ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...

ДОКЛАД

ЗА

ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА

„ДОИЗГРАЖДАНЕ НА АМ „Хемус” (ЯБЛАНИЦА – БЕЛОКОПИТОВО)”

София
април, 2015 г.

Съдържание:

Увод 1
I. Обща информация 5
I.1. Наименование на проекта 5
I.2. Възложител на проекта 5
I.3. Необходимост и цел на инвестиционното предложение 5
I.4. Очакван трафик 6
I.5. Местоположение на инвестиционното предложение – физически характеристики, граници, отстояние от защитени обекти и други елементи на НЕМ 6
I.6. Етапи за изпълнение на проекта 9
I.7. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности 10
I.8. Необходимост от разрешителни, свързани с инвестиционното предложение 11
II. Анотация на инвестиционното предложение за строителство, дейности и технологии 12
II.1. Характеристика на инвестиционното предложение 12
II.1.1. АЛТЕРНАТИВА В1А 15
II.1.2. АЛТЕРНАТИВА В1 44
II.1.3. Необходими площи за реализация на инвестиционното предложение 48
II.2. Използвани суровини и материали, природни ресурси и енергийни източници 50
III. Проучени алтернативи за местоположение и/или алтернативи за технологии и мотивите за направения избор на проучването, имайки предвид въздействието върху околната среда, включително и „нулева алтернатива” 52
III.1. Алтернативи за местоположение 57
III.1.1. Алтернатива В1 (син вариант) 57
III.1.2. Алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир) 58
III.2. Алтернативи на предлагани технологии 59
III.3. „Нулева” алтернатива 59
IV. Описание и анализ на компонентите и факторите на околната среда и на материалното и културно наследство, които ще бъдат засегнати в голяма степен от инвестиционното предложение, както и взаимодействието между тях 61
IV.1. Атмосферен въздух и климатични фактори 62
IV.1.1. Кратка характеристика и анализ на климатичните и метеорологични фактори, имащи отношение към конкретното въздействие и качеството на атмосферния въздух 62
IV.1.2. Налични данни за замърсяването на атмосферния въздух в района на обекта. Чувствителни зони 73
IV.2. Повърхностни и подземни води 108

IV.2.1. Кратка характеристика на хидроложките и хидрогеоложките условия и фактори на водните ресурси в района на инвестиционното предложение 109
IV.3. Земните недра 150
IV.3.1. Кратка характеристика на геоложките условия 151
IV.4. Земи и почви 163
IV.4.1. Характеристика на състоянието на почвите. Нарушени земи. Замърсени земи. Деградационни процеси 163
IV.5. Растителен и животински свят 171
IV.5.1. Обща характеристика на растителния свят в обсега на инвестиционното предложение 171
IV.5.2. Обща характеристика на животински свят в обсега на инвестиционното предложение 175
IV.5.3. Защитени територии. Чувствителни зони 179
IV.6. Отпадъци 180
IV.7. Опасни вещества 181
IV.8. Рискови енергийни източници 181
IV.8.1. Шумова характеристика на зоната, в която ще се реализира инвестиционното предложение 181
IV.9. Ландшафт 183
IV.9.1. Описание на главните черти на ландшафта в района на инвестиционното предложение 183
IV.10. Културно наследство – наличие на паметници на културата и архитектурата в обсега на инвестиционното предложение 185
V. Описание, анализ и оценка на предполагаемите значителни въздействия върху населението и околната среда в резултат на реализацията на инвестиционното предложение, ползването на природните ресурси, емисиите на вредни вещества при нормална експлоатация и при извънредни ситуации, генерирането на отпадъци и създаването на дискомфорт 189
V.1. Атмосферен въздух и климатични фактори 191
V.1.1. Източници на замърсяване на атмосферния въздух, свързани с реализацията на инвестиционното предложение – по време на строителството и по време на експлоатацията. 191
V.1.2. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух и климатичните фактори съобразно действащите в страната норми и стандарти 205
1.2.3. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух съобразно действащите в страната норми и стандарти за допустими приземни концентрации. 299
V.2. Повърхностни и подземни води 314
V.2.1. Източници на водоснабдяване. Наличие на СОЗ 315
V.2.2. Източници за замърсяване на повърхностните и подземните води свързани с реализацията на инвестиционното предложение 321
V.2.3. Оценка на въздействието 323

V.3. Земните недра 325
V.3.1. Оценка на възможните изменения в геоложката среда в резултат от реализацията на инвестиционното предложение 325
V.4. Земи и почви 326
V.4.1. Размер на нарушенията на земите и почвите 326
V.4.2. Ерозионни процеси. Мероприятия за ограничаване на ерозията в обхвата на инвестиционните обекти. Оценка на предвидени рекултивационни мероприятия 337
V.5. Растителен и животински свят 339
V.5.1. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху растителния свят 339
V.5.2. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху животинския свят 371
V.5.3. Защитени територии. Чувствителни зони 410
V.6. Отпадъци 410
V.6.1. Очаквани по вид и количество генерирани отпадъци по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация на отпадъците 410
V.6.2. Събиране, транспортиране, оползотворяване и депониране на отпадъците 419
V.6.3. Транспортна схема за транспортиране на отпадъци. Необходимост от депа 424
V.7. Опасни вещества 426
V.7.1. Видове опасни вещества при строителство и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация, токсикологична характеристика и начин на съхранение 426
V.8. Рискови енергийни източници 435
V.8.1. Прогноза за очакваното шумовото натоварване на околната среда по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение 435
V.8.2 Оценка на очакваното шумово въздействие 436
V.8.3. Вибрации 440
V.8.4. Лъчения 440
V.9. Ландшафт 441
V.9.1. Оценка на очакваните изменения на ландшафта 441
V.9.2. Анализ и оценка на замърсителите в ландшафтите 444
V.9.3. Оценка на потенциала за самоочистване и самовъзстановяване на ландшафтите 444
V.9.4. Прогноза и оценка за очакваните нарушения на ландшафтите при отчитане на устойчивостта им спрямо конкретния тип въздействие 445
V.10. Културно историческо наследство 446
V.11. Оценка на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве 448

V.11.1. Определяне потенциално засегнатото население и територии, подлежащи на здравна защита, в зависимост от предвижданията за териториален обхват на въздействията върху компонентите на околната среда 448

V.11.2. Идентифициране рисковите фактори от околната и работна среда, при отчитане на вида и условията за вредното им въздействие 456

V.11.3. Характеристика на отделните фактори по отношение влиянието им върху човешкото здраве и съпоставянето им с действащите хигиенни норми и изисквания 456

V.11.4. Здравно - хигиенни аспекти на околната среда. Определяне на потенциално засегнатото население и територии, зони или обекти със специфичен хигиенно-охранителен статут или подлежащи на здравна защита, в зависимост от предвиждания териториален обхват на въздействията върху компонентите на околната среда 458

V.11.5. Идентифициране на рисковите фактори за увреждане здравето на хората: извършва се при отчитане на компонентите на околната среда, вида на рисковите фактори и условията (предпоставките за вредно въздействие) 459

V.11.6. Характеристика на отделните фактори по отношение влиянието им върху човешкото здраве и съпоставянето им с действащите хигиенни норми и изисквания 460

V.11.7. Преценка на възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено действие на установените фактори 463

V.11.8. Характеристика на експозицията 464

V.11.9. Здравно състояние на засегнатото население 464

V.11.10. Описание, анализ и оценка на предполагаемите значителни въздействия върху населението и околната среда в резултат на реализацията на инвестиционното предложение, ползването на природните ресурси и емисиите на вредни вещества при нормална експлоатация и при извънредни ситуации, генерирането на отпадъци и създаването на дискомфорт 519

V.12. Кумулативни ефекти 530

V.12.1. Атмосферен въздух 530

V.12.2. Рискови енергийни източници 582

VI. Информация за използвани методики за прогноза и оценка на въздействията върху околната среда. Проектни материали, нормативни документи, други източници 583

VI.1. Законодателна рамка 583

VI.2 Използвани общи ръководства и специфични методики за прогноза и оценка на въздействията по компоненти и фактори на ОС 587

VI.3. Източници на информация 591

VII. Описание на мерките, предвидени да предотвратят, намалят или, където е възможно, да прекратят значителните вредни въздействия върху околната среда. План за изпълнение на мерките 594

VIII. Становища и мнения на засегнатата общественост, на компетентните органи за вземане на решение по ОВОС и други специализирани ведомства, в резултат от проведените консултации 617

IX. Сравнителна таблица за избор на алтернатива за реализация..... 618
X. Заключение в съответствие с чл. 83, ал. 5 от ЗООС 620

Списък на съкращенията

Съкращение	Значение
АИС	Автоматична измервателна станция
АИС АКБ	Автоматизираната информационна система „Археологическа карта на България”
АМ	Автомагистрала
АПИ	Агенция „Пътна инфраструктура”
БАН	Българска академия на науките
БД	Басейнова дирекция
БДДР	Басейнова дирекция Дунавски район
БДЗП	Българско дружество за защита на птиците
БДС	Български държавен стандарт
БДЧР	Басейнова дирекция Черноморски район
БО	Битови отпадъци
БПС	Благоприятен природозащитен статус
ДВ	Държавен вестник
ДВГ	Двигатели с вътрешно горене
ДГС	Държавно горско стопанство
ДОВОС	Доклад за оценка на въздействието върху околната среда
ДОСВ	Доклад за оценка на степента на въздействие
ЕИО	Европейска икономическа общност
ЕК	Европейска комисия
ЕО	Европейска общност
ЕС	Европейски съвет
ЕТИС	Експертен технико-икономически съвет
ЖП	Железопътна/железопътен
ЗБР	Закон за биологичното разнообразие
ЗВ	Закон за водите
ЗЗ	Защитена зона
ЗЗТ	Закон за защитените територии
ЗКН	Закон за културното наследство
ЗМ	Защитена местност
ЗТ	Защитена територия
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗУО	Закон за управление на отпадъците
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИП	Инвестиционно предложение
ЛОС	Летливи органични съединения
ЛУП	Лесоустройствен проект
МЗ	Министерство на здравеопазването
МКА	Мултикритериен анализ
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МПС	Моторно превозно средство
МРРБ	Министерство на регионалното развитие и благоустройството
МС	Министерски съвет
НАИМ-БАН	Национален археологически институт с музей при Българска

	академия на науките
НИНКН	Национален институт за недвижимото културно наследство
НКСИП	Национална компания „Стратегически инфраструктурни проекти”
НП	Национален парк
НПО	Неправителствена организация
НПП	Норми за пътно проектиране
НСЗП	Национална служба за защита на природата
НСИ	Национален статистически институт
НСМОС	Националната система за мониторинг на околната среда
НСПБЗН	Национална служба „Пожарна безопасност и защита на населението”
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда
ОП	Оперативна програма
ОС	Оценка на съвместимост
ОСП	Общ суспендиран прах
ОУП	Общ устройствен план
ПВТ	Подземно водно тяло
ПДК	Пределно допустими концентрации
ПЗ	Природна забележителност
ПМС	Постановление на Министерски съвет
ПП	Природен парк
ППС	Пътно превозно средство
ПСМ	План за собствен мониторинг
ПТП	Пътно транспортно произшествие
ПУОС	План за управление на околната среда
ПУП	Подробен устройствен план
ПУП-ПП	Подробен устройствен план – Парцеларен план
ПУРБ	План за управление на речните басейни
ПУРН	План за управление на риска от наводнения
ПХБ	Полихлорирани бифенили
РЗИ	Регионална здравна инспекция
РАН/ПАВ	Полициклични ароматни въглеводороди
РИМ	Регионален исторически музей
РИОСВ	Регионална инспекция по околна среда и води
РОУКАВ	Район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух
СГНОЧЗ	Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве
СМР	Строително-монтажни работи
СНМП	Стандартен набор метеорологични параметри
СОЗ	Санитарно-охранителна зона
ССП	Селскостопански път
ТС	Технически съвет
УОЗ	Устойчиви органични замърсители
ФПЧ	Фини прахови частици
ЦРГО	Цифрова работна геодезическа основа
ЧК	Червена книга

Увод

Докладът за оценка на въздействието върху околната среда (ДОВОС) на инвестиционното предложение за **„Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”** с Възложител Национална компания „Стратегически инфраструктурни проекти” (НКСИП), се разработва на основание писмо изх. № ОВОС-29/27.05.2014 г.; № НСЗП-155/27.05.2014 г. на МОСВ (Приложение № 1).

Докладът за ОВОС е изработен в съответствие с чл. 96, ал. 1 на Закона за опазване на околната среда (ЗООС, ДВ, бр. 91/2002 г...., посл. изм. и доп. ДВ бр. 98/2014 г.) и чл. 12, ал. 1 на Наредба за условията и реда за извършване на ОВОС (*Наредбата за ОВОС*, ДВ, бр. 25/2003 г., посл. изм. и доп. ДВ, бр. 94/2012 г.).

По обхвата и съдържанието на ОВОС на инвестиционно предложение, както и за самото инвестиционно предложение за „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)” са проведени консултации със специализирани ведомства, представители на засегнатата общественост, в т.ч. и неправителствени организации, в съответствие с чл. 9, ал. 1 и ал. 4 от *Наредбата за ОВОС*.

Информацията, получена при консултациите по чл. 9, на основание чл. 10, ал. 2 от *Наредбата за ОВОС,* е използвана при допълване на Заданието за обхват и съдържание на ОВОС.

По допълненото Задание Възложителят е провел консултации с компетентния орган по околна среда (МОСВ) и с Министерството на здравеопазването, на основание чл. 10, ал. 5 и ал. 7 от *Наредбата за ОВОС*. С писмо изх. № 12-00-1694/22.12.2014 г. компетентният орган МОСВ е изразило становище по Заданието за обхват и съдържание на ОВОС (Приложение № 2). МЗ също е изразило становище по Заданието за обхват и съдържание на ОВОС, с писмо изх. № 92-139/19.12.2014 г. (Приложение № 3).

В доклада за ОВОС и окончателния вариант на Заданието за обхват и съдържание на ОВОС са отразени и съобразени направените бележки и препоръки от проведените консултации, в т.ч. и на компетентните органи, по обхвата и съдържанието на ОВОС.

При работата по доклада за ОВОС са съобразени относимите към инвестиционното предложение условия и мерки от Становище по ЕО № 1-1/2010 г., с което е съгласуван Общ генерален план за транспорта и от Становище по ЕО № 10-6/2014 г., с което е съгласувана Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура” 2014 – 2020 г.

С писмо изх. № ОВОС-29/27.05.2014 г. МОСВ е постановил да се изготви и Доклад за оценка на степента на въздействие (ДОСВ) на инвестиционното предложение върху предмета и целите на засегнатите защитени зони, които попадат в обхвата на трасето, по алтернативи: **алтернатива В1** („син” вариант) и **алтернатива В1А** („син подобрен” вариант/син пунктир):

• BG0001036 „Български извор” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна;

• BG0002109 „Васильовска планина” за опазване на дивите птици;

• BG0000615 „Деветашко плато” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна;

• BG0002102 „Деветашко плато” за опазване на дивите птици;

• BG0000240 „Студенец” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна;

• BG0000240 „Студенец” за опазване на дивите птици;

• BG0000610 „Река Янтра” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна.

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

Докладът за ОСВ е възложен на експерти, отговарящи на условията на чл. 9, ал. 1 на Наредбата за ОС.

Докладът за ОВОС е разработен от ДАНГО ПРОЕКТ КОНСУЛТ ЕООД, гр. София. Авторите на доклада са независими експерти по ОВОС, отговарящи на изискванията на чл. 83, ал. 1 и ал. 2 на ЗООС (посл. изм. и доп. ДВ бр. 98/2014 г.), за което са приложени съответните декларации (Приложение № 4).

Колективът от експерти е в състав:

№ по ред	Име, фамилия	Диплома №	Компетентност	Подпис
1.	инж. Георги Йорданов Петков	004945/05.07.1977 г., Висш химикотехнологически институт Ръководител колектив. Отпадъци: битови, производствени, строителни и опасни отпадъци; Опасни вещества.	I, II, III, IV.6, IV.7, V.6, V.7, VI, VII, VIII, IX, X	
2.	доц. д-р инж. Валентин Вълков Камбуров	007441/29.11.1985 г., ВМЕИ „В. И. Ленин” – София Качество на атмосферен въздух и Климатични фактори; Моделиране на екологичното въздействие; Рискови енергийни източници (шум, вибрации, вредни лъчения)	IV.1, IV.8, V.1, V.8, V.12.1, VI, VII, VIII, IX, X	
3.	д-р Анна Димитрова Димитрова	17015/29.01.2005 г., СУ „Климент Охридски” Климат. Качество на атмосферен въздух; Климатични фактори	IV.1, V.1	
4.	д-р Маргарита Трифонова Войчева	001058/21.11.1966 г., СУ „Климент Охридски” Флора; Фауна; Природни обекти; Почви; Ландшафт	I, II, III, IV.4, IV.5, IV.9, V.4, V.5, V.9, VI, VII, VIII, IX, X	
5.	инж. Тодор Димитров Стефанов	010082/20.09.1983 г., Минно-геоложки институт Повърхностни и подземни води; Геоложка среда	IV.2, IV.3, V.2, V.3, VI, VII, VIII, IX, X	
6.	ст.н.с. физ. Асенка Левчева Чальова	003499/21.11.1967 г., СУ „Климент Охридски” Рискови енергийни източници (шум, вибрации, вредни лъчения)	IV.8, V.8, V.12.2, VI, VII, VIII, IX, X	
7.	инж. еколог Иван Георгиев Петков	001852/11.02.2013 г., Химикотехнологичен и металургичен университет – София Отпадъци: битови, производствени, строителни и опасни отпадъци; Опасни вещества; Рискови енергийни	IV.6, IV.7. IV.8, V.6, V.7, V.8, VI, VII, VIII, IX, X	

№ по ред	Име, фамилия	Диплома №	Компетентност	Подпис
		източници (шум, вибрации; вредни лъчения)		
8.	Николай Петров Караиванов	№ 132199/29.06.1997 г., СУ „Климент Охридски” Животински свят, орнитология	IV.5, V.5, VI, VII, VIII, IX, X	
9.	Красимир Борисов Дончев	0005215/28.09.1995 г., Пловдивски университет „Паисий Хилендарски” Животински свят	IV.5, V.5, VI, VII, VIII, IX, X	
10.	доц. д-р Иван Стефанов Пандурски	103363/24.10.1986 г., СУ „Климент Охридски” Животински свят	IV.5, V.5 VI, VII, VIII, IX, X	
11.	гл. асистент д-р Борислав Ясенов Наумов	153280/14.03.2002 г., СУ „Св. Климент Охридски” Животински свят	IV.5, V.5, VI, VII, VIII, IX, X	
12.	доц. д-р Светлана Темелкова Банчева	114210/24.06.1991 г., СУ „Климент Охридски” Растителен свят, фитоценология	IV.5, V.5, VI, VII, VIII, IX, X	
13.	доц. д-р Георги Борисов Нехризов	098103/18.11.1983 г., СУ „Климент Охридски” Архитектурно и археологическо наследство, културно наследство	IV.10, V.10, VI, VII, VIII, IX, X	
14.	доц. д-р Александър Стефанов Спасов	20268/01.03.1973 г., Медицинска академия гр. Киев Здравна оценка	V.11, VI, VII, VIII, IX, X	

I. Обща информация

I.1. Наименование на проекта

Инвестиционното предложение е относно **„Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”** по Проект „Подготовка за доизграждане Автомагистрала „Хемус”, проект № BG161PO004-2.0.01-0018.

I.2. Възложител на проекта

Данни за Възложителя
Национална компания „Стратегически инфраструктурни проекти” (НКСИП)
ЕИК: 202062287

Пълен пощенски адрес:
гр. София, 1618, бул. „Цар Борис III” № 215, ет. 9

Телефон, факс и e-mail:
Телефон: 0884/420751
e-mail: office@ncsip.bg

Изпълнителен директор: инж. Асен Антов

Лице за контакти:
Николай Недялков
Телефон: 0889/32 22 65
e-mail: n.nedyalkov@ncsip.bg

I.3. Необходимост и цел на инвестиционното предложение

През Република Българияминават пет Транс-европейски коридора – IV, VII, VIII, IX и X от Трансевропейската транспортна мрежа, която има за цел да подобри икономическото и социално сближаване на страните в Европа.

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. Магистралата е в експлоатация в участъците: „Пътен възел „Яна” - околовръстен път на София – Ябланица” и „с. Белокопитово – Шумен - Варна”.

Реализирането на магистралата с „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица – Белокопитово” 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 настилката, 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.

I.4. Очакван трафик

Данните за трафика са проучени на база предпроектните проучвания и допълнени с данни от проведеното през 2010 год. общо профилно преброяване от ЦИПТНЕНС към АПИ. Проучен е средният годишен дневен трафик за 2010 год. за различните категории превозни средства и са изчислени прогнозни коефициенти за нарастване на движението.

За прогнозния период са изчислени приведените единици превозни средства и броят на осите на тежките превозни средства, необходими за определяне на оразмерителната интензивност и изчисляване на пътната конструкция на настилката.

Направена е прогноза за движението във всички посоки на пътните възли и са изготвени картограми на движението.

От автомобилния транспорт, в съответствие с приетите в страната изисквания за извършване на анализ на разходи и ползи (АРП) за транспортни обекти, са включени четири типа возила: леки автомобили, лекотоварни автомобили, тежкотоварни автомобили и автобуси.

Леките автомобили (ЛА) са автомобилите с тегло до 3.5 т, лекотоварните автомобили (ЛТА) са товарните автомобили, с две оси и тегло от 3.5 до 7.5 т, тежкотоварните автомобили (ТТА) са всички останали товарни автомобили с тегло над 7.5 т.

Тези транспортни средства отразяват разпределението на автомобилния транспорт по отношение на различните потребители, с различна ставка на времето и различна скорост, честота и обем на придвижване.

Прогнозната интензивност на движението за 2020 и 2040 г. е представена за четирите типа возила: леки автомобили, лекотоварни автомобили, тежкотоварни автомобили и автобуси в раздел V, т. 1.1.2 в настоящия доклад.

I.5. Местоположение на инвестиционното предложение – физически характеристики, граници, отстояние от защитени обекти и други елементи на НЕМ

Във физикогеографско отношение, неизграденият участък на АМ „Хемус” преминава през две физикогеографски области: Предбалканско-Източностаропланинска област (Южна нископланинска и Северна хълмисто-ридова подобласти) и Дунавска равнина (Западна Дунавска и Източна Дунавска подобласти).

Неизградената част от АМ „Хемус”, предмет на процедурата по ОВОС, започва от гр. Ябланица, Ловешка област - на запад и завършва при с. Белокопитово, Шуменска област - на изток, като свързва вече изградените участъци в западния и източния край на автомагистралата. Проектната дължина на неизграденото трасе е 252.180 км по алтернатива В1 и 249.190 км по алтернатива В1А.

Предвижда се тя да свърже вече изградените участъци в западния и източния край и трасето да минава в близост до няколко големи и важни града: Плевен, Ловеч, Велико Търново, Горна Оряховица, Търговище, Разград и Шумен.



Местоположение на АМ „Хемус” и връзка на магистралата с Транс-европейски коридори

Разстоянията до населените места, разположени в близост до разглежданите проектни алтернативи за доизграждане на АМ „Хемус“, са показани в таблицата по-долу.

№ по ред	Населено място	Алтернатива В1А		Алтернатива В1	
		км от трасето на АМ	разстояние до населеното място, м	км от трасето на АМ	разстояние до населеното място, м
Етап 1					
1.	с. Нановица, жилищна зона	78+500	400 м	78+500	400 м
2.	с. Брестница, жилищна зона	86+250	400 - 420	86+250	400 - 420
3.	с. Торос, жилищна зона	от 94+500 до 95+500	850 - 860	от 94+500 до 95+500	250
4.	с. Дерманци, жилищна зона	--	--	100+000	1300
5.	с. Бежаново, жилищна зона	--	--	114+000	1000
6.	с. Орляне, жилищна зона	115+500	1300	--	--

7.	с. Каленик, жилищна зона	116+500	350	--	--
8.	с. Беглеж, жилищна зона	--	--	120+500	800
9.	с. Беглеж, жилищна зона	--	--	122+500	1100
10.	с. Славяни, жилищна зона	132+000	1700	--	--
11.	с. Ласкар, жилищна зона	--	--	132+250	1000
12.	с. Николаево, жилищна зона	--	--	от 132+000 до 134+000	530 – 600
Етап 2					
1.	с. Слатина, жилищна зона	142+500	2500	--	--
2.	с. Владиня, жилищна зона	от 148+000 до 149+500	450	от 149+500 до 150+000	450
3.	с. Дренов, жилищна зона	153+000	1000	153+500	1000
4.	с. Александрово, жилищна зона	162+000	1300	162+000	220
5.	с. Чавдарци, жилищна зона	--	--	166+500	30
6.	с. Крушуна, жилищна зона	169+500	620	170+000 (169+750 до км 170+500)	130
7.	с. Върбовка, жилищна зона	182+500	1700	183+000	1700
8.	гр. Павликени, жилищна зона	192+500	1300	193+000	1300
9.	гр. Павликени, военно поделение	192+500	470	193+000	520
10.	с. Дъскот, жилищна зона	201+250	140	201+500	90
11.	с. Паскалевец, жилищна зона	208+250	100	209+000	85
12.	с. Стефан Стамболово, жилищна зона	214+500	420	215+000	300
13.	с. Куцина, жилищна зона	от 219+500 до 221+500	820	от 220+000 до 222+500	750
14.	с. Куцина, единична сграда	от 219+500 до 221+500	650	от 220+000 до 222+500	640
Етап 3					
1.	с. Крушето, жилищна зона	224+000	640	224+500	1300
2.	с. Сушица, жилищна зона	от 236+000 до 236+500	430	237+500	430
3.	с. Сушица, промишлена зона	от 236+500 до 236+750	100	от 237+000 до 238+000	100

4.	с. Горски Сеновец, жилищна зона	от 241+500 до 243+000	250	от 243+500 до 243+700	100
5.	с. Камен, жилищна зона	246+500	190	248+000	45
6.	с. Водица, жилищна зона	257+250	200	258+500	750
7.	с. Ковачевец, жилищна зона	263+200	900	263+000	520
8.	с. Ковачевец, промишлена зона	263+200	330	264+250	430
9.	гр. Попово, жилищна зона	272+000	600	273+500	600
10.	гр. Попово, промишлена зона	272+000	550	273+500	550
11.	гр. Кардам, жилищна зона	275+750	500	277+000	500
12.	с. Кръшно, жилищна зона	289+500	100	291+000	130
13.	с. Голямо Соколово, жилищна зона	294+500	700	297+000	700
14.	с. Голямо Соколово, промишлени сгради	294+500	500	297+000	500
15.	с. Съединение, жилищна зона	305+500	400	307+500	400
16.	с. Макариополско, жилищна зона	309+000	1000	313+500	1300
17.	с. Буховци, жилищна зона	312+500	800	316+000	800
18.	с. Градище, жилищна зона	323+500	640	327+000	590
19.	с. Белокопитово, жилищна зона	327+690	1000	330+682	1000

Алтернатива В1 на инвестиционното предложение засяга седем защитени зони по Натура 2000, докато алтернатива В1А засяга три защитени зони.

И двете алтернативи - В1 и В1А не засягат защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии.

I.6. Етапи за изпълнение на проекта

През месец юли 2013 г. между НКСИП и Управляващия орган на ОП „Транспорт” 2007 - 2013 г. е подписан договор за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по проект № BG161PO004-2.0.01-0018 за „Подготовка за доизграждане Автомагистрала „Хемус”. Всички дейности са финансирани от Оперативна програма „Транспорт” 2007 - 2013 г. със средства от Кохезионния фонд.

