовия комплекс участват дрян (*Cornus mas*), глог (*Crataegus monogyna*), къпина (*Rubus caesius*) и др.

Тревната растителност е от мезоксеротермен тип с преобладаване на луковична ливадина (*Poa bulbosa*), пасищен райграс (*Lolium perenne*), троскот (*Cynodon dactylon*), а на места и с участието на белизма (*Dichanthium ischaemum*) и садина (*Chrysopogon gryllus*) – главно по селските мери. Развиват се и мезофитни тревни формации – ливади (*Festuceta pratensis*, *Poaeta sylvicola*, *Alopecureta pratensis*, *Lolietta perennis*, *Agrostideta stoloniferae* и др.) на мястото на гори от бряст, полски ясен, летен и дръжкоцветен дъб и др.

По поречието на р. Вит се установяват крайречни местообитания на върби (*Salix alba*), елши (*Alnus glutinosa*) и тополи (*Populus nigra*, *P. alba*).

Разглеждания участък от АМ „Хемус“ преминава през защитена зона BG00001036 „Български извор“ от екологичната мрежа НАТУРА 2000. Зоната включва средното течение на река Вит, нейния приток р. Каленик и малка територия от Васильовската планина. Реките и крайречните екосистеми са най-важните елементи за опазване в зоната. Около половината от планината е покрита с гори - предимно широколистни букови гори от *Fagus sylvatica subs. moesiaca*. Има иглолистни насаждения на някои места. Откритите пространства заемат около 30% от територията. Значителна част от Васильовската планина е лесно достъпна за посетители, поради наличие на селища по границите така и в нея. Районът е особено чувствителна към горското стопанство и човешките дейности, свързани с традиционното ползване на ливадите и пасищата. Горските местообитания са силно повлияни от интензивното горско стопанство и прекомерната експлоатация на горските ресурси, както и от незаконната сеч. Тези промени са причина за качеството на горските екосистеми, нарушения естествен воден режим на целия регион, както и за процесите на ерозия и свличане. Зоната е застрашена от постепенното намаляване на традиционната паша, което води до създаване на полустествени сухи тревни съобщества и храсти.

###### **Очаквани въздействия**

Най-съществено въздействието върху растителната компонента в участъка при реализация на проектното трасе на АМ „Хемус“, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II ще се прояви по време на строителните работи при отнемането на територии, заети с растителност за изграждане на магистралния участък, включително на местата за отдих, полосата на

пресичания на пътища от РПМ, общински и селскостопанските пътища, земите, необходими за реконструкцията на общински пътища и пътища от РМП, ситуационните измествания на пътища в участък II, както и за реконструкция на засегнати инженерни мрежи. (вж. раздел II.1a).

#### **Период на строителството**

Потенциалните негативни въздействия върху растителността при изграждането на магистралният участък ще са следните:

- *Пряко унищожаване на растителни съобщества*

Основните нарушения по отношение на растителната компонента ще бъдат извършени в процеса на усвояването (подготвителни работи) за трасето и съоръженията към него, когато необратимо ще се унищожи растителността върху терените, попадащи в обхвата на пътя. При направените теренни проучвания в обхвата на участъка е установено, че се засягат 3 от опазваните 7 типа природни местообитания в ЗЗ „Български извор“ – 6210 Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (*Festuco-Brometalia*) (\*важни местообитания на орхидеи), 91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори и 91E0 Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Въздействието върху първите два типа природни местообитания ще е незначително.

Доста по-сериозно, обаче, стои въпросът с въздействието върху местообитание 91E0. Съгласно Информационната система за защитени зони от екологичната мрежа Натура 2000 на МОСВ (<http://natura2000.moew.government.bg>) и данни от проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I” (МОСВ 2013), площта на местообитанието в защитената зона е 116.649 дка. Според тези данни при реализацията на Вариант „Зелен“ биха се засегнали 10.320 дка от площта на местообитанието в зоната, което възлиза на 8.85%. Въздействието се определя като **значително**, което според критериите и параметрите за съответното природно местообитание би променило природозащитното му състояние на неблагоприятно - лошо. По време на теренни проучвания на екип на екологичния консултант на Проектанта се установи, че площта на местообитание 91E0 в ЗЗ „Български извор“ по данни от проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I” (МОСВ 2013) е силно подценена. В рамките на ангажимента на екипа като екологичен консултант беше предприето цялостно картиране на местообитание 91E0 в зоната. В резултат на това собствено цялостно картиране беше установено, че площта на местообитание 91E0 в ЗЗ „Български извор“ е почти 8 пъти по-голяма от посочената и възлиза на 852.441 дка. При реализацията на Вариант „Зелен“ ще се засегнат 27.585 дка или 3.24% от площта му в зоната. Въздействието се определя като значително, което според критериите и параметрите за съответното природно местообитание би променило природозащитното му състояние на неблагоприятно - лошо.

- *Фрагментация*

В района на въздействие при реализирането на Вариант Зелен фрагментацията ще бъде незначителна и върху неголеми площи.

#### **Период на експлоатация**

При експлоатацията на пътя се очакват следните въздействия:

- *Нахлуване на неместни видове*

Въздействието на този фактор се увеличава при евентуална рекултивация на засегнатите терени и ландшафтното оформяне с неместни видове.

## Животински свят

### Безгръбначни

Територията, засегната от проектното трасе на АМ, Участък 1, е слабо проучена и в литературата отсъстват данни за комплексни фаунистични проучвания на безгръбначните. Присъстващите местообитания са предпоставка за съществуването на разнообразни групи водни и сухоземни безгръбначни от следните групи: мекотели (*Mollusca*), водни кончета (*Odonata*), скакалци/правокрили (*Orthoptera*), твърдокрили (*Coleoptera*), ципокрили (*Hymenoptera*), пеперуди (*Lepidoptera*) и др. Присъствието на водни мекотели (*Mollusca*) и ракообразни (*Crustacea*) се установява в местата на пресичане на река Вит. Резултатите от проекта „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I” показват, че Участък 1 „зелен вариант“ засяга потенциалните местообитания на водни и сухоземни видове безгръбначни. Безгръбначни с консервационна стойност, включени в **Приложение II на Директива 92/43 на ЕС** в засегнатия район са: Бисерна мида (*Unio crassus*), Ручеен рак (*Austropotamobius torrentium*), Бръмбар рогач (*Lucanus cervus*), Обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*), Буков сечко (*Morimus funereus*) и Ивичест теодоксус (*Theodoxus transversalis*), предмет на опазване в ЗЗ „Български извор“.

Засегнатите обработваеми земи са с изключително ниско видово богатство на безгръбначните и на практика не предоставят благоприятни местообитания за консервационно значими видове.

### Очаквани въздействия

#### Период на строителство

##### *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 местообитания на безгръбначни.

##### *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори:*

Строителните дейности не водят сами по себе си до бариерен ефект за популациите на безгръбначните. Фрагментация ще се наблюдава там, където се пресича горска растителност. Въздействието ще е незначително, поради малката площ на засегнатите горски масиви, и поради микрохабитатната обусловеност на разпространението на повечето безгръбначни.

##### *Унищожаване на екземпляри:*

Възможна е смъртност на индивиди, предимно от твърдокрилите (*Coleoptera*) в горски местообитания при подготовка на терена за строителство и разчистване на дървесната растителност. Въздействието ще е незначително, поради високата численост на широко разпространените видове, или поради малката вероятност от смъртност за по-редките такива.

#### Период на експлоатация

##### *Унищожаване на екземпляри*

По време на експлоатация ще бъде налице смъртност на индивиди, предимно на представители от пеперудите (*Lepidoptera*) и твърдокрилите (*Coleoptera*) в резултат от сблъсък с МПС. Въздействието ще е незначително, поради високата численост на широко разпространените видове, или поради малката вероятност от смъртност за по-редките такива.



### **Риб**

Участък 1 „зелен вариант“ пресича р. Вит, вкл. в частта ѝ, попадаща в ЗЗ „Български извор“.

#### Очаквани въздействия

##### Период на строителство

##### *Пряко унищожаване на местообитания:*

По време на строителството въздействието върху водните тела (р. Вит) ще е свързано с дейности по бреговете на реките и в руслото, при изграждане на колоните на мостовите съоръжения. Отнетите площи ще са незначителни, още повече, че ще се засегнат временно. По време на експлоатацията те ще са много по-малки.

##### *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори:*

Временна фрагментация на местообитанията на видовете риби и бариерен ефект ще има само по време на строителството. С приключване на строителните дейности, водните тела ще възстановят свързаността си.

##### *Унищожаване на екземпляри:*

Възможна е смъртност на индивиди по време на строителството в резултат от механично замърсяване/размътване на водите от строителните работи. С прилагане на подходящи строителни технологии, това въздействие може да се избегне.

##### Период на експлоатация

Въздействие върху ихтиофауната в резултат от нормалната експлоатация на магистралата не се очаква.

### **Земноводни**

Участък 1 „зелен вариант“ засяга следните типове територии, които според начина на трайно ползване се явяват пригодни или оптимални местообитания на земноводни:

1. Оптимални местообитания: горски територии, храсти и затревени територии, естествени пасища и ливади, дерета и оврази;
2. Пригодни местообитания: пасища, мери и ливади.

Като непригодни за земноводните могат да бъдат считани селскостопанските обработваеми масиви.

Участък 1 „зелен вариант“ засяга предимно обработваеми земи, като пресича р. Вит и долината ѝ чрез мостови съоръжения.

#### Очаквани въздействия

##### Период на строителство

##### *Пряко унищожаване на местообитания:*

Очаква се трайна, но незначителна загуба на местообитания на земноводни в резултат от строителните дейности. От консервационно значимите видове се засягат два - Южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*) и Жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*).

##### *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори*

Изграждането на магистралата ще доведе до фрагментация на местообитания по цялата дължина на трасето. Като потенциални биокоридори за земноводните могат да се разглеждат всички дерета и оврази, пресечени от проектираното трасе. По време на строителството биокоридорите ще бъдат прекъснати, но доколкото в проекта е предвидено изграждане на водостоци, може да се допусне, че след завършване на

строителните работи биокоридорната функция на деретата ще се възстанови по естествен начин. Степента на въздействие може да се смята за ниска.

#### Унищожаване на екземпляри

По време на строежа е възможно унищожаване на екземпляри, но това ще има случаен характер и броят на възможните жертви не може да се прогнозира. Степента на въздействие може да се смята за ниска и прилагане на мерки не е необходимо.

#### Период на експлоатация

##### Унищожаване на екземпляри

Земноводните като цяло са силно чувствителни към такъв тип въздействия поради слабата си подвижност и характерните за много видове масови сезонни миграции. Във всички участъци, където проектираното трасе пресича оптимални местообитания може да се очаква системно прегазване на земноводни. За предотвратяване на смъртност на земноводни, освен стандартната ограда, трябва да се предвиди ситна мрежа с отвори по-малки от 0,5/0,5 см, разположена плътно по стандартната ограда, с височина 120 см над земята, и подземна част 20 см (вкопана в земята). Оградата трябва да бъде разположена така, че отворите на дефрагментационните съоръжения да останат извън нея (спрямо пътното тяло).

##### Фрагментация на популации

По време на експлоатацията, в по-голямата част от дължината си магистралата ще представлява практически непреодолима бариера за земноводните, което ще доведе до определена степен на фрагментиране на популациите им. За преодоляване на бариерния ефект по принцип се предвиждат дефрагментационни съоръжения, позволяващи безпрепятственото пресичане на пътното тяло от животни (Clevenger and Huijser 2011, Van der Grift et al. 2008). Като такива могат да служат и предвидените по проект съоръжения – тунели, виадукти, мостове, водостоци и др. Съвкупността от всичките съоръжения ще намали бариерния ефект до незначителен.

#### **Влечуги**

Участък 1 „зелен вариант“ засяга следните типове територии, които според начина на трайно ползване се явяват пригодни или оптимални местообитания на влечуги:

1. Оптимални местообитания: горски територии, пасища, мери и ливади, храсти и затревени територии, дерета и оврази;
2. Пригодни местообитания: области с бедна растителност, пасища и ливади в орни земи.

Като непригодни за влечугите могат да бъдат считани селскостопанските обработваеми масиви.

Участък 1 „зелен вариант“ засяга предимно обработваеми земи, като пресича р. Вит и долината ѝ чрез мостови съоръжения.

#### Очаквани въздействия

##### Период на строителство

##### Пряко унищожаване на местообитания:

Очаква се трайна, но незначителна загуба на местообитания на влечуги в резултат от строителните дейности. От консервационно значимите видове се засягат три - Обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*), Шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*) и Шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*).

### *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори*

Изграждането на магистралата ще доведе до фрагментация на местообитания по цялата дължина на трасето. Като потенциални биокоридори за влечугите могат да се разглеждат всички дерета и оврази, пресечени от проектираното трасе. По време на строителството биокоридорите ще бъдат прекъснати, но доколкото в проекта е предвидено изграждане на водостоци, може да се допусне, че след завършване на строителните работи биокоридорната функция на деретата ще се възстанови по естествен начин. Степента на въздействие може да се смята за ниска.

#### *Унищожаване на екземпляри*

По време на строежа е възможно унищожаване на екземпляри, но това ще има случаен характер и броят на възможните жертви не може да се прогнозира. Степента на въздействие може да се смята за ниска и прилагане на мерки не е необходимо.

### *Период на експлоатация*

#### *Унищожаване на екземпляри*

Влечугите като цяло са силно чувствителни към такъв тип въздействия поради сравнително слабата си подвижност и характерните за много видове сезонни и денонощни миграции. Във всички участъци, където проектираното трасе пресича оптимални местообитания може да се очаква системно прегазване на влечуги. За предотвратяване на смъртността, освен стандартната ограда, трябва да се предвиди ситна мрежа с отвори по-малки от 0,5/0,5 см, разположена плътно по стандартната ограда, с височина 120 см над земята, и подземна част 20 см (вкопана в земята). Оградата трябва да бъде разположена така, че отворите на дефрагментационните съоръжения да остават извън нея (спрямо пътното тяло).

#### *Фрагментация на популации*

По време на експлоатацията, в по-голямата част от дължината си магистралата ще представлява практически непреодолима бариера за влечугите, което ще доведе до определена степен на фрагментиране на популациите им. За преодоляване на бариерния ефект по принцип се предвиждат дефрагментационни съоръжения, позволяващи безпрепятственото пресичане на пътното тяло от животни (Clevenger and Huijser 2011, Van der Grift et al. 2008). Като такива могат да служат и предвидените по проект съоръжения – тунели, виадукти, мостове, водостоци и др. Съвкупността от всичките съоръжения ще намали бариерния ефект до незначителен.

### *Птици*

Хълмистият релеф, пресечен с дерета, обрасли с дървесна и храстова растителност, наличието на горски масиви и тревисти местообитания, вкл. на такива покрай по-големи реки (р. Вит), определят сравнително високо разнообразие на орнитофауната. Освен широко разпространени видове, тук са установени и някои с по-висок конзервационен статус като голям (*Accipiter gentilis*) и малък ястреб (*Accipiter nisus*), черен щъркел (*Ciconia nigra*), хралупар (*Columba oenas*), сокол орко (*Falco subbuteo*), осояд (*Pernis apivorus*), сив кълвач (*Picus canus*). Участък 1 „зелен вариант“ засяга предимно обработваеми земи, като пресича р. Вит и долината ѝ чрез мостови съоръжения.

### Очаквани въздействия

#### Период на строителство

##### *Пряко унищожаване на местообитания:*

Строителството на автомагистралата е възможно да доведе до пряко, постоянно и необратимо разрушаване на съществуващите видове местообитания на птици в границите на обхвата, тъй като се предвижда пълна промяна на местообитанието вследствие на строителството. Въздействието ще е незначително, тъй като се засягат предимно обработваеми земи.

##### *Фрагментация на местообитания*

В по-висока степен може да се изрази при наземно гнездящите птици, докато при останалите видове не е силно изразена.

##### *Прогонване на индивиди*

В най-голяма степен засиленото човешко присъствие се очаква да доведе до прогонване на грабливи птици и черния щъркел главно в горски територии на разстояние около 300 м от обхвата на трасето. На места територията от трасето на магистралата не е била подлагана на засилен антропогенен натиск. Струпването на хора и техника може да доведе до директно прогонване на птиците от местообитанията им в района на инвестиционното предложение.

#### Период на експлоатация

##### *Унищожаване на екземпляри*

Очакваното въздействие се изразява в смъртност на индивиди на практика от всички екологични групи на орнитофауната в резултат от сблъсък с МПС и прегазване.

##### *Влошаване на качеството на съседни местообитания*

Очаква се заради безпокойство (шумово и светлинно замърсяване) в горските и открити територии.

#### **Бозайници (без прилени)**

Хълмистият релеф, пресечен с дерета, обрасли с дървесна и храстова растителност, наличието на горски масиви и тревисти местообитания, вкл. на такива покрай по-големи реки (р. Вит) определят сравнително високо разнообразие на бозайната фауна, но съставена главно от широкоразпространени видове: Източноевропейски таралеж (*Erinaceus roumanicus*), Европейска къртица (*Talpa europaea*), Див заек (*Lepus europaeus*), Полска мишка (*Apodemus agrarius*), Чакал (*Canis aureus*), Лисица (*Vulpes vulpes*), Язовец (*Meles meles*), черен пор (*Mustela putorius*), сърна (*Capreolus capreolus*) и др. В района вероятно се срещат и всички представители на Сем. Земеровки - *Soricidae*, Сем. Мишевидни - *Muridae* и Сем. Полевки – *Arvicolidae* (систематиката е по Пешев и кол. 2004), чийто ареал на разпространение обхваща разглежданата територия. От консервационно значимите видове бозайници в района могат да се срещат лалугер (*Spermophilus citellus*), вълк (*Canis lupus*), видра (*Lutra lutra*), пъстър пор (*Vormela peregusna*) и дива котка (*Felis silvestris*), втория с незначителна популация (епизодично преминаващи млади индивиди), предвид субоптималните условия в района на трасето – подложени на силен антропогенен натиск гори.

### 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, както и в площите, предвидени за строителни площадки и временни пътища, ще бъдат унищожени. Очакваното въздействие ще бъде с незначителна степен, тъй като ще засегне предимно широко разпространени видове с многочислени популации. От консервационно значимите видове се засягат 3 - видра (*Lutra lutra*), пъстър пор (*Vormela peregusna*) и дива котка (*Felis silvestris*).

##### *Фрагментация на местообитанията*

Нито един от наземните бозайници, срещащи се в района на трасето, няма специфични изисквания към характера на местообитанията или към минималната площ, която те заемат – всички видове обитават разнообразни местообитания, както в периода на размножаване, така и извън него. Ето защо въздействието се определя като незначително.

##### *Прекъсване на биокоридори*

По време на строителството е възможно да има временно прекъсване на биокоридори на всички видове наземни бозайници, срещащи се в района на строителните площадки. 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. Така бариерния ефект по време на строителството ще е незначителен.

##### *Безпокойство*

Безпокойството по време на строителството ще е породено от присъствието и шума от транспортната техника и хората в местата на изграждане на пътя. Почувствителни 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. Въздействието се оценява като незначително.

##### *Смъртност на отделни индивиди*

По време на строителството е възможна смъртност на отделни индивиди от по-дребни и по-бавноподвижни видове. От консервационно значимите видове такъв е единствено таралежът. Видът е широко разпространен и многочислен, ето защо въздействието върху него се оценява като незначително.

### Период на експлоатация

#### *Пряко унищожаване на местообитания*

По време на експлоатацията, растителността, респ. хабитатите на видовете в границите на габарита ще останат перманентно отнети. Площите в границите на обхвата ще могат да се заселят от някои видове - напр. мишевидни гризачи. Ще се възстановят като местообитания на отделните видове и площите, засегнати при строителството на мостовите съоръжения (извън обхвата). Така засегнатите площи ще са по-малки, отколкото по време на строителството, респ. прякото въздействие върху местообитанията на наземните бозайници, срещащи се в района, ще е незначително.

##### *Фрагментация на местообитанията*

Нито един от наземните бозайници, срещащи се в района на трасето, няма специфични изисквания към характера на местообитанията, или към минималната

площ, която те заемат – всички видове обитават разнообразни местообитания както в периода на размножаване, така и извън него. Ето защо въздействието се определя като незначително.

#### *Прекъсване на биокоридори*

По време на експлоатацията трасето по принцип ще прекъсне биокоридори на всички видове наземни бозайници, срещащи се в района. За преодоляване на бариерния ефект по принцип се предвиждат дефрагментационни съоръжения, позволяващи безпрепятственото пресичане на пътното тяло от животни (Clevenger and Huijser 2011, Van der Grift et al. 2008). Като такива могат да служат и предвидените по проект съоръжения – тунели, виадукти, мостове, водостоци и др. Съвкупността от всичките съоръжения ще намали бариерния ефект до незначителен.

#### *Безпокойство*

Безпокойството по време на експлоатацията ще е породено от трафика. Почувствителни към подобно въздействие са по-едрите видове, които в резултат ще търсят убежища по-далеч от трасето. От консервационно значимите такъв е дивата котка (*Felis silvestris*). Безпокойството по време на експлоатацията ще доведе до функционална загуба на местообитания за размножаване. Въздействието ще е незначително, предвид широкото разпространение на такива местообитания (широколистни гори) в района.

#### *Смъртност на отделни индивиди*

Възможна е смъртност на отделни индивиди от по-дребни и по-бавноподвижни видове - Сем. Земеровки - *Soricidae*, Сем. Мишевидни - *Muridae* и Сем. Полевки – *Arvicolidae*, които са без консервационна стойност. Стандартната ограда ще предпази излизането на пътното платно на представителите на по-едрите видове.

#### *Прилепи*

Трасето на АМ, Участък 1 изцяло попада в района на Западния Предбалкан, характеризиращ се с високо видово разнообразие на прилепното съобщество. Наличието на обширни карстови области определя и доминиращия характер на пещерообитаващите видове от родовете *Rhinolophus*, *Miniopterus* и *Myotis*. Река Вит играе ролята не само на миграционен коридор, свързващ важни зимни и летни убежища на прилепите (пещерите във Васильовска планина и тези в Дунавската равнина), а също представлява важно ловно местообитание. Дървесната крайречна растителност предоставя много добри условия за убежища на горски видове прилепи от родовете *Pipistrellus*, *Nyctalus*, *Eptesicus* и др.

Прилежащите селскостопански обработваеми земи не предоставят благоприятни условия за прилепите, както по отношение на налични убежища, така и като хранителна база. Тук летателната активност е сравнително много ниска.

#### Очаквани въздействия

##### Период на строителство:

##### *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 и ловни местообитания на видове прилепи.

##### *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

Не се очаква по отношение на пещерообитаващите видове, тъй като не се засягат техни убежища. Възможно е за някои горски видове, ако дейностите се проведат през размножителния период (април – юли) и периода на хибернация (ноември – март).

### 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

#### Загуба на местообитания

Не се очаква допълнителна загуба.

#### Унищожаване на екземпляри

По време на експлоатация е възможна инцидентна смъртност на мигриращи и ловуващи индивиди в резултат от сблъсък с МПС.

### Защитени зони и територии

Участък I „зелен вариант“ пресича ЗЗ „Български Извор“, код BG0001036, обявена по Директивата за хабитатите, и ЗЗ „Васильовска планина“, код BG0002109, обявена по Директивата за птиците (Фиг. II.10-1). Възможните въздействия върху двете ЗЗ са идентични с описаните по-горе въздействия върху растителния и животинския свят. Очаква се значително въздействие върху едно природно местообитание – 91E0, предмет на опазване в ЗЗ „Български Извор“.

Участък I „зелен вариант“ не засяга защитени територии по смисъла на ЗЗТ. Най-близките такива са ПЗ „Пещера Съева дупка“, отстояща на около 3 км западно от началото на Участъка, и ЗМ „Гарван“, отстояща на около 3.4 км северозападно от обхвата на Участък I „зелен вариант“ (Фиг. II.10-1). Голямото отстояние на трасето от защитените територии не предполага преки или косвени въздействия върху тях.

## **IV.1.9.2. Участък II**

### Растителен свят

Участък 2 „виолетов вариант“ от км 103+060 до км 122+260 преминава основно през земеделски земи, горски територии, храстови и по-ограничено през тревни формации.

Обликът на засегнатите горски територии се определя от:

- Смесени гори от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Quercus frainetto*) и с участие на келяв габър (*Carpinus orientalis*);
- Смесени гори от обикновен габър (*Carpinus betulus*) и цер (*Quercus cerris*), на места с горун (*Quercus dalechampii*), клен (*Acer campestre*) и др;
- Смесени гори от космат дъб (*Quercus pubescens*) и виргилиев дъб (*Quercus virgiliana*).

Остатъчните гори са предимно нискостъблени издънкови. На много места в тези гори се е настанил и келявия габър (*Carpinus orientalis*), особено на варовити терени по хълмовете. В храстовия комплекс участват дрян (*Cornus mas*), глог (*Crataegus monogyna*), къпина (*Rubus caesius*) и др.

Тревните фитоценози са представени от:

- Мезоксеротремна тревна растителност с преобладаване на луковична ливадина (*Poa bulbosa*), пасищен райграс (*Lolium perenne*), трескот (*Cynodon dactylon*), на места и белизма (*Dichanthium ischaemum*) и садина (*Chrysopogon gryllus*), главно по селските мери.