Инвестиционният проект за „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)” е разделен по приоритетност на три етапа:

- ***Етап 1*** - започва от връзката на изградената част от магистралата след гр. Ябланица до пресичането с път II-35 (Никопол - Плевен - Ловеч - Троян - Кърнаре);

- ***Етап 2*** - започва след пътен възел с път II-35 до пресичане с път Е-85 (Русе - Кърджали - Подкова);
- ***Етап 3*** - започва след пътен възел с път Е-85 и завършва при източната част от АМ „Хемус”, която е в процес на изграждане.

Инвестиционния проект разглежда отделни участъци за всеки етап: етап 1 включва два участъка, докато етап 2 и 3 включват по три участъка, всеки един от тях. Общо осем участъка за трите етапа. Участъците са разгледани в т. II.1. „Характеристика на инвестиционното предложение“.

Предвижда се строителството на АМ „Хемус” да бъде възлагано и извършвано по отделните етапи.

Като първа фаза от подготовката за доизграждане на автомагистралата са възложените от НКСИП предпроектни проучвания, с цел подобряване на предишни проектни варианти за доизграждане на автомагистралата. Въз основа на мултикритериален анализ по финансови, икономически и екологични критерии, предпроектните проучвания от 2013 г. предлагат две алтернативи за избор на трасе за доизграждане на автомагистралата: алтернатива В1 (предпроектен вариант от 1992 г. - „син” вариант) и алтернатива В1А (предпроектен вариант от 2013 г. - „син подобрен” вариант/син пунктир).

Подготовката на проектната документация също се извършва по етапите, описани по-горе. Към момента на изготвяне на доклада за ОВОС, от страна на НКСИП е възложено изготвянето на идейни проекти за отделните етапи. Идейният проект на етап 1 е пред завършване, а идейният проект на етап 2 е в напреднала фаза. За етап 3 идейният проект е в начална фаза.

Доизграждането на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово) ще се осъществява **поетапно.** Предвижда се строителството на етап 1 да започне през втората половина на 2015 г., като след това ще стартира изграждането на етап 2 и 3. Изграждането на етап 1 ще бъде завършено през 2017 г.

Строителството на етап 1 ще бъде финансирано като приоритетна допустима дейност по Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура” в програмен период 2014 – 2020 г.

I.7. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности

Инвестиционното предложение за „Доизграждане на АМ „Хемус” е във връзка с изградените до момента участъци „Пътен възел „Яна” - околовръстен път на София – Ябланица” и „с. Белокопитово – Шумен - Варна” с обща дължина от около 170 км.

Инвестиционното предложение е обвързано с усвояването на нови площи, за което ще бъде необходимо провеждането на отчуждителни процедури.

Доизграждането на АМ „Хемус” („Ябланица – Белокопитово”) е съобразено със съществуващите градоустройствени решения на населените места. Инвестиционното предложение е съобразено с действащите Общи устройствени планове и ще бъде отчетено при изработване на нови, на засегнатите общини.

Трасето на неизградената част от АМ „Хемус” засяга съоръжения на други ведомства.

I.8. Необходимост от 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).

С писмо на МОСВ е допуснато за ПУП-ПП на етап 1 да бъде извършена само една от изискващите се оценки по глава шеста от ЗООС, която да е задължителната ОВОС. За одобряването на ПУП-ПП ще е достатъчно постановено решение по ОВОС и потвърждение, че в окончателния проект на ПУП-ПП са отразени и съобразени по подходящ начин съответните условия и мерки от решението по ОВОС.

Предвижда се за етап 2 и етап 3 да бъде приложен подобен подход.

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 проводи;- разрешително за водовземане – 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, Министретство на земеделието и храните;

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 – МЗХ, 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.

II. Анотация на инвестиционното предложение за строителство, дейности и технологии

II.1. Характеристика на инвестиционното предложение

Инвестиционното предложение на Национална компания „Стратегически инфраструктурни проекти” е за „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”.

Очакваната обща дължина на магистрала „Хемус” е около 420 км. Към момента магистралата е в експлоатация в участъците: „Пътен възел „Яна” - околовръстен път на София – Ябланица” и „с. Белокопитово - Шумен - Варна”, с обща дължина от около 170 км.

Неизградената част от АМ „Хемус”, предмет на процедурата по ОВОС, започва от гр. Ябланица, Ловешка област - на запад и завършва при с. Белокопитово, Шуменска област - на изток, като свързва вече изградените участъци в западния и източния край на автомагистралата.

Първа фаза от подготовката на инвестиционното предложение за „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)” са възложените от Национална компания „Стратегически инфраструктурни проекти” (НКСИП)предпроектни проучвания, с цел подобряване на предишни проектни варианти за доизграждане на автомагистралата. Въз основа на мултикритериален анализ (МКА) по финансови, икономически и екологични критерии, предпроектните проучвания за преглед и сравнение на варианти от 2013 г. предлагат две алтернативи за избор на трасе за доизграждане на автомагистралата: Вариант „син” (В1/1992 г.) и Вариант „син подобрен” (В1А/син пунктир/2013 - 2014 г.). Въз основа на мултикритериалния анализ през 2014 г. Възложителят е определил алтернатива В1А за разработване на идейни проекти за трите отделни етапа.

Алтернатива В1 (син вариант, актуализиран) и алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир), предмет на инвестиционното предложение, ще бъдат наричани за краткост ***алтернатива В1 и алтернатива В1А*** *и се разглеждат в доклада за ОВОС.*

Прилагаме топографски карти в М 1:25 000 с местоположение/ситуация на проектните алтернативи на трасе за доизграждане на АМ „Хемус” - алтернатива В1 и алтернатива В1А (Приложение № 5).

Инвестиционният проект е разделен по приоритетност на **три етапа**. Всеки етап е разделен на участъци, както следва:

Алтернатива В1А

- ***Етап 1 – от км 78+500 до км 137+220*** - започва от връзката на изградената част от магистралата след гр. Ябланица до пресичането с път II-35 (Никопол - Плевен - Ловеч - Троян - Кърнаре), с дължина на трасето 58.720 км и включва:

Участък 1: започва от км 78+500 - АМ „Хемус” и завършва до км 101+520 - път III-307. Общата дължина на отсечката е 23.020 км.

Участък 2: започва от км 101+520 - път II-35 и завършва до км 137+220 - път II-35. Общата дължина на отсечката е 35.700 км.

• ***Етап 2 – от км 137+220 до км 221+250*** - започва след пътен възел с път II-35 до пресичане с път I-5, с дължина 84.030 и включва:

Участък 3: от път II-35 - км 137+220 до път III-301/Александрово - км 165+500, с дължина 28.280 км;

Участък 4: от път III-301/Александрово - км 165+500 до път III-303/Павликени - км 188+500, с дължина 23.000 км;

Участък 5: от път III-303/Павликени – км 188+500 до път I-5 - км 221+250, с дължина 32.750 км.

• ***Етап 3 - от км 221+250 до км 327+690*** - започва след пътен възел с път I-5 и завършва при източната част от АМ „Хемус“, която е в процес на изграждане, с дължина 106.440 км и включва:

Участък 6: от път I-5 - км 221+250 до път II-51 - км 263+200, с дължина 41.950 км

Участък 7: от път II-51 - км 263+200 до път II-49 км 298+500, с дължина 35.300 км;

Участък 8: от път II-49 - км 298+500 до АМ „Хемус” (А-2) Белокопитово - км 327+690, с дължина 29.190 км.

Алтернатива В1

Етап 1 - от км 78+500 до км 137+630, с дължина 59.130 км и включва:

• **Участък 1:** започва от км 78+500 и завършва до км 100+550 – път III-307. Общата дължина на отсечката е 22.050 км.

• **Участък 2:** започва от км 100+550 - път III-307 и завършва до км 137+630 - път II-35. Общата дължина на отсечката е 37.080 км.

Етап 2 – от км 137+630 до км 222+225, с дължина 84.590 км и включва:

Участък 3: от път II-35 - км 137+630 до път III-301/Александрово - км 160+600, с дължина 22.970 км;

Участък 4: от път III-301/Александрово - км 160+600 до път III-303/Павликени - км 189+000, с дължина 28.400 км;

Участък 5: от път III-303/Павликени – км 189+000 до път Е85 - км 222+225, с дължина 33.220 км.

Етап 3 – от км 222+225 до км 330+682, с дължина 108.460 км и включва:

• **Участък 6:** от път Е85 до път II-51, км 222+225 – км 265+800, с дължина 43.575 км

• **Участък 7:** от път II-51 до път II-49, км 265+800 – км 300+250, с дължина 34.450 км

• **Участък 8:** от път II-49 до АМ „Хемус” (А-2) Белокопитово, км 300+250 – км 330+682, с дължина 30.435 км.

Дължината на неизграденото трасе по алтернатива В1 е 252.180 км, а по алтернатива В1А е 249.190 км.

Алтернатива В1А в основната си част следва трасето на алтернатива В1. Отклонение на трасето на алтернатива В1А от трасето на алтернатива В1 е в следните участъци:

- южно от защитена зона „Студенец”;
- северно от защитена зона „Деветашко плато”;

- южно от трасето на В1 при пресичане на защитена зона „река Янтра”, при км 221+250 до км 227+000;
- северно от трасето на В1 при с. Водица от км 251+500 до км 259+500 и южно от трасето на В1 при с. Ковачевец, от км 260+000 до км 263+000;
- северно от трасето на В1 при с. Макариополско, от км 306+500 до км 310+000.

Разглежданите в Доклада за ОВОС две алтернативи на трасе преминават през следните общини: общини Ловеч, Ябланица, Луковит, Летница, Тетевен, Угърчин - **Област Ловеч;** община Плевен - **Област Плевен;** общини Велико Търново, Горна Оряховица, Павликени, Полски Тръмбеш, Стражица, Сухиндол - **Област Велико Търново;** община Лозница - **Област Разград;** община Бяла - **Област Русе**; общини Попово, Търговище - **Област Търговище;** община Шумен – **Област Шумен.**

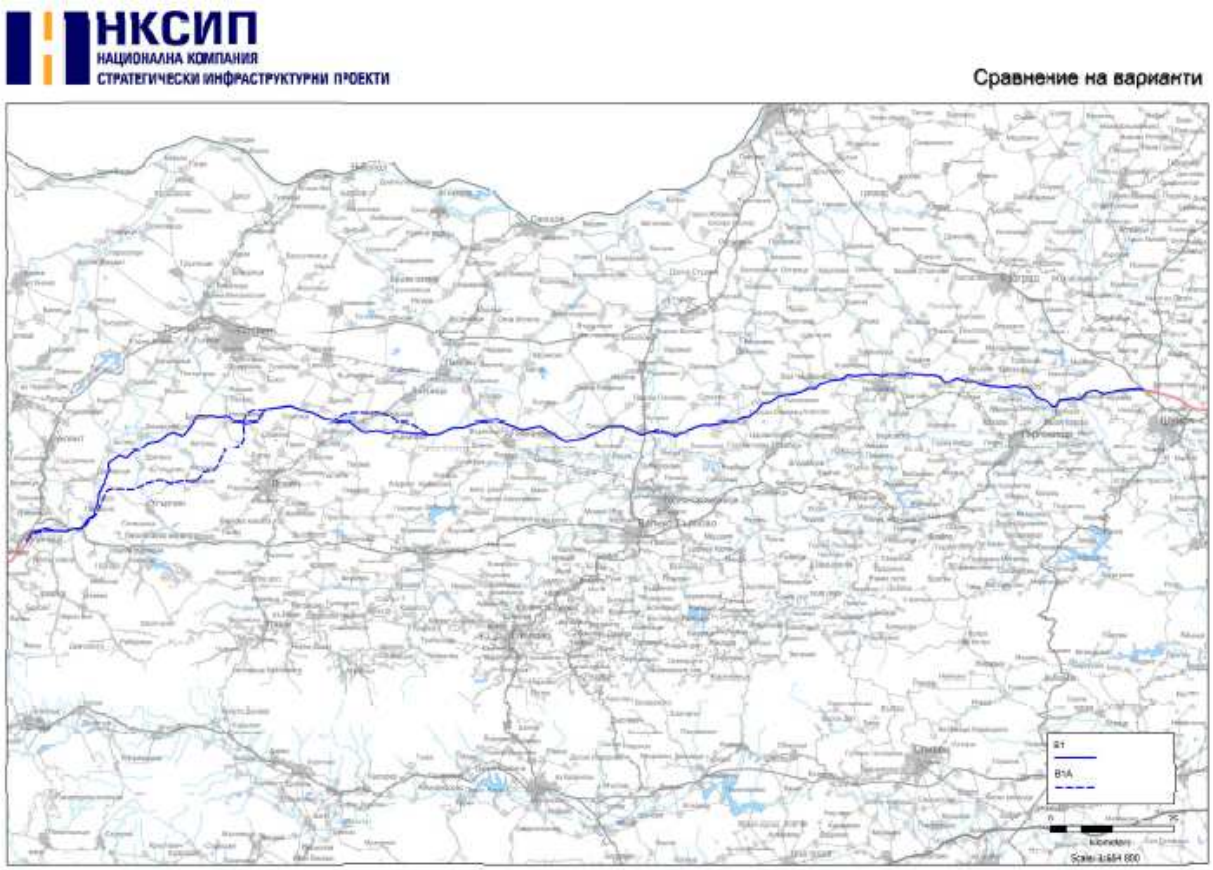


Схема на трасето, по алтернатива В1 („син”)
и алтернатива В1А („син пунктир”)

Описанието на алтернативите и степента на подробност на данните в Доклада за ОВОС съответства на нивото, на което се намира проучването и проектирането на отделните обособени етапи от проекта за доизграждане на АМ „Хемус”.

II.1.1. АЛТЕРНАТИВА B1A

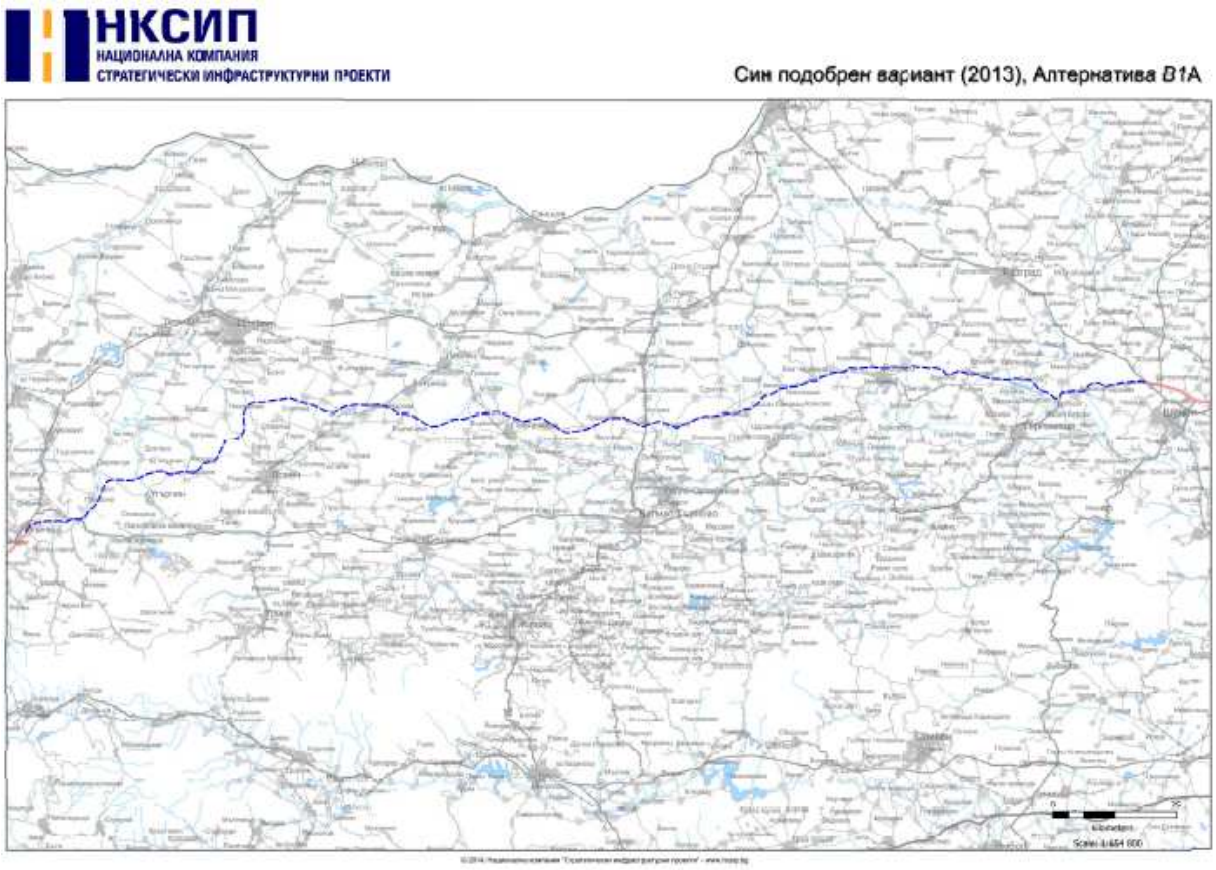


Схема на трасето, по алтернатива B1A

Алтернатива B1A: Габарит А 29 с ленти за движение, както следва: - разделителна ивица 2х1.75 м = 3.50 м; вътрешни водещи ивици – 2х0.75 м = 1.50 м; - две ленти за движение за всяко платно 2х2х3.75 м = 15.00 м; външни водещи ивици – 2х0.75 м = 1.50 м; ленти за аварийно спиране – 2х2.50 м = 5.00 м и банкети – 2х1.25 м = 2.50 м.

II.1.2.1. Етап 1

Геометрично решение на трасето на етап 1, алтернатива B1A

Началният километраж на проекта за доизграждане на АМ „Хемус” е км 78+500, като комбинация от двата вече изградени и влезли в експлоатация участъка.

В съответствие със съгласувателни писма относно трасето на АМ „Хемус” (етап 1), са разработени вариантни решения. Те са по отношение на ситуационното и нивелетно развитие на АМ „Хемус” в участъка от км 81+570 до км 91+780 и са съобразени с бележките и изискванията на община Тетевен, „ВиК” АД - гр. Ловеч и Басейнова дирекция за управление на водите Дунавски район с център Плевен.

Разработено е ситуационно и нивелетно решение за трасето в участъка от км 87+690.80 до км 91+910.73. Проектното ситуационно решение не засяга имоти с номера № 005038, № 006001 и № 009001 по КВС на землището на с. Български извор.

Ситуационното решение се отделя от избраното трасе при км 87+690.80 посредством лява крива. Следва дясна крива при преминаването над път I-4 за гр. Варна и път III-305 за гр. Тетевен. Предложеното вариантно решение е с обща дължина 4219.93 м. Трасето се включва в избраното трасе при км 91+782.91.

В ситуация е разработено и ново решение при пресичането на трасето на АМ „Хемус” (етап 1) с път I-4 и път III-305 - пътен възел „Боаза”. По проект пътният възел е развит при км 89+700 по схема „Полудетелина”, като се осигуряват всички възможни посоки за движение от и за АМ „Хемус”. За участъка е разработено и ново нивелетно решение, като проектното предложение е АМ ”Хемус” да премине нивелетно над път I-4 и път III-305. Това решение е с оглед избягване на големи реконструкции на двата пътя и изграждането на нов мост над р. Вит на път I-4.

Разработено е ситуационно решение в участъка от км 81+577.89 до км 87+505.19, с цел излизане на трасето от следните санитарно - охранителни зони: от км 83+180 до км 85+630 трасето преминава през санитарно – охранителна зона пояс II на каптиран извор „Глава Панега”; от км 80+226 до км 83+180 и от км 85+630 до км 86+576 трасето преминава през санитарно – охранителна зона пояс III на каптиран извор „Глава Панега”. Разработено е и ново нивелетно решение за участъка от км 78+500 до км до км 87+505.19. При новото нивелетно решение се получава комбинация от три тунела и два виадукта с изключително неблагоприятни параметри. В този участък е нецелесъобразно изместване на трасето и в тази връзка проектното решение е да се запази трасето на АМ „Хемус” (етап 1) при преминаването през санитарно – охранителните зони, като:

В участъка от км 83+180 до км 85+630 трасето на АМ „Хемус“ преминава през санитарно охранителна зона пояс II. Пътното решение предвижда в този участък да не се допуска изливане на водата от пътната настилка в околното пространство. Събирането на водата от пътните платна става последством бетонови реголи с бордюр, дъждоприемни втоци през 40 м и берма след бетоновия бордюр с наклон 2% към пътното платно. Също така с оглед недопускане на води от пътните платна в земното тяло се предвижда разделителна ивица да бъде изпълнена с пласт плътен асфалтобетон. Отвеждането на водата попадаща в колектора се извършва на км 86+000 в санитарно - охранителна зона пояс III, преминава през кало - масло утаител, след което за да се осигури допълнително биологично пречистване преминава през езеро, залесено с подходяща растителност.

Трасето продължава южно от съществуващ път I-4 и пресича р. Вит. Проектиран е пътен възел „Боаза“ с път I-4 и III-305, след което трасето преминава над р. Калник. След пресичане на р. Калник трасето е ситуирано източно от р. Вит. След с. Торос трасето насочва на запад и пресича път III-307, където е предвиден пътен възел. Трасето преминава южно от с. Драгана и с. Каленик, като при км 120+017 пресича път III-3005, където е предвиден пътен възел „Катунец“. След пътен възел „Катунец“ трасето се насочва на север, като преминава източно от с. Николаево и пресича път II-35 – края на етап 1 при км 137+220. При път II-35 е проектиран пътен възел „Плевен“.

С извършената ситуационна промяна е актуализиран километража на трасето в двата участъка на етап 1 и е изготвена обзорна карта (ситуация на трасето) (Приложение № 5).

Предварително нивелетно решение

Прецизирано е нивелетното решение във връзка с изготвения цифров модел, оптимизирането на дължината на големите съоръжения, местата на пресичане със селскостопански, горски, общински пътища и пътища от РПМ.

Участък 1 от км 78+500 - АМ „Хемус” до км 101+520 - път III-307

За участъка от км 78+500 до км 81+000, разработен за проектна скорост 120 км/ч са използвани следните минимални параметри:

- Rmin изпъкнала вертикална крива: R=70000 м;
- Минимален надлъжен наклон: i=0.458 % - минималният надлъжен наклон е подведен от съществуващото положение на изпълнения участък от АМ „Хемус”.

За участъка от км 81+000 до км 101+520, разработен за проектна скорост 140 км/ч са използвани следните минимални параметри:

- Rmin изпъкнала вертикална крива: R=20000 м;
- Rmin вдлъбната вертикална крива: R=10000 м;
- Минимален надлъжен наклон: i=0.500 %;
- Максимален надлъжен наклон:i=4.000 %.

Участък 2 от км 101+520 - АМ „Хемус” до км 137+220 - път II-35

За участъка от км 81+000 до км 101+520, разработен за проектна скорост 140 км/ч са използвани следните минимални параметри:

- Rmin изпъкнала вертикална крива:R=20000 м;
- Rmin вдлъбната вертикална крива:R=13000 м;
- Минимален надлъжен наклон: i=0.780 %;
- Максимален надлъжен наклон:i=4.000%.

Типови напречни профили и стандартни детайли за директно трасе и второстепенните направления

Разработени са типови напречни профили за директно трасе на база изчислена пътна настилка за период от 15 години. Представени са следните типови напречни профили за директно трасе:

В изкоп до 6 м и над 6 м, в смесен профил, в насип - до 7 м и над 7 м. Всички високи изкопи и насипи над 4 м ще бъдат изследвани за устойчивост след извършване на инженерно-геоложкото проучване. Предвижда се насипите да бъдат с наклон 1:2. Наклоните с изкоп ще бъдат точно определени след получаването на окончателните резултати от инженерно - геоложките проучвания.

Оразмеряване и конструиране на настилката

Проектиране на трасето на АМ и пътните пресичания в напречен профил. Избраната конструкция на настилката е по метода, базиран на еквивалентните модули.

Оразмерената конструкция за директно трасе е:

- асфалтобетон за износващ пласт - 4 см
- асфалтобетон за долен пласт (биндер) - 8 см
- асфалтова смес за основен пласт - 18 см
- основен пласт от зърнести минерални материали - 45 см

Оразмерената конструкция за пътища I, II и III - ти клас е:

- асфалтобетон за износващ пласт - 4 см
- асфалтобетон за долен пласт (биндер) - 6 см
- асфалтова смес за основен пласт - 12 см
- основен от зърнести минерални материали - 45 см

Оразмерената конструкция за общински пътища е:

- асфалтобетон за износващ пласт - 4 см
- асфалтобетон за долен пласт (биндер) - 6 см
- асфалтова смес за основен пласт - 8 см

- основен от зърнести минерални материали - 45 см

Избраната конструкция за селскостопански пътища е:

- асфалтобетон за износващ пласт - 4 см
- асфалтобетон за долен пласт (биндер) - 6 см
- основен от зърнести минерални материали - 35 см

Пътни възли, етап 1

Пътен възел „Боаза” при км 89+750

При пресичането на АМ „Хемус” с път I-4 при км 89+750 е разработена схема на пътен възел тип „Полудетелина”. Пресечната точка по километража на път I-4 е при км 9+800.

В изпълнение на съгласувателни писма на община Тетевен е разработено ситуационно и нивелетно решение за трасето, като не се засягат имоти с номера № 005038, № 006001 по КВС на землището на с. Български извор. За тези имоти община Тетевен е сключила Договор № 3500/26.10.2007 г. с Държавен фонд „Земеделие” по мярка „Лесовъдство, залесяване на земеделски земи, инвестиции в горски стопанства, преработка и маркетинг на горски продукти”. По този Договор община Тетевен е получила финансова помощ за залесяване на гореспоменатите имоти и те са придобили характеристиките на горска територия по смисъла на Закон за горите. В тази връзка в ситуация беше разработено ново решение при пресичането на трасето на АМ „Хемус“ (етап 1) с път I-4 и път III-305 – пътен възел „Боаза”.

Близостта на р. Вит, негативните прилежащи теренни особености и защитени зони, както и необходимостта от осъществяване на връзка на Път III-305 с АМ „Хемус” довеждат до разработване на едно вариантно решение. С така предложеното решение се осигуряват всички възможни посоки на движение на АМ „Хемус” с път I-4 и път III-305. Проектната скорост на връзките е Vпр.= 50 км/ч.

Връзка „АМ „Хемус” (посока София) – Път I-4 „Ябланица – Севлиево” започва от АМ „Хемус” посока София със забавителен шлюз. Връзката завършва на четириклонно кръстовище със съществуващ път I-4 „Ябланица – Севлиево”, и съществуващ път III-305 за гр. Тетевен.

Връзка „Път I-4 „Ябланица – Севлиево” – АМ „Хемус”(посока София)” започва с четириклонно кръстовище и чрез две последователни леви криви завършва с ускорителен шлюз, като се влива в АМ „Хемус” посока София.

Връзка „АМ „Хемус” (посока Варна) – Път I-4 „Ябланица – Севлиево” започва от АМ „Хемус” посока Варна и завършва на триклонно кръстовище с Път I-4 „Ябланица – Севлиево”.

Връзка „Път I-4 „Ябланица – Севлиево” - АМ „Хемус” (посока Варна)” започва с триклонно кръстовище с Път I-4 „Ябланица – Севлиево” и завършва с ускорителен шлюз, като се влива в АМ „Хемус” посока Варна.

При пресичането на АМ „Хемус” с „Път I-4 „Ябланица – Севлиево” се предвижда изграждане на пътен подлез при км 89+750.