- Мезофитни тревни формации (ливади) (*Festuceta pratensis*, *Poaeta sylvicolae*, *Alopecureta pratensis*, *Lolietta perennis*, *Agrostideta stoloniferae* и др.).

По-значителни горски територии се наблюдават източно от км 110+300. На места горските масиви са разкъсани и площите са заети с тревна растителност или обработваеми земи. Западно от този километър най-висок е делът на обработваемите земи, като горската растителност заема пониженията на релефа. Тревистите места са с по-ограничено разпространение и представляват предимно изоставени орни земи.

#### Очаквани въздействия

Въздействието върху растителната компонента при реализация на проектното трасе на АМ „Хемус“, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, реконструкцията на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II ще се прояви основно по време на строителните работи (пряко въздействие), когато ще се отнемат нови територии за изграждане на магистралния участък. Според предвидените строителни дейности, въздействията от реализацията на инвестиционното предложение върху растителната компонента ще бъдат свързани с трайно нарушение на площите на растителните съобщества в границите на строителната полоса.

#### ***Период на строителството***

Потенциалните негативни въздействия върху растителността при изграждането на магистралният участък ще са следните:

- *Пряко унищожаване на растителни съобщества*

Основните нарушения по отношение на растителната компонента ще бъдат извършени в процеса на усвояването (подготвителни работи) за трасето и съоръженията към него, когато необратимо ще се унищожи растителността върху терените, попадащи в обхвата на пътя. Въздействието ще е незначително, поради широкото разпространение на засегнатите растителни съобщества в района.

- *Фрагментация*

В района на въздействие засегнатите горски растителни съобщества са фрагментирани от обработваемите земи. Горската растителност е подложена на интензивна горскостопанска дейност и сечи и е предимно вторична, издънкова. Фрагментацията ще се наблюдава в началото на участъка, където тя е разпространена само по пониженията на релефа. С изграждането на трасето ще останат малки фрагменти от горска растителност. Въздействието ще е незначително, поради малката площ на засегнатите горски масиви.

#### ***Период на експлоатация***

При експлоатацията на пътя се очакват следните въздействия:

- *Нахлуване на неместни видове*

Въздействието на този фактор се увеличава при евентуална рекултивация на засегнатите терени и ландшафтното оформяне с неместни видове.



## Животински свят

### Безгръбначни

Територията, засегната от проектното трасе на АМ „Хемус“, е слабо проучена и на практика отсъстват данни от комплексни проучвания върху безгръбначните. Трасето пресича малките реки Каменка и притокът ѝ Катунецка, потенциални местообитания на ручейния рак (*Austropotamobius torrentium*). Потенциални местообитания на безгръбначни с консервационна стойност, като Бръмбар рогач (*Lucanus cervus*), Обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*), Буков сечко (*Morimus funereus*), Лицена (*Lycaena dispar*), *Bolbelasmus unicornis* и *Euplagia quadripunctaria* биха могли да бъдат засегнати в горски площи с възраст над 50 години или в полустествени пасища. Трябва да подчертаем, че трасето не засягат горски масиви във фаза на старост, а само такива, обект на интензивни горскостопански практики, намаляващи значително техния консервационен потенциал за безгръбначните. Засегнатите обработваеми земи са с изключително ниско видово богатство на безгръбначните и на практика не предоставят благоприятни местообитания за консервационно значими видове.

### Очаквани въздействия

#### Период на строителство

##### *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 местообитания на безгръбначни. Въздействието ще е незначително, поради широкото разпространение на засегнатите типове местообитания в района. Въздействието върху водни тела (река Каменка и притокът ѝ Катунецка) ще е временно, само по време на строителството, тъй като ще се пресекат с мостови съоръжения.

##### *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори:*

Строителните дейности не водят сами по себе си до бариерен ефект за популациите на безгръбначните. Фрагментация ще се наблюдава в началото на участъка, където горската растителност е разпространена само по пониженията на релефа. С изграждането на трасето ще останат малки фрагменти от нея. Въздействието ще е незначително, поради малката площ на засегнатите горски масиви, и поради микрохобитатната обусловеност на разпространението на повечето безгръбначни.

##### *Унищожаване на екземпляри:*

Възможна е смъртност на индивиди, предимно от твърдокрилите (*Coleoptera*) в горски местообитания при подготовка на терена за строителство и разчистване на дървесната растителност. Въздействието ще е незначително, поради високата численост на широко разпространените видове, или поради малката вероятност от смъртност за по-редките такива.

#### Период на експлоатация

##### *Унищожаване на екземпляри*

По време на експлоатация ще бъде налице смъртност на индивиди, предимно на представители от пеперудите (*Lepidoptera*) и твърдокрилите (*Coleoptera*) в резултат от сблъсък с МПС. Въздействието ще е незначително, поради високата численост на широко разпространените видове, или поради малката вероятност от смъртност за по-редките такива.

## **Риб**

Участък 2 „виолетов вариант“ пресича малките реки Каменка и притокът ѝ Катунецка.

### Очаквани въздействия

#### Период на строителство

##### *Пряко унищожаване на местообитания:*

Въздействието върху водни тела (малките реки Каменка и притокът ѝ Катунецка) ще е временно, само по време на строителството, тъй като ще се пресекат с мостови съоръжения.

##### *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори:*

Временна фрагментация на местообитанията на видовете риби и бариерен ефект ще има само по време на строителството. С приключване на строителните дейности, водните тела ще възстановят свързаността си.

##### *Унищожаване на екземпляри:*

Възможна е смъртност на индивиди по време на строителството в резултат от механично замърсяване/размътване на водите от строителните работи. С прилагане на подходящи строителни технологии, това въздействие може да се избегне.

#### Период на експлоатация

Въздействие върху ихтиофауната в резултат от нормалната експлоатация на магистралата не се очаква.

## **Земноводни**

Участък 2 „виолетов вариант“ засяга следните типове територии, които според начина на трайно ползване се явяват пригодни или оптимални местообитания на земноводни:

1. Оптимални местообитания: горски територии, храсти и затревени територии, естествени пасища и ливади, дерета и оврази;
2. Пригодни местообитания: пасища, мери и ливади.

Като непригодни за земноводните могат да бъдат считани селскостопанските обработваеми масиви.

Екологичните условия в засегнатите територии дават основание да се очаква беден видов състав от широко разпространени видове като голяма водна жаба (*Rana ridibunda*), дървесница (*Hyla arborea*), горска жаба (*Rana dalmatina*) и пр. Очакваната загуба на местообитания ще бъде незначителна.

### Очаквани въздействия

#### Период на строителство

##### *Пряко унищожаване на местообитания:*

Очаква се трайна, но незначителна загуба на местообитания на широко разпространени видове в резултат от строителните дейности.

##### *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори*

Изграждането на магистралата ще доведе до фрагментация на местообитания по цялата дължина на трасето. Като потенциални биокоридори за земноводните могат да се разглеждат всички дерета и оврази, пресечени от проектираното трасе. По време на строителството биокоридорите ще бъдат прекъснати, но доколкото в проекта е предвидено изграждане на водостоци, може да се допусне, че след завършване на

строителните работи биокоридорната функция на деретата ще се възстанови по естествен начин. Степента на въздействие може да се смята за ниска.

#### Унищожаване на екземпляри

По време на строежа е възможно унищожаване на екземпляри, но това ще има случаен характер и броят на възможните жертви не може да се прогнозира. Степента на въздействие може да се смята за ниска и прилагане на мерки не е необходимо.

#### Период на експлоатация

##### Унищожаване на екземпляри

Земноводните като цяло са силно чувствителни към такъв тип въздействия поради слабата си подвижност и характерните за много видове масови сезонни миграции. Във всички участъци, където проектираното трасе пресича оптимални местообитания, може да се очаква системно прегазване на земноводни. За предотвратяване на смъртност на земноводни, освен стандартната ограда, трябва да се предвиди ситна мрежа с отвори по-малки от 0,5/0,5 см, разположена плътно по стандартната ограда, с височина 120 см над земята, и подземна част 20 см (вкопана в земята). Оградата трябва да бъде разположена така, че отворите на дефрагментационните съоръжения да остават извън нея (спрямо пътното тяло).

##### Фрагментация на популации

По време на експлоатацията, в по-голямата част от дължината си магистралата ще представлява практически непреодолима бариера за земноводните, което ще доведе до определена степен на фрагментиране на популациите им. За преодоляване на бариерния ефект по принцип се предвиждат дефрагментационни съоръжения, позволяващи безпрепятственото пресичане на пътното тяло от животни (Clevenger and Huijser 2011, Van der Grift et al. 2008). Като такива могат да служат и предвидените по проект съоръжения – тунели, виадукти, мостове, водостоци и др. Освен тях, трябва да се проектират и допълнителни съоръжения, специално за преминаване на по-дребни животни: км 102+900, км 103+000, км 103+100, км 103+200, км 103+300, км 103+400, км 103+500, км 105+500, км 105+600, км 105+700, км 107+800, км 108+400, км 108+500, км 108+900, км 111+500, км 112+300, км 112+400, км 112+500, км 112+600, км 113+700, км 114+100, км 114+300, км 114+400. Те трябва да са правоъгълни (минимум 150/150 см) или тръбни (диаметър поне 150 см), без вертикални шахти (ако се налага съществуването на такива, то поне една от стените им ще бъде с наклон не по-голям от 45 градуса). Съвкупността от всичките съоръжения ще намали бариерния ефект до незначителен.

#### **Влечуги**

Участък 1 „зелен вариант“ засяга следните типове територии, които според начина на трайно ползване се явяват пригодни или оптимални местообитания на влечуги:

1. Оптимални местообитания: горски територии, пасища, мери и ливади, храсти и затревени територии, дерета и оврази;
2. Пригодни местообитания: области с бедна растителност, пасища и ливади в орни земи.

Като непригодни за влечугите могат да бъдат считани селскостопанските обработваеми масиви.

Екологични условия в засегнатите територии дават основание да се очаква беден видов състав, от широко разпространени видове като Зелен гущер (*Lacerta viridis*), Медянка (*Coronella austriaca*), Смок мишкар (*Zamenis longissimus*) и др.

### Очаквани въздействия

#### Период на строителство

##### *Пряко унищожаване на местообитания:*

Очаква се трайна, но незначителна загуба на местообитания на широко разпространени видове в резултат от изкопните дейности.

##### *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори*

Изграждането на магистралата ще доведе до фрагментация на местообитания по цялата дължина на трасето. Като потенциални биокоридори за влечугите могат да се разглеждат всички дерета, пресечени от проектираното трасе. По време на строителството биокоридорите ще бъдат прекъснати, но доколкото в проекта е предвидено изграждане на водостоци, може да се допусне, че след завършване на строителните работи биокоридорната функция на деретата ще се възстанови по естествен начин. Степента на въздействие може да се смята за ниска.

##### *Унищожаване на екземпляри*

По време на строежа е възможно унищожаване на екземпляри, но това ще има случаен характер и броят на възможните жертви не може да се прогнозира. Степента на въздействие може да се смята за ниска и прилагане на мерки не е необходимо.

### Период на експлоатация

#### *Унищожаване на екземпляри*

Влечугите като цяло са силно чувствителни към такъв тип въздействия поради сравнително слабата си подвижност и характерните за много видове сезонни и денонощни миграции. Във всички участъци, където проектираното трасе пресича оптимални местообитания може да се очаква системно прегазване на влечуги. За предотвратяване на смъртността, освен стандартната ограда, трябва да се предвиди ситна мрежа с отвори по-малки от 0,5/0,5 см, разположена плътно по стандартната ограда, с височина 120 см над земята, и подземна част 20 см (вкопана в земята). Оградата трябва да бъде разположена така, че отворите на дефрагментационните съоръжения да остават извън нея (спрямо пътното тяло).

##### *Фрагментация на популации*

По време на експлоатацията, в по-голямата част от дължината си магистралата ще представлява практически непреодолима бариера за влечугите, което ще доведе до определена степен на фрагментиране на популациите им. За преодоляване на бариерния ефект по принцип се предвиждат дефрагментационни съоръжения, позволяващи безпрепятственото пресичане на пътното тяло от животни (Clevenger and Huijser 2011, Van der Grift et al. 2008). Като такива могат да служат и предвидените по проект съоръжения – тунели, виадукти, мостове, водостоци и др. Освен тях, трябва да се проектират и допълнителни съоръжения, специално за преминаване на по-дребни животни: км 102+900, км 103+000, км 103+100, км 103+200, км 103+300, км 103+400, км 103+500, км 105+500, км 105+600, км 105+700, км 107+800, км 108+400, км 108+500, км 108+900, км 111+500, км 112+300, км 112+400, км 112+500, км 112+600, км 113+700, км 114+100, км 114+300, км 114+400. Те трябва да са правоъгълни (минимум 150/150 см) или тръбни (диаметър поне 150 см), без вертикални шахти (ако се налага съществуването на такива, то поне една от стените им ще бъде с наклон не по-голям от 45 градуса). Съвкупността от всичките съоръжения ще намали бариерния ефект до незначителен.

## ***Птици***

В екологично отношение гнездовата орнитофауна в Участък 2 може да бъде поделена хабитатно на следните комплекси:

- » комплекс на мезоксерофитна и ксерофитна растителност в дъбовия пояс;
- » агроландшафти.

Откритите храстово-тревни местообитания са предпочитани от Червеногърбата сврачка (*Lanius colurio*), Жълта овесарка (*Emberiza cirtinella*) и Градинска овесарка (*Emberiza hortulana*), Горска чучулига (*Lullula arborea*), Полска чучулига (*Alaudia arvensis*), Горска (*Anthus trivialis*) и Полска бърбрица (*Athus campestris*) и др. Обработваемите земи са с беден видов състав и биоразнообразие. Те са местообитание главно на пойни видове – чучулиги, стърчиопашки, овесарки, но също и някои кокошеви птици – Пъдпъдък (*Coturnix coturnix*), Яребица (*Perdix perdix*) и др.

Орнитофауната в горските местообитания е представена от видове, характерни за пояса на дъба – Чинка (*Fringilla coelebs*), Кос (*Turdus merula*), Поен дрозд (*Turdus philomelos*), Елов певец (*Phylloscopus collybita*), Горска зидарка (*Sitta europaea*), Авлига (*Oriolus oriolus*), Голям синигер (*Parus major*), кълвачи и др.

### Очаквани въздействия

#### Период на строителство

##### *Пряко унищожаване на местообитания:*

Строителството на автомагистралата е възможно да доведе до пряко, постоянно и необратимо разрушаване на съществуващите видове местообитания на птици на мястото на самото трасе, сервитути и строителните полигони, тъй като се предвижда пълна промяна на местообитанието вследствие на строителството.

##### *Фрагментация на местообитания*

В по-висока степен може да се изрази при наземно гнездящите птици, докато при останалите видове не е силно изразена.

##### *Прогонване на индивиди*

В най-голяма степен засиленото човешко присъствие се очаква да доведе до прогонване на грабливи птици главно в горски територии около км 113+000 – 115+000, на разстояние около 300 м от обхвата на трасето. На места територията от трасето на автомагистралата не е била подлагана на засилен антропогенен натиск. Струпването на хора и техника може да доведе до директно прогонване на птиците от местообитанията им в района на инвестиционното предложение.

### Период на експлоатация

#### *Унищожаване на екземпляри*

Очакваното въздействие се изразява в смъртност на индивиди на практика от всички екологични групи на орнитофауната в резултат от сблъсък с МПС и прегазване.

#### *Влошаване на качеството на съседни местообитания*

Очаква се заради безпокойство (шумово и светлинно замърсяване) в горските и открити територии.

### ***Бозайници (без прилени)***

Хълмистият релеф, пресечен с дерета, обрасли с дървесна и храстова растителност, сравнително малкия дял на земеделски обработваеми земи, наличието на горски масиви и тревисти местообитания, определят сравнително високо разнообразие на бозайната фауна, но съставена главно от широко разпространени видове:

Източноевропейски таралеж (*Erinaceus roumanicus*), Европейска къртица (*Talpa europaea*), Див заек (*Lepus europaeus*), Полска мишка (*Apodemus agrarius*), Чакал (*Canis aureus*), Лисица (*Vulpes vulpes*), Язовец (*Meles meles*), Черен пор (*Mustela putorius*), Сърна (*Capreolus capreolus*) и др. В района вероятно се срещат и всички представители на Сем. Земеровки - *Soricidae*, Сем. Мишевидни - *Muridae* и Сем. Полевки – *Arvicolidae* (систематиката е по Пешев и кол. 2004), чийто ареал на разпространение обхваща разглежданата територия. От консервационно значимите видове бозайници в района могат да се срещат Вълк (*Canis lupus*), Видра (*Lutra lutra*) и Дива котка (*Felis silvestris*), първите два с незначителни популации, предвид субоптималните условия в района на трасето – подложени на силен антропогенен натиск гори, пресичане на малки реки.

#### 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, както и в площите, предвидени за строителни площадки и временни пътища, ще бъдат унищожени. Очакваното въздействие ще бъде с незначителна степен, тъй като ще засегне предимно широко разпространени видове с многочислени популации.

##### Фрагментация на местообитанията

Нито един от наземните бозайници, срещащи се в района на трасето, няма специфични изисквания към характера на местообитанията или към минималната площ, която те заемат – всички видове обитават разнообразни местообитания, както в периода на размножаване, така и извън него. Ето защо въздействието се определя като незначително.

##### Прекъсване на биокоридори

По време на строителството е възможно да има временно прекъсване на биокоридори на всички видове наземни бозайници, срещащи се в района на строителните площадки. 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. Така бариерният ефект по време на строителството ще е незначителен.

##### Безпокойство

Безпокойството по време на строителството ще е породено от присъствието и шума от транспортната техника и хората в местата на изграждане на пътя. Почувствителни 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. Въздействието се оценява като незначително.

##### Смъртност на отделни индивиди

По време на строителството е възможна смъртност на отделни индивиди от по-дребни и по-бавноподвижни видове. От консервационно значимите видове такъв е единствено таралежът. Видът е широко разпространен и многочислен, ето защо въздействието върху него се оценява като незначително.

### Период на експлоатация

#### Пряко унищожаване на местообитания

По време на експлоатацията растителността, респ. хабитатите на видовете в границите на габарита ще останат перманентно отнети. Площите в границите на обхвата ще могат да се заселят от някои видове - напр. мишевидни гризачи. Ще се възстановят като местообитания на отделните видове и площите, засегнати при строителството на мостовите съоръжения (извън обхвата). Така засегнатите площи ще са по-малки, отколкото по време на строителството, респ. прякото въздействие върху местообитанията на наземните бозайници, срещащи се в района, ще е незначително.

#### Фрагментация на местообитанията

Нито един от наземните бозайници, срещащи се в района на трасето, няма специфични изисквания към характера на местообитанията или към минималната площ, която те заемат – всички видове обитават разнообразни местообитания, както в периода на размножаване, така и извън него. Ето защо въздействието се определя като незначително.

#### Прекъсване на биокоридори

По време на експлоатацията, трасето по принцип ще прекъсне биокоридори на всички видове наземни бозайници, срещащи се в района. За преодоляване на бариерния ефект, по принцип се предвиждат дефрагментационни съоръжения, позволяващи безпрепятственото пресичане на пътното тяло от животни (Clevenger and Huijser 2011, Van der Grift et al. 2008). Като такива могат да служат и предвидените по проект съоръжения – тунели, виадукти, мостове, водостоци и др. С прилагането на мерките, предвидени за намаляване на бариерния ефект върху земноводните и влечугите, въздействието за всички наземни бозайници ще се сведе до незначително.

#### Безпокойство

Безпокойството по време на експлоатацията ще е породено от трафика. Почувствителни към подобно въздействие са по-едрите видове, които в резултат ще търсят убежища по-далеч от трасето. От консервационно значимите такъв е дивата котка (*Felis silvestris*). Безпокойството по време на експлоатацията ще доведе до функционална загуба на местообитания за размножаване. Въздействието ще е незначително, предвид широкото разпространение на такива местообитания (широколистни гори) в района.

#### Смъртност на отделни индивиди

Възможна е смъртност на отделни индивиди от по-дребни и по-бавноподвижни видове - Сем. Земеровки - Soricidae, Сем. Мишевидни - Muridae и Сем. Полевки – Arvicolidae, които са без консервационна стойност. Стандартната ограда ще предпази излизането на пътното платно на представителите на по-едрите видове.

### **Прилепи**

Трасето на автомагистралата в участъка попада изцяло в района на Западния Предбалкан, характеризиращ се с високо видово разнообразие на прилепното съобщество поради наличието на обширни карстови области на север от проектното трасе. И четирите варианта не пресичат обособени пещерни райони с наличие на значими прилепни пещери, поради което характерните пещерообитаващи видове от родовете *Rhinolophus*, *Miniopterus* и *Myotis* използват засегнатата територия само по време на лов или миграции. Голяма част от територията на трасето е заета от обработваеми селскостопански площи, които имат твърде ограничено значение като хранително местообитание за прилепите, а дневните и зимни убежища тук са разположени в единични стари дървета или в постройки в близките селища. Заетите

площи с монокултури и няколкомесечния период на практика без растителност (периодите преди покълване и зреене на пшеницата, слънчогледа и др., периодите след жътва и оран), свеждат до минимум ролята на тези площи като хранителен хабитат за прилепите, поради съпътстващото тези периоди изключително ниско насекомно обилие. Допълнителен отрицателен фактор е и третирането на селскостопанските площи с инсектициди и други химични вещества. Това са и основните причини за ниска летателна активност на прилепите над откритите обработваеми площи. Засягат се и горски площи, експлоатирани за дърводобив. Доминиращи тук са 5 вида, които са характерни фаунистични елементи за низинните райони в цяла Северна България, а именно: Кафяво прилепче (*Pipistrellus pipistrellus*), Натузиено прилепче (*Pipistrellus nathusii*), Полунощен прилеп (*Eptesicus serotinus*), Малък вечерник (*Nyctalus leisleri*) и Ръждив вечерник (*Nyctalus noctula*).

Като редки или случайно срещащи се видове тук можем да определим по-голяма част от пещерообитаващите видове, тъй като тук отсъстват техни убежища или те се намират на разстояние от над 10 км. Тяхното евентуално присъствие е свързано с денонощни ловни миграции.

#### Очаквани въздействия

##### Период на строителство:

##### *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 и ловни местообитания на видове прилепи.

##### *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори*

Строителните дейности не водят сами по себе си до фрагментиращ или бариерен ефект за популациите на прилепи, тъй като по никакъв начин не препятстват полета им.

##### *Безпокойство*

Не се очаква по отношение на пещерообитаващите видове, тъй като не се засягат техни убежища. Възможно е за някои горски видове, ако дейностите се проведат през размножителния период (април – юли) и периода на хибернация (ноември – март).

##### *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 ловуващи индивиди в резултат от сблъсък с МПС.

##### *Фрагментация на популации и прекъсване на биокоридори*

Пътят, заедно с всички съпътстващи инженерни съоръжения, не представлява трайна и непреодолима преграда за полета на индивидите, поради което няма да предизвика прекъсване на биокоридори.



### Защитени зони и територии

Участък II „виолетов вариант“ не пресича защитени зони от екологичната мрежа Natura 2000. Най-близката такава е ЗЗ „Студенец“, код BG0000240, обявена и по двете Директиви (Фиг. II.10-2). Границата на ЗЗ отстои на над 400 м от габарита на разглеждания вариант. Въздействия върху ЗЗ няма да има, поради достатъчната ѝ отдалеченост.

Участък II „виолетов вариант“ не засяга защитени територии по смисъла на ЗЗТ. Най-близките такива са ЗМ „Парника“, отстояща на около 4.5 км северно от обхвата на Участъка, и ЗМ „Турията“ и „Китката“, отстоящи на около 4.7 км северно и 5.6 км югоизточно от края на Участъка, респективно (Фиг. II.10-2). Голямото отстояние на трасето от защитените територии не предполага преки или косвени въздействия върху тях.

#### **IV.1.10. Рискови енергийни източници**

##### **IV.1.10.1. Шумово натоварване на околната среда по време на строителство и експлоатация**

Реализирането на техническия проект за Етап I в Участък I и Участък II е свързано с излъчване на шум в околната среда през двете фази - строителство и експлоатация от проектното трасе на АМ „Хемус“ за разглежданите два участъка, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, предвидената реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II.

Близките населени места около проектното трасе за Участък I са: с. Пещерна, с. Торос и с. Дерманци, които отстоят на разстояния съответно 490 м, 850 м и 2000 м. Територии с нормиран шумов режим откъм трасето на АМ „Хемус“ за Участък I са жилищни и промишлени зони.

Около проектното трасе за Участък II близките населени места са: с. Драгана, с. Каленик и с. Орляне, които отстоят на разстояния съответно 3000 м, 270 м и 1300 м. Територии с нормиран шумов режим откъм трасето на АМ „Хемус“ за Участък II са само жилищни зони на тези села.

Граничните стойности на нивата на шума, за различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях, са регламентирани в Наредба № 6 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, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и вредните ефекти от шума върху здравето на населението, МЗ, МОСВ, 2006 г.

За жилищни територии те са: ден – 55 dBA, вечер – 50 dBA, нощ – 45 dBA.

За жилищни територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик, те са: ден – 60 dBA, вечер – 55 dBA, нощ – 50 dBA.