Пътен възел „Дерманци” при км 101+520

При пресичането на АМ „Хемус” с път III-307 при км 101+520 са разработени схеми на пътен възел тип „Полудетелина” и тип „Диамант”. И двете схеми осигуряват всички възможни посоки на движение на АМ „Хемус” с път III-307. Пресечната точка по километража на път III-307 е при км 19+950. Одобрен е вариантът тип „Полудетелина”.

В участъка на възела съществуващия път се реконструира, за да може да се осигури необходимия минимален ъгъл на пресичане на двете главни направления. Новото трасе на Път III-307 се отклонява от съществуващото с дясна крива, като вливането в съществуващото трасе се осъществява посредством лява крива. Новото трасе на Път III-307 осигурява проектна скорост Vпр.= 60 км/ч. Проектната скорост на пътни връзки е Vпр.= 50км/ч.

Връзка „АМ „Хемус” (посока София) – Път III-307 „Дерманци, Луковит – Угърчин” започва от АМ „Хемус” посока София чрез забавителен шлюз и завършва на триклонно кръстовище с Път III-307 „Дерманци, Луковит – Угърчин”.

Връзка „Път III-307 „Дерманци, Луковит – Угърчин” – АМ „Хемус” (посока София)” започва от триклонно кръстовище и чрез лява крива завършва с ускорителен шлюз, като се влива в АМ „Хемус” посока София.

Връзка „АМ „Хемус” (посока Варна) – Път III-307 „Дерманци, Луковит – Угърчин” започва от АМ „Хемус” посока Варна чрез забавителен шлюз и завършва на триклонно кръстовище с Път III-307 „Дерманци, Луковит – Угърчин”.

Връзка „Път III-307 „Дерманци, Луковит – Угърчин” - АМ „Хемус” (посока Варна)” започва с триклонно кръстовище с Път III-307 „Дерманци, Луковит – Угърчин” и чрез лява крива завършва с ускорителен шлюз, като се влива в АМ „Хемус” посока Варна.

При пресичането на АМ „Хемус” с „Път III-307 „Дерманци, Луковит – Угърчин” се предвижда изграждане на пътен надлез с дължина L=60 м при км 101+520. Предимството на този пътен възел е по-малкия брой конфликтни точки за движението.

Пътен възел „Катунец” при км 120+017

При пресичането на АМ „Хемус” с път III-3005 при км 120+017 са разработени схеми на пътен възел тип „Полудетелина” и тип „Комбиниран” между „Полудетелина” и „Диамант”. Одобрен е вариантът тип „Полудетелина”. Пресечната точка по километража на път III-3005 е при км 43+400.

В участъка на възела съществуващия път се реконструира, за да може да се осигури необходимия минимален ъгъл на пресичане на двете главни направления. Новото трасе на Път III-3005 се отклонява от съществуващото с лява крива, като вливането в съществуващото трасе се осъществява посредством дясна крива. Новото трасе на Път III-3005 осигурява проектна скорост Vпр.= 60 км/ч. Проектната скорост на пътните връзки е Vпр.= 50 км/ч.

Връзка „АМ „Хемус” (посока София) – Път III-3005 е решена като индиректна и започва от АМ „Хемус” посока София чрез забавителен шлюз, като завършва на триклонно кръстовище с Път III-3005.

Връзка „Път III-3005 – АМ „Хемус”(посока София)” е решена като индиректна и започва от триклонно кръстовище и завършва с ускорителен шлюз, като се влива в АМ „Хемус” посока София.

Връзка „АМ „Хемус” (посока Варна) – Път III-3005” е решена като директна и започва от АМ „Хемус” посока Варна чрез забавителен шлюз, като завършва на триклонно кръстовище с Път III-3005.

Връзка „Път III-3005 - АМ „Хемус” (посока Варна)” е решена като директна и започва с триклонно кръстовище с Път III-3005, като завършва с ускорителен шлюз при вливането си в АМ „Хемус” посока Варна.

При пресичането на АМ „Хемус” с Път III-3005 се предвижда изграждане на пътен подлез с дължина L=12 м при км 120+017.

В зоната на пресичането на АМ „Хемус” и път III-3005 има съществуващо заустване на селскостопански път, който ще бъде прекъснат при изграждането на

магистралата. Пътят обслужва голяма площ селскостопански земи и се налага изместването му. Предвидено е новото заустване да бъде оформено срещу кръстовището с пътни връзки „Път III-3005 – АМ „Хемус”(посока София)” и „АМ „Хемус” (посока Варна) – Път III-3005”. Предимството на този вариант е по-малкия брой на конфликтните точки.

Пътен възел „Плевен” при км 137+220

Пътен възел „Плевен” осигурява връзката на АМ „Хемус” с два областни града - Плевен и Ловеч. Той се явява и като граница между двата етапа при нейното изграждане и в периода на строителство на следващия етап допълнително ще разпределя трафика в посока Варна и Русе.

При пресичането на АМ „Хемус” с път II-35 при км 137+220 са разработени схеми на пътен възел тип „Пълна детелина” и тип „Диамант”. Пресечната точка по километража на път II-35 е при км 24+440. И при двете схеми се осигуряват всички възможни посоки на движение на АМ „Хемус” с път III-35. Одобрен е вариантът тип „Пълна детелина”. В участъка на възела не се налага ситуационно изместване на трасето на път II-35. Проектната скорост на индиректните пътни връзки е Vпр.= 50 км/ч, а на директните - Vпр.= 60 км/ч.

Връзка „АМ „Хемус” (посока София) – Път II-35 (Ловеч) е решена като директна и започва от АМ „Хемус” посока София чрез забавителен шлюз. Завършва с ускорителен шлюз, който се влива в път II-35.

Връзка „АМ „Хемус” (посока София) – Път II-35 (Плевен) е решена като индиректна и започва от АМ „Хемус” посока София чрез забавителен шлюз. Завършва с ускорителен шлюз (зона за преплитане), който се влива в път II-35.

Връзка „Път II-35 (Ловеч) - АМ „Хемус” (посока Варна)” е решена като директна и започва с ускорителен шлюз, отливащ се от Път II-35. Завършва с ускорителен шлюз при вливането си в АМ „Хемус” посока Варна.

Връзка „Път II-35 (Ловеч) – АМ „Хемус” (посока София) е решена като индиректна и започва от Път II-35 посока Ловеч чрез забавителен шлюз. Завършва с ускорителен шлюз при вливането си в АМ „Хемус” посока София.

Връзка „АМ „Хемус” (посока Варна) – Път II-35 (Плевен) е решена като директна и започва от АМ „Хемус” посока Варна чрез забавителен шлюз. Завършва с ускорителен шлюз, който се влива в път II-35.

Връзка „АМ „Хемус” (посока Варна) – Път II-35 (Ловеч) е решена като индиректна и започва от АМ „Хемус” посока Варна чрез забавителен шлюз. Завършва с ускорителен шлюз (зона за преплитане), който се влива в път II-35.

Връзка „Път II-35 (Плевен) - АМ „Хемус” (посока София)” е решена като директна и започва и завършва с ускорителен шлюз при вливането си в АМ „Хемус” посока София.

Връзка „Път II-35 (Плевен) – АМ „Хемус” (посока Варна) е решена като индиректна и започва от Път II-35 посока Плевен чрез забавителен шлюз (зона за преплитане). Завършва с ускорителен шлюз с дължина при вливането си в АМ „Хемус” посока Варна.

При пресичането на АМ „Хемус” с Път II-35 се предвижда изграждане на пътен надлез с дължина L=4 x 18 м при км 137+220. Предимството на този вариант е, че се намалява броя на конфликтните точки поради оформянето на забавителни и ускорителни шлюзове във всички направления.

Пресичания със селскостопански пътища

За пресичанията, които преминават над АМ „Хемус” се предвижда перпендикулярно пресичане, а за подлезите – пресичане с косота до 70g. За двата участъка се пресичат и предвиждат за реконструкция селскостопански пресичания и асфалтови пътища, както следва:

Участък 1 от км 78+500 - АМ „Хемус” до км 101+520 - път III-307

- Селскостопански **надлез** при км 79+650
- Селскостопански подлез при км 80+670
- Селскостопански надлез при км 81+788
- Селскостопански подлез при км 82+625
- Селскостопански надлез при км 83+818
- Подлез при км 84+902 - Път LOV1259 – „Брестница - Съева дупка”
- Селскостопански подлез при км 86+199
- Селскостопански подлез при км 86+946
- Селскостопански подлез при км 88+260
- Селскостопански надлез при км 88+710
- Селскостопански надлез при км 92+012
- Селскостопански надлез при км 94+704
- Селскостопански надлез при км 96+130
- Селскостопански надлез при км 97+177
- Селскостопански надлез при км 98+155

Участък 2 от км 101+520 - до км 137+220 - път II-35

- Селскостопански надлез на км 102+020
- Селскостопански надлез на км 102+880
- Селскостопански надлез на км 103+860
- Селскостопански подлез на км 105+280
- Селскостопански надлез на км 107+680
- Селскостопански надлез на км 110+650
- Селскостопански надлез на км 122+750
- Селскостопански надлез на км 126+340
- Селскостопански подлез на км 128+000
- Селскостопански подлез на км 128+780
- Селскостопански надлез на км 129+960
- Подлез на общински път на км 130+950
- Селскостопански надлез на км 135+020

Реконструкциите са направени максимално близко до съществуващото положение и са съобразени ситуационно с пътищата по КВС там където е възможно.

За участъка от км 78+500 до км 101+520 се предвиждат следните пресичания с пътища от РПМ:

- при км 78+876 - пътни връзки с етапна връзка за път I-3 - Ябланица - недовършен съществуващ пътен подлез
- при км 89+750 - пътен възел „Боаза” при пресичането с път I-4 (км 9+800) и връзка с път III-305 - пътен подлез
- при км 101+520 - пътен възел Дерманци при пресичането с път III-307 (км 19+950) - пътен надлез

За участъка от км 101+520 до км 137+220 се предвиждат следните пресичания с пътища от РПМ:

- при км 113+200 - преминаване на Републикански път III-3504 над тунел

- при км 114+270 - пътен надлез при пресичането с път III-3504
- при км 120+120 - пътен възел Катунец при пресичането с път III-3005 (км 43+400) - пътен подлез
- при км 137+220 - пътен възел Плевен при пресичането с път II-35 (км 24+440) - пътен надлез

Големи съоръжения

Местоположението и дължината на пътните съоръжения – виадукти, мостове и тунели е както следва:

- Участък 1 от км 78+500 - АМ „Хемус” до км 101+520 - път III-307
- Селскостопански надлез при км 79+650
- Селскостопански подлез при км 80+670
- Селскостопански надлез при км 81+788
- Селскостопански подлез при км 82+625
- Селскостопански надлез при км 83+818
- Подлез при км 84+902 - Път LOV1259 – „Брестница - Съева дупка”
- Селскостопански подлез при км 86+199
- Селскостопански подлез при км 86+946
- Селскостопански подлез при км 88+260
- Селскостопански надлез при км 88+710
- Мост над р. Вит при км 89+220 до км 89+762, L = 542 м
- Подлез при км 89+700 – пресичане с път I-4
- Мост над р. Калник при км 90+600 до 90+690, L = 90 м
- Тунел от км 91+036 до км 91+866
- Надлез при км 92+012
- Виадукт при км 93+380 до км 93+715
- Виадукт при км 93+960 до км 94+211
- Виадукт при км 94+330 до км 94+497.40
- Селскостопански надлез при км 94+704
- Виадукт при км 95+025 до км 95+444
- Селскостопански надлез при км 96+130
- Виадукт при км 96+710 до км 97+129
- Селскостопански надлез при км 97+177
- Селскостопански надлез при км 98+155
- Виадукт при км 100+570 до км 100+989
- Надлез при км 101+451 – пресичане с път III - 307

Участък 2 от км 101+520 - път III-307 до км 137+220 - път II-35

- Селскостопански надлез на км 102+020
- Селскостопански надлез на км 102+880
- Селскостопански надлез на км 103+860
- Селскостопански подлез на км 105+280
- Виадукт от км 106+230 до км 106+522
- Селскостопански надлез на км 107+680
- Виадукт от км 108+720 до км 109+096
- Селскостопански надлез на км 110+650
- Виадукт от км 111+120 до км 112+126
- Тунел от км 112+375 до км 113+530
- Надлез по път III-3504 на км 114+418
- Виадукт от км 115+130 до км 115+608

- Виадукт от км 115+880 до км 117+138
- Тунел от км 117+525 до км 118+310
- Подлез по път III-3005 на км 120+017
- Виадукт от км 120+580 до км 121+165
- Селскостопански надлез на км 122+750
- Виадукт от км 123+660 до км 123+868
- Виадукт от км 124+480 до км 124+814
- Селскостопански надлез на км 126+340
- Селскостопански подлез на км 128+000
- Селскостопански подлез на км 128+780
- Селскостопански надлез на км 129+960
- Подлез на общински път на км 130+950
- Виадукт от км 131+920 до км 132+548
- Виадукт от км 133+540 до км 134+000
- Селскостопански надлез на км 135+020
- Надлез при пътен възел на км 137+218

По проект са определени местоположението и дължините на големите съоръжения на приетия пътен вариант и са разработени конкретни идейни решения при окончателно нивелетно решение върху реално геодезическо заснемане. Проектите на съоръженията кореспондират в ситуационно и нивелетно отношение на трасето на автомагистралата, както и на напречните пътища и пътни връзки. Отворите и типът на конструкцията са съобразени с вида и габарита на премостваното препятствие.

Виадукти, общи положения

Възприетото ситуационно положение на автомагистралата определя сравнително пресечен терен, който може да бъде класифициран като полупланински. На много места трасето преминава през дълбоки и дълги участъци, които трябва да се премостят с виадукти. Възприетите критерии за прилагане на решение с виадукти са:

- Височина на насипите – по-големи от 15 м;
- Височина на насипа при устоите – в порядъка на 8,0 м.

При тази постановка се наложи проектирането на 6 бр. виадукти в първи участък с височина до 63 м и дължини достигащи до 440 м и 10 бр. виадукти във втори участък. Характеристиките на терена предразполагат използването на сравнително големи отвори, които да осигурят едно оптимално/разумно решение на долното строене, брой отвори - височини. В търсенето на разумното съотношение дължина - височина на отвор като конкурентни се явяват технологиите за изпълнение на връхните конструкции по монолитен начин - изпълнени на място. Безспорно с монолитния начин на изпълнение могат да бъдат постигнати значително дълги на отвори, но съществения им недостатък е трудоемкостта и степента на унификация, които определят и темпото на изпълнение. Според нас технологиите за изпълнение, като поотворно и конзолно бетониране са подходящи за изпълнение на единични съоръжения, но не и за много на брой в един участък, както в конкретния случай. Нецелесъобразността на конвенциалния монтаж от терена наложи да се възприеме друг начин за монтаж, а именно позабравения метод с използване на Кран-ферма. По този метод бяха изпълнени почти всички виадукти в подобни теренни условия по автомагистралите Хемус и Тракия. При този начин на изпълнение като оптимална дължина на гредови елемент може да се приема дължината от 40 – 42 м с тегло до 150 – 160 т.

При двата разработени варианти за виадукти общият широчинен габарит на автомагистралата в района на съоръженията е еднакъв - 30.50 м и включва:

- Две пътни платна по 11.50 м;
- Два външни тротоара по 2.00 м;
- Разделителна ивица 3.50 м.

Конструктивно решение: Изпълнението на виадуктите с осови дължини на отворите 42.0 м по схемата свободно подпрени греди с непрекъсната пътна плоча.

Връхната конструкция предвижда прилагането на главни греди с „корито образно” напречно сечение. Дължината на елементите е 41.0 м и височина 2.50 м. Гредите са от напрегнат бетон с напрягане след бетонирането, което дава възможност за изпълнението им на площадка зад един от устоите. В напречното сечение на всяко пътно платно ще се използват три главни греди, върху които пътната плоча ще се отлива на място. Устоите са предвидени за изпълнение от обсипан тип. При конструирането на ригелите на устоите и стълбовете е предвидена възможност да монтаж на антисеизмични устройста в случай на необходимост, въпреки че ускорението на земната кора в района е ниска.

Фундирането е възможно да бъде плосткостно или върху изливни пилоти и ще бъде определено на следващия етап в зависимост от резултатите на Инженерно геоложките проучвания.

Предимствата на описаното конструктивно решение за виадукти са както технологията на изпълнение, така и експлоатационната и ремонтната им пригодност.

Надлез над автомагистрала при км 137+218 (ПВ с път II-35 Плевен - Ловеч)

Надлезът е разработен в съответствие със ситуационното и нивелетно решение на автомагистралата и на пътния възел, като е осигурен височинен габарит от 5м. Габаритът на надлеза включва допълнителни ленти за шлюз и е както следва: ширина на настилката – 13.50 м и тротоари - 2х2.0 м.

Конструктивно решение - Съоръжението е разработено като двуотворно с отвори 2х27 м и обща дължина 54 м. Връхната конструкция се изпълнява от монтажни елементи - греди от напрегнат преди бетонирането стоманобетон с дължини 27 м. Всички греди лагеруват върху неопренови лагери. Пътната плоча е непрекъсната при стълба. Колоните са с кръгло напречно сечение. Устоите са плътни, монолитно изпълнение. Фундирането е възможно да бъде плоско или върху изливни пилоти и ще бъде определено на следващия етап, в зависимост от резултатите на инженерно-геоложките проучвания.

Селскостопански надлез при км 88+710

В района на надлеза АМ „Хемус” е в насип с малка височина. Разработени са два варианта за съоръжение, като и в двата случая широчинният им габарит е 7.40 м, от които: пътно платно – 4.50 м и два тротоара по 1.45м. Под съоръжението е осигурен минимален „светъл” височинен габарит от 5.00 м.

Конструктивно решение: Разработено е 4–отворно съоръжение с обща дължина 72.30 м при единични осови отвори 17.53 м + 2х18.10 м + 17.53 м. Връхната конструкция на надлеза е температурно-непрекъсната. Изградена е от 5 бр. широкофланшови, предварително напрегнати на стенд главни греди с дължина 18.00 м при височина 75 см, разположени на 135 см осово разстояние една от друга. Гредите са обединени посредством пътна плоча с височина 20 см в монолитно изпълнение. Стълбовете са съставени от двуконзолни ригели, подпрени на стени с променливи размери на напречното сечение. Устоите са обсипни, съставени от ригели, подпрени на по 2 бр. колони с правоъгълно напречно сечение.

Опорите на надлеза ще се фундират плоскостно или върху сондажни пилоти. Това ще бъде уточнено на следващия етап на проектиране, в зависимост от резултатите на инженерно-геоложките проучвания.

Селскостопански надлез при км 98+155

В района на надлеза АМ „Хемус” е в изкоп, широчинният габарит е 7.40 м, от които: пътно платно – 4.50 м и два тротоара по 1.45м. Под съоръжението е осигурен минимален „светъл” височинен габарит от 5.00 м.

Конструктивно решение: Разработено е двуотворно съоръжение с обща дължина 54.10 м при единични осови отвори по 26.55 м. Връхната конструкция на надлеза е температурно-непрекъсната. Изградена е от 4 бр. широкофланшови, предварително напрегнати на стенд главни греди с дължина 27.00 м и височина 115 см, разположени на 180 см осово разстояние една от друга. Гредите са обединени посредством пътна плоча с височина 20 см в монолитно изпълнение.Стълбовете са съставени от двуконзолни ригели, подпрени на стени с правоъгълно напречно сечение. Устоите са обсипни, съставени от ригели, подпрени на по 2 бр.колони с правоъгълно напречно сечение.

Опорите на надлеза ще се фундират плоскостно или върху сондажни пилоти. Това ще бъде уточнено на следващия етап на проектиране, в зависимост от резултатите на инженерно-геоложките проучвания.

Селскостопански надлези

В участъка попадат 9 бр. селскостопански надлеза – на км 102+020, км 102+880, км 103+860, км 107+680, км 110+650, км 122+750, км 126+340, км 129+960 и км 135+020. Осигурен е височинен габарит от 5м. Габаритът на надлезите включва: - настилка – 4.50 м и тротоари - 2х1.45 м;

Конструктивно решение: Съоръженията са двуотворни с отвори 2х27 м и обща дължина 54 м. Съоръженията се изпълняват с монтажна връхна конструкция, с използване на предварително напрегнати главни греди, с дължина 27.0 м – стендово изпълнение. Всички греди лагеруват върху неопренови лагери. Върху гредите се изпълнява монолитна пътна плоча. В надлъжно отношение съоръженията са с температурно непрекъсната връхна конструкция.Стълбовете са стена. Устоите са от обсипен тип, съставени от ригели, подпрени на колони с правоъгълно напречно сечение. Фундирането е прието плоско, което приетата статическа схема позволява. Дилатационни фуги открит тип има само при устоите.Фундирането е възможно да бъде плоско или върху изливни пилоти и ще бъдат определени на следващия етап в зависимост от резултатите на инженерно-геоложките проучвания.

Мостове

В участъка на автомагистралата от км 78+500 до км 101+520 има две мостови съоръжения – над р. Вит и над р. Калник. Общият широчинен габарит на автомагистралата в района на мостовете е 30.50 м, в това число: - две пътни платна по 11.50 м; -два външни тротоара по 2.00 м и разделителна ивица 3.50 м.

Мост над река Вит при км 89+220: Разработеният идеен проект за мост е в един вариант с обща дължина 542.00 м при единични осови отвори 30.20 м + 16 х 30.10 м + 30.20 м. Връхната конструкция на моста е температурно – непрекъсната. Съставена е от монтажни широкофланшови, предварително напрегнати на стенд главни греди с дължина 30.00 м и височина 1.40 м. Във всяко поле на моста има по 10 бр. греди. Главните греди са обединени посредством монолитно изпълнена пътна плоча. В конкретния случай височините на опорите на моста не са голями, поради което монтажът на главните греди може да стане с помощта на автокран. Стълбовете са

съставени от ригели, подпрени на по 3 бр. колони с кръгло напречно сечение. Устоите са обсипни, съставени от ригели, подпрени на по 3 бр. колони с правоъгълно напречно сечение. Опорите на моста ще се фундират плоскостно или върху сондажни пилоти. Това ще бъде уточнено на следващия етап на проектиране, в зависимост от резултатите на инженерно-геоложките проучвания.

Мост над река Калник при км 90+600: Представен е идеен проект за мост в един вариант с обща дължина 90.40 м при единични осови отвори 29.55 м + 30.10 м + 29.55 м. Връхната конструкция на моста е температурно – непрекъсната. Съставена е от монтажни, широкофланшови, предварително напрегнати на стенд главни греди с дължина 30.00 м и височина 1.40 м. Във всяко поле на моста има по 10 бр. греди. Главните греди са обединени посредством монолитно изпълнена пътна плоча. В конкретния случай височините на опорите на моста не са големи, поради което монтажът на главните греди може да стане с помощта на автокран. Стълбовете са съставени от ригели, подпрени на по 3 бр. колони с кръгло напречно сечение. Устоите са обсипни, съставени от ригели, подпрени на по 3 бр. колони с правоъгълно напречно сечение. Опорите на моста ще се фундират плоскостно или върху сондажни пилоти. Това ще бъде уточнено на следващия етап на проектиране, в зависимост от резултатите на инженерно-геоложките проучвания.

Подлези

Подлез на км 95+230: Идейният проект за подлез е разработен в един вариант. Предлага се рамкова конструкция на един отвор с кутиеобразно напречно сечение в монолитно изпълнение. Светлият отвор на конструкцията е 8.00 м и осигурява премостването на селскостопански път с пътно платно широко 3.50 м, два банкета по 1.25 м, както и на две отводнителни канавки. Осигуреният светъл височинен габарит е 5.00 м.

Подлези на км 120+017 и км 130+950: Подлезът на км 120+017 премоства път III-3005, а на км 130+950 – общински път. Габаритът на път III-3005 и на общинския път е Г9. Подлезите са разработени като едноотворни съоръжения. Светлото напречно сечение на подлезите е: широчина 12.00 м и височина 5.00 м. Габаритът на подлезите е както следва: ширина на настилката за едно пътно платно – 11.50 м; вътрешни тротоари - 2x1.75 м и външни тротоари– 2x1.75 м;

Подлезите са разработени като две самостоятелни за всяко пътно платно мостови конструкции. Конструктивната схема е монолитна двуставна рамка от обикновен стоманобетон с плочесто сечение на стените и на хоризонталните части.

Връхната конструкция е монолитна стоманобетонна плоча с дебелина 100 см от бетон, ставно подпряна върху устоите. Устоите са стоманобетонни стени. Фундирането е плоско. Устоите са разделени с фуга, следваща фугата на връхната конструкция. Крилата са стоманобетонни подпорни стени.

Селскостопански подлези

В участъка попадат 3 бр. селскостопански подлеза – на км 105+280, км 128+000 и км 128+780. Габаритът на подлеза е както следва: - ширина на настилката за едно пътно платно – 11.50 м; - вътрешни тротоари - 2x1.75 м и външни тротоари– 2x1.75 м.

Подлезът е разработен като затворена рамка от обикновен стоманобетон с плочесто сечение на стените и на хоризонталните части. Селскостопанските подлези са със светъл отвор 8 м и светла височина в критичната точка от минимум 5 м. Подлезите са разработени като две самостоятелни за всяко пътно платно мостови конструкции. Откосите се оформят чрез крила и подпорни стени. Подлезите са разработени в един вариант. Практиката е доказала че едноотворни съоръжения с малки отвори (от 6 м до

12 м), разработени и изградени като монолитни рамкови конструкции, са най-целесъобразни не само от технико-икономическа гледна точка, но и в периода на експлоатация.

Тунели

В етап 1 попадат 3 броя тунели:

- Тунел от км 91+036 до км 91+866, L = 830 м;
- Тунел от км 112+375 до км 113+530, L = 1155 м;
- Тунел от км 117+525 до км 118+310, L = 785 м.

По проект е приета схема на тунел с две активни ленти и една аварийна лента. На този етап на проектиране е разработено напречното сечение на тунелите, съгласно приетото решение. Напречното сечение на тунелите в план и профил съответства на проекто-норми за проектиране на пътни тунели от 2013 г. Определени са дължините на тунелите по приетия вариант за трасе на АМ „Хемус”, съответстващи на разработеното ситуационно и нивелетно решение.

Контролният център ще бъде разположен при км 136+200 - до пътен възел с път II-35, за да се осигури достъп във всички посоки на АМ „Хемус“ и поради близостта на два областни града в края на участък 2.

Определяне местоположението на зоните за почивка и обслужване

Определени са местата и типа на двустранните зони за почивка и обслужване. Те са отразени в ситуацията с точните им местоположения, както следва: км 103+300; км 110+300 и км 136+400.

Отводняване

Хидроложко проучване, определяне на водосборни области

На база картен материал в М 1:25 000 са нанесени водосборните области за определяне на отвора на малките съоръжения и светлата височина при преминаване над реки. От страницата на Басейнова дирекция за управление на водите Дунавски район - гр. Плевен е извършена проверка кои участъци от трасето попадат в зони с висок потенциален риск от наводнения. При направената справка беше установено, че в зона BG1_APSFR_VT_011 - река Вит, която е с висок потенциален риск от наводнения се пресича 1-ви участък от проектното трасе на АМ „Хемус”.

Определяне местоположението на отводнителните съоръжения

Местоположението на отводнителните съоръжения е определено по генерирания нов надлъжен профил от получения от геодезическите измервания и аерофотограметричното заснемане терен. Отворите са определени на база водосборните области. В зависимост от водосбора и съгласно инструкцията за определяне на отделните водни количества са предвидени тръбни водостоци Ø100 и Ø150, правоъгълни водостоци 150/150 и 200/200. Там където насипа е над 15 м се предвиждат сводови водостоци с отвори 3,4,5 и 6 м.