За производствено-складови територии и зони – 70 dBA, за трите периода от денонощието.

Най-близо до трасето на АМ „Хемус“ за Участък I са разположени: с. Пещерна – 490 м и с. Торос – 850 м. Най-близо до трасето на „Хемус“ за Участък II са разположени: с. Каленик – 270 м и с. Орляне – 1300 м.

##### По време на строителство

Източник на шум при изграждане на проектното трасе на АМ „Хемус“ за разглежданите два участъка, както и при реконструкция на инженерни мрежи на други

ведомства, предвидена реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационно изместване на съществуващи пътища в участък II е използваната традиционна пътно-строителна техника (багер, булдозер, челен товарач, бетонополагаща техника, асфалторазстилагч, различни видове валяци, компресор, тежкотоварни автомобили и други), с нива на излъчвания шум от 80 до 105 dBA. Строителната техника (с изключение на обслужващия транспорт) ще бъде съсредоточена на съответния участък от пътното трасе (строителна площадка). В определени периоди от време, в близост до работещите машини, може да се очаква еквивалентно ниво на шум около 90 dBA.

Строителната дейност се извършва през дневния период.

Граничната стойност за шум за жилищни територии, за дневен период, се достига на около 200 м от строителната техника. Жилищните територии на населените места, при двата участъка на АМ „Хемус“, отстоят на разстояния между 270 м и 3000 м.

За най-близките жилищни зони до Участък I, са посочени: отстояние от пътното трасе, очакваното ниво на шум, достигащо до обекта на въздействие и очакваното превишение на граничната стойност за шум, за дневен период:

- с. Пещерна – 490 м; 45.0 dBA; няма превишение на граничната стойност.
- с. Торос – 850 м, не се очаква шумово въздействие, от страна на строителната техника, поради голямото отстояние.
- с. Дерманци - жилищната зона отстои на достатъчно голямо разстояние – около 2000 м и няма да бъде обект на шумово въздействие от страна на строителната техника.

Граничната стойност за шум за производствено-складови територии, се достига на около 50 м от строителната техника. Промислените зони на населените места, при проектното трасе на АМ, отстоят на разстояния между 90 м и 1710 м. Не се очаква превишение на граничната стойност и за най-близката от тях – южно от с. Пещерна, на 90 м от трасето, както и не се очаква превишение на граничната стойност за промислените зони източно от с. Пещерна и западно от с. Торос .

За Участък II най-близкия обект на въздействие от шума на строителната техника – с. Каленик, са посочени: отстояние от пътното трасе, очакваното ниво на шум, достигащо до него и очакваното превишение на граничната стойност за шум, за дневен период:

- с. Каленик – 270 м; 52.5 dBA; няма превишение на граничната стойност.
- Останалите населени места около трасето на АМ „Хемус“ –с. Орляне и с. Драгана, отстоят на големи разстояния - между 1300 м и 3000 м и няма да бъдат обекти на шумово въздействие от страна на строителната техника.

Източник на шум в околната среда е и обслужващият строителната дейност транспорт. Еквивалентното ниво на шум, създавано от товарните коли, зависи от типа на автомобилите, броя на курсовете им и скоростта на движение. На този етап няма информация за тези параметри и маршрутите на движение.

*Шумовото въздействие в етап строителство е временно, до приключване на строителните работи в съответния участък от пътното трасе. Въздействието е пряко, отрицателно, обратимо, краткосрочно, периодично (само през деня), локално (с малък териториален обхват) и със средна степен на въздействие.*

### По време на експлоатация

Основен източник на шум в околната среда е автомобилният транспортен поток по новото пътно трасе на АМ „Хемус“, в разглежданите два участъка.

Прогнозната шумова характеристика,  $Leq$ , dBA, на транспортния поток е определена за 2040 г. по изчислителната методика, регламентирана в Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда, (МЗ, МОСВ, 2006 г.) и Методика за определяне на автотранспортния шум при проектиране на пътища (ГУП 1995 г.). Изчисленията са извършени въз основа на данни за очакваното натоварване, предоставени от Възложителя. Шумовите характеристики за двата периода - дневен и нощен, са определени на стандартно разстояние 25 м от оста на близката лента за движение, настилка асфалтобетон, надлъжен наклон на пътното платно до 5 % и проектна скорост 120 км/час. Получените резултати са представени в Таблица 1. В таблицата са дадени и стойностите на динамичните параметри на транспортния поток – интензивност  $N$ , МПС/ч и структура  $P\%$  (относителен дял на тежкотоварните МПС и автобусите в общия поток).

N, МПС/ч		P%		Leq, dBA	
ден	нощ	ден	нощ	ден	нощ
580	65	19,1	24,5	68,6	59,6

При оценката на очакваното шумово въздействие, за жилищни територии определящ е нощният период, с по-строгото изискване (по-ниска гранична стойност за ниво на шум), а за промишлени територии (с една гранична стойност за цялото денонощие) - дневният период, с най-високо ниво на шумова емисия от транспортния поток.

За най-близката до автомагистралата за Участък I жилищна зона на с. Пещерна (490 м), очакваните нива на шум, достигащи до нея са: ден – 47.2 dBA; нощ – 39.1 dBA, което е далеч под граничните стойности.

Жилищните зони на с. Торос и с. Дерманци отстоят на големи разстояния - между 850 м и 2000 м и няма да бъдат обект на шумово въздействие от страна на транспортния поток.

Шумовата характеристика на потока (очакваното еквивалентно ниво на шум, на 25 м от близката лента за движение) е под граничната стойност за производствено складови територии и за двата периода от денонощието, и не се очакват наднормени нива на транспортен шум, достигащ до тези зони.

За най-близкия обект на въздействие от шума на транспортния поток за Участък II на автомагистралата - с. Каленик, са посочени: отстояние от пътното трасе, очакваното ниво на шум, достигащо до него и очакваното превишение на граничната стойност за шум, за дневен и нощен период:

- с. Каленик, проектното трасе е на 270 м - ден – 52.7 dBA; нощ – 43.6 dBA, далеч под граничните стойности. Поради отстоянието от 270 м, не се очаква шумово въздействие от страна на транспортния поток по автомагистралата.
- Останалите населени места около трасето на АМ „Хемус“ отстоят на големи разстояния: с. Орляне - 1300 м и с. Драгана - 3000 м и няма да бъдат обекти на шумово въздействие от страна на транспортния поток по автомагистралата.

*По време на експлоатация, шумовото въздействие е пряко, отрицателно, обратимо, дългосрочно, непрекъснато, с локален обхват и с незначителна степен на въздействие.*

#### **IV.1.10.2. Вибрации**

*По време на строителството*

При изграждане на трасето на автомагистралата, вибрациите излъчвани при работата на някои машини и съоръжения са фактор на работната среда при извършване на някои специфични дейности и се отнасят само до работещите с тях. Въздействието е само върху строителните работници работещи на тези машини. Строителната дейност не е източник на вибрации в околната среда.

*По време на експлоатацията*

Транспортният поток по автомагистралата не е източник на вибрации в околната среда. По проект конструкцията на пътното платно осигурява бързо затихване на вибрациите в земната основа. Пътят в периода на експлоатация не е източник на вибрации, не се очакват въздействия на вибрации в околната среда.

#### **IV.1.10.3. 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. Този тип въздействие ще бъде локално и ще засегне много малка част от зоната в непосредствена близост до съответната строителна площадка. Въздействието е незначително, средносрочно и обратимо.

*По време на експлоатацията*

По време на експлоатация трафикът по автомагистралата е източник на светлинни лъчения. Прекомерното нарастване на изкуственото осветление през нощта променя естествената среда на нощните същества. Много животински видове се дезориентират от нощното осветление. Въздействието е постоянно, при трафик и е неизбежно.

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

### **IV.2. Въздействие върху елементи от Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до инвестиционното предложение**

#### **IV.2.1. Участък I**

Участък I „зелен вариант“ пресича ЗЗ „Български Извор“, код BG0001036, обявен по Директивата за хабитатите, и ЗЗ „Васильовска планина“, код BG0002109, обявена по Директивата за птиците (Фиг. II.10-1). Възможните въздействия върху двете ЗЗ са идентични с описаните по-горе (т. IV.1.9.1) въздействия върху растителния и животинския свят. Очаква се значително въздействие върху едно природно местообитание – 91E0, предмет на опазване в ЗЗ „Български Извор“.

Участък I „зелен вариант“ не засяга защитени територии по смисъла на ЗЗТ. Най-близките такива са ПЗ „Пещера Съева дупка“, отстояща на около 3 км западно от началото на Участъка, и ЗМ „Гарван“, отстояща на около 3.4 км северозападно от обхвата на Вариант Зелен (Фиг. II.10-1). Голямото отстояние на трасето от защитените територии не предполага преки или косвени въздействия върху тях.

#### **IV.1.9.2. Участък II**

Участък II „виолетов вариант“ на не пресича защитени зони от екологичната мрежа Natura 2000. Най-близката такава е ЗЗ Студенец, код BG0000240, обявена и по двете Директиви (Фиг. II.10-2). Границата на ЗЗ отстои на над 400 м от габарита на разглеждания вариант. Въздействия върху ЗЗ няма да има, поради достатъчната ѝ отдалеченост.

Участък II „виолетов вариант“ не засяга защитени територии по смисъла на ЗЗТ. Най-близките такива са ЗМ „Парника“, отстояща на около 4.5 км северно от обхвата на Вариант Виолетов, и ЗМ „Турията“ и „Китката“, отстоящи на около 4.7 км северно и 5.6 км югоизточно от края на Участъка, респективно (Фиг. II.10-2). Голямото отстояние на трасето от защитените територии не предполага преки или косвени въздействия върху тях.

### **IV.3. Очакваните последици, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение от риск от големи аварии и/или бедствия.**

#### **IV.3.1. Риск от големи аварии**

Реализацията на инвестиционното предложение не предполага големи аварии, свързани с инвестиционните инициативи и обекти, предмет на инвестиционното предложение, които да водят до сериозна опасност за човешкото здраве и/или за околната среда, която да е непосредствена или забавена и да включва едно или повече опасни вещества, класифицирани в една или повече от категориите на опасност, посочени в част 1 на приложение № 3 или поименно изброени в част 2 на приложение № 3 от *Закона за опазване на околната среда* (ЗООС).

*Предприятия с висок и нисък рисков потенциал в района на инвестиционното предложение:* В съответствие с разпоредбите на чл. 104 от ЗООС, в близост до предложените варианти на трасе („Зелен“ за участък 1 и „Виолетов“ за участък 2) няма разположени предприятия и/или съоръжения, класифицирани по реда на глава седма от ЗООС.

В периода на строителството, в близост до пътното трасе и в границите на ограничителната строителна линия, може да се получи замърсяване на почвите от разлив на нефтопродукти и опасни вещества (непредвидени аварии със строителните машини) и/или замърсяване с отпадъци. Най-рискови са строителните площадки, площадките за временен и краткотраен престой или за зареждане с гориво на строителните машини. Рискът от такива аварии се управлява чрез стриктно прилагане на най-добрите строителни практики при строителство на пътища.

Залпови замърсявания и пожари могат да възникват само при пътнотранспортни произшествия или аварии на транспортни средства, превозващи опасни вещества 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), съгласно изискванията на чл. 42, ал. 1 от ЗУО и ПМС № 53/19.03.1999 год. за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци и Наредбата за прилагането му с приложенията към нея, където са описани първите мерки за ограничаване на вредното въздействие.

Въздействията от тези аварии са краткотрайни и локални. Могат да бъдат ограничени и напълно изключени при ползване на изправна техника, спазване на изискванията за безопасност и сериозен контрол и мерките за безопасност на движението, заложи в нормативните документи.

### **IV.3.2. Бедствия**

На територията на инвестиционното предложение могат да възникнат аварии и вследствие на:

#### Земетресения

В сеизмично отношение районът попада в област със VII степен на сеизмичност съгласно “Карта за сеизмично райониране на Р. България за период от 1000 год.” и Коефициент на сеизмичност  $КС = 0.10$ , които са отчетени при проектиране на трасето и съоръженията.

Рискът от земетресения, в резултат на които би настъпила повреда в пътните участъци се определя като минимален. Рискът от земетресения по-скоро не би настъпил.

#### Наводнения

Трасето на АМ „Хемус“ – Етап I, в предложените варианти по участъци „Зелен вариант“ – за участък I и „Виолетов вариант“ – за участък II, пресича водни обекти, река Вит, река Каменица и др. Предвижда се изграждане на мостови съоръжения и виадукти. Теренът, предвиден за реализиране на ИП не попада в райони със значителен потенциален риск от наводнения. В ПУРН 2016-2021 г. няма предвидени забрани и ограничения, касаещи реализирането на ИП.

За инвестиционното предложение съществува много малък риск от наводнения - възможно е да не настъпи през живота на проекта. Степента на този риск се оценява като нисък. Намаляването на риска от наводнения, а от там и аварии свързани с пътното трасе, се осъществява преди всичко чрез изграждане на хидротехнически съоръжения, добро устройствено планиране на територията. Необходимо е и редовно почистване на коритата на деретата и каналите и поддържането им в условия на осигуряване проводимостта на водите.

#### Свлачища и срутища

Инвестиционното предложение относно „Технически проект за обект АМ „Хемус“ - Етап 1 в участъци: Участък I - от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“, с приблизителна дължина 15.26 км; Участък II- от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с приблизителна дължина 19.20 км, с обща приблизителна дължина на етапа 34.46 км, по данни на регистъра на свлачищата в България, обслужван от „Геозащита Плевен“ не засяга регистрирани свлачища в обхвата на трасето.

Най-близкото такова е регистрирано на път 3005 в близост до пресичането му с път 3005, на разстояние около 900 м от трасето. Инженерно-геоложкия доклад за участък I от Етап 1 също не е регистрирал участъци с проява на такива явления.

#### ***Мерките за намаляване степента на риска от бедствия и аварии са:***

- Избор на подходящи строителни решения;
- Решения, насочени към предотвратяване на развитието на аварии и за локализиране на изхвърлянето на опасни вещества;

#### Риск от климатични промени

Според анализите на климатичните промени, публикувани в Бялата книга на ЕК 2009, България попада в една зона промени със страни като Гърция, Италия, Испания, Франция.

Въздействията на климатичните промени в района ще доведат до повишаване на температурите, засушавания, намаляване на годишното количество валежи и земите, подходящи за земеделие. В същото време ще се засилят и екстремални събития, със засилена честота като бури, щормове, проливни дъждове. За страната като главна причина за възникване на кризисни събития в транспорта, селското и горско стопанство, инфраструктурата и другите сектори на икономиката, са посочени проливните дъждове и следващите ги наводнения.

Рискът от климатични промени се определя като *вероятен*. До момента на територията на ИП промените на климата се проявяват главно чрез дъждовната компонента на климатичните контрасти и по-слабо чрез засушаванията. Последните не са били нито толкова продължителни, нито толкова тежки, че да доведат до мащабни горски или полски пожари.

#### **IV.4. Вид и естество на въздействието (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно)**

В настоящия раздел са разгледани очакваните въздействия върху населението и човешкото здраве; биологичното разнообразие, защитените зони от Националната екологична мрежа; земните недра; почвите; водите; въздуха и климата; материалните активи; културното наследство и ландшафта по време на строителството и на експлоатацията на инвестиционно предложение по вид и естество. Оценката на въздействията включва:

- вид на въздействието - пряко, косвено, положително, отрицателно
- степен/интензивност - ниска, средна, висока,
- териториален обхват – локално, широкообхватно;
- продължителност - краткосрочно, средносрочно или дългосрочно,
- честота - постоянно, временно
- обратимост – обратимо или необратимо,
- комплексност на въздействието/кумулятивно въздействие

#### **• По отношение на населението и човешкото здраве:**

##### По време на строителство:

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно

*Степен на въздействие:* Ниска (при спазване на предписанията);

*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб, с малък териториален обхват;

*Продължителност на въздействието:* краткосрочно;

*Честота на въздействието:* Периодично;

*Обратимост:* Обратимо;

*Комплексност/Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

##### По време на експлоатация

*Вид на въздействието:* Пряко, обратимо

*Степен на въздействие:* Ниска;

*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб, с малък териториален обхват;

*Продължителност:* Дългосрочно

*Честота:* Непрекъснато;

*Обратимост:* Обратимо;

*Комплексност/Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

- По отношение на **материалните активи:**

Въздействието върху материалните активи като цяло ще бъде положително и дълготрайно, предвид изграждане на нова качествена пътната инфраструктура в района.

- По отношение на **културното наследство:**

По време на строителство

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно

*Степен на въздействие:* Ниска (при спазване на предписанията);

*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб, с малък териториален обхват (само в границите на застрашените недвижими културни ценности );

*Продължителност на въздействието:* Краткосрочно (само по време на строителството);

*Честота на въздействието:* Временно

*Обратимост:* Необратимо;

*Комплексност/Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

По време на експлоатация

*Вид на въздействието:* Косвено отрицателно (емисии) и косвено положително (достъп)

*Степен на въздействията:* Ниска;

*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб (при ремонтни и рехабилитационни дейности);

*Продължителност на въздействията:* Краткосрочно (само по време на ремонтни и рехабилитационни дейности);

*Честота на въздействията:* Временно (по време на ремонтни и рехабилитационни дейности);

*Обратимост:* Обратимо;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

- По отношение на **климата:**

По време на строителство:

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно

*Степен на въздействие:* Средна;

*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб;

*Продължителност на въздействието:* Краткотрайно;

*Честота на въздействието:* Временно;

*Обратимост:* Обратимо;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

По време на експлоатация

*Вид на въздействието:* Пряко и косвено, отрицателно

*Степен на въздействие:* Ниска;

*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб;



*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;  
*Честота на въздействието:* Постоянно;  
*Обратимост:* Необратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

- По отношение на **атмосферния въздух:**

*По време на строителство:*

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно  
*Степен на въздействие:* Средна;  
*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб, с малък териториален обхват;  
*Продължителност на въздействието:* Краткотрайно;  
*Честота на въздействието:* Временно;  
*Обратимост:* Обратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

*По време на експлоатация*

*Вид на въздействието:* Пряко и косвено, отрицателно  
*Степен на въздействие:* Ниска;  
*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб, с малък териториален обхват, извън населените места;  
*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;  
*Честота на въздействието:* Постоянно;  
*Обратимост:* Необратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

- По отношение на **водите:**

**Повърхностни води**

*По време на строителство:*

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно  
*Степен на въздействие:* Ниска  
*Териториален обхват на въздействието:* Локален;  
*Продължителност на въздействието:* Краткосрочно;  
*Честота на въздействието:* Временно;  
*Обратимост:* обратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

*По време на експлоатация*

*Вид на въздействието:* Случайно, при аварийни ситуации Пряко и косвено, отрицателно  
*Степен на въздействие:* Ниска, при евентуални аварийни ситуации;  
*Териториален обхват на въздействието:* Локален;  
*Продължителност на въздействието:* Краткосрочно;  
*Честота на въздействието:* Временно;  
*Обратимост:* Обратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват

**Подземни води**

*По време на строителство:*

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно само при прокарване на тунела при с. Каленик

*Степен на въздействие:* Ниска

*Териториален обхват на въздействието:* Локален;

*Продължителност на въздействието:* Краткосрочно;

*Честота на въздействието:* Временно;

*Обратимост:* Обратимо;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

*По време на експлоатация*

*Вид на въздействието:* Не се очаква

*Степен на въздействие:* Не се очаква;

*Териториален обхват на въздействието:* Не се очаква;

*Продължителност на въздействието:* Не се очаква;

*Честота на въздействието:* Не се очаква;

*Обратимост:* Не се очаква;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очаква

• По отношение на **почвите:**

*По време на строителство:*

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно

*Степен на въздействие:* Средна;

*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб, с малък териториален обхват;

*Продължителност на въздействието:* Краткотрайно;

*Честота на въздействието:* Временно;

*Обратимост:* Необратимо (в обхвата на пътя) и обратимо (временно заети терени);

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

*По време на експлоатация*

*Вид на въздействието:* Косвено, отрицателно

*Степен на въздействие:* Ниска;

*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб, с малък териториален обхват;

*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;

*Честота на въздействието:* Постоянно;

*Обратимост:* Частично обратимо;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

• По отношение на **земните недра:**

*По време на строителство:*

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно

*Степен на въздействие:* Средна

*Териториален обхват на въздействието:* Локален;

*Продължителност на въздействието:* Краткосрочно;

*Честота на въздействието:* Временно;

*Обратимост:* Обратимо;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

*По време на експлоатация*

*Вид на въздействието:* Не се очаква

*Степен на въздействие:* Не се очаква;

*Териториален обхват на въздействието:* Не се очаква;

*Продължителност на въздействието:* Не се очаква;

*Честота на въздействието:* Не се очаква;

*Обратимост:* Не се очаква;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очаква

- По отношение на **ландшафта:**

*По време на строителство:*

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно

*Степен на въздействие:* Средна

*Териториален обхват на въздействието:* Локален;

*Продължителност на въздействието:* Краткосрочно;

*Честота на въздействието:* Временно;

*Обратимост:* Частично обратимо;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

*По време на експлоатация*

*Вид на въздействието:* Пряко и косвено, отрицателно

*Степен на въздействие:* Ниска;

*Териториален обхват на въздействието:* Локален;

*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;

*Честота на въздействието:* Постоянно;

*Обратимост:* Необратимо относно самовъзстановяване и частично обратимо относно самоочистване;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват

- По отношение на **растителността:**

*По време на строителство:*

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно.

*Степен на въздействие:* Висока;

*Териториален обхват на въздействието:* Локален;

*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;

*Честота на въздействието:* Постоянно;

*Обратимост:* Частично обратимо;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очаква/Възможни.

*По време на експлоатация*

*Вид на въздействието:* Косвено, отрицателно

*Степен на въздействие:* Ниска;

*Териториален обхват на въздействието:* Локален;

*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;

*Честота на въздействието:* Постоянно;

*Обратимост:* Обратимо;

*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

- По отношение на **животинския свят**:

По време на строителство:

*Вид на въздействието:* Пряко и косвено, отрицателно.  
*Степен на въздействие:* Ниска;  
*Териториален обхват на въздействието:* Локален;  
*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;  
*Честота на въздействието:* Постоянно;  
*Обратимост:* Частично обратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

По време на експлоатация

*Вид на въздействието:* Пряко и косвено, отрицателно  
*Степен на въздействие:* Ниска;  
*Териториален обхват на въздействието:* Локален;  
*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;  
*Честота на въздействието:* Постоянно;  
*Обратимост:* Необратимо;  
*Комплексност/Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

- По отношение на **защитените зони**:

По време на строителство:

*Вид на въздействието:* Пряко и косвено, отрицателно.  
*Степен на въздействие:* Висока;  
*Териториален обхват на въздействието:* В границите на ЗЗ;  
*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;  
*Честота на въздействието:* Постоянно;  
*Обратимост:* Частично обратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очаква/Възможни.

По време на експлоатация

*Вид на въздействието:* Пряко и косвено, отрицателно  
*Степен на въздействие:* Ниска;  
*Териториален обхват на въздействието:* Локален;  
*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;  
*Честота на въздействието:* Постоянно;  
*Обратимост:* Необратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

- Въздействие на **отпадъците**:

По време на строителство

*Вид на въздействието:* Пряко и косвено, отрицателно  
*Степен на въздействие:* Ниска (при спазване на предписанията);  
*Териториален обхват на въздействието:* локален мащаб, с малък териториален обхват (мястото на предварително съхранение до предаването им за последващо третиране, за местата на домуване на машини и хора);  
*Продължителност на въздействието:* Краткосрочно (за периода на строителство);

*Честота на въздействието:* Периодично/временно;  
*Обратимост:* Обратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

*По време на експлоатация*

*Вид на въздействието:* Пряко и косвено, отрицателно  
*Степен на въздействие:* Ниска (при спазване на предписанията);  
*Териториален обхват на въздействието:* Около пътното платно, с малък териториален обхват;  
*Продължителност на въздействието:* Постоянно;  
*Честота на въздействието:* Непрекъснато/постоянно;  
*Обратимост:* Обратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

- **Въздействие на вредните физични фактори, шум:**

*По време на строителство*

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно  
*Степен на въздействие:* Ниска (под граничната стойност за жилищни и промишлени зони);  
*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб, с малък териториален обхват.  
*Продължителност на въздействието:* Краткосрочно, до завършване на строителната дейност;  
*Честота на въздействието:* Периодично (само през деня);  
*Обратимост:* Обратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

*По време на експлоатация*

*Вид на въздействието:* Пряко, отрицателно  
*Степен на въздействие:* Ниска (под граничната стойност за жилищни и промишлени зони);  
*Териториален обхват на въздействието:* Локален мащаб, с малък териториален обхват;  
*Продължителност на въздействието:* Дългосрочно;  
*Честота на въздействието:* Постоянно;  
*Обратимост:* Обратимо;  
*Комплексност / Кумулативни въздействия:* Не се очакват.