Отводняване за участъка от км 83+180 до км 85+630. Отводняване на пътните платна: В участъка от км 83+180 до км 85+630 трасето на АМ „Хемус” преминава през санитарно охранителна зона пояс II. Пътното решение предвижда в този участък да не се допуска изливане на водата от пътната настилка в околното пространство. Събирането на водата от пътните платна става посредством бетонови реголи с бордюр, дъждоприемни втоци през 40 м и берма след бетоновия бордюр с наклон 2% към

пътното платно. Също така с оглед недопускане на води от пътните платна в земното тяло се предвижда разделителна ивица да бъде изпълнена с пласт плътен асфалтобетон. Отводняването на двете платна, средна разделителна ивица и банкети в участъка се осъществява чрез колекторна система с дължина 3 360 м, която започва на км 82+640. Тя се състои от 86 бр. ревизионни шахти и прилежащи към тях 166 дъждопроемни шахти. Връзката между дъждоприемните и ревизионните шахти се осъществява чрез бетонови тръби Ø 200, а между отделните ревизионни шахти чрез стоманобетонови тръби Ø 500, Ø 600, Ø 800, Ø 1000 и Ø 1500.

Непрекъснатостта на колектора се осъществява, като той преминава под предвидените в участъка съоръжения, провеждащи течащата вода по деретата пресичащи магистралата.

Отвеждането на водата попадаща в колектора се извършва на км 86+000 в санитарно - охранителна зона пояс III, преминава през кало - масло утаител, след което за да се осигури допълнително биологично пречистване преминава през езеро, залесено с подходяща растителност. С оглед осигуряване на водоплътност на дъното и стените на езерото се предвижда подложка от глина и облицоване с геотекстил. Тази облицовка ще предпазва от дрениране на водите от езерото в околния терен. Езерото ще служи като изпарител на пречистените води, като не се предвижда отвеждане им в околния терен.

Отвеждане на повърхностните води от охранителните окопи и окопи в петата на насипа: В участъците в изкоп се предвижда изграждането на облицован предпазен окоп над ръба на изкопа и защитна берма, за да не се допуска преливане на окопа при обилни валежи. В зависимост от теренните условия, тези води се насочват на подходящи места към отводнителните съоръжения - водостоци и колекторни системи без допълнително пречистване, тъй като те не преминават през пътната настилка и не могат да бъдат замърсени. В участъците в насип, откъм падащата страна на терена се предвижда изграждането на необлицован затревен окоп в петата на насипа, който да събира единствено водата от насипния откос. Зад окопа също се предвижда насипна дигичка, за да не се допуска преливане на окопа при обилни валежи. По този начин се осигурява биологично пречистване на случайно попаднали върху откоса замърсени води. Отвеждането на водата от тези окопи става, като преминава през кало - масло утаител, след което за да се осигури допълнително биологично пречистване преминава през езеро, залесено с подходяща растителност. С оглед осигуряване на водоплътност на дъното и стените на езерото се предвижда подложка от глина и облицоване с геотекстил. Тази облицовка ще предпазва от дрениране на водите от езерото в околния терен. Езерото ще служи като изпарител на пречистените води, като не се преджижда отвеждане им в околния терен.Заустването на облицованите окопи се предвижда на следните километри: км 83+343 - дясно, км 83+400 - дясно, км 83+962 - дясно, км 84+013 - дясно, км 84+440 - дясно, км 84+493 - дясно, км 84+802 - дясно, км 84+906 - дясно.

Отводняване за участъците от км 82+226 до км 83+180 и от км 85+630 до км 86+576

Отводняване на пътните платна. В участъците от км 82+226 до км 83+180 и от км 85+630 до км 86+576 трасето на АМ „Хемус” преминава през санитарно охранителна зона пояс III.

Отводняването на двете платна, средна разделителна ивица и банкети в участъка се осъществява чрез колекторна система от 6 бр. колектори с обща дължина 2115 м. Тя се състои от 61 бр. ревизионни шахти и прилежащи към тях 57 бр. дъждопроемни шахти. Връзката между дъждоприемните и ревизионните шахти се осъществява чрез

бетонови тръби Ø 200, а между отделните ревизионни шахти чрез стоманобетонови тръби Ø 500, Ø 600, и Ø 800. Отвеждането на водата попадаща в колекторната система се извършва на подходящи места в санитарно - охранителна зона пояс III, преминава през кало - масло утаител, след което за да се осигури допълнително биологично пречистване преминава през езеро, залесено с подходяща растителност.С оглед осигуряване на водоплътност на дъното и стените на езерото се предвижда подложка от глина и облицоване с геотекстил. Тази облицовка ще предпазва от дрениране на водите от езерото в околния терен. Езерото ще служи като изпарител на пречистените води, като не се предвижда отвеждане им в околния терен.Отвеждането на водата от колекторната система се предвижда на следните километри: км 80+520 – ляво, км 81+590 – ляво, км 82+190 – ляво, км 82+310 – ляво, км 82+600 – ляво.

Отвеждане на повърхностните води от охранителните окопи и окопи в петата на насипа. В участъците в изкоп се предвижда изграждането на облицован предпазен окоп над ръба на изкопа и защитна берма, за да не се допуска преливане на окопа при обилни валежи. В зависимост от теренните условия, тези води се насочват на подходящи места към отводнителните съоръжения - водостоци и колекторни системи без допълнително пречистване, тъй като те не преминават през пътната настилка и не могат да бъдат замърсени. Отвеждането на водата от облицованите окопи в изкоп и насип става, като преминава през кало - масло утаител, след което за да се осигури допълнително биологично пречистване преминава през езеро, залесено с подходяща растителност. С оглед осигуряване на водоплътност на дъното и стените на езерото се предвижда подложка от глина и облицоване с геотекстил. Тази облицовка ще предпазва от дрениране на водите от езерото в околния терен. Езерото ще служи като изпарител на пречистените води, като не се преджижда отвеждане им в околния терен. Заустването на облицованите окопи се предвижда на следните километри: км 80+540 – ляво; км 81+320 – ляво; км 81+875 – ляво; км 85+872 – ляво; км 80+509 - дясно; км 80+509 – дясно; км 80+568 – дясно; км 80+570 – дясно; км 81+880 – дясно; км 82+180 – дясно; км 82+440 – дясно; км 83+343 – дясно; км 83+400 – дясно; км 85+878 – дясно; км 86+142 – дясно.

С оглед избягване на прякото отвеждане на водите от облицованите окопи на АМ „Хемус” в р. Вит и р. Калник то става след преминаване през кало - масло утаител, след което за да се осигури допълнително биологично пречистване преминава през езеро, залесено с подходяща растителност. С оглед осигуряване на водоплътност на дъното и стените на езерото се предвижда подложка от глина и облицоване с геотекстил. Тази облицовка ще предпазва от дрениране на водите от езерото в околния терен. Езерото ще служи като изпарител на пречистените води, като не се предвижда отвеждане им в околния терен. Заустването на облицованите окопи се предвижда на следните километри: км 89+000 – ляво и дясно, км 90+600 – ляво и дясно, км 90+660 – ляво и дясно.

Участък 2 от км 101+520 - до км 137+800 - път II-35

Отвеждането на попадналите в обхвата на пътя дъждовни води се осъществява посредством облицовани окопи, италиански улеи и колекторни системи.

Когато участъкът от пътя е в изкоп се предвиждат облицовани окопи с дренаж и прилежащи към тях ревизионни шахти за продухване на дренажа. При участъци в насип водата от платното се поема от облицован окоп, а когато насипа е по-висок от 3 м са разположени италиански улеи напречно на пътя през 30 м. Те поемат водата от платната и я отвеждат в окопите. И двата случая окопите и подокопния дренаж се заустват в най-близкото отводнително съоръжение.

В хоризонталните криви отводняването става посредством колекторна система, състояща се от дъждоприемни и ревизионни шахти разположени надлъжно през 40 м. Връзката между дъждоприемните и ревизионните шахти се осъществява чрез бетонови тръби Ø 200 мм, а между отделните ревизионни шахти чрез стоманобетонови тръби Ø 500 мм, Ø 600 мм, Ø 800 мм, Ø 1000 мм и Ø 1500 мм.

Строителни депа

Проектът разглежда строителни депа, които ще се използват по време на строителството за депониране на излишни земни и скални маси, в т.ч. и земни и скални маси които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на магистралата:

- Строително депо при км 81+000, площ 10 дка;
- Строително депо при км 91+500, площ 50 дка;
- Строително депо при км 119+000, площ 25 дка.

Алтернатива В1А пресича участъци от съществуващи ж.п. линии:

- № 24 Троян – Свищов и Ореш – Белене, която е жп линия II категория, отклонение от 2-ра основна железопътна линия, еднопътна и неелектрифицирана в участъците на пресичане;
- № 2 София – Мездра – Горна Оряховица – Каспичан – Синдел – Варна в участъка Бутово – Павликени, част от жп линия I-категория, еднопътна и електрифицирана в участъците на пресичане;
- № 4 Русе – Горна Оряховица – Дъбово и Тулово – Стара Загора и Михайлово – Димитровград – Подкова, представляващ част от железопътна линия с категория „железопътна магистрала”, двупътна електрифицирана в участъците на пресичане.

Реконструкции на съоръжения на други ведомства, алтернатива В1А

Инвестиционният проект засяга реконструкции на електропроводи, оптични и ТТ-кабели и водопроводи.

Участък 1: започва от км 78+500 - АМ „Хемус” и завършва до км 101+520 - път III-307. Общата дължина на отсечката е 23.020 км.

Реконструкция на четири броя водопроводи, „Водоснабдяване и канализация“ ЕООД – Плевен

1. Външен водопровод за с. Златна Панега, пресичащ бъдещото трасе на магистарлата при км 87+005. Реконструкцията ще се изпълни при км 86+925. PEHD тръбите минаващи под магистралата ще бъдат поставени в кожух от стоманени тръби Ø 500мм.

2. Външен водопровод за с. Брестница, пресичащ бъдещото трасе на магистарлата при около км 87+016. Реконструкцията ще се изпълни при км 86+915. PEHD тръбите минаващи под магистралата ще бъдат поставени в кожух от стоманени тръби Ø 500 мм.

3. Магистрален водопровод „Видрите“, пресичащ бъдещото трасе на магистарлата при около км 88+832. Реконструкцията ще се изпълни при км 88+868. PEHD тръбите минаващи под магистралата ще бъдат поставени в кожух от стоманени тръби Ø 1100 мм.

4. Водопровод Ø 150mm - етернитов за с. Български извор, пресичащ бъдещото трасе на магистарлата при около км 88+975. Реконструкцията ще се изпълни при км

88+950. PEHD тръбите минаващи под магистралата ще бъдат поставени в кожух от стоманени тръби Ø 400 мм.

Реконструкция кабели на БТК

Реконструкция на ТТ кабел тип МККБ-4х4х1,2+15х4х1,2 ВРК „Ябланица-Български извор”. Реконструкцията на кабела ще се осъществи, като се положи нова кабелна вставка от същия тип кабел по ново трасе. Преминаването на селскостопанския път при км 88+260 ще се осъществи чрез два броя PVC тръби в бетонов кожух и монтажни шахти. Шахтите ще бъдат „потопени” с 30 до 50 см под кота терен.

Реконтструкция мрежи ВН „ЧЕЗ Разпределение България”

1. Реконструкция на електропровод при км 84+757. За да се осигури вертикален и хоризонтален габарит срямо магистралата ще се изправят два нови СРС. Дължина на реконструкцията – 285 м.

2. Реконструкция на електропровод при км 84+757 - съществуващият електропровод 0.4 kV захранва животновъден обект. За преминаване на кабела под пътните платна и насипа се изгражда кабелопровод с полипропиленови тръби в бетонов кожух. Ще се изградят два броя монтажни шахти. Дължина на рекоструирания участък – 222 м.

3. Реконструкция на електропровод при 87+100 - изправят се два нови СРС. Дължина на реконструкцията – 186 м.

4. Реконструкция на електропровод при км 89+326 - съществуващият електропровод захранва ТП-5 в района на м. Боаза. Ще се измести по ново трасе, за да не пречи при строителството на моста при км 89+220. Дължина на рекоструирания участък – 835м. Новото отклонение ще служи и за захранване на осветлението на пътен възел „Боаза”.

5. Реконструкция на електропровод при км 96+225 – изправят се два нови СРС. Дължина на реконструкцията – 266 м.

6. Реконструкция на електропровод при км 96+250 – за да се осигури вертикален и хоризонтален габарит срямо магистралата ще се изправят два нови СРС. Дължина на реконструкцията – 262м.

7. Реконструкция на електропровод при км 101+241 - реконструкцията е в обхвата на пътен възел „Дерманци”. Съществуващият електропровод се измества извън новия пътен възел. Дължина на реконструкцията – 879м. Електропровода ще служи и за захранване на осветлението на пътен възел „Дерманци”.

Участък 2: започва от км 101+520 - път II-35 и завършва до км 137+220 - път II-35. Общата дължина на отсечката е 35.700 км.

Реконструкция на електропроводи

1. Електропровод при км 112+680, ВЕЛ „Мълния“ 20kV. Попада в участък където ще се изгражда тунел. СМР няма да засегне съществуващия ВЕЛ.

2. Електропровод при км 116+400, ВЕЛ „Орляне“ 20kV. От съществуващ железорешетъчен стълб номер 3 до съществуващ железорешетъчен стълб номер 4, ВЕЛ 20 kV пресича трасето на АМ. ВЕЛ е с височина 9,3 м, а в зоната на пресичане проектирания виадукт е с височина на колоните 50 м, разположени през 40 м. Запазването на съществуващото състояние на ВЕЛ е допустимо, но за периода на строителството ще създаде изключителни затруднения, а потребителите присъединени към ВЕЛ ще бъдат силно обезпокоени от честите обезопасителни изключвания. Отчитайки вероятноста СМР да увредят ВЕЛ се предлага реконструкция на едно

междустълбие чрез кабелиране. Състоянието на съществуващите стълбове е лошо от засилена корозия и стари изолаторни елементи на окачването. На стълб посочен от собственика на ВЕЛ се предвижда монтиране на разединител и вентилни отводи. Новата кабелна линия се предвижда да се изтегли през PVC тръби в участъка под виадукта. За електропровод при km 116+400, ВЕЛ 20kV е предвидено да се изгради кабелна канална система с PVC тръби в участъка под виадукта напречно на съоръжението

3. Електропровод при км 137+000, ВЕЛ „Тенекиен Хан“ 20 kV и Електропровод при км 0+354 Плевен-Ловеч са един и същ електропровод пресичащ новия пътен възел, преминава под ВЕЛ 110 kV и пресича АМ. Реконструкцията предвижда изместване частично в ново трасе с нови места на фундаментите. Размерите на фундаментите са от 2х2 м до 4,1х4,1 м.

4. Електропровод при км 137+034, ВЕЛ 110 kV, преминава над ВЕЛ 20 kV и пресича АМ. Номерата на стълбовете са условни и валидни само в този проект. ВЕЛ 110 kV "Горталов-Славянци" са на една стълбовна линия, стълбове тип „Бъчва“. Стълбове 1, 2, 3 и 5 се запазват. Стълб 4 се премества по съществуващата ос с 10 м., с нова стъпка (фундамент). Размерите на фундаментите са 4х2,5х2,5 м

Реконструкция на ТТ кабели

Кабелни канални системи (тръбни мрежи за електрически кабелни линии)

За електропровод при км 116+400, ВЕЛ 20kV е предвидено да се изгради кабелна канална система с PVC тръби в участъка под виадукта напречно на съоръжението.

За двата пътни възела, за зоните за почивка и обслужване и до центъра за управление са предвжда да се изградят кабелни канални системи с PVC тръби напречно на АМ. Изпълнението на тръбните системи ще е с PVC тръби. Ще се разположат тръби за КЛ СрН с обем, 2 бр. тръби Ø140 mm (с дебелина b=4,1 mm) и PVC тръби Ø110 mm (с дебелина b=4,1 mm). За механична защита тръбната система се бетонира в кожух от армиран бетон.

Предвижда се изграждане на кабелни шахти с размери 1,25х1,25 м и дълбочина 1,5 м, с кръгъл полимерен капак.

Предвижда се изграждане на тръбна система с PVC тръби 2 бр. тръби Ø110 mm надлъжно в банкета на АМ с цел за бъдещо прокарване на комуникации. Кабелните шахти ще са с максимално отстояние до 1000 м, в зависимост от кривата на пътя.

Реконструкция на водопроводи

Пресичане на съществуващите водопроводи

1. Между км 137+000 и км 137+500 при пресичане на довеждащ стоманен магистрален водопровод от водоснабдителна група „Черни Осъм” с диаметър Ф600мм и Нсв=48 м. се подменя целият участък от магистралния водопровод в обхвата на магистралата с чугунени тръби DN 600mm, L= 530 м. При пресичане на лентите за движение чугунените тръби да се положат в обсадна стоманена тръба DN 900mm, за подмяна при евантуална авария.

2. Между км 136+000 и км 136+500 при пресичане на довеждащ етернитов водопровод с диаметър Ø200 мм и Нсв= 7 м., захранващ с. Ралево, Ласкар и с. Николаево се подменя целият участък от водопровода в обхвата на магистралата с тръби DN 200мм PEHD PN6, L= 100 м. Тръбите да се положат в обсадна стоманена тръба DN 400mm, за подмяна при евантуална авария.

3. При км 116+564.00 при пресичане на външен етернитов водопровод с диаметър Ø80 мм., захранващ с. Каленик водопроводът минава под виадукт на

магистралата от км 117+137.00 до км 116+350.00 се измества и се подменя целият участък от водопровода в обхвата на магистралата с тръби DN 90мм PEHD PN10, L= 140 м.

4. При км 105+809 при пресичане на външен етернитов водопровод с диаметър Ø200мм., захранващ с. Драгана се измества и подменя целият участък от водопровода в обхвата на магистралата с тръби DN 200мм PEHD PN10, L= 110 м. Тръбите да се положат в обсадна стоманена тръба DN 400 mm, за подмяна при евантуална авария.

Зони за почивка и обслужване:

1. Към центъра за управление на АМ на км 136+200

Към площадката да се изгради нов водопровод с тръби DN 90мм PEHD PN6, L= 115 м, отклонение от шахтата със спирателен кран на довеждащия етернитов водопровод Ø200мм, захранващ с. Ралево, Ласкар и с. Николаево. В шахтата да се монтира водомер за измерване на консумираното водно количество. Битовите отпадъчни води да се отведат в модулно пречиствателно съоръжение. От там пречистените води да се отведат във водоплътна водоплътна изгребна яма.

2. Към зона за почивка и обслужване на км 131+690; на км 110+110; на км 103+715; на км 103+500.

Всяка площадка да се захрани с вода само за битови нужди от сондаж на нейна територия. Битовите отпадъчни води да се отведат в модулно пречиствателно съоръжение. От там пречистените води да се отведат в водоплътна изгребна яма.

II.1.2.2. Етап 2

Геометрично решение на трасето на етап 2, алтернатива В1А

Началният километраж на етап 2 (*Участък 3*) за доизграждане на АМ „Хемус” е км 137+220, като Участък 3 продължава в източна посока след Етап 1 и минава южно от селата Владиня, Дренов и северно от Александрово. Трасето пресича следните пътища (републикански и общински): - LOV 1050 /II-35, п.к. Слатина - Ловеч/- Горан – Владиня; - III-3402 Дренов-Дойренци; - LOV 1063 / III-301, Александрово-Умаревци/ - жп спирка Драсов - Дренов – Владиня и LOV 1065 / III-301, Летница - Умаревци/Александрово-граница общ. (Ловеч-Пордим) - Борислав - Одърне /III-3501 /. Дължината на участъка е 28.280 км. Проектирана е следа в обхвата на следата от Предпроектните проучвания, но с проектни елементи, отговарящи на 140 км/ч.

В началото на Участък 3 трасето на магистралата преминава през обработваеми земи, като теренът е хълмист. От км 145+700 оста на АМ „Хемус” минава по билото на терена, което изключително благоприятства отводняването на пътното тяло. При км 156+550 пътното трасе пресича реката, захранваща язовир „Александрово”. От км 157+100 до км 163+500 автомагистралата се развива по южния скат на терена. От км 161+700 до км 169+000 е разработен вариант на АМ „Хемус” при пресичането на ж.п. линия №24 Троян – Свищов и път III-301 Александрово – Летница, където оста на магистралата пресича път III-301 на 1100 м след ж.п. прелеза на ж.п. линията. При пресичане на път III-301 Александрово – Летница е разработен п.в. „Александрово”.

Началото на Участък 4 от АМ „Хемус” е при пресичането на магистралата с републиканския „Път III-301 Летница-Александрово“, а краят – при „Път III-303 Бутово-Павликени”. Следа е проектирана в обхвата на следата от Предпроектните проучвания с проектни елементи, отговарящи на 140 км/ч. Дължината на участъка е 23.000 км.

Трасето продължава на изток, като пресича ж.п. линии и пътища (републикански и общински). Непосредствено след път III-301, пресича ж.п. линия № 24 Троян-Белене, след което преминава северно от с.Чавдарци. После продължава на изток като пресича общинския път LOV 1064 /III-301/-Чавдарци-Крушуна между селата Крушуна и Летница, следва пресичане с републиканския път III-3011 между селата Летница и Горско Сливово и пресичане с общински път VTR 1200 между селата Бутово и Върбовка. След това трасето пресича ж.п. линия № 2 Бутово-Павликени. Непосредствено след път III-301, трасето пресича ж.п. линия № 24 Троян-Белене при ж.п. спирка „Чавдарци” при км 165+809.86, премоства р. Осъм с 6-отворно съоръжение при км 166+260 с отвори L = 1x37+4x38+1x37 м, продължава на изток като пресича общинския път LOV 1064 /III-301/-Чавдарци-Крушуна между селата Крушуна и Летница с подлез при км 169+800;

Ситуацията е решена с прави, кръгови криви и преходни криви. Проектирани са 3 бр. хоризонтални криви с радиуси R=3000 m. Правите участъци между хоризонталните криви са проектирани с дължини, съответстващи на изискванията на Норми за проектиране на пътища. Минимална дължина на кръгова хоризонтална крива № 3: L=1322.79 m. Всички криви са с преходни криви и параметри A1=A2=1000. Надлъжен профил - нивелетата на пътя е решена с прави и вертикални криви – квадратна парабола. Използвани са следните проектни елементи: Минимален надлъжен наклон – 0.50 %; Максимален надлъжен наклон – 3.31 %; Минимален радиус на вдлъбната вертикална крива-17000 м; Минимален радиус на изпъкнала вертикална крива - 30000 м.

Ситуация - директно трасе е решена с прави, кръгови криви и преходни криви. Правите участъци между хоризонталните криви са проектирани с дължини от 798 м - 2328 м. Участъкът е съставен от 8 бр. хоризонтални криви. Хоризонталните радиуси са в диапазона от 3000 м – до 6000 м. Минимална дължина на кръгова хоризонтална крива № 1 : L=887.75 m. Кривите с номера № 5, № 6 (R=3000 m), са с преходни криви с параметри A1=A2=1000.

Надлъжен профил директно трасе - нивелетата на пътя е решена с прави и вертикални криви – квадратна парабола. Използвани са следните проектни елементи: Минимален надлъжен наклон – 0.50 %; Максимален надлъжен наклон – 2.87 %; Минимален радиус на вдлъбната вертикална крива-25000 м и Минимален радиус на изпъкнала вертикална крива-50000 м.

Началото на Участък 5 от АМ „Хемус” е при пресичането на магистралата с републиканския Път III-303 “Бутово-Павликени” при км 188+500, а краят – при Път I-5 “Русе-Велико Търново” на км 221+250 (пътен възел). Следа е проектирана в обхвата на следата от Предпроектните проучвания с проектни елементи, отговарящи на 140 км/ч. Дължината на участъка е 32.750 км.

Геометрично решение: При геометрирането на проектната ос са приложени хоризонтални криви с радиуси 5500 м (по изключение са допуснати радиуси от 5000 м), при които не се налага преоформяне на напречния наклон, което благоприятства отводняването на пътната настилка по цялата дължина на трасето. Приложените радиуси позволяват устройването на пътните възли в зоната на хоризонталните криви, както и изграждането на забавителни и ускорителни шлюзове към и от площадките за отдих, попадащи в зоната на кривите. Спазено е изискването за минимална дължина на права между две хоризонтални криви от 350 м.

След пресичането с път III-303, магистралата се пресича от общински път VTR 1201 при км 190+400 с пътен надлез. Републикански път III-405 „Павликени-Батак” пресича магистралата при км 193+800 с пътен надлез. Трасето на магистралата

продължава преминавайки североизточно от с. Дъскот. Продължава на изток като общински път VTR 1202 между селата Дъскот и Паскалевец, пресича магистралата при км 203+450 с пътен надлез. Трасето преминава югоизточно от с. Паскалевец. Продължава на изток. Общински път VTR 1202 между селата Паскалевец и Ресен пресича магистралата при км 209+500 с пътен подлез. Трасето на магистралата продължава в североизточна посока, където път III-504 я пресича на 450 м южно от регулацията на с. Стефан Стамболово при км 214+400 с пътен подлез.

Следва края на участъка с пресичане на път I-5 „Русе-Велико Търново” на 600 м южно от регулацията на с. Куцина, като първокласният път пресича магистралата при км 221+250 с пътен подлез.

Предварително нивелетно решение

Нивелетно решение на етап 2: Нивелетата на магистралата е водена в проектната ос, която на този етап се намира в средата на разделителната ивица със следните параметри:

- Минимален надлъжен наклон 0.50 %
- Максимален надлъжен наклон 4.00 %
- Минимален радиус на изпъкнала вертикална крива 30000 м
- Минимален радиус на вдлъбната вертикална крива 11000 м

Нивелетата е проектирана, като се държи сметка за ръбовете на настилката по двете платна на магистралата. Теренът през който преминава магистралата в този участък е равнинно-хълмист, като се характеризира с дълги равнинни участъци с наклони 0.50 % ÷ 1.00 %, а в отделни участъци с дължина до 1.5 км има наклони над 3.00 %. След края на проектния участък, с цел осигуряване решение на пътния възел с път I-5 „Русе – Велико Търново”, нивелетата е продължена с надлъжен наклон от 4.00 %, съобразен с последващото пресичане на съществуващата ж.п. линия.

Граничните технически елементи за $V_{пр}$ = 140 км/час са: максимална дължина на правата – 2800 м; минимална дължина на права между хоризонтални криви – 350 м; минимален радиус на хоризонтални криви (- max q = 7 %, min$R_{кр}$ = 1100;- min q = 2,5 %, min$R_{кр}$ = 3800;- min q = -2,5 %, min$R_{кр}$ = 5500 по изключение min$R_{кр}$ = 4800); минимален радиус на кръгова крива без преходна крива – 3000 м;. максимален надлъжен наклон max*i* = 4 %; минимален надлъжен наклон max*i* = 0,5 %, по изключение *i* = 0 %; минимален радиус на изпъкналата вертикална крива minR = 30 000 м; минимален радиус на вдлъбнатата вертикална крива minR = 11 000 м; минимален радиус на изпъкналата вертикална крива, гарантираща изпреварване в права minR = 52 000 м. За проектната ос са използвани хоризонтални криви с радиуси по-големи от 5000 м, при които не се преоформя напречния наклон, което благоприятства отводняването на пътната настилка.

Типови напречни профили и стандартни детайли

Габаритът на АМ „Хемус” е А29 с ленти за движение, както следва: разделителна ивица 2х1.75 м = 3.50 м; вътрешни водещи ивици – 2х0.75 м = 1.50 м; - две ленти за движение за всяко платно 2х2х3.75 м = 15.00 м; външни водещи ивици – 2х0.75 м = 1.50 м; ленти за аварийно спиране – 2х2.50 м = 5.00 м и банкети – 2х1.25 м = 2.50 м

Банкетите и разделителната ивица ще бъдат стабилизирани с 12 см минералбетон върху уплътнени несортирани минерални материали, като в разделителната ивица е предвидено изпълнението на повърхностна обработка.

На този етап на проектиране са приети насипни откоси с наклон 1:3 за насипи с височина до 7.00 м и откоси с наклон 1:2 за насипи с височина над 7.00 м. Изкопните откоси са приети с наклон не по-стръмен от 1:1.5.

Окопите ще бъдат трапецовидни облицовани с откос към настилката 1:3 и към сервитутната ивица 1:1, с дълбочина и ширина на дъното 0.40 м. Подокопните дренажи ще бъдат изпълнени от PVC тръби Ø 200 и сечение на изкопа 50/80 см.

Оразмеряване на пътната настилка

Избрана е следната конструкция при E0 = 45 MPa:
- плътен асфалтобетон тип А - 4 см E1 = 1200 MPa;
- асфалтова смес за долен пласт на покритието (биндер) - 4 см E2 = 1000 MPa;
- асфалтова смес за основен пласт на покритието - 7 см E3 = 800 MPa;
- пътна основа от трошен камък с непрекъсната зърнометрия /0 – 63 мм/- 34 см E4= 350 MPa.

Предложена е като окончателна конструкция, да бъде възприета следната:

№	Пласт	h_i (см)
1	Асфалтобетон плътен за износващ пласт	4
2	Асфалтобетон порьозен за долен пласт на покритието	6
3	Пореста асфалтова смес за основен пласт	20
4	Трошен камък, стабилизиран с цимент на място	30
	Общо	**60**

Пътни възли, етап 2

Проектът на АМ „Хемус” етап 2 разглежда само пътни възли II клас (пътен възел при пресичане на автомагистрала с останалите класове пътища). Пътните възли се проектират така, че да са лесно разпознаваеми и ясни за ориентация. Схемата на всеки пътен възел е определена въз основа на картограма на движение, ситуационното разположение и теренните особености на местността.

В етап 2 е предвидено изграждането на пътни следните пътни възли: Пътен възел с път III-301, при км 165+500; Пътен възел с път III-303, при км 188+500; Пътен възел с път III-405, при км 193+795; Пътен възел с път III-504, при км 214+391 и Пътен възел с път I-5, при км 221+220.

Пресичане на АМ „Хемус” с път III-301 „Александрово-Летница”, при км 165+500: Възелът е разработен като пълен, несъвършен тип „Полудетелина”. Проектното решение осигурява безконфликтни връзки на посоките: „София – Летница” и „Летница – София”, които са с най-голямо натоварване. Връзката „София – Летница” е индиректна с минимален радиус на ухото R = 60 м, а посоката „Летница – София” е директна с R = 250 м при включването в автомагистралата. Двете индиректни връзки „София – Летница” и „Варна – Ловеч” се включват в трасето на път III-301 с ускорителен шлюз. Тъй като косотата на пресичане на път III-301 с трасето на АМ „Хемус” е голяма -53g, се налага мостовото съоръжение да се изпълни с отвор L= 38 м. При този вариант се оформят две съоръжения пътен надлез и надлез над ж.п. линията. Основното предимство на този вариант е, че не се предвижда реконструкция на път III-301.

Пътен възел с път III-303, при км 188+500: Връзка 1 (София-Павликени/Бутово) - дължина 210 м, габарит - 5.5 м, min R изп=2800 м;Връзка 2 (Павликени/Бутово-Варна) - дължина 300 м, габарит – 5.5 м, min R изп=2200 м;Връзка 3 (Павликени/Бутово-София) - дължина 270 м, габарит – 5.5 м, min R изп=4500

м;Връзка 4 (Варна-Павликени/Бутово) - дължина 410 м, габарит - 5.5 м, min R изп=4000 м.

Пътен възел с път III-405, при км 193+795: Съществуващият габарит на третокласния път по второстепенното направление е Г8, като АМ „Хемус” преминава под второстепенното направление, по което се изгражда пътен надлез. По проектно решение не се предвижда корекция в трасето по второстепенното направление. Пътният възел е разработен като пълен несъвършен тип „Полудетелина”. Северните връзки се намират западно, а южните връзки - източно от третокласния път. Всички връзки са проектирани като еднопосочни, което дава възможност за изработването на независими нивелетни решения по близките директни и индиректни връзки. Десни връзки Павликени-Варна в южната част на възела и Г. Студена-София в северната, по които се изграждат директни връзки за V=60 км/ч с минимален радиус R=150 м и радиус при включването в магистралата R= 250 м. По същите връзки ще се обслужват направленията Павликени-София и Г.Студена-Варна след ляв завой в триклонните кръстовища от 2-ри тип по второстепенното направление. Изходите от магистралата са устроени в индиректни връзки с препоръчителния R=60 м за Vпр=40 км/ч. Разстоянието между кръстовищата по второстепенното направление е 235 м, което съответства на двойно кръстовище с Vм=80 км/ч. Всички елементи на двойното кръстовище са оразмерени за тази скорост.

Пътен възел с път III-504, при км 214+391: Съществуващият габарит на третокласния път по второстепенното направление е Г8, като АМ „Хемус” преминава над второстепенното направление, по което се изгражда пътен подлез. Проектното решение не предвижда корекция в трасето по второстепенното направление. Възелът е разработен като пълен несъвършен тип „Полудетелина”. Северните връзки се намират източно, а южните връзки - западно от третокласния път. Всички връзки са проектирани като еднопосочни, което дава възможност за изработването на независими нивелетни решения по близките директни и индиректни връзки. За десни връзки София – Горна Оряховица в южната част на възела и Варна - Обединение в северната, по които се изграждат директни връзки за V=60 км/ч с минимален радиус R=200 м и радиус при изхода от магистралата R=300 м. Включването към магистралата се осъществява по индиректни връзки с препоръчителния R=60 м за Vпр=40 км/ч. Разстоянието между кръстовищата по второстепенното направление е 285 м, което съответства на двойно кръстовище с Vм=90 км/ч. Всички елементи на двойното кръстовище са оразмерени за тази скорост.

Пътен възел с път I-5, при км 221+220: Съществуващият габарит на първокласния път по второстепенното направление е Г10.5, като АМ „Хемус” преминава над второстепенното направление, по което се изгражда пътен подлез. Проектното решение не предвижда корекция в трасето по второстепенното направление. Пътния възел е разработен като пълен съвършен тип „пълна детелина”. Всички пътни връзки са еднопосочни. Проектирано е разпределително платно е с ширина 2х3.75 м=7.50 м отделено от транзитния трафик със странична разделителна ивица с ширина 3.00 м. Дължините на зоните за престрояване между изходите и входовете от и към индиректните връзки по разпределителното платно на магистралата са 152.59 м за северното и 153.39 м за южното. Всички индиректни връзки са с радиуси R=65 м съответстващи на Vпр=40 км/ч. Всички директни връзки са с радиуси при изхода от магистралата R=250 м и при включването в магистралата R=200 м съответстващи на Vпр=60 км/ч. Директните връзки са с радиуси R=250 м (200м) при включването и изхода към и от второстепенното направление – път I-5. Липсата на кръстовища по второстепенното направление, води до облекчаване на трафика по първокласния път, а типът на пътния възел позволява уширяването на път I-5 до

четирилентов габарит в бъдеще, без да се налага прекалено сложна реконструкция на възела.

Големи съоръжения

Предвидени са за проектиране големи съоръжения при пресичанията с общински и републиканските пътища и селскостопанските подлези и надлези за осигуряване на безконфликтно пресичане с автомагистралата.

- При км 147+842 се пресича общински път LOV 1050 /п.к. 35 п. к. Слатина-Ловеч/-Горан-Владиня-м. Черквица. Изграждане на подлез;
- Селскостопански надлез при км 148+880;
- Селскостопански подлез при км 150+910;
- При км 151+510 автомагистралата пресича републикански път III-3402 Дренов -Дойренци. Изграждане на подлез;
- При км 156+380 се пресича общински път LOV -1063 / III-301, Александрово-Умаревци/-ж.п. спирка Драсов-Дренов-Владиня/LOV 1050/. Изграждане на подлез;
- От км 156+550 до км 156+560 изграждане на мост над река, L = 10 м;
- Селскостопански надлез при км 160+350;
- При км 161+890 се пресича общински път LOV -1065 / III-301, Летница-Умаревци/Александрово-граница общ. (Ловеч-Пордим)-Борислав-Одерне/ III-3501/. Изграждане на надлез;
- При км 163+835 се пресича ж.п. линия № 24 Троян-Свищов. Изграждане на подлез;
- При км 163+866 изграждане на подлез на път III-301 Александрово – Летница;
- При км 164+700 премостване на напоителен канал;
- При км 165+750 се пресича ж.п. линия. Изграждане на надлез;
- При км 166+260 – мост на р. Осъм с отвори L=1x37+4x38+1x37 м;
- При км 169+800 се пресича общинския път LOV 1064 /III-301/-Чавдарци-Крушуна между селата Крушуна и Летница. Изграждане на подлез;
- При км 171+900 се пресича републиканския път III-3011 между селата Летница и Горско Сливово. Изграждане на надлез;
- От км 172+780 до км 172+790 изграждане на мост над дере, L = 10 м;
- От км 177+270 до км 177+280 изграждане на мост над р. Ломя, L = 10 м;
- От км 178+180 до км 178+190 изграждане на мост над р. Ломя, L = 10 м;
- При км 183+920 се пресича общинския път VTR 1200 между селата Бутово и Върбовка. Изграждане на надлез;
- При км 187+400 се пресича ж.п. линия № 2 Бутово-Павликени. Изграждане на подлез;
- При км 188+214 се пресича път III-303 Бутово-Павликени. Изграждане на подлез;
- След пресичането с път III-303, автомагистралата се пресича от общински път VTR 1201/ III-301/Бутово-Недан-/ III-301/ при км 190+400 с пътен надлез;
- Републикански път III-405 „Павликени-Батак” пресича автомагистралата при км 193+800 с пътен надлез;
- Селскостопански надлез при км 201+072;
- Автомагистралата пресича общински път VTR 1202/III-405/Павликени-Дъскот-Паскалевец-Граница общ. (Павликени-В. Търново)-/ VTR 1012/ при км 203+450. Изграждане на надлез;

- Селскостопански надлез при км 207+145;
- Селскостопански подлез при км 208+180;
- Автомагистралата пресича общински път VTR 1202/ III-405/Павликени-Дъскот-Паскалевец-Граница общ. (Павликени-В. Търново)-/ VTR 1012/ при км 209+500. Изграждане на подлез;
- Автомагистралата пресича републикански път III-504 на 450 м южно от регулацията на с. Стефан Стамболово при км 214+400 с пътен подлез;
- Републикански път I-5 „Русе-В. Търново” пресича автомагистралата при км 220+886 с пътен подлез.

Големи съоръжения – участък 3

Големите съоръжения са групирани по общи характеристики, като за всяка група е разработена конструктивна схема, включваща надлъжен разрез и изглед в подходящ мащаб, напречен разрез в мащаб 1:100 и ситуация. Отворите са определени с достатъчна точност, като са съобразени с габарита на премостваното препятствие.

Подлези на общински пътища под автомагистралата: Съоръжението е едноотворно със светла дължина 10.50 м, съобразено с габарита на общинските пътища Г9 – настилка 7.0 м и два тротоара по 1.75 м. Осигурен е височинен габарит от 5.00 м.

Подлези на селскостопански пътища под автомагистралата: Съоръжението е едноотворно със светъл отвор 10.00 м, съобразено с габарита на селскостопанските пътища. Осигурен е височинен габарит от 5.00 м.

Надлези на общински пътища над автомагистралата: Съоръжението е разработено на четири отвора, като в зависимост от косотата на пресичане те ще са 15+2x18+15 м (косота 100g-85g) или 16+2x20+16 м (косота 85g-70g). Габаритът на общинския път е Г8 – настилка 6.50 м и разстояние между парапетите 10.0 м.

Надлези на селскостопански пътища над автомагистралата: Съоръжението е разработено на четири отвора 15+2x18+15 м, като е осигурен височинен габарит от 5.00 м на автомагистралата. Габаритът на селскостопанския път е Г6 – настилка 6.00 м и разстояние между комбинираната ограда-парапет 6.0 м.

Мост над река: Съоръжението в тази група е едноотворно – 10.0 м.

Надлез над ж.п. линия №24 Троян – Свищов и път III-301 Александрово – Летница: Това съоръжение е четириотворно – 4x26 м, заради голямата косота, под която се пресичат автомагистралата и ж.п. линията. Вторият отвор позволява бъдещо удвояване на ж.п. линията в ляво или в дясно при спазване на габарит 1СМ-2. Третият отвор е за премостване на път III-301 Александрово – Летница. Крайните отвори позволяват преминаването на селскостопански пътища без да се засягат конусите на надлеза.

Мост над р. Осъм: Мостът над р. Осъм в настоящата фаза е разработен по технологичното решение, приложено при част от виадуктите на изградените участъци от магистралата. Връхната конструкция се състои от напрегнати след бетонирането греди с дължина 36 м и монтажно тегло 90 тона. Отворите са седем - 37+5x38+37 м, с обща дължина 264 м.

Големи съоръжения – участък 4

В този проектен участък се пресичат река Осъм, река Ломя и дере. Проектирани са мост над река Осъм, мост над дере и два моста над река Ломя.

Големи съоръжения – участък 5

В този проектен участък не се пресичат големи реки, поради което не е предвидено изпълнението на големи съоръжения, освен при пътните възли, пресичанията с общински пътища и селскостопанските подлези и надлези.

Местоположение на зоните за почивка и обслужване и център за контрол на трафика и поддръжка на АМ „Хемус”

Предвидени са двустранни зони за почивка и обслужване. В зоните са предвидени места за отдих и тоалетни. Предвидени са два типа площадки за краткотраен отдих и един тип като площадка за отдих и обслужване, еднотипни както в предходния етап за получаване на унифицирани обекти. В зоните тип 1 са предвидени само тоалетни, 4 паркоместа за автобуси и 22 за леки коли, от които 4 за инвалиди. В зоните тип 2 са предвидени само тоалетни, 6 паркоместа за автобуси и 35 за леки коли, от които 6 за инвалиди. Площадките за отдих и обслужване са по-големи, като в тях се предвиждат и места за обслужване като бензиностанция, малък мотел и др.

Определените зоните за почивка и обслужване са на следните километри по участъци: при км 147+700 и км 155+800 за участък 3; при км 166+950 и км 176+700 за участък 4 и при км 190+400, км 197+750, км 207+750 и км 217+000 за участък 5

Центърът за контрол на трафика и поддръжка на автомагистралата е ситуиран в северното платно при км 219+150, между пътните възли на пътища I-5 и III-504, което го прави удобен за използване от посока Велико Търново. Предвидено е да бъдат монтирани системи за събиране на данни (за трафик, климатични условия и др.).

Хидравлично оразмеряване на малки съоръжения

Определени са водосборните области, в зависимост от водосбора са определени отворите на малките съоръжения - водостоци.

Малки съоръжения за у-к 3: При оразмеряването на малките съоръжения са приложени еднотипни такива, като за минимален отвор е приет тръбен водосток Ш 2000 (16 броя), а на местата с по-големи водни количества са приложени правоъгълни водостоци 3.00/2.50 м (6 броя) и 4.00/2.50 м (6 броя).

Малки съоръжения за у-к 4: При оразмеряването на малките съоръжения са приложени еднотипни такива, като за минимален отвор е приет тръбен водосток Ш2000 (29 броя), а на местата с по-големи водни количества са приложени правоъгълни водостоци 2.00/2.00 м (6 броя) и 3.00/2.50 м (4 броя).

Малки съоръжения за у-к 5: При оразмеряването на малките съоръжения са приложени еднотипни такива, като за минимален отвор е приет тръбен водосток Ш2000 (29 броя), а на местата с по-големи водни количества са приложени правоъгълни водостоци 2.00/2.00 м (6 броя) и 3.00/2.50м (4 броя).

Хидравлично оразмеряване на пътните окопи

Хидравличното оразмеряване на пътните окопи е проведено след определяне количеството на оразмерителния дъжд и определяне на пропускателната способност на окопа по участъци.

Строителни депа

Проектът разглежда строително депо, което ще се използва по време на строителството за депониране на излишни земни и скални маси, в т.ч. и земни и скални маси които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на

магистралата. Строителното депо за депониране на изкопани земни и скални маси, които няма да се влагат в строежа е ситуирано при км 146+000, площ 10 дка;

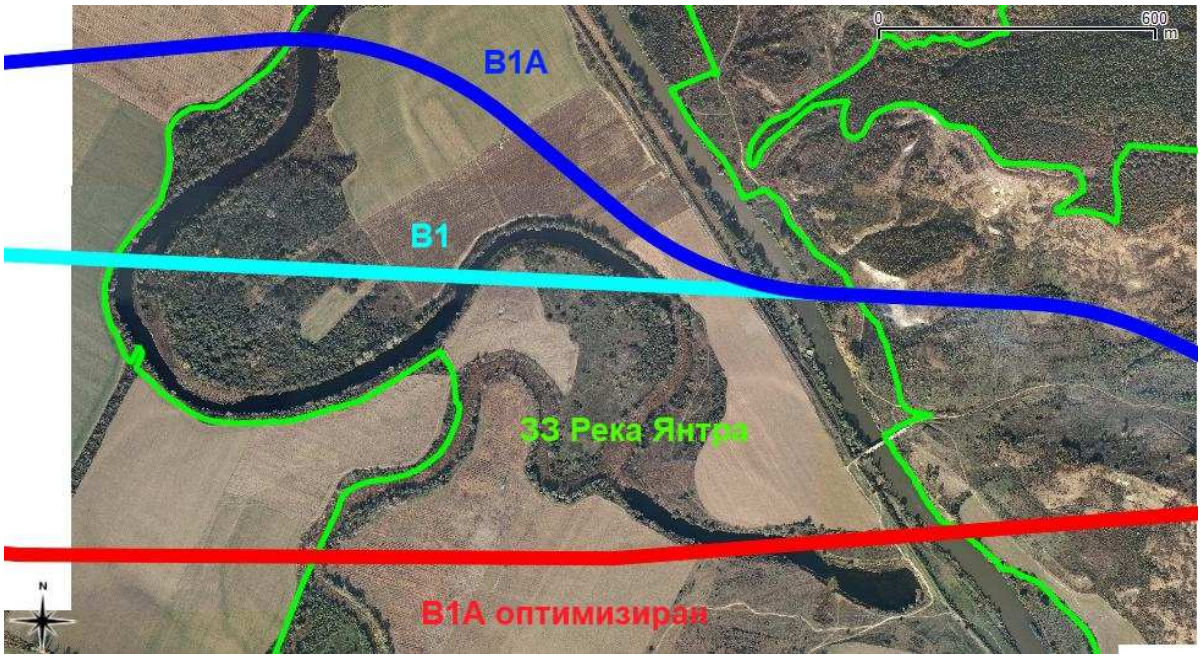
II.1.2.3. Етап 3

Геометрично решение на трасето на етап 3, алтернатива В1А

Началният километраж на етап 3 (Участък 6) за доизграждане на АМ „Хемус” е км 221+250 (на 600 м южно от регулацията на с. Куцина, като първокласния път пресича магистралата при км 221+250 с пътен подлез при пътен възел с Път I-5), а Участък 6 продължава в източна посока след етап 2 и минава северно от с. Крушето и пресича р. Янтра от км 224+400 до км 226+000, след което пресича Кору дере.

При консултации с Възложителя е обърнато специално внимание на пресичането на защитената зона при р. Янтра, след пресичането на път I-5. За пресичането на р. Янтра е разработен вариант, който се отличава спрямо трасето на предпроектното проучване на В1А, с пресичане на реката южно от него, както и южно от алтернатива В1 (фигура № II.1.2.3-1).

Пресичането на защитената зона се осъществява на дължина от 1400 м с хоризонтална крива с R=15000 м, което ще осигури безопасно преминаване с голямо съоръжение – естакада с дължина 1600 м, без изграждане на насипи.



Фигура № II.1.2.3-1. Оптимизирано трасе (червено) южно от предпроектни алтернативи В1А и В1

След това трасето пресича път „с. Стрелец – с. Драганово” и продължава северно от Път III-514, като преминава северно от селата Сушица и Горски Сеновец, където пресича Път III-407. Трасето продължава североизточно и преминава южно от с. Камен и северно от с. Николаево и пресича Път III-4072 и след това преминава южно от яз. Бойка. Трасето продължава на изток, като преминава южно от с. Водица, северно от яз. Водица, южно от с. Ковачевец и „Ковачевско кале”. В участъка от км 251+500 до км 259+500 алтернатива В1А, при оптимизиране на трасето, е изместена северно от алтернатива В1, а в участъка от км 259+500 до км 263+000 алтернатива В1А е изместена южно от алтернатива В1.

Началото на Участък 7 започва при км 263+200, като трасето на магистралата преминава през обработваеми земи. Трасето продължава северно от гр. Попово, като пресича път III-202 и път III-2002, а южно от гр. Кардам пресича Път III-204 (пътен възел с Път III-204, при км 276+000) и продължава южно от с. Дриново. Трасето се насочва на изток между селата Кръшно и Дралфа, като пресича пътя, който ги свързва, след което пресича Път II-51 и преминава южно от с. Чудомир и северно от с. Голямо Соколово. Участък 7 завършва на км 298+500, при пътен възел с Път II-49, на север от с. Бистра и южно от с. Трапище.

Началото на Участък 8 започва при км 298+500, като трасето на магистралата преминава през обработваеми земи на север от яз. Съединение и северно от с. Съединение, пресичайки пътя между с. Съединение и на север с. Манастирци. След с. Съединение трасето на алтернатива B1A е изместено на север от алтернатива B1(при с. Макариополско, от км 306+500 до км 310+000). Трасето се насочва на изток, южно от с. Макариополско и пресича Път III-5102 северно от с. Буховци, след което преминава северно от яз. Фисек (Буховския язовир) и конусообразното възвишение „Фисек” с н.м. 500.5 м и продължава на север от с. Градище. След с. Градище трасето се насочва на изток, северно от съществуващия Път I-4, към Белокопитово при км 327+690 (край на Етап 3).

Ситуацията е решена с прави, кръгови криви и преходни криви. Правите участъци между хоризонталните криви са проектирани с дължини, съответстващи на изискванията на Норми за проектиране на пътища. Надлъжен профил - нивелетата на пътя е решена с прави и вертикални криви. С развитие на проекта ще бъдат решени следните проектни елементи: Минимален надлъжен наклон; Максимален надлъжен наклон; Минимален радиус на вдлъбната вертикална крива; Минимален радиус на изпъкнала вертикална крива. Ситуация на директно трасе ще бъде решена с прави, кръгови криви и преходни криви.

Предварително нивелетно решение

Нивелетно решение на етап 3: Нивелетата на магистралата е водена в проектната ос, която на този етап се намира в средата на разделителната ивица със следните параметри. Идейния проект ще определи минимален надлъжен наклон, максимален надлъжен наклон, минимален радиус на изпъкнала вертикална крива и минимален радиус на вдлъбната вертикална крива.

Нивелетата е проектирана, като се държи сметка за ръбовете на настилката по двете платна на магистралата. Теренът, през който преминава магистралата в този участък, е равнинно-хълмист, като се характеризира с дълги равнинни участъци. Граничните технически елементи са за $V_{пр}$ = 140 км/час.

Типови напречни профили и стандартни детайли

Габаритът на АМ „Хемус” е А 29 с ленти за движение, както следва: - разделителна ивица 2х1.75 м = 3.50 м; вътрешни водещи ивици – 2х0.75 м = 1.50 м; - две ленти за движение за всяко платно 2х2х3.75 м = 15.00 м; външни водещи ивици – 2х0.75 м = 1.50 м; ленти за аварийно спиране – 2х2.50 м = 5.00 м и банкети – 2х1.25 м = 2.50 м

Банкетите и разделителната ивица ще бъдат стабилизирани с минералбетон върху уплътнени несортирани минерални материали, като в разделителната ивица е предвидено изпълнението на повърхностна обработка.

Идейният проект ще определи наклона на насипните и изкопни откоси. Окопите ще бъдат трапецовидни облицовани, с откос към настилката и към сервитутната ивица. Подокопните дренажи ще бъдат изпълнени от PVC тръби.

Оразмеряване на пътната настилка

Настилката ще бъде избрана при следната конструкция при E0 = 45 MPa:

- плътен асфалтобетон тип А - 4 см E1 = 1200 MPa;
- асфалтова смес за долен пласт на покритието (биндер) - 4 см E2 = 1000 MPa;
- асфалтова смес за основен пласт на покритието - 7 см E3 = 800 MPa;
- пътна основа от трошен камък с непрекъсната зърнометрия /0 – 63 мм/- 34 см E4= 350 MPa.

Идейният проект ще определи окончателната конструкция.

Пътни възли, етап 3

Проектът на АМ „Хемус” етап 3 разглежда само пътни възли II клас (пътен възел при пресичане на автомагистрала с останалите класове пътища). Пътните възли се проектират така, че да са лесно разпознаваеми и ясни за ориентация. Схемата на всеки пътен възел е определена въз основа на картограма на движение, ситуационното разположение и теренните особености на местността.

В етап 3 е предвидено изграждането на следните пътни възли: Пътен възел с Път II-51, при км 263+200; Пътен възел с Път III-204, при км 276+000; Пътен възел с Път II-49, при км 298+500;

Големи съоръжения

Предвидени са за проектиране големи съоръжения при пресичанията с общински и републиканските пътища и селскостопанските подлези и надлези за осигуряване на безконфликтно пресичане с автомагистралата.

Мостове

В участъка на автомагистралата от км 221+250 до км 327+690, има три мостови съоръжения. Общият широчинен габарит на автомагистралата в района на мостовете е 30.50 м, в това число: две пътни платна по 11.50 м; два външни тротоара по 2.00 м и разделителна ивица 3.50 м.

- Мост над р. Янтра и защитена зона „Река Янтра”– от км 224+400 до км 226+000, с дължина 1600 м.
- Мост над дере – от км 307+650 до км 307+670, с дължина 20 м.
- Мост над дере – от км 314+500 до км 314+520, с дължина 20 м

Местоположение на зоните за почивка и обслужване

Предвидени са двустранни зони за почивка и обслужване. В зоните са предвидени места за отдих и тоалетни. Предвидени са два типа площадки за краткотраен отдих и един тип като площадка за отдих и обслужване еднотипни както в предходния етап за получаване на унифицирани обекти.

Определени са местата и типа на зоните за почивка и обслужване. Те за отразени в ситуацията при: км 234+700, двустранна; км 251+100, двустранна; км 259+600, двустранна; км 291+700, двустранна и км 312+300, двустранна;

Характерни особености на отводняването

Отвеждането на попадналите в обхвата на пътя дъждовни води се осъществява посредством облицовани окопи, италиански улеи и колекторни системи.

Когато участъкът от пътя е в изкоп се предвиждат облицовани окопи с дренаж и прилежащи към тях ревизионни шахти за продухване на дренажа. При участъци в насип, водата от платното се поема от облицован окоп, а когато насипа е по-висок от 3 м, са разположени италиански улеи напречно на пътя през 30 м. Те поемат водата от платната и я отвеждат в окопите. И в двата случая окопите и подокопният дренаж се заустват в най-близкото отводнително съоръжение.

Хидравлично оразмеряване на пътните окопи

Хидравличното оразмеряване на пътните окопи е проведено след определяне количеството на оразмерителния дъжд и определяне на пропускателната способност на окопа по участъци.