**IV.5. Степен и пространствен обхват на въздействието - географски район; засегнато население; населени места (наименование, вид - град, село, курортно селище, брой на населението, което е вероятно да бъде засегнато, и др.)**

За инвестиционното предложение: „Технически проект за обект АМ „Хемус“ - Етап 1 в участъци: Участък I - от км 87+800 до пресичането с път III-307 (край на км 103+060), включително пътен възел „Дерманци“, с приблизителна дължина 15.26 км; Участък II - от края на пътен възел „Дерманци“ (след пресичане с път III-307 - км 103+060) до пресичането с път III-3005, включително пътен възел „Каленик“ (край на км 122+260), с приблизителна дължина 19.20 км, с обща приблизителна дължина на етапа 34.46 км“, степента и пространственият обхват на въздействието се оценяват за

дейностите, предвидени за реализация на проектното трасе на АМ „Хемус“ за разглежданите два участъка, реконструкцията на инженерни мрежи на други ведомства, реконструкция на републиканска пътна мрежа и ситуационното изместване на съществуващи пътища в участък II.

Проучваният район се намира в Предбалкана. Релефът е нископланински, със слабо издигната инициална повърхнина (400-500 м) и ерозионно врязване (100-200 м) до ридово-хълмист и хълмист.

Инвестиционното предложение е линеен обект с обща дължина за двата участъка 34.46 км, разположено в землищата на няколко населени места, както следва:

**Участък I „зелен вариант“** засяга землищата на с. Български извор - община Тетевен, с. Дерманци - община Луковит, с. Брестница - община Ябланица, с. Торос - община Луковит и с. Пещерна 0 община Луковит.

Разстоянията до населените места и други обекти, разположени в близост до разглежданият участък са както следва:

- км 88+500 – промишлена зона на 280 м на север;
- км 89+100 – крайпътното заведение и бензиностанция на 300 м на север;
- км 89+250 – промишлена зона на 100 м на север;
- км 89+450 – единична постройка на 430 м на юг;
- км 92+300 – единична постройка на 125 м на запад;
- км 92+300 – 93+300 – жилищна зона на с. Пещерна на 490 до 900 м на запад;
- км 92+400 – промишлена зона на с. Пещерна на 190 м на изток;
- км 92+550 – промишлена зона на с. Пещерна на 170 м на изток;
- км 92+750 – промишлена зона на с. Пещерна на 230 м на изток;
- км 93+000 – промишлена зона на с. Пещерна на 230 м на запад;
- км 96+000 – промишлени постройки при с. Торос на 220 м на югоизток;
- км 96+000 – жилищна територия на с. Торос, след промишлена зона, на 850 м на югоизток;
- км 96+150 – промишлена зона на с. Торос на 650 м на югоизток;

**Участък II „виолетов вариант“** засяга землищата на с. Дерманци - община Луковит, гр. Угърчин - община Угърчин, с. Орляне - община Угърчин, с. Каленик - община Угърчин и с. Радювене - община Ловеч.

Разстоянията до населените места и други обекти, разположени в близост до разглежданият участък са както следва:

- км 117+650 – жилищна територия на с. Каленик на 260 м на север;
- км 118+100 – жилищна територия на с. Орляне на 1300 м на юг.

Поради голямата отдалеченост от населените места, в близост до които минават участък I и участък II от АМ „Хемус“, броят на населението, което е вероятно да бъде засегнато е сравнително малък.

Най-близко разположеното село до участък I е с. Пещерна, отстоящо на 490 м, с население 85 души. Село Торос, чиято жилищна територия отстои на 850 м, е с население 1584 души.

За участък II най-близко разположени са с. Каленик на 260 м, с население 155 души и с. Орляне, отстоящо на 1300 м, с население 72 души.

Съгласно анализите, направени в т. IV.1 и IV.2 по-горе, очакваните отрицателни въздействия **по време на строителството** са незначителни, с ограничен пространствен обхват – в рамките на строителните площи и в непосредствена близост до тях.

Рискът за населението ще бъде различен по степен в зависимост от близостта на пътното трасе до обитаеми сгради. Едно от очакваните сериозни въздействия ще е именно върху хората, живеещи и работещи в близост до пътното тяло. Дискомфортът, ще се получи основно в периода на активно строителство (денем), при неблагоприятни атмосферни условия.

Основните фактори, рискови за здравето на населението, живеещо в близост до трасето, ще са шумовият и прахов фактори и азотни оксиди.

По време на строителството на участък I и участък II от АМ „Хемус“, параметрите на акустичната среда ще бъдат влошени на работната площадка. Параметрите на акустичната среда ще бъдат влошени в най-близко разположените до трасето населени места при транспортиране на материали и строителни отпадъци. Този риск може да се минимизира чрез добра работна организация – строго определени маршрути на движение на пътно-строителната техника, лимитиране на работата на празен ход, работа само през деня и др. Граничната стойност за шум за жилищни територии, за дневен период, се достига на около 200 м от строителната техника, а за промишлени – на около 50 м. Поради големите отстояния на населените места, те няма да бъдат обект на шумово въздействие, от страна на строителната техника и при двата участъка за трасе. Въздействията върху човешкото здраве за периода на строителството могат да се определят като незначителни и за двата разглеждани участъка.

Замърсяването на атмосферния въздух през този период ще бъде краткосрочно в локален мащаб, разпределено във времето за реализация на проекта. Няма да бъде нарушено качеството на атмосферния въздух в населените места поради големите отстояния до тях.

#### **По време на експлоатация**

При оценката на очакваното шумово въздействие, за жилищни територии определящ е нощният период, с по-строгото изискване (по-ниска гранична стойност за ниво на шум), а за промишлени територии (с една гранична стойност за цялото денонощие) - дневният период, с най-високо ниво на шумова емисия от транспортния поток. Шумовата характеристика на потока (очакваното еквивалентно ниво на шум, на 25 м от близката лента за движение) е под граничната стойност за производствено складови територии и за двата периода от денонощието. Поради големите отстояния на населените места, техните жилищни зони няма да бъдат обект на шумово въздействие, от страна на транспортния поток по бъдещата автомагистрала и при двата участъка за трасе.

В близост до предвидените за изграждане участък I и участък II от АМ „Хемус“, се намират няколко населени места: с. Пещерна, с. Торос, с. Каленик и с. Орляне. Отчетеното надвишаване на нормите (азотни оксиди) при прогнозното движение за участъка е в зона от 25 до около 60 м от трасето, далеч от жилищни зони. Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми. Изграждането на участък I и участък II от АМ „Хемус“ няма да бъде свързано с нарушаване на нормите за опазване на човешкото здраве в обхвата на близките населени места, поради отстоянията до тях и при отчетеното разпределение на приземните концентрации.

Другите населени места са на отстояния, които практически изключват възможността да бъдат засегнати от реализацията на инвестиционното предложение.

Прилагаме сателитна карта с отстоянията на най-близко разположените жилищни територии до трасето на участък I и участък II от АМ „Хемус“ (Приложение № IV.5-1).

#### **IV.6. Вероятност, интензивност, комплексност на въздействието**

Вероятността за възникване на въздействията са разгледани в контекста на тяхната идентификация в т. IV.1 и т. IV.2, а очакваните въздействия върху населението и човешкото здраве, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитени територии, земните недра, почвите, водите, въздуха и климата, материалните активи, културното наследство и ландшафта, по време на строителството и на експлоатацията на инвестиционно предложение, са охарактеризирани в т. IV.4, съгласно предложения в раздела подход за оценка на въздействието, по критериите за оценка на естеството на въздействие, включващи степен/интензивност и комплексност/кумулятивен ефект на въздействието.

#### **IV.7. Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието**

Очакваното настъпване на въздействията е разгледано в контекста на тяхната идентификация в т. IV.1 и т. IV.2 във връзка с предвижданите дейности по реализацията на ИП. Съгласно предложения в раздел IV.4 подход за оценка на въздействието, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието са критерии за оценка на естеството на въздействие. Очакваните въздействия върху населението и човешкото здраве, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитени територии, земните недра, почвите, водите, въздуха и климата, материалните активи, културното наследство и ландшафта, по време на строителството и на експлоатацията на инвестиционно предложение, включително продължителност, честота и обратимост на въздействието са разгледани в раздел IV.4.

#### **IV.8. Комбинирането с въздействия на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения**

##### **Атмосферен въздух**

Резултатите от прогнозирането за двата участъка, в които са проектирани пътни възли и пресичания на две нива, по отношение на атмосферното замърсяване не показват кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, свързан с отчитане на обща зона на наслагване, покриваща населени места или значителна промяна на зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м<sup>3</sup>). Това се дължи на достатъчно големите отстояния от пътните възли и пресичането на магистралата с локалните пътни връзки. При успоредни трасета в първи етап магистралата ще изведе трафика от съществуващите главни пътища на по-голямо разстояние от населените места.

##### **Шум**

По дължината на трасето на автомагистрала „Хемус“ за двата участъка са проектирани пътни възли и пресичания на две нива, на местата на пресичането на проектното трасе с републикански и общински пътища.

Не се очаква кумулативен ефект от транспортните потоци по АМ „Хемус“ и останалите републикански пътища и общински път в участък I и участък II, поради



достатъчно големите отстояния от пътните възли и пресичания до обекти на шумово въздействие.

#### **IV.9. Възможността за ефективно намаляване на въздействията**

Предложени са мерки към т. IV.11 по-долу.

#### **IV.10. Трансграничен характер на въздействието**

Предвид местоположението, параметрите и характера на предвидените дейности, реализирането на инвестиционното предложение не е свързано с трансгранично въздействие.

**IV.11. Мерки, които е необходимо да се включат в инвестиционното предложение, свързани с избягване, предотвратяване, намаляване или компенсиране на предполагаемите значителни отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве**

##### **◆ Атмосферен въздух**

1. Контрол върху състоянието на ППС и строителната техника по време на целия период на строителство на пътното трасе, свързан с намаляване на общите вредни емисии.

2. Използваните строителни машини да покриват изискванията на Наредба №10/2004, хармонизирана с Директива 2002/88/ЕС, допълваща Директива 97/68 по време на целия период на строителство на пътното трасе, свързан с намаляване на газообразни и прахови замърсители, в т.ч. парникови газове от ДВГ на извънпътните и строителни машини.

3. Контрол върху извънгабаритно товарене на ППС с насипни материали по време на целия период на строителство на пътното трасе и реконструкция на съпътстващата инфраструктура, свързано с намаляване на допълнителното натоварване с прах.

4. Контрол върху местата за временно съхранение на насипни материали и строителни отпадъци при сухо и ветровито време да се омократ, за да се намалят неорганизираните емисии на прах при строителните дейности на пътното трасе и реконструкция на съпътстваща инфраструктура, свързан с намаляване на допълнителното натоварване с прах.

5. Почистване на местата за временно складиране на инертни материали и строителни отпадъци незабавно след приключване на строителните работи, свързано с намаляване на допълнителното натоварване с прах.

6. В равнинните райони (извън Предбалкана) да се използват подходящи асфалтови смеси, устойчиви към повишена температура и налягане при нанасянето на асфалтовото покритие, свързан с намаляване опасността от размекване и деформиране на пътното платно при климатични аномалии.

7. Контрол върху подгриване, подготовка и нанасяне на асфалтово покритие след приключване на нанасянето, свързан с намаляване на допълнителното натоварване с въглеродороди.

##### **◆ Води**

Мерките, които трябва да се имат предвид, по отношение на повърхностните и подземни води са ясно разписани в Закона за водите, последният следващ изискванията на Рамковата директива за водите 2000/60 ЕС. С оглед спецификата на

предлаганото инвестиционно предложение могат да се препоръчат следните конкретни мерки:

#### ◆ **Повърхностни води**

##### По време на строителство

- Забрана за извършване на дейности, водещи до отвеждане в подземните води на опасни вещества.

- Забрана или ограничаване на дейности, които увеличават риска за пряко или непряко отвеждане на приоритетни и опасни вещества или други замърсители в подземните води, включително разкриването на подземните води на повърхността, чрез изземване на отложенията на почвите, покриващи водното тяло.

- Забрана за нарушаване на естественото състояние на леглата, бреговете на реките и крайбрежните заливаеми ивици.

- Забрана за миене и обслужване на транспортни средства и техника в крайбрежните заливаеми ивици и принадлежащите земи на водохранилищата.

- Забрана за депониране на отпадъци в коритата на реките и заливаемите им зони.

- Получаване на разрешителни за използване на воден обект за премостване или за отвеждане на дъждовни води, при необходимост и за заустване на пречистени битови отпадъчни води.

##### По време на експлоатация

- Спазване условията по получените разрешителни за използване на воден обект.

- Поддържане на отводнителните съоръжения.

- Поддържане на пречиствателните съоръжения в района на КИ Дерменя 1 и 2.

#### ◆ **Подземни води**

##### По време на строителство

- Получаване на разрешително за използване (дрениране и заустване) на дренажните води при прокарване на тунела от участък II на Етап 1 от АМ „Хемус“.

- Пречистване (утаяване на механичните примеси) на дренажните води преди заустване.