Строителни депа

Проектът разглежда строително депо, което ще се използва по време на строителството за депониране на излишни земни и скални маси, в т.ч. и земни и скални маси които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на магистралата. Строителното депо за депониране на изкопани земни и скални маси, които няма да се влагат в строежа е ситуирано при км 290+000, площ 10 дка;

II.1.2. АЛТЕРНАТИВА В1

Описаната в т. II.1.1 Алтернатива В1А в основната си част следва трасето на алтернатива В1. Отклонение на трасето на алтернатива В1А от трасето на алтернатива В1 е в следните участъци:

- южно от защитена зона „Студенец”;
- северно от защитена зона „Деветашко плато”;
- южно от трасето на В1 при пресичане на защитена зона „река Янтра”, при км 221+250 до км 227+000;
- северно от трасето на В1 при с. Водица от км 251+500 до км 259+500 и южно от трасето на В1 при с. Ковачевец, от км 260+000 до км 263+000;
- северно от трасето на В1 при с. Макариополско, от км 306+500 до км 310+000.

Началният километраж на алтернатива В1 е при временна връзка „Пролог” (км 78+500) и съвпада с края на изпълнения участък от АМ „Хемус” при гр. Ябланица. Направлението се развива по северозападните и основно по северните предпланински склонове на Стара планина.

При км 89+600 се пресича р. Вит, а при км 89+000 - път I-4. След км 93+000 трасето на синия вариант преминава южно от с. Торос, в близост до път III-305, обхожда северно гр. Угърчин и под с. Дерманци, при км 100+550, се реализира пътен възел с път III-307. След това, преминавайки южно спрямо с. Садовец, с. Бежаново и с. Беглеж, трасето преминава южно от защитена местност „Дългата бара – паметника” и стига до следващия пътен възел при км 120+400, северно от с. Катунец с път III-3005. Трасето преминава южно от с. Ласкар и северно от с. Баховица и с. Николаево, за да стигне до пътния възел с път II-35 при км 137+650, северно над гр. Ловеч.

След пътния възел северно над гр. Ловеч с път II-35 при км 137+650, трасето преминава южно от защитена местност „Орниците”. По-нататък трасето обхожда северно с. Слатина и с. Дойренци и южно с. Владиня и с. Дренов, до следващия пътен възел при км 160+600 с път III-301 и продължава южно от с. Александрово.

Трасето продължава да се развива южно от с. Чавдарци и северно спрямо с. Горско сливово и с. Кърпачево и южно от с. Крушуна. След това преминава южно от защитена местност „Шумата”.

Трасето продължава северно от с. Върбовка и южно от с. Бутово и стига до пътен възел на км 189+000 с път III-303 (Павликени – Бутово).

Трасето продължава северно над гр. Павликени до пътния възел с път III-405 за гр. Свищов на км 194+300. Преминавайки между с. Паскалевец и с. Самоводене се стига до пътния възел с път III-504 за гр. В. Търново при км 215+200, а малко след това южно от с. Куцина е пътния възел с път I-5 при км 222+200. Обхождайки от север с. Драганово и с. Сушица трасето преминава над с. Горски Сеновец. Продължавайки с обход северно от с. Посабина е реализиран пътен възел южно от с. Ковачевец при км 265+800 с път II-51 за гр. Попово. Преминавайки северно от гр. Попово и на юг от гр. Опака и гр. Кардампри км 277+400 е пътният възел с III-204 на север за гр. Разград. Продължавайки между с. Кръшно, с. Маково и с. Чудомир от една страна и с. Дралфа, с. Голямо Соколово и с. Бистра от друга, се стига до пътен възел за гр. Търговище и гр. Разград при км 300+250 с път II-49. Южно от с. Макариополско и северно от гр. Търговище, с. Черенча и с. Градище, за да се включи в изграждания в момента участък от АМ „Хемус” при с. Белокопитово.

Основни характеристики и технически параметри на алтернатива В1

- *Дължина на трасето – 252.180 км*
- *Проектна скорост 120 км/ч*
- *Габарит А 29, както следва:*
  - ленти за движение - 2 х 2 х 3.75 м.
  - ленти за аварийно спиране - 2 х 2.50 м
  - водещи ивици с асфалтова настилка – 2 х 2 х 0.75 м
  - средна разделителна ивица– 3.50 м
  - банкети – 2 х 1.25 м.

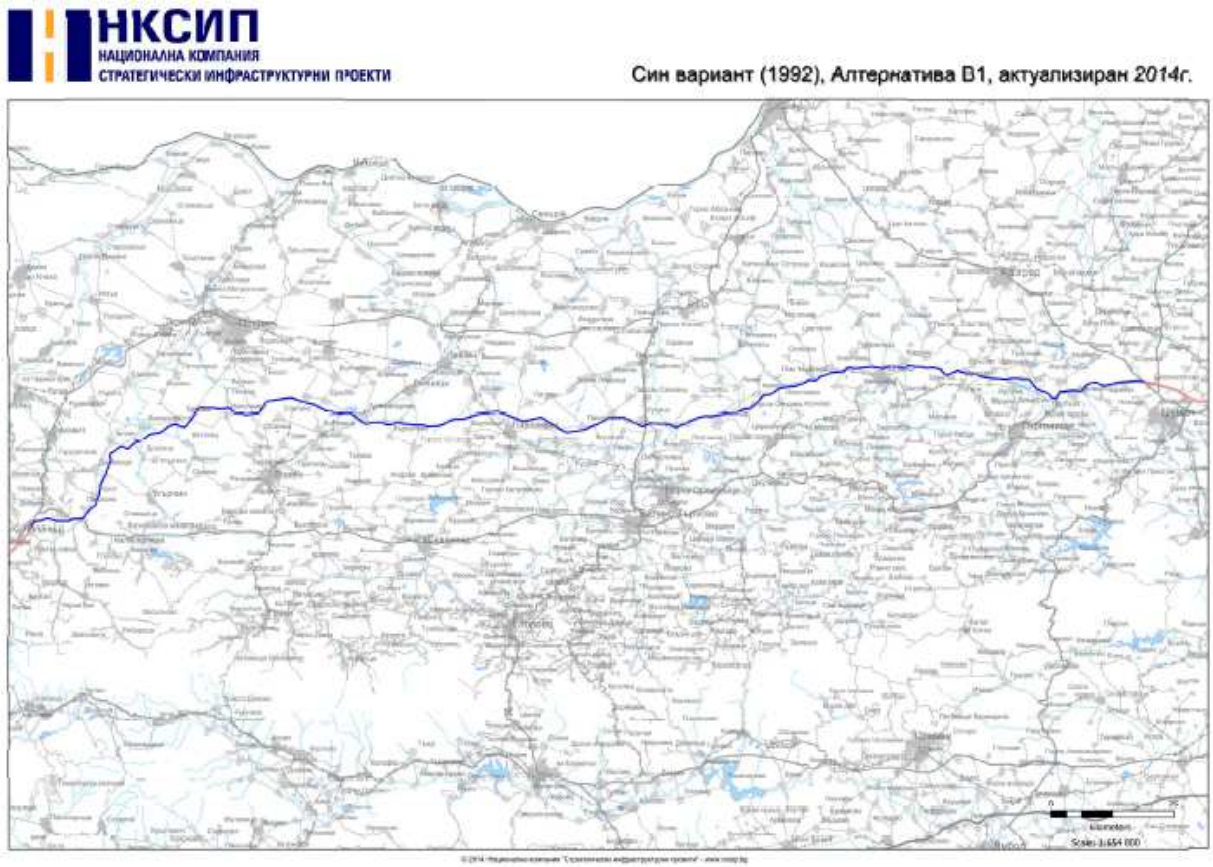


Схема на трасето, по алтернатива В1

Инвестиционният проект включва съоръжения, като: пътни възли, мостове над реки, надлези над ж.п. линии, подлези за селскостопански пътища, водостоци и др. Проектът предвижда реконструкции на инженерни мрежи.

Алтернатива В1 пресича участъци от съществуващи ж.п. линии:

- № 24 Троян – Свищов и Ореш – Белене, която е жп линия II категория, отклонение от 2-ра основна железопътна линия, еднопътна и неелектрифицирана в участъците на пресичане;
- № 2 София – Мездра – Горна Оряховица – Каспичан – Синдел – Варна в участъка Бутово – Павликени, част от жп линия I-категория, еднопътна и електрифицирана в участъците на пресичане;
- № 4 Русе – Горна Оряховица – Дъбово и Тулово – Стара Загора и Михайлово – Димитровград – Подкова, представляващ част от железопътна линия с категория „железопътна магистрала”, двупътна електрифицирана в участъците на пресичане.

<u>Пътни възли</u>

Проектът на АМ „Хемус” разглежда само пътни възли II клас (пътен възел при пресичане на автомагистрала с останалите класове пътища – I-ви, II-ри и III-ти клас).

- Пътен възел при км 89+000 с път I-4
- Пътен възел при км 100+550 с път III-307
- Пътен възел при км 120+400 с път III-3005
- Пътен възел при км 137+650 с път II-35
- Пътен възел при км 160+600 с път III-301
- Пътен възел при км 189+000 с път III-303

- Пътен възел при км 194+300 с път III-405
- Пътен възел при км 215+200 с път III-504
- Пътен възел при км 222+200 с път I-5
- Пътен възел при км 265+800 с път II-51
- Пътен възел при км 277+400 с път III-204
- Пътен възел при км 300+250 с път II-49

Големи съоръжения

Етап 1
- Мост над р. Вит от км 89+600 до км 89+700, L = 100 м;
- Мост над р. Вит от км 90+200 до км 90+700, L = 500 м;
- Мост над дере от км 124+300 до км 124+750, L = 450 м;

Етап 2
- Мост над река от км 156+550 до км 156+550, L = 10 м;
- Мост над дере от км 172+780 до км 172+790, L = 10 м;
- Мост над р. Ломя от км 177+270 до км 177+280, L = 10 м;
- Мост над р. Ломя от км 178+180 до км 178+190, L = 10 м;

Етап 3
- Мост над р. Янтра и защитена зона от км 225+000 до км 226+600, L = 1600 м;
- Мост над дере от км 307+650 до км 307+670, L = 20 м;
- Мост над река от км 314+500 до км 314+520, L = 20 м;

Пресичане на реки и дерета

Етап 1
- пресича дере при км 93+250 (Скаков или Скоков дол)
- пресича дере при км 93+450
- пресича дере при км 93+800
- пресича дере при км 94+700
- пресича дере при км 99+500 (Димитрийски дол)
- пресича дере при км 100+600
- пресича дере при км 103+420 (Калния дол)
- пресича дере при км 105+450
- пресича р. Каменица при км 112+550 с. Бежаново
- пресича Катунешка, приток на р. Каменица при км 116+600 с. Бежаново
- пресича р. Барата, приток на р. Вит при км 123+700 с. Беглеж
- пресича р.Чернялка, приток на р. Вит при км 132+200 между с. Ласкар и с. Николаево

Етап 2
- пресича р. Берница при км 157+000 сп. Драсов, ляв приток на р. Осъм
- мост над р. Осъм при км 162+600
- пресича дере от пещера Маарата при км 170+100
- пресича вероятно напоителен канал при км 172+500
- пресича дере при км 174+300

Етап 3
- пресича дере (Кору дере) при км 228+400
- пресича р. Николаевска при км 252+000, приток на р. Каяджик след яз. Бойка, приток на р. Баниски Лом
- при км 254+300 тангира до стената на яз. Бойка
- при км 258+900 тангира до стената на яз. Водица

- от км 262+900 до км 263+200 (средата на стената) пресича язовира при с. Ковачевец на дере приток на р. Калакоч, ляв приток на р. Черни Лом
- при км 265+500 пресича р. Калакоч
- при км 274+500 пресича Бюлбюлдере (Чатал дере на север от гр. Попово), приток на р. Калакоч (ляв приток) приток на р. Черни Лом (ляв)
- пресича р. Черни Лом при км 278+500 (гоизточно от с. Кардам)
- при км 286+800 пресича началото на р. Малки Лом (северно от с. Голямо Ново)
- при км 298+700 р. Главница преди яз. Съединение (с. Бистра) поречие Врана, речен басейн Камчия
- при км 301+600 пресича дере, вливащо се в яз. Съединение
- при км 316+000 пресича дере, вливащо се в яз. Фисек
- при км 319+700 пресича р. Пакоша преди яз. Фисек
- при км 323+100 тангира до р. Пакоша
- при км 325+700 тангира до р. Пакоша
- при км 328+900 пресича р. Пакоша

Определяне местоположението на зоните за почивка и обслужване

Определени са местата и типа на двустранните зони за почивка и обслужване. В зоните са предвидени места за отдих и тоалетни. Те за отразени в ситуацията с точните им местоположения, както следва:

- Етап 1: - 104+300, двустранна и 125+700, двустранна;
- Етап 2: - 140+600, двустранна; - 151+300, двустранна; - 166+950, двустранна; - 176+700, двустранна; - 190+400, двустранна; - 207+750, двустранна и217+000, двустранна;
- Етап 3: - 234+700, двустранна; - 251+100, двустранна; - 263+100, двустранна; - 271+000, двустранна; - 291+700, двустранна и 312+300, двустранна.

Строителни депа

Проектът разглежда строителни депа, които ще се използват по време на строителството за депониране на излишни земни и скални маси, в т.ч. и земни и скални маси които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на магистралата:

Етап 1

- Строително депо при км 81+000, площ 10 дка;
- Строително депо при км 91+500, площ 50 дка;

Етап 2

- Строително депо при км 146+000, площ 10 дка.

Етап 3

- Строително депо при км 290+000, площ 10 дка;

II.1.3. Необходими площи за реализация на инвестиционното предложение

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

Съобразно разпоредбите на Закона за пътищата, обхватът на пътя е площта, върху която са разположени земното платно и ограничителните ивици от двете му страни заедно с въздушното пространство над него, на височина, определена с нормите

за проектиране на пътищата. Широчината на обхвата на пътя извън населените места и в границите на урбанизираните територии с нерегулирани съседни терени се определя с проекта на пътя. Пътните съоръжения и пътните принадлежности се разполагат в обхвата на пътя, с изключение на базите за поддържане на републиканските пътища, енергозахранващите и осветителните съоръжения заедно с прилежащите им терени и снегозащитните съоръжения, които могат да се разполагат извън него.

Към момента на изготвяне на Доклада за ОВОС, все още не е съставен регистър на засегнатите земи и не е възложено изготвянето на парцеларни планове съгласно *Закона за устройство на територията* (ЗУТ) и *Наредба № 8/14.06.2001 г. за обема и съдържанието на устройствените схеми и планове*, поради което не е налична точна информация за вида, площта и собствеността на засегнатите земи.

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

- Площи за отчуждаване по алтернатива В1 – **максимум** 25 218 дка. Площи за отчуждаване по етапи на алтернатива В1: етап 1 – 6 052 дка; етап 2 – 8 574 дка и етап 3 – 10 592 дка.
- Площи за отчуждаване по алтернатива В1А – **максимум** 24 882 дка. Площи за отчуждаване по етапи на алтернатива В1А: етап 1 – 5 972 дка; етап 2 – 8 460 дка и етап 3 – 10 450 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 за съответните етапи).

Към момента на изготвяне на доклада за ОВОС не е налично по-подробно описание на техническите данни (окончателно ситуационно разположение и основни технологични характеристики - нивелетни решения, пътните пресичания, пътни възли, големи съоръжения, места за почивка и др.) на трасето в етап 3, тъй като изготвянето на идейния проект за етап 3 е в начална фаза. *Предвид това, на следващите фази на развитие на проекта, са възможни промени в някои от участъците на трасето на етап 3 по алтернатива В1А, в резултат от проектирането.*

Съобразно разпоредбата на чл. 82, ал. 3 от ЗООС и писмо на МОСВ с изх. №№ ОВОС-29/27.05.2014 г.; НСЗП-155/27.05.2014 г., предмет на процедурата по ОВОС е инвестиционното предложение в неговата цялост (доизграждане на АМ „Хемус” по трите обособени етапа) и всички свързани с изграждането и експлоатацията му обекти и/или дейности, в т.ч. и пътни пресичания, пътни възли, места за почивка, изместване на инфраструктура на други ведомства и др.

Тъй като проектирането на идейни проекти е възложено по етапи, както и проучването по проекта в неговата цялост е съвместено с извършването на процедурата по ОВОС, чрез Възложителя е осигурена координация на работата между проектантския колектив и екипа, изготвящ документацията по ОВОС. Развитието на проекта до настоящия момент, в т.ч. и наличните технически данни за съответния етап и степента на подробност, са отразени и съобразени при изработване на доклада за ОВОС, както и в документацията по ОВОС.

Към момента на ***изработване на доклада за ОВОС*** е осигурена наличната информация за съществуващи или предвидени за изграждане/реконструкция инфраструктурни обекти и дейности на други ведомства в етап 1 на алтернатива В1А,

които са разположени в близост или засягат пряко предложените алтернативи на трасе на АМ „Хемус”.

II.2. Използвани суровини и материали, природни ресурси и енергийни източници

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

Основните строителни процеси, които се изпълняват при изграждането на автомагистрала 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, тунели, надлези, подлези;
- Малки съоръжения – водостоци, подпорни стени от армонасипи, бетон за съоръжения;
- 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 почви. Изкопните маси ще се използват за насипи при извършване на рекултивацията и за подобряване на черните пътища за достъп до трасето;
- 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 разглеждания участък 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. Доставката на материалите ще се извършва от строителни бази в района.

Количествата на използваните суровини и материали ще бъдат определени при изработване на идейни проекти за трите обособени етапа.

Най-общо, тези суровини и материали могат да се групират така:

- Инертни материали:
  - пясък за пясъчни възглавница 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, 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 експлоатацията природни ресурси ще се използват при извършване на ремонтни работи по трасето на магистралата, основно инертни материали.

III. Проучени алтернативи за местоположение и/или алтернативи за технологии и мотивите за направения избор на проучването, имайки предвид въздействието върху околната среда, включително и „нулева алтернатива”

Развитие на проекта

Подготовката на Проекта за изграждане на АМ „Хемус” е стартирала преди десетилетия и са правени редица предпроектни проучвания и обсъждания. Повечето от тях не дефинират цялостни трасета изток – запад, а разглеждат варианти за отделни по-къси отсечки.

Налично е предпроектно проучване на „Пътпроект” ЕООД от 1992 – 1993 г., което обобщава основните предходни разработки за трасе на АМ „Хемус” в участъка: „Боаза” - път I-5 (Бяла –Поликраище) - Белокопитово (Шумен)” - от км 90+000 до км 335+585. Приет е габарит на магистралата А4 (28 м) с разделителна ивица 3.0 м и проектна скорост 120 км/час.От него могат да бъдат излъчени четири основни проектни алтернативи за трасето, а предпочитаната/избраната алтернатива е комбинация от тях. Проучванията са приети и е взето решение в следващата фаза „Технически проект” да се разработи предпочитаният/предлаганият вариант по участъци, както следва:

- „Боаза” – Слатина” - от км 90+000 до км 145+186 - по вариант червен пунктир;
- „Слатина – Павликени” от км 145+186 (146+600) до км 196+182 – жълт вариант;
- „Павликени – път I-5” - от км 196+182 до км 235+600 – червен вариант;
- „Път I-5 – Шумен”:
  - от км 236+500 (237+600) до км 268+632 – комбиниран червен-червен пунктир;
  - от км 268+632 (269+983) до км 335+239 – комбиниран червен-червен пунктир-жълт пунктир-жълт.

Разработките са допълвани с вариантни решения. Приетите проектни решения са отразени в протоколи на Експертният технико-икономически съвет (ЕТИС) към ГУП. Всички приети варианти са обобщени и представени като един „син” вариант.

През 2001 г. се налага актуализация на проекта. ИА „Пътища” възлага ново проучване за трасе на АМ „Хемус” в участъка от пътен възел „Ябланица” до път I-7 „Силистра - Шумен- Ямбол”. Зададено е да се проучат варианти с удвояване на съществуващия път I-4 и с изграждане на ново трасе в близост на направлението на път I-4.

Направено е сравнение на новите варианти с предпочетения от ЕТИС към ГУП вариант от 1992 - 1993 г. Габаритът на магистралата е А29 с разделителна ивица 3.5 м, проектна скорост 120 км/час.

Експертният технико-икономически съвет на ИА „Пътища” разглежда доклада за резултатите, приема проучванията, но не се взема категорично решение.

Обхват на предпроектното проучване от 2001 г.

Определени са местата и конфигурациите на пътните възли. Има подробно описание на големите съоръжения по вид, местоположение и размери. Приложени са типови схеми за мостове и надлези. Описани са тунели с дължини от 585 до 1 200 м.

Направени са прогнози за нарастване на автомобилното движение от 2010 г. до 2030 г. и са развити три сценария. В табличен вид са сравнени 24 варианта и комбинации между тях, като са отчетени необходимите отчуждения на земи и строителната стойност. Икономическата ефективност на вариантните решения е определена по „Методика за определяне на икономическата ефективност на

инвестиционни проекти в пътното строителство” с адаптиране на германски норми „Указания за проектиране на автомобилни пътища - проучване за определяне на рентабилността им” (RAS-W). От гледна точка на опазване на околната среда подробно са разгледани три варианта.

Актуализация от 2013 г. на разработените технически решения от проучванията на „Пътпроект” ЕООД (1992 – 1993 г.) и „Пътпроект-2000” ООД (2001 г.)

През 2013 г. НКСИП възлага на ДЗЗД „ИНФРА-МИСТ-ДОПРАВОПРОЕКТ” актуализация на разработените технически решения от проучванията на „Пътпроект” ЕООД и „Пътпроект-2000” ООД. След прегледа на техническите решения за доизграждане на АМ „Хемус” и съгласуване с Възложителя, „ИНФРА-МИСТ-ДОПРАВОПРОЕКТ” са на мнение, че геометрията на разработените вариантни решения е осъществима и не следва да бъде засягана. Актуализацията на разработените технически решения обхваща:

- остойностяването на строителните и оперативни разходи;
- актуализация на данните за трафика и трафиковите прогнози;
- предварителната оценка върху околната среда и културно-историческото наследство.

За актуализиране на техническите решения и разработването на новите варианти е възприет подход - за всички необходими графични данни да се създаде единна цифрова работна геодезическа основа (ЦРГО) в координатна система WGS84 UTM 35N. Геометричните решения на всички налични варианти са приведени към новата ЦРГО. Добавени са и всички съпътстващи оценката на алтернативите елементи, а именно: защитени зони; съществуваща републиканска пътна мрежа; областни и общински административни граници; имотни граници; пресичания с други комуникации и др.

За преглед и преценка на риска от възникване на геоложки опасности по отделните варианти, като свлачища, срутища, сипеи, блата и други, са ползвани: инженерно-геоложка карта на България и карта на геоложката опасност в България.

В проучванията през 2013 г. се включват още две нови алтернативи, които са обект на анализ и сравнение:

• Алтернатива с доближаване до Плевен и Велико Търново

Тази алтернатива на трасе цели по-добро обслужване на двата най-големи града в коридора - Плевен и Велико Търново. В западната част то преминава северно от съществуващите проектни алтернативи и се доближава максимално до Плевен, а в централната част минава южно на алтернативата от 1993 г., като се доближава максимално до Велико Търново.

• Алтернатива с доближаване до републикански път I-3

Тази алтернатива цели привличане на по-голям трафик от републикански път I-3 и минава северно на съществуващите проектни алтернативи.

В тази връзка, в предпроектните проучвания за доизграждане на АМ „Хемус” през 2013 г. са разглеждани следните пет алтернативи:

- „В0”- алтернатива „да не се прави нищо”, т.е. алтернатива, която не предвижда инвестиции, което обаче не изключва разходите за експлоатация и поддържане на пътищата в коридора;
- „В1” – алтернатива „да се направи нещо”, а именно, изграждане на трасе с минимална дължина, свързващо изградените вече участъци на АМ „Хемус”;

- „В2” – алтернатива „да се направи нещо”, а именно, изграждане на трасе, което да е изнесено максимално на юг, доближаващо се до първокласен път I-4;
- „В3” – алтернатива „да се направи нещо”, а именно, изграждане на трасе доближаващо се в максимална степен до големите градове в разглеждания коридор;
- „В4” – алтернатива „да се направи нещо”, а именно, изграждане на трасе, изнесено максимално на север, доближаващо се до първокласен път I-3.

За да бъдат по-ясно разграничавани една от друга и за да се запази вече използваното „цветно кодиране” в старите предпроектни проучвания, отделните възможности са кодирани както следва: В1 - „синя” алтернатива; В2 - „зелена” алтернатива; В3 – „черна” алтернатива и В4 - „кафява” алтернатива.

Описание на Алтернатива В1 - „синя”

Началният километраж на тази алтернатива е при временна връзка „Пролог” (км 78+940) и съвпада с края на изпълнения участък от АМ „Хемус” при гр. Ябланица.

Направлението се развива по северозападните и основно по северните предпланински склонове на Стара планина.

При км 88+329 пресича р. Вит, а при км 89+004 път III-305. След км 92+822.75 трасето на синия вариант преминава южно от с. Торос в близост до път III-305, обхожда северно Угърчин и под Дерманци се реализира пътен възел при км 100+080. След това преминавайки южно спрямо Садовец, Беглеж, Бежаново и Бъркач, трасето стига до следващия пътен възел при км 120+040 северно от Катунец.

Трасето преминава южно от Ласкар и северно от Баховица и Николаево, за да стигне до пътния възел северно над Ловеч с II-35 при км 137+080. След това се обхождат северно Слатина и Дойренци, а южно Владиня и Пордим, до следващия пътен възел при км 152+030. Северно от Троян и южно от Александрово е пътния възел с път III-353 при км 160+010.

Оста продължава да се развива южно от Чавдарци и северно спрямо Горско Сливово и Кърпачево, за да се стигне до пътен възел при Крушуна и Летница на км 169+040. След това се преминава северно над Върбовка и Павликени до пътния възел с път III-525 за Свищов на км 193+065.

Преминавайки между Паскалевец и Самоводене се стига до пътния възел с път III-504 за В. Търново при км 213+090, а малко след това южно от Куцина е пътния възел с път I-5 при км 222+075. Обхождайки от север Драганово и Сушица при км 234+030 е реализиран пътен възел с път III-409.

След това трасето преминава над Горски Сеновец и под Камен, за да стигне до следващия възел южно от Бойка при км 243+015. Продължавайки да се обхожда северно Посабина е реализиран пътен възел южно от Ковачевец при км 257+060 с път II-51 за Попово.

Преминавайки северно от Попово и на юг от Опака и Садина при км 268+070 е пътният възел с III-204 на север за Разград. Продължавайки между Кръшно, Маково и Чудомир от една страна и Дралфа, Голямо Соколово и Бистра от друга, се стига до пътен възел за Търговище и Разград при км 291+040 с път II-49. Южно от Макариополско и северно от Търговище е реализиран последния пътен възел при км 303+050, след което трасето обхожда северно Черенча и Градище, за да се включи в изграждания в момента участък от АМ „Хемус” при Белокопитово.

Описание на Алтернатива В2 - „зелена”

Вариантът се отделя от оста на синия вариант при км 183+273 над Ново село.

Посоката на избраното трасе е северозападно от В. Търново към Г. Оряховица. В по-голямата си част то минава през селскостопански земи. Пресича ж.п. линии, пътища от Републиканската пътна мрежа, трасета на електропреносната мрежа и други обекти на стопанската инфраструктура.

В участъците от км 197+800 до 200+200 и от км 202+700 до 203+300 вариантът минава през пресечена местност, налагаща направата на траншейни изкопи от 30 до 33 м и изграждането на по-високи насипи до 20 м.

От км 183+300 до 228+500 трасето на варианта обхожда следните населени места: Ново село, Балван, Момин сбор, Самоводене, Първомайци, Правда, Д. Оряховица и Писарево.

При км 221+700, вдясно от оста на около 300 м има напорен водоем, който не се засяга. На км 226+300 се пресича р. Янтра, единственото по-голямо водно препятствие в този участък. От км 228+500 до 240+000 трасето на Зеления вариант се развива в посока близко до I-4 в подножието на планинския масив. Конфигурацията на терена се запазва.

Населените места, които се обхождат са Джулюница и Кесарево.

От км 240+000 до 256+000 вариантът навлиза в подножието на планинската верига на североизточна Стара планина. Търсено е решение по южните скатове, с цел избягване на дългото задържане на снега по пътната настилка. В тази част се обхождат селата: Балканци, Кавлак, Моравица и се минава на север от гр. Антоново. Трасето на I-4 в този участък се намира на югоизток от АМ на разстояние от 300 м до 2 км. Теренът е значително по-тежък, което налага направата на значителни траншейни изкопи с големина до 40:50 м.

Участъкът от км 256+000 до 280+000 е най-тежък. Трасето минава през силно пресечени местности в североизточната част на Стара планина, следвайки направление към град Търговище.

Пресечените теренни форми - дълбоки дерета със стръмни откоси, водят до намаляване на радиусите на хоризонталните криви и увеличаване на надлъжните наклони. При км 261+100 до 261+700 се налага изграждането на виадукт с дължина приблизително 600 м и височина приблизително 40 м.

В участъка се обхождат селата: Язовец, Присойна, Любичево, Моравка, Коноп, Пресиян, Александрово и Лиляк.

Във връзка с по-доброто разположение върху южния скат на дерето се преминава в непосредствена близост до с. Язовец, където се засягат няколко полуразрушени къщи.

„Последната” четвърта част на трасето, от км 280+000 до 322+250, преминава в по-голямата си част от хълмист в равнинен терен. В посока север-изток вариантът обхожда гр. Търговище и пресича ж.п. линията от град Попово в посока Варна.

Следвайки направлението запад-североизток, трасето минава северно от кв. Бряг и между селата Макариополско и Буховци, като се включва в следата на синия вариант приет от ЕТИС -1992 г.

До края, при с. Панайот Волов на път I-7, трасето изцяло следва синия вариант.

В района на пресичането с I-2 е изготвена и разработена нова схема за пътен възел при с. Белокопитово на км 318+888.

Описание на Алтернатива В3 - „черна”

Основната идея при разработването на тази алтернатива не е да бъде изцяло нов вариант, а максимално доближаване на вече разработените основни „син” и „зелен” вариант до двете най-големи населени места в района – Плевен и В. Търново. Именно поради това новите участъци са само в близост до тези две населени места, а именно:

- Като съвпада изцяло със синия вариант от км 78+940 до км 125+900, първият нов участък е от км 125+900 до 149+500, като трасето се доближава колкото е възможно по-близо до Плевен, южно от Тученица и Бохот, като се включва отново в синия вариант между Слатина и Владиня. Броят на възлите и големите съоръжения остава същият, като са променени само техните километрични положения.

- Следващият нов участък се отделя при км 182+000 по синия вариант, който е идентичен с км 185+900 на новия черен вариант, северно от Върбовка, и за разлика от синята алтернатива, минава южно от Павликени, между Стамболово, Дичин, Ресен и Поликраище от север и Бяла Черква, Михалци, Русаля, Хотница, Самоводене и Първомайци от юг, за да се включи в зеления вариант при км 212+400.

Пътните възли се запазват като брой и вид, а се променят само километричните им положения.

Описание на Алтернатива В4 - „кафява”

Целта на разработването на „кафява” алтернатива е да се изследва възможността за максимално доближаване на трасето до транспортния поток от и към Русе, посредством максимално доближаване до гр. Бяла и свързване с път I-5. По този начин, „кафявата” алтернатива практически в началото ползва част от вече създадената „черна”, за да се доближи до Плевен, а след това се отклонява на север от Тученица, Пелишат, Вълчедръм, Каменец, Левски, Полски Тръмбеж и Полско Косово, за да се включи южно спрямо Пордим, Малчика, Горна Студена, Масларево и Страхилово към пътния възел при Бяла. След това трасето преминава между Баниска и Копривец, за да се присъедини отново към синия вариант южно от Осиково.

По същество, в този нов участък, от гледна точка на пътните възли, е направено обединение в един пътен възел на пътно и железопътно пресичане при Бяла, което обаче, за сметка на намаляване на броя на възли (от 2 на 1), усложнява и оскъпява самия възел.

Оценката през 2013 г., въз основа на мултикритериалния анализ (МКА), показва, че **най-високи и равни общи оценки са получили Алтернатива В1 (синя) и Алтернатива В2 (зелена).** Тези алтернативи имат равни резултати въз основа на мултикритериалния анализ и в сравнение с другите две алтернативи:

- по финансови критерии Алтернатива В2 има най-висока оценка, следвана от алтернатива В1;
- по икономически критерии трите алтернативи - В1, В2 и В3, имат равни оценки и по-високи от тази на Алтернатива В4;
- по отношение на екологичните критерии, най-висока оценка получава Алтернатива В1, следвана от Алтернатива В2, с най-малко отрицателно въздействие върху околната среда;
- по отношение на останалите критерии е оценено, че алтернативите са сходни по въздействие.

Изводи от Етап I на сравнение на алтернативите в предпроектните проучвания на „ИНФРА-МИСТ-ДОПРАВОПРОЕКТ” от 2013 г.

Предвид равния и най-висок общ брой точки, получени в резултат от мултикритериалния анализ за Алтернатива В1 и Алтернатива В2 и общите екологични препоръки за всички алтернативи, съгласувано с Възложителя, е взето решение алтернативи В1 („синя”) и В2 („зелена”) да продължат за последваща оценка в Етап II на анализа за сравнение на алтернативите, където на база на същите, да бъдат разработени по една нова алтернатива, като се вземат предвид Мерки за изпълнение от ЕО на ОП „Транспорт” 2007 – 2013 г.

Разработените две нови алтернативи В1А и В2А, както и разгледаните вече В1 и В2, са обект на последващ анализ в Етап II на сравнение на алтернативите.

Изводи от Етап II на сравнение на алтернативите в предпроектните проучвания на „ИНФРА-МИСТ-ДОПРАВОПРОЕКТ” от 2013 г.

Сравнението на алтернативите на Етап II показва най-висока оценка на алтернатива В1А (**син подобрен вариант**), която представлява подобрена от екологична гледна точка алтернатива В1 (**синя**). Алтернатива В2А показва, че има значително по-малко възможности за намаляване отрицателното въздействие върху околната среда в сравнение с алтернатива В1А.

В доклада за преглед и сравнение на вариантите на „ИНФРА-МИСТ-ДОПРАВОПРОЕКТ” от 2013 г., предвид получените резултати се препоръчва:

- Алтернатива В1А (**син подобрен вариант**) за разработване на идейните проекти за Първи, Втори и Трети Етап;
- Алтернативи В1 (**син вариант**) и В1А (**син подобрен вариант**) за изработване на ОВОС за цялото избрано трасе.

III.1. Алтернативи за местоположение

Препоръчаните от доклада за преглед и сравнение на вариантите Алтернативи В1 (син вариант) и В1А (син подобрен вариант/син пунктир) са включени в инвестиционното предложение и са разгледани в доклада за ОВОС. Алтернативи В1 и В1А са разработени по нов терен.

Възложителят е извършил уведомяване по смисъла на чл. 95, ал. 1 от ЗООС в ранния етап на развитие на препоръчаните в доклада за преглед и сравнение варианти за трасе за доизграждане на АМ „Хемус”. През м. април 2014 г. в МОСВ като компетентен орган по околна среда и всички засегнати общини са внесени с уведомления на основание чл. 4, ал. 1 и ал. 2 от *Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда* и чл. 10, ал. 1 и 2 във връзка с чл. 2, ал. 1, т. 1 от *Наредба за условията и реда за извършване на оценка на съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони*.

Предмет на процедурата по ОВОС е намерението в неговата цялост, което включва цялото трасе от АМ „Хемус”, оставащо за доизграждане, както и свързаните със строителството и експлоатация съпътстващи обекти и дейности.

III.1.1. Алтернатива В1 (син вариант)

Вариант син (В1/1992 г.) е единият от вариантите, за които НКСИП е уведомил МОСВ и засегнатите общини през м. април 2014 г., като този вариант засяга защитени територии. С писмо изх. № ОВОС-29/27.05.2014 г.;№ НСЗП-155/27.05.2014 г. на МОСВ компетентният орган по околна среда дава указания да бъде разработен и оценен вариант на трасе на разработения през 1992 г. вариант син (В1), в частта му преминаваща през землищата на с. Крушуна, с. Бохот и с. Беглеж, **извън границите на засегнатите защитени територии:** ЗМ „Шумата”; ЗМ „Орниците” и ЗМ „Дългата бара-паметника”.

В заданието за обхват и съдържание на ОВОС и в Доклада за ОВОС, в изпълнение на указанията на МОСВ, е разглеждан ***Вариант син (В1) актуализиран през 2014 г., който не засяга защитени територии***.

III.1.2. Алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир)

Основната цел при разработването на вариант **син подобрен/син пунктир** (В1А/2013 г.), е избягването на защитени зони и защитени територии. Син подобрен вариант (В1А) включва три нови участъка, като в останалата част трасето следва следата на син вариант (В1) от предпроектните проучвания. Вариант В1А/2013 г. е вторият вариант, за който е извършено уведомяването през м. април 2014 г.

Проектантът на етап 1 е запознат с уведомлението и писмо изх. № ОВОС-29/27.05.2014 г.; № НСЗП-155/27.05.2014 г. на МОСВ, в което се дават указания за процедурата по ОВОС и получените предписания за процедурите по ОВОС и ОС, касаещи АМ „Хемус”. При координирането на работата на проектантския екип и екипа, изготвящ ОВОС, е обсъдено проектното трасе във връзка със засягане на защитени територии и защитени зони. В резултат на това е оптимизирано трасето в участъка от км 88+400 до км 93+100, където се пресича Защитена зона „Български извор” по Натура - 2000 и в участъка от км 103+500 до км 108+000 за отдалечаване на юг от местността „Скока” и пещерата „Скока”, които са местообитание на прилепи. В хода на работата по идейния проект на етап 1 и други участъци са прецизирани с цел подобряване на техническите параметри и съобразяване със средата на развитие, като има някои, макар и незначителни, отклонения спрямо следата на вариант В1А/2013 г.

През м. август 2014 г. са проведени консултации по обхвата и съдържанието на ОВОС на инвестиционно предложение за „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)” със специализирани ведомства, представители на засегнатата общественост, в т.ч. и неправителствени организации, в съответствие с чл. 9, ал. 1 и ал. 4 от *Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда*. В същото време НКСИП предостави концептуалния проект на Етап 1 (пътно трасе от м. юли 2014 г.) на засегнатите общини и експлоатационните дружества, след което представители на компанията заедно с експерти от екипа по ОВОС участваха в срещи с общинските администрации на общините и проведоха консултации относно местоположението на трасето и обхват и съдържание на ОВОС. В резултат от проведените консултации по концептуалния проект и Заданието по обхвата и съдържанието на ОВОС, беше установено, че проектираното за Етап 1 през м. юли пътно трасе пресича водопроводи и санитарно охранителни зони - пояси II и III около водоизточници за питейно-битово водоснабдяване от подземни води, стопанисвани и експлоатирани от „В и К” АД - гр. Ловеч, както следва: санитарно-охранителна зона пояс II и III на каптиран извор „Глава Панега” и санитарно-охранителна зона пояс III на каптирани извори „Дерменя 1” и „Дерменя 2”. Освен това, проектното трасе преминава в близост до имот, за който е променено предназначението за газстанция и фабрика за производство на дървени въглища на територията на община Тетевен. Проектно трасе засяга два имота в землището на с. Български Извор, които са залесени с хибридни тополи по мярка „Лесовъдство, залесяване на земеделски земи, инвестиции в горски стопанства, преработка и маркетинг на горски продукти”, съгласно договор за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ при условията на специална предпресъединителна програма на Европейския съюз за развитие на земеделието и селските райони в Република България.

През м. август 2014 г. НКСИП възлага на Проектанта да проектира ново трасе, като измененията в трасето касаят участъка на територията на община Тетевен, с цел трасето да бъде отдалечено от имот за газстанция и от съществуваща фабрика за производство на дървени въглища. Също така, новото проектно трасе не засяга двата имота в землището на с. Български Извор, които са залесени с хибридни тополи. Освен това, в новото проектно трасе е изместено местоположението на п.в. „Боаза”.

Проектантът е направил проучване, за да се измести в посока юг трасето на магистралата в участъка, където се преминава през СОЗ II и СОЗ III на каптиран водоизточник „Глава Панега”, но теренът там предполага много и сериозни допълнителни съоръжения., Пътното решение предвижда в участък на СОЗ II да не се допуска изливане на водата от пътната настилка в околното пространство. Събирането на водата от пътните платна става последством бетонови реголи с бордюр, дъждоприемни втоци през 40 м и берма след бетоновия бордюр с наклон 2% към пътното платно. Също така с оглед недопускане на води от пътните платна в земното тяло се предвижда разделителна ивица да бъде изпълнена с пласт плътен асфалтобетон. Отвеждането на водата попадаща в колектора се извършва на км 86+000 в санитарно - охранителна зона пояс III, преминава през кало - масло утаител, след което за да се осигури допълнително биологично пречистване преминава през езеро, залесено с подходяща растителност.

Описание на алтернатива В1А/2014 г. е представено в раздел II т. 1 в настоящия доклад, като това е втората алтернатива, която е разглеждана в процедурата по ОВОС.

Алтернатива В1 (син вариант, актуализиран) и алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир), предмет на процедура по ОВОС за инвестиционното предложение за „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”, в Доклада за ОВОС са наричани за краткост ***алтернатива В1 и алтернатива В1А.***

III.2. Алтернативи на предлагани технологии

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 А 29 м. Не са проучвани и разглеждани от Възложителя и проектантите други алтернативи за технологии.

III.3. „Нулева” алтернатива

АМ „Хемус” се разглежда като стратегически проект, при реализирането на който се очаква да се ускори процесът на икономическо и социално сближаване на регионално ниво. Изграждането й ще окаже влияние върху регионалните икономики на три от районите за планиране на България - Северозападен, Северен централен и Североизточен, с благоприятно въздействие върху бизнеса и създаването на нови работни места. Общият брой на населението, което ще се възползва от подобрената инфраструктура е приблизително 2.9 млн. души върху площ от почти 44 % от територията на страната. 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. Нулевата алтернатива означава забавяне изграждането на връзката с TEN-T и нарушаване на поредица от поети ангажименти към ЕС и съседните на страната ни държави

Следва да бъде съобразено също така, че дейностите за изграждане на АМ „Хемус” не са свързани с изграждане или експлоатация на изцяло нова автомагистрала, а са по-скоро продължение и довършване на вече започнало изграждане на автомагистралата, с цел осигуряване на нейната цялост.

Основен принцип на Закона за пътищата в чл. 2, ал. 2 е, че пътната мрежа се развива съобразно транспортните и социалните потребности на обществото, инфраструктурата на населените места и изискванията в нормативните актове, свързани

с националната сигурност, **опазването на околната среда и безопасността на движението.**

При „нулева” алтернатива съществуващите комуникационно-транспортни връзки ще продължават да бъдат все по-натоварени с допълнителен трафик, ще се увеличат задръстванията, а оттам и вредните въздействия върху околната среда. С изнасяне на движението извън населените места се очаква подобряване параметрите на жилищната среда: повишаване чистотата на атмосферния въздух, намаляване на емисиите на шум, намаляване предпоставките за инциденти с МПС и техните товари на територията на многобройните населени места, през които в момента се осъществява движението на МПС по направлението София - Варна.

IV. Описание и анализ на компонентите и факторите на околната среда и на материалното и културно наследство, които ще бъдат засегнати в голяма степен от инвестиционното предложение, както и взаимодействието между тях

Кратко представяне на методологичния подход за описание на компонентите и факторите на околната среда и човешкото здраве (идентификация на чувствителните рецептори), които е вероятно да бъдат значително засегнати от реализацията на инвестиционното предложение.

Въздействията върху компонентите на околната среда и начините за извършването на оценките, както и предложенията за намаляване на негативните последици от тези въздействия, са определени от „Указания за ОВОС на инвестиционни предложения” на МОСВ от 2002 г. и са в съответствие с чл. 96, ал.1 на ЗООС. Те са свързани с евентуалните измененията в абиотичната и биотичната среда и отразяват нейното състояние във времето на строителството и експлоатацията на обекта. Необратими или относително необратими промени настъпват по време на строителството върху: геоложката основа, почвите, локалитетите на растителните и животински местообитания, повърхностните и подземни води. Частични изменения настъпват в атмосферния въздух и акустичната среда. Косвените промени са свързани с хидрологичните и микроклиматични фактори на околната среда, с местообитанията на видовете растения и животни и с качеството на жизнената среда на населението, както по време на строителството на обекта, така и по време на неговата експлоатация.

Проучването на съществуващото/базисното състояние представлява основата на оценката на компонентите и факторите на околната среда. Базисните условия са описани въз основа на комбинация от преглед на налична информация и литературни източници и на теренни проучвания за състоянието на околната среда в района на инвестиционното предложение.

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

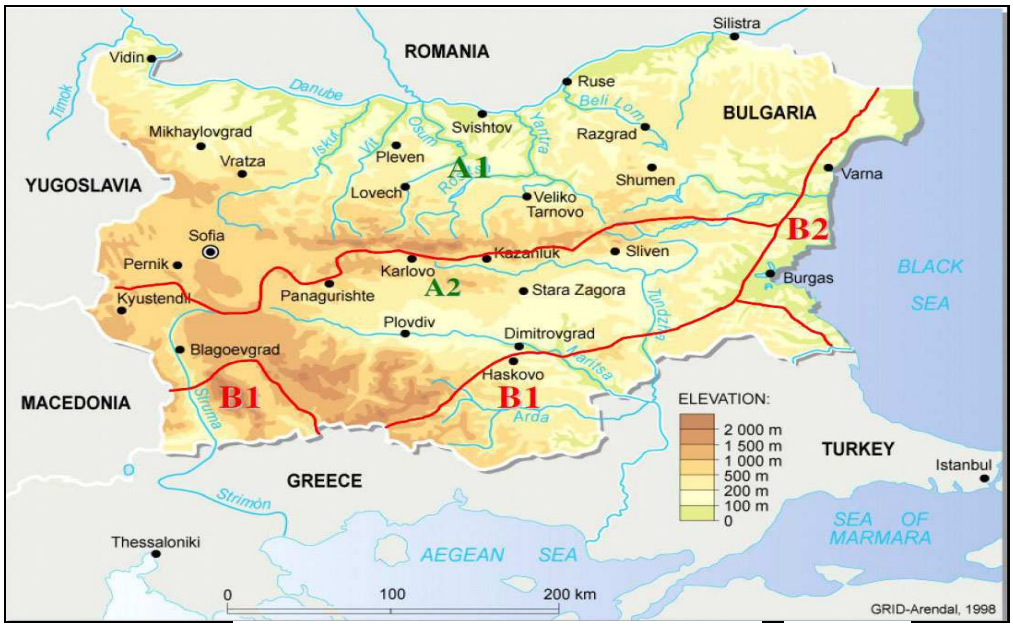
За целите на оценката на въздействията е направена идентификация и оценка на качеството на приемника на въздействието или т.н. рецептор. В хода на оценката е определена чувствителността/важността на всеки рецептор, като за целта са използвани критерии за всеки компонент и фактор на околната среда. Тези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

IV.1. Атмосферен въздух и климатични фактори

IV.1.1. Кратка характеристика и анализ на климатичните и метеорологични фактори, имащи отношение към конкретното въздействие и качеството на атмосферния въздух

Климатът представлява многогодишния режим на времето, характерен за дадено място в зависимост от географската му обстановка. Климатът на България се формира под влиянието на комплекс от фактори - географски /географско положение и релеф/, радиационни /слънчева радиация/ и циркулационни /атмосферна циркулация и циклонална дейност/.

На територията на България са обособени две климатични области: европейско-континентална и континентално-средиземноморска климатични области - фигура IV.1.1-1.



Фигура IV.1.1-1. Климатични области в България

Легенда:

А. Европейско-континентална климатична област
A_1Умерено-континентална климатична подобласт
A_2Преходно-континентална климатична подобласт
В. Континентално-средиземноморска климатична област
В1 - Южнобългарска климатична подобласт
В2 - Черноморска климатична подобласт

Съгласно климатичното райониране на България, АМ „Хемус“ започва в Предбалканския (Припланинския) климатичен район на Северна България и пресича почти по цялата дължина Средния климатичен район на Дунавската хълмиста равнина, от Умерено-континенталната климатична подобласт на Европейско континенталната климатична област.

IV.1.1.1. Предбалкански (припланински) климатичен район

Климатичните условия в този район се характеризират с голямо разнообразие поради сложната морфография на терена и разнообразния характер на постилащата повърхност. Климатът в района се формира под непосредственото влияние на

издигащите се от юг склонове на Стара планина. Това въздействие е най-силно проявено върху режима на валежите, температурите и вятъра и до голяма степен върху режима на облачността и останалите метеорологични елементи.

Зимата тук е студена. Средната месечна температура за януари е около –1.9°C. В условията на антициклонално време, след студени североизточни нахлувания, температурите могат да спаднат до -13°C. Характерна особеност на термичния режим през зимата в района са периодичните прояви на фьон, поради което максималните температури са относително по-високи (с около 3-4°C) от тези в други части на страната със същата надморска височина и достигат до 13-16°C

Около 70-80% от валежите през зимата са от сняг. Снежната покривка е относително по-устойчива, поради по-ниските температури средно през зимния период. Тук има средно 50-60 дни със снежна покривка. Първата снежна покривка се образува през средата на ноември и изчезва в средата на третата десетдневка на март. Зимните валежи тук са около 143 мм, като се явяват най-ниски в сравнение с другите сезони. Средната зимна обща облачност е над 7 бала.

Относителната влажност през зимата е висока - в граници 77-85%. Този факт има значение за замърсяването на въздуха, тъй като при такава влажност протичат трансформационни процеси на амоняка и серния диоксид.

Пролетта е относително по-прохладна, със средна температура за централния пролетен месец – април – 11,6°C. Сезонната сума на валежите през пролетта е 236 мм, като най-валежен месец за годината е май със средна месечна сума на валежа около 112 мм. През този сезон облачността намалява и е около 6 бала. Наблюдава се слаб спад на относителната влажност през този сезон, като средните и месечни стойности са в граници 68-72%.

Лятото тук не е така горещо както в другите по-отдалечени от планината и по-ниски части на Дунавската хълмиста равнина. Средната месечна температура през юли е около 22°C, като в условията на устойчиво антициклонално време температурата на въздуха може да достигне до около 35°C. Орографското влияние на Стара планина обуславя нарастване на летните валежи, които за района са малко по-високи от пролетните и са – 246 мм. Общата облачност през лятото спада от около 5 бала за юни до около 3 бала за август, което е и най-ниската средна месечна стойност за годината. Средната месечна относителна влажност също намалява, но се задържа над 58%.

Есента е относително мека, със средна месечна температура за октомври 12°C, което е малко по-висока стойност от тази за симетричния му месец април. През септември и октомври максималната температура може да достигне съответно до около 32°C и 27°C. Средната сума на валежа за есента е 186 мм.

Тъй като вятърът е един от метеорологичните елементи, най-силно влияещи на дифузията и разпространението на примеси в атмосферата, то ще направим кратък анализ на режима на вятъра в района.

Средната месечна скорост на вятъра е от 1,3 m/s през август до около 2 m/s през зимните месеци. Най-ветровит период от годината се наблюдава от февруари до май, а най-ниски са средните месечни скорости в края на лятото и началото на есента. От показаните рози на вятъра се вижда, че както през представителните за сезоните месеци, така и средно за годината, преобладаващи са ветровете от NW и SE. Най-голям е процентът с тихо време през октомври – 64,2% и януари – 61,4%, а най-нисък през април – 50%. Общо за годината случаите на тихо време са 57,2%.

IV.1.1.2. Среден климатичен район на Дунавската хълмиста равнина

Средният климатичен район на Дунавската хълмиста равнина обхваща средните части на Дунавската равнина, включително и Лудогорието. Теренът е по-издигнат,

особено в източната част на района, където надморската височина достига 400 – 500 м н.в., докато в централните и западните му части надморската височина е до 300- 350 м н.в., но има и части с височина около 150 м н.в.

Климатът в Средния климатичен район е типично континентален. Поради голямата отдалеченост на района от Стара планина, орографското й въздействие почти не се чувства. Откритостта на Дунавската хълмиста равнина на север и североизток създава благоприятни условия за безпрепятствено нахлуване през зимата на студените континентални въздушни маси от източните райони на Европа. Поради това зимата тук е относително студена. Тук средната температура през януари, който е най-студения месец в годината, е -2°C. Най-ниските минимални температури при антициклонално време и снежна покривка достигат до 18°C под нулата, а в много студени зими те могат да спаднат до 26,8°C под нулата. Зимните застудявания обикновено са придружени с чести ветрове, които в тази част на района са основно от североизток. В някои случаи минималните температури в ниските места на речната долина могат да бъдат с 5 - 6°C по-ниски в сравнение със съседните им възвишения.

В този климатичен район зимата е най-сухият сезон, със средна сума на валежите 111 мм, което е 20% от годишния валеж, което подчертава континенталния характер на климата. Първата снежна покривка обикновено се образува към средата на месец декември. В отделни изключителни години първата снежна покривка може да се образува значително по-рано - още в първата половина на ноември. Въпреки студената зима снежната покривка общо взето е нестабилна и се задържа главно през отделни периоди от по няколко дни. Само в по-студени снеговити зими тя може да се задържи непрекъснато до 30 и повече дни и поради натрупването й може да надхвърли 100-120 см. В нормални зими през януари средната й височинна не надвишава 15-20 см.

Характерна за този сезон е високата покритост на небето с облаци - средната месечна облачност през зимата е от 6,5 до 7 бала. От тук и продължителността на слънчевото греене е най-ниска – 150 ч.

Пролетта настъпва сравнително рано. Още в средата на март средната денонощна температура на въздуха преминава над 5°C, а в средата на април над 10°C. Все пак през пролетта е малко по-прохладно отколкото в по-западните части на тази климатична област поради сравнително по-голямата надморска височина и под влиянието на черноморските депресии. Средната денонощна температура за месец април е 11°C. Пролетната сума на валежа е по-висока от есенната и е 150 мм.

През лятото, поради по-голямата надморска височина, температурите са сравнително по-ниски, като средната температура за юли е 21,4°C, а броят на дните със средна денонощна температура над 25°C е 5-10. Лятото е сезонът с най-голяма сума на валежа – 187 мм.

Есенното понижение на температурите става приблизително със същия темп както пролетното им повишение. Средната денонощна температура на въздуха спада под 10°C в третата декада на октомври, а под 5°C през втората половина на ноември. Есента е почти толкова суха колкото зимата, със средна сезонна сума на валежа 117 мм.

Ветровете в Дунавската равнина, особено в западната и в средната й част, са обикновено западни и северозападни. В източната част през зимата преобладават северните и североизточните ветрове. Там и по-често се образуват снежни виелици и поледици. Поради това в Добруджа са изградени полезащитните горски пояси. През пролетта и есента по-осезателно се чувстват южните ветрове. Характерен местен вятър е Кошава, проявяващ се в най-северозападните части на Дунавската равнина (Видинско).