- За опазване на подземните води от замърсяване в зоните на пресичане на трасето на АМ „Хемус“ – Етап 1, в участък II с поясите от СОЗ около каптиран извор „КИ Дерменя 2 - ВиК Ловеч-Каленик“ е необходимо прилагането на следните превантивни мерки:

➤ Изграждане на водонепропусклив изолационен слой под пътя по дължината на цялото пресичане на зоната, като се обхванат всичките му елементи – разделителна ивица, платна за движение, водещи ивици, ленти за аварийно спиране, банкети и др.;

➤ Извеждане и заустване на дъждовните води от пътните платна извън границите на СОЗ;

➤ Изграждане на каломаслоуловители преди заустване на дъждовните води в повърхностни водни обекти.

##### По време на експлоатация

- Поддържане на пречиствателните съоръжения в района на КИ Дерменя 1 и 2.

- Поддържане на пречиствателните съоръжения в района на площадките за отдих.

#### ◆ **Земни недра**

##### По време на строителство

- Спазване на работните проекти в част „Земни работи.
- Използване на подходящи строителни материали, добити от концесионирани находища за строителни материали.
- Депониране на излишните и неподходящи за влагане в строителството скални и почвени маси на подходящи депа за строителни отпадъци.

##### По време на експлоатация

- Периодичен оглед на трасето, с оглед своевременно предотвратяване проявата на свлачища и срутища.

#### ◆ **Земни и почви**

##### По време на строителство

- Отнемане на хумусния слой и съхранението му на определени за целта депа.
- Недопускане извършването на строителни дейности извън обхвата на пътя.
- Да се предвидят и изпълнят своевременно рекултивационни дейности на насипи и откоси в обхвата на АМ.
- Рекултивация на всички временните площадки, използвани за депониране на земни маси и строителна техника и материали.

##### По време на експлоатация

Не е необходимо прилагане на мерки

#### ◆ **Растителен и животински свят, защитени зони**

##### Участък I

- За транспортиране на инертни и строителни материали и извозване на земни и скални маси в границите на ЗЗ „Български извор“ да се използват в максимална степен съществуващи пътища и изграждащото се трасе.
- В границите на защитените зони да не се разкриват съпътстващи строителството строителни площадки, временни депа, временни пътища и паркинги за строителната механизация и транспортните коли извън обхвата на магистралата.
- При разработването на ландшафтно-озеленителните проекти състава на растителните видове следва максимално да се съобразява с характера на местната флора и да не се допуска внасянето на инвазивни видове.
- Колоните на мостовите съоръжения при пресичането на ЗЗ „Български извор“ да се проектират (където има възможност) извън полигони, заети с природно местообитание 91E0 (виж Приложение IV.11-1). По време на строителството на мостовите съоръжения транспортния достъп до строителните площадки, както и самите площадки, да се планират така, че да се ограничи унищожаването на площи от природно местообитание 91E0.
- За предотвратяване на смъртност на земноводни и влечуги, освен стандартната ограда, да бъде предвидена ситна мрежа с отвори по-малки от 0.5/0.5 см, разположена плътно по стандартната ограда, с височина 120 см над земята, и подземна част 20 см (вкопана в земята). Оградата трябва да бъде разположена така, че отворите на дефрагментационните съоръжения да остават извън нея (спрямо пътното тяло).

- По време на строителството на мостовите съоръжения теченията на реките да бъдат предпазени от механично замърсяване/размътване на водите посредством инсталиране на т.н. екрани за тиня (turbidity curtains) или подходящи строителни технологии.

- Проектиране на каломаслоутиатели в участъка от км 87+800 до км 92+000 и заустване на повърхностните води от трасето на автомагистралата в този участък след пречистването им.

- Монтиране на шумоизолиращи прегради с височина не по-ниски от 2 м от двете страни на мостовото съоръжение над река Вит, както и по протежение на 100 м от двете страни на пътя преди и след моста. Целта на мярката е намаляване на светлинното и шумово замърсяване и отрицателния му ефект върху фауната в долината на реката и в границите на ЗЗ ВГ 0001036 „Български извор”.

- Крайпътно, осветлението (в случай, че бъде предвидено такова) да бъде монтирано на по-голямо разстояние от 15 м от габарита на АМ и на височина най-малко 10 м от земната повърхност, с цел ограничаване на струпването на ловуващи прилепи край осветлението и намаляване на смъртност на индивиди в резултат от сблъсък с МПС.

- Разчистването на дървесната растителност да става извън размножителния период на по-голямата част от животинските видове – април-юли.

#### Участък II

- Да не се разкриват съпътстващи строителството строителни площадки, временни депа, временни пътища и паркинги за строителна механизация и транспортни средства извън обхвата на магистралата.

- Да бъдат маркирани точно маршрутите за подходите към строителните обекти.

- При разработването на ландшафтно-озеленителните проекти състава на растителните видове следва максимално да се съобразява с характера на местната флора и да не се допуска внасянето на инвазивни видове.

- Поддържане на растителността и тревната покривка в озеленените площи.

- Освен предвидените по проект съоръжения – тунел, виадукти, мостове, водостоци и др., трябва да се проектират и допълнителни съоръжения, специално за преминаване на по-дребни животни: км 102+900, км 103+000, км 103+100, км 103+200, км 103+300, км 103+400, км 103+500, км 105+500, км 105+600, км 105+700, км 107+800, км 108+400, км 108+500, км 108+900, км 111+500, км 112+300, км 112+400, км 112+500, км 112+600, км 114+100, км 114+300, км 114+400. Те трябва да са правоъгълни (минимум 150/150 см) или тръбни (диаметър поне 150 см), без вертикални шахти (ако се налага съществуването на такива, то поне една от стените им ще бъде с наклон не по-голям от 45 градуса). Съвкупността от всичките съоръжения ще намали бариерния ефект до незначителен.

Посоченото местоположение на допълнителните съоръжения при необходимост може да бъде преместено с 30 до 40 м в едната или другата посока.

- За предотвратяване на смъртност на земноводни и влечуги, освен стандартната ограда, да бъде предвидена ситна мрежа с отвори по-малки от 0.5/0.5 см, разположена плътно по стандартната ограда, с височина 120 см над земята, и подземна част 20 см (вкопана в земята). Оградата трябва да бъде разположена така, че отворите на дефрагментационните съоръжения да остават извън нея (спрямо пътното тяло).

- По време на строителството на мостовите съоръжения теченията на реките да бъдат предпазени от механично замърсяване/размътване на водите посредством инсталиране на т.н. екрани за тиня (turbidity curtains) или подходящи строителни технологии.

- Крайпътното осветление (в случай, че бъде предвидено такова) да бъде монтирано на по-голямо разстояние от 15 м от габарита на АМ и на височина най-малко 10 м от земната повърхност, с цел ограничаване на струпването на ловуващи прилепи край осветлението и намаляване на смъртност на индивиди в резултат от сблъсък с МПС.

- Разчистването на дървесната растителност да става извън размножителния период на по-голямата част от животинските видове – април-юли.

#### ◆ **Отпадъци**

##### По време на строителството

- Преди началото на строителството, местоположението на временните площадки за земни и скални маси, които ще се използват на обекта и площадки за съхранение на изкопани земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа да бъде съгласувано със съответната общинска администрация, на чиято територия е съответната площадка, съгласно чл. 19, ал. 1 от ЗУО;

- Изкопаните излишни земни и скални маси да бъдат предавани приоритетно за оползотворяване преди обезвреждане (депониране);

- Да се разработи План за управление на строителни отпадъци, в съответствие с чл. 11, ал. 1 на ЗУО в обхват и съдържание, определени с наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

- Третирането на строителните отпадъци да се извършва съгласно одобрен план за управление на строителните отпадъци, включен в обхвата на инвестиционните проекти по глава VIII от ЗУТ, одобрен по реда на чл. 11, ал. 7 от ЗУО (обн. ДВ, бр. 53 от 13.07.2012 г. в сила от 13.07.2012 г., посл. изм. и доп. бр. 13 от 07.02.2017 г.).

- Отпадъците да се предават за третиране въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО);

- В случаите на аварийно изпускане на масла или други замърсители е необходимо незабавно да се отстранят замърсените земни маси и да се транспортират до площадка за отпадъци, притежаваща документ по чл. 35 от ЗУО за този вид отпадъци.

##### По време на експлоатация

- Отпадъците, генерирани по време на експлоатация на автомагистралата да се транспортират (от организацията отговаряща за поддържането на пътното платно) за оползотворяване и/или обезвреждане на Регионална система за управление на отпадъците, към общината, съгласно чл. 12, т. 1 на ЗУО.

- Организацията, отговаряща за поддържането на пътното платно да осигурява съдове за събиране на отпадъците и транспортиране до съоръжения за тяхното третиране, съгласно чл. 12, т. 2 на ЗУО.

#### ◆ **Опасни вещества**

Употребата на опасни вещества и смеси (напр. горива, масла, битум и материали за нанасяне на трайна маркировка) 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.

## ◆ Шум

### По време на строителството

За ограничаване на шумовото въздействие, да се предвиди използване на съвременна техника, в съответствие с изискванията за машини и съоръжения, които работят на открито и излъчват шум във въздуха, и да се контролира режима на работа на използваната строителна техника.

### По време на експлоатация

Не е необходимо прилагане на мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на значителните отрицателни въздействия върху околната среда, в т.ч. върху човешкото здраве.

## ◆ Ландшафт

### По време на строителство

- Реализиране на проект за ландшафтно оформяне на трасе, площадки и противоерозионно укрепване с растителност на насипи и откоси.

- Предвидената в проекта растителност, трябва максимално да бъде съобразена с характера на местната флора и да не се допуска внасянето на инвазивни видове.

### По време на експлоатация

Поддържане на растителността и тревната покривка в озеленените площи.

## ◆ Културно наследство

### Преди началото на строителните дейности

- Предварителни археологически проучвания с цел локализиране на всички видими на терена археологически обекти и изясняване как трасето и обхвата на магистралата комуникират с територията им и в каква степен строителството ще застраши тяхната цялост. Провеждане на спасителни разкопки и проучване на културните пластове и археологически структури в обхвата на проектното трасе.

### По време на строителството

- Археологическо наблюдение с цел, да не се допусне разрушаването на неизвестни археологически обекти или структури. В случай на необходимост се прекратяват строителните дейности до приключване на работата на експертите от НИИКН и РИМ.

### По време на експлоатация

Не е необходимо прилагане на мерки.

## ◆ Здравно-хигиенни аспекти

### По време на строителството

#### *Профилактични мерки по отношение опазване здравето на работещите*

- Употреба на лични предпазни средства;  
- Работниците да бъдат снабдени с подходящо за сезона работно облекло;  
- Медицински – добро взаимодействие с отговорната служба по трудова медицина: провеждане на предварителните медицински прегледи (професионален подбор) съобразно изискванията чрез стриктно спазване недопускането на лица с противопоказания за характера на работа; провеждане на периодични медицински прегледи в изисквания срок, обем от изследвания и специалисти; организиране на

рационален режим на труд и почивка; организиране на съответен хранително-питеен режим.

*Профилактични мерки по отношение опазване здравето на населението*

- Въвеждане на добра работна организация – строго определени маршрути на движение на пътно-строителната техника;

По време на експлоатация

Не е необходимо прилагане на мерки

#### **V. Обществен интерес към инвестиционното предложение**

В изпълнение на изискванията по чл. 95, ал. 1 от ЗООС и чл. 4, ал. 1 и ал. 2 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда Агенция „Пътна инфраструктура“ е информирала писмено компетентния орган - Министерство на околната среда и водите и засегнатата общественост - общини Ловеч, Луковит, Тетевен, Ябланица, Угърчин и кметства с. Български извор, с. Дерманци, с. Брестница, с. Торос, с. Пещерна, с. Орляне, с. Каленик и с. Радювене за ИП.

Чрез община Луковит са получени Становище от кметство с. Пещерна и Становище от кметство с. Торос (Приложение № V.1).

## Списък на приложенията

Приложение № II.1-1	Писмо изх. № ОВОС-85/23.03.2018 г. на МОСВ за преценяване необходимостта от извършване на ОВОС на инвестиционното предложение
Приложение № II.1-2	Топографска карта в М 1:25 000 с местоположение/ситуация на участък I на инвестиционното предложение
Приложение № II.1-3	Топографска карта в М 1:25 000 с местоположение/ситуация на участък II на инвестиционното предложение
Приложение № III.7-1	Списък на археологическите обекти и местоположението им спрямо проектното трасе във формат *.kmz (дигитално)
Приложение IV.5-1	Сателитни карти на най-близко разположените жилищни зони и отстоянията до тях
Приложение IV.11-1	Картиране на природно местообитание 91E0 (дигитално)
Приложение № V.1.	Становище от кметство с. Пещерна и кметство с. Торос.