В Дунавската равнина са характерни и някои неблагоприятни климатични явления. През студеното полугодие около река Дунав и Черно море често се образуват гъсти мъгли. В Добруджа и Лудогорието през зимата са характерни и поледиците, които нарушават естествения ритъм на живот на хората и на стопанските дейности. Снежните вихрушки в Добруджа често пъти водят до оголване на почвата и замръзване на посевите. През топлото полугодие, особено през втората половина на лятото са характерни суховеи и засушавания. Градушките са особено често явление през месеците май-юни-юли. Те са най-чести в Западната част на Западна Дунавска равнина. С по-рядко проявление са в съседство с Черно море.

IV.1.1.3. Характеристика на основните климатични фактори в района

Слънчевото греене и сумарната слънчева радиация, температурата на въздуха, влажността, валежите, посоката и скоростта на вятъра, тихото време са от съществено значение за качеството на атмосферния въздух. Всички тези фактори влияят на разсейването и разпространението на емитираните вредни вещества във въздушния слой.

IV.1.1.3.1. Слънчево греене

Районът, в който ще бъде разположена АМ „Хемус“ се характеризира със средно висока за България (2173 часа) годишна продължителност на слънчево греене с голям процент при средна продължителност на температура на въздуха над 10°C.

Продължителност на слънчево греене в часове *Таблица IV.1.1-1*

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Слънчево греене	74	95	136	186	230	264	313	301	240	177	91	67	2173

IV.1.1.3.2. Облачност

Облачността пряко влияе върху поетата от земната повърхност слънчева радиация. Степента на покритост на небето с облаци се оценява по десетобална скала (бал 0 - чисто небе, бал 10 - покрито с облаци).

Средна месечна обща облачност по месеци в балове *Таблица IV.1.1-2*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Тетевен	6.6	6.5	6.4	5.8	5.6	5.1	3.9	3.1	3.7	5.1	6.5	6.6	5.4
Ловеч	6.9	6.6	6.0	5.5	5.4	4.6	3.5	2.9	3.4	4.8	6.7	7.0	5.3
Павликени	7.2	6.6	6.3	5.5	5.4	4.6	3.7	3.1	3.3	4.7	6.9	7.2	5.4
Г. Оряховица	7.1	6.8	6.5	5.8	5.8	5.0	3.6	3.0	3.4	4.9	6.9	7.2	5.5
Търговище	6.8	6.6	6.2	5.6	5.4	5.1	3.7	3.0	3.6	5.0	6.7	6.6	5.4
Шумен	6.8	6.7	6.5	5.9	5.5	4.5	3.6	3.1	3.6	4.9	6.7	6.7	5.4

IV.1.1.3.3. Радиационен фактор

Средногодишната сумарна радиация, определена при средни условия на облачност е 5300-5500 MJ/m2. Режимът на сумарната слънчева радиация се отличава с максимум през юли и минимум през декември, като стойността на средната годишна сумарна слънчева радиация се формира през топлото полугодие.

IV.1.1.3.4. Топлинни условия

Температурата на въздуха се обуславя от една страна от радиационния и топлинен баланс и влиянието на въздушни маси с различни термични свойства, а от друга - от влиянието на релефа и близостта до водни басейни.

Средномесечна температура на въздуха,°С *Таблица IV.1.1-3*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Тетевен	-1.8	1.0	4.7	10.4	14.9	18.1	20.1	19.8	16.0	10.7	5.8	1.1	10.1
Ловеч	-1.5	0.0	5.6	12.0	17.0	20.6	23.0	22.3	18.6	12.5	6.3	0.7	11.4
Павликени	-2.2	0.6	5.4	12.2	17.0	20.6	23.0	22.7	18.5	12.6	6.8	0.8	11.5
Г. Оряховица	-2.3	0.7	5.5	12.1	17.2	20.7	22.9	22.4	18.1	12.4	6.9	0.9	11.5
Търговище	-1.1	1.0	4.6	10.9	16.0	19.5	21.7	21.3	17.6	12.1	7.1	1.6	11.0
Шумен	-1.1	1.0	4.4	10.7	15.6	19.4	22.0	21.6	17.4	12.0	6.8	1.8	11.0

Средномесечна и средногодишна максимална температура, °С *Таблица IV.1.1-4*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Тетевен	3.9	6.8	11.2	17.2	21.8	25.6	27.9	28.7	24.8	18.8	12.1	6.3	17.1
Ловеч	2.6	5.5	11.6	18.4	23.6	27.0	30.0	30.0	25.4	18.4	11.0	4.8	17.3
Павликени	1.4	5.1	10.9	18.4	23.2	26.7	29.4	29.6	25.6	19.0	11.3	4.4	17.1
Г. Оряховица	2.1	5.7	11.4	18.6	23.4	27.0	29.6	29.8	26.0	19.4	12.4	5.1	17.5
Търговище	2.5	5.7	10.3	17.4	22.4	26.1	28.7	28.7	24.9	18.4	11.6	5.4	16.8
Шумен	2.7	5.7	10.3	17.4	22.4	26.1	28.9	29.0	25.0	18.6	11.6	5.6	16.9

Средномесечна и средногодишна минимална температура, °С *Таблица IV.1.1-5*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Тетевен	-5.7	-3.8	0.2	4.9	8.9	12.1	13.5	12.9	9.6	5.5	1.9	-2.0	4.8
Ловеч	-5.8	-3.9	-0.4	6.3	10.5	14.8	16.5	15.3	12.2	7.3	2.1	-3.0	6.0
Павликени	-6.4	-3.6	0.2	6.0	10.8	14.2	16.1	15.5	11.7	7.0	2.8	-2.6	6.0
Г. Оряховица	-6.8	-4.3	-0.2	5.3	10.0	13.5	15.2	14.5	10.7	6.1	2.4	-3.1	5.3
Търговище	-4.8	-2.8	-0.2	4.9	9.7	13.3	15.2	14.7	11.0	6.7	2.4	-2.1	5.7
Шумен	-4.8	-2.8	0.0	5.0	9.8	13.4	15.4	15.0	11.4	6.9	3.2	-1.7	5.9

IV.1.1.3.5. Влажност на въздуха

Влажността на въздуха зависи от преобладаващият атмосферен пренос, от вида, температурата и влажността на почвата, от условията на изпарение и др.Абсолютната влажност се характеризира с ясно изразен годишен ход, определен от хода на температурата на въздуха.

Районът е с висока влажност на въздуха 72-75%, с максимум през зимните месеци и с висока честота по отношение на мъглите.

Средна месечна относителна влажност в проценти *ТаблицаIV.1.1-6*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Тетевен	84	79	76	66	73	74	70	68	71	76	80	84	75
Ловеч	82	79	73	66	68	67	63	61	65	74	82	84	72
Павликени	85	81	75	70	70	66	62	61	65	74	83	86	73
Г. Оряховица	85	81	74	66	70	69	65	63	67	75	83	86	74
Търговище	82	79	73	68	70	70	64	63	66	74	82	82	73
Шумен	82	80	74	69	71	70	65	64	68	75	82	84	74

IV.1.1.3.6. Валежи

Районът се характеризира с високо годишно валежно количество до 941 мм/год. Годишния ход на валежите е с максимум на валежите през лятото 187 мм, средни през пролетта 150 мм, с минимум през есента и зимата 117 мм.

Средна месечна сума на валежите в милиметри *Таблица IV.1.1-7*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Тетевен	48	40	46	85	137	155	111	85	65	60	56	51	941
Ловеч	40	34	36	55	88	97	74	49	41	45	42	38	641
Павликени	40	32	35	55	75	91	62	51	35	46	44	45	611
Г. Оряховица	39	36	34	44	68	80	50	39	39	40	47	41	558
Търговище	45	41	37	53	74	85	63	52	36	44	57	59	646
Шумен	39	38	36	53	65	78	57	45	32	44	53	57	598

IV.1.1.3.7. Вятър

Данните за Розата на ветровете и съответните скорости по посока, набавени от хидрометеорологична станци:Тетевен, Ловеч, Павликени, Горна Оряховица, Търговище, Шумен, са представени в Таблиците по-долу.

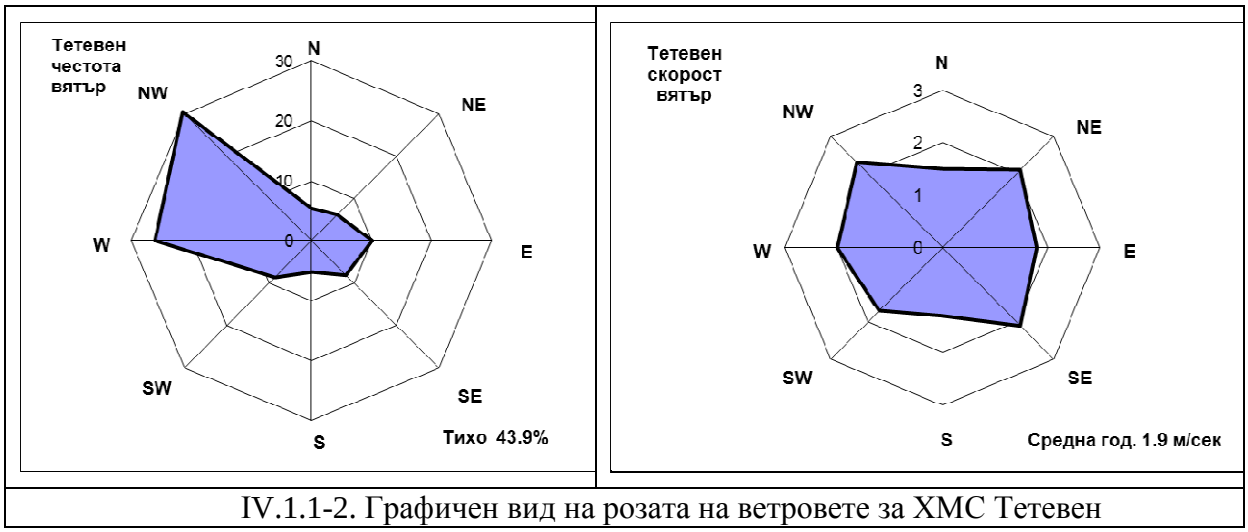
Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока *Таблица IV.1.1-8*

	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Тетевен	**N**	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
	NE	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
	E	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
	SE	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
	S	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
	SW	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
	W	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
	NW	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 % *Таблица IV.1.1-9*

	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Тетевен	**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	**18.9**	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	**34.6**	30.3	24.0	**35.2**	26.1
	NW	**38.5**	**41.9**	**42.0**	**27.3**	**24.8**	**18.3**	18.7	**19.7**	29.1	**31.3**	**38.3**	34.6	**30.4**
	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**

Графичното представяне на розата на ветровете е дадено на фигурите по-долу.



IV.1.1-2. Графичен вид на розата на ветровете за ХМС Тетевен

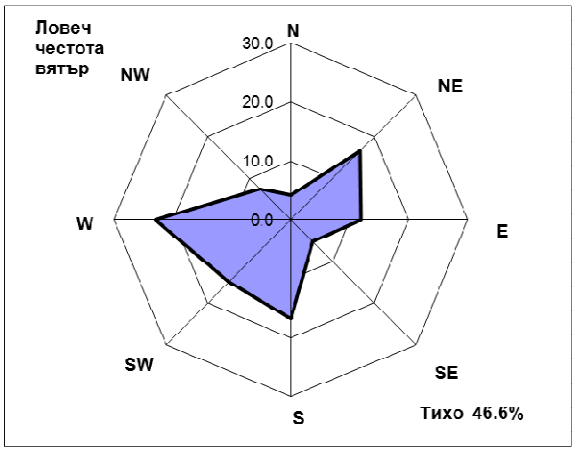
Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока *Таблица IV.1.1-10*

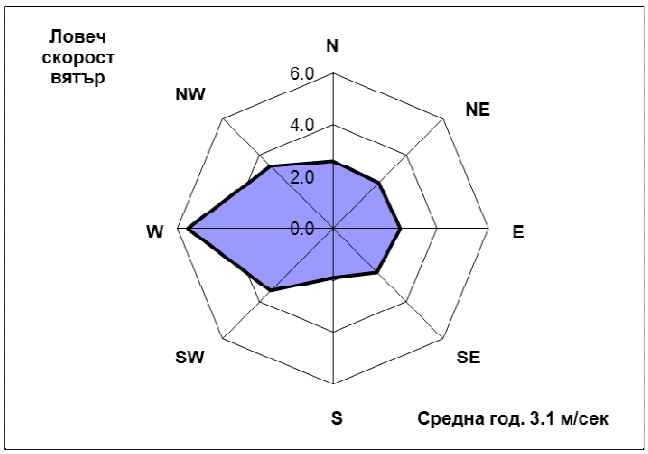
	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Ловеч	N	3.0	2.8	2.0	2.2	2.3	1.9	2.1	2.1	1.7	2.9	4.5	3.5	2.6
	NE	2.3	2.5	2.9	3.2	2.3	1.9	2.2	2.3	2.9	2.4	2.4	2.6	2.5
	E	2.9	3.5	2.9	3.2	2.7	2.0	2.2	2.5	2.4	2.3	3.1	2.0	2.6
	SE	3.2	4.5	2.4	2.6	1.7	1.7	1.6	1.7	2.0	2.5	2.4	2.8	2.4
	S	2.3	2.4	2.5	2.2	1.7	1.8	1.8	1.8	1.5	1.9	2.6	3.0	1.9
	SW	4.2	3.4	4.7	3.2	2.9	2.4	3.3	2.8	3.9	3.4	2.5	4.2	3.4
	W	5.0	7.2	5.0	5.3	7.0	4.2	4.8	3.9	6.0	6.0	6.2	6.2	5.6
	NW	2.9	3.8	4..3	6.5	3.8	3.0	3.1	2.8	3.7	3.9	3.9	3.9	3.4

Честота на вятъра по посока и тихо време в % *Таблица IV.1.1-11*

	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Ловеч	N	4.2	6.9	5.8	7.0	3.6	5.0	3.6	3.1	4.2	2.8	2.3	2.0	4.2
	NE	**23.3**	**24.6**	**24.8**	16.0	14.2	10.8	10.9	11.1	10.9	**20.3**	20.9	11.6	16.6
	E	10.9	7.9	13.2	11.8	10.0	10.0	10.3	12.3	17.7	13.5	13.1	11.6	11.8
	SE	5.0	3.1	2.9	7.3	6.0	5.2	9.2	7.2	5.1	3.7	4.0	3.9	5.2
	S	11.3	11.7	11.1	12.9	21.0	15.9	18.1	23.2	21.2	20.5	17.6	16.7	16.8
	SW	21.0	20.0	14.9	15.0	13.4	13.4	11.9	12.9	11.8	11.0	14.5	18.5	14.9
	W	20.8	20.6	18.7	**21.8**	**23.5**	**29.8**	**25.6**	**21.9**	**22.0**	18.6	**23.2**	**29.9**	**23.0**
	NW	3.4	5.2	8.5	8.1	8.3	9.9	10.4	8.2	7.0	9.8	4.5	5.9	7.4
	Тихо	**57.3**	**52.7**	**39.1**	**36.6**	**37.3**	**42.8**	**39.9**	**41.2**	**50.6**	**47.5**	**53.7**	**62.1**	**46.50**

Графичното представяне на розата на ветровете е дадено на фигурите по-долу.





IV.1.1-3. Графичен вид на розата на ветровете за ХМС Ловеч

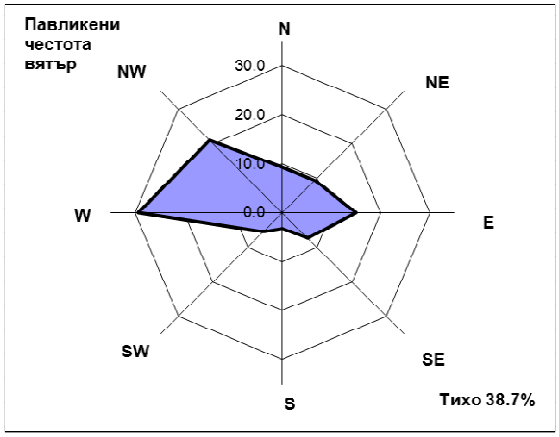
Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока *Таблица IV.1.1-12*

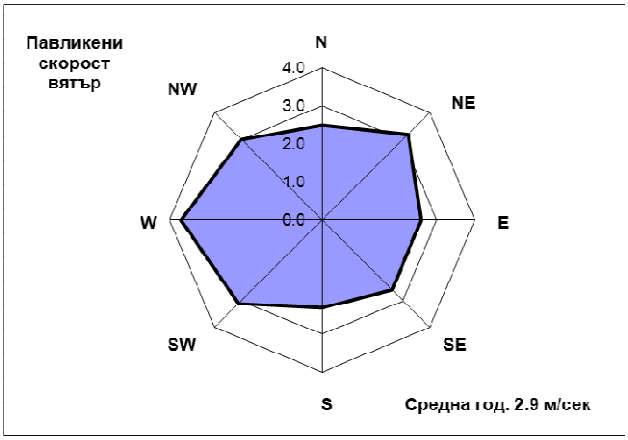
	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Павликени	N	2.7	2.4	2.8	2.9	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	2.3	2.5	2.3	2.5
	NE	3.1	2.9	3.7	3.5	2.9	3.1	2.3	3.8	2.4	3.6	3.3	3.6	3.2
	E	2.3	2.5	3.1	3	2.8	2.4	2.1	2.1	2.2	3	2.8	2.3	2.6
	SE	2.2	2.5	3.3	3.2	2.9	2.3	2.1	2.2	2.2	2.8	2.7	2.8	2.6
	S	2	2.7	3	2.4	2.2	2.1	1.5	1.8	1.9	2.6	2.4	2.6	2.3
	SW	3.3	3	4	2.7	3.1	3.1	2.7	2.6	2.9	3.9	3	2.8	3.1
	W	4	4.5	4.3	4	3.5	3.3	3.4	3.4	3.3	3.5	3.5	3.7	3.7
	NW	2.8	3.4	3.4	3.7	3	3.2	3.2	3	2.8	2.6	2.6	2.8	3.0

Честота на вятъра по посока и тихо време в % *Таблица IV.1.1-13*

	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Павликени	N	11.6	11.4	10.4	7.7	8.3	6.9	6.3	7.4	9.7	9.9	9.8	12.4	9.3
	NE	9.1	11.1	15.1	11.1	9.9	7	7.7	3.7	8.8	8.7	9.6	10.5	9.4
	E	12.3	12.2	16.3	18.1	18.9	13.5	13.4	15.8	16.2	14.8	14.4	13.7	15.0
	SE	5.7	4.4	5.1	9.4	10.2	9.4	7.4	9.2	6.7	6.1	6.5	7.1	7.3
	S	1.5	2	2.9	3.9	4.4	3.6	3.8	3.5	3.9	2.7	3.2	2.5	3.2
	SW	4.1	2.8	3.2	4.4	5.4	7.4	7.3	7.1	7.4	5.6	5.1	4.6	5.4
	W	**28.7**	**28.7**	**25.9**	**26.4**	**25.6**	**32.4**	**35**	**34.9**	**31**	**31.6**	**28.3**	**25.2**	**29.5**
	NW	26.9	27.5	21.2	18.9	17.2	19.8	19	18.3	16.2	20.6	23.1	24.2	21.1
	Тихо	**39.5**	**32.3**	**35.1**	**31.8**	**33.4**	**36.7**	**37.3**	**43.9**	**42.2**	**47.1**	**40.6**	**43.6**	**38.7**

Графичното представяне на розата на ветровете е дадено на фигурите по-долу.





IV.1.1-4. Графичен вид на розата на ветровете за ХМС Павликени

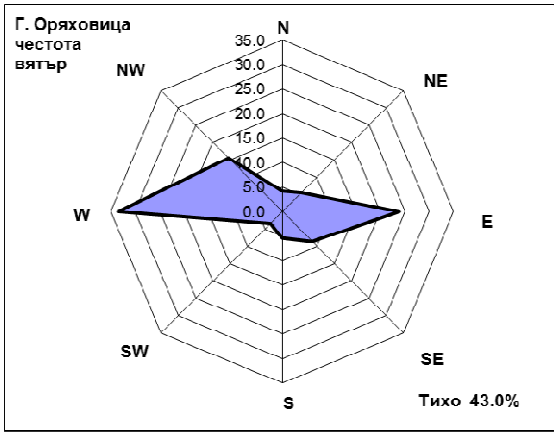
Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока *Таблица IV.1.1-14*

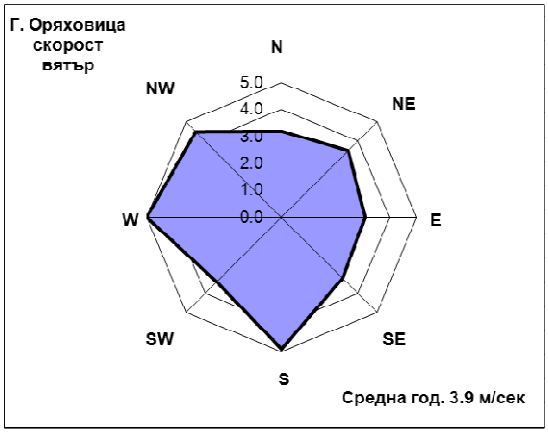
	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Горна Оряховица	N	3.2	3.0	3.6	3.5	3.1	3.1	3.6	3.4	3.3	2.8	2.8	3.2	3.2
	NE	4.1	3.7	4.3	3.8	3.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.4	4.1	4.1	4.1
	E	3.5	3.5	4.2	3.4	3.1	2.7	2.5	2.8	2.7	3.4	3.5	3.5	3.5
	SE	2.9	3.9	3.6	3.5	3.5	2.9	2.6	2.5	2.6	3.0	3.6	2.9	2.9
	S	5.0	6.5	6.1	5.8	4.6	3.8	3.2	2.8	3.2	4.6	6.0	5.0	5.0
	SW	3.4	4.1	4.1	4.4	3.6	3.3	2.2	3.1	2.9	3.0	3.4	3.4	3.4
	W	4.7	5.8	5.5	5.4	4.6	5.1	4.8	5.2	5.1	5.1	4.3	4.7	4.7
	NW	3.7	5.5	4.9	4.8	4.6	4.7	4.6	4.5	4.6	4.4	3.6	3.7	3.7

Честота на вятъра по посока и тихо време в % *Таблица IV.1.1-15*

	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Горна Оряховица	N	2.3	1.9	4.4	4.9	4.9	4.9	5.2	5.3	5.6	5.4	2.8	2.7	4.2
	NE	4.0	2.8	7.7	5.3	5.7	5.0	5.8	7.3	7.2	5.6	4.9	4.4	5.5
	E	18.8	12.6	24.5	25.7	**29.0**	25.7	23.8	28.3	**28.0**	25.7	23.7	21.1	23.9
	SE	7.8	4.6	8.2	9.7	10.0	9.4	6.2	8.5	9.2	9.8	10.8	9.2	8.6
	S	3.5	3.3	5.8	8.0	6.7	5.2	4.8	3.6	4.7	6.6	6.4	6.7	5.4
	SW	3.1	2.1	3.7	4.3	4.1	3.5	3.8	3.5	3.9	3.7	2.7	2.7	3.4
	W	**43.7**	**44.5**	**30.1**	**29.4**	26.7	**31.8**	**34.4**	**29.4**	26.9	**30.3**	**34.7**	**39.7**	**33.5**
	NW	16.9	28.2	15.7	12.8	12.9	14.5	16.0	14.1	14.6	12.9	14.1	13.5	15.5
	Тихо	**51.2**	**33.4**	**35.6**	**34.6**	**36.9**	**38.6**	**42.3**	**42.0**	**47.3**	**52.4**	**49.3**	**53.4**	**43.0**

Графичното представяне на розата на ветровете е дадено на фигурите по-долу.





IV.1.1-5. Графичен вид на розата на ветровете за ХМС Горна Оряховица

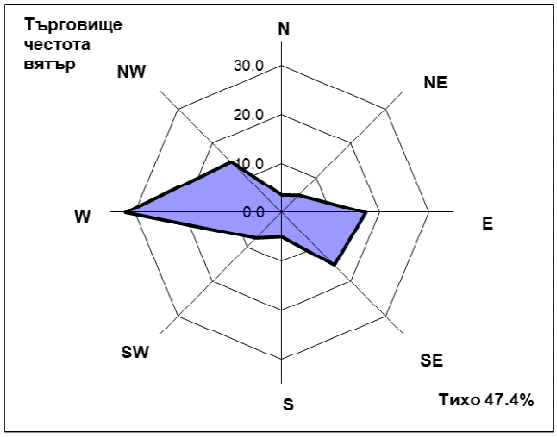
Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока *Таблица IV.1.1-16*

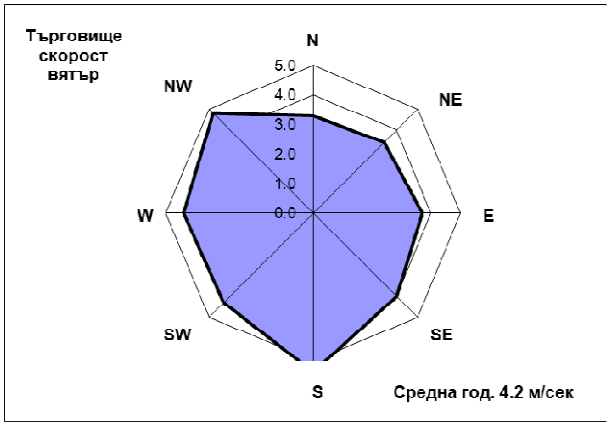
	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Търговище	N	5.0	3.7	3.2	2.9	2.6	3.4	3.4	3.6	3.2	2.5	2.1	4.2	3.3
	NE	3.6	3.5	3.6	3.4	3.2	3.5	2.9	3.2	3.3	3.1	3.3	3.8	3.4
	E	3.3	4.5	4.3	4.0	4.2	3.2	3.1	3.3	3.5	3.3	3.6	3.5	3.7
	SE	4.0	4.3	4.4	4.4	5.2	3.8	3.1	3.5	3.7	3.7	4.2	3.9	4.0
	S	5.3	7.3	4.8	4.7	3.8	3.4	3.2	3.4	3.4	3.4	4.2	5.7	5.4
	SW	5.4	6.5	4.8	4.5	3.4	3.3	2.9	3.1	3.5	4.4	3.5	5.8	4.3
	W	5.2	5.0	4.6	4.8	4.2	3.9	3.9	4.1	3.8	4.2	4.3	4.6	4.4
	NW	6.4	6.1	3.8	4.8	4.9	4.8	4.0	4.7	4.5	3.8	4.9	5.4	4.8

Честота на вятъра по посока и тихо време в % *Таблица IV.1.1-17*

	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Търговище	N	2.6	5.0	5.3	2.4	2.1	2.5	3.5	3.1	3.1	2.4	3.7	7.3	3.6
	NE	6.0	5.3	7.8	4.8	3.5	3.9	4.1	5.5	6.4	4.3	4.6	4.0	5.0
	E	12.1	12.0	21.5	20.8	21.3	16.5	14.6	15.2	18.5	23.2	18.8	12.2	17.2
	SE	9.2	8.8	15.9	19.2	17.4	15.1	16.3	17.3	19.1	14.7	17.6	11.7	15.2
	S	4.7	3.7	3.8	6.5	6.2	4.6	4.5	4.4	4.6	5.6	5.8	6.2	5.0
	SW	5.1	8.5	8.2	6.2	7.2	8.0	7.9	9.8	7.0	8.1	5.3	7.6	7.4
	W	**40.8**	**37.0**	**27.9**	**27.8**	**31.7**	**34.0**	**34.0**	**29.0**	**28.2**	**28.7**	**31.4**	**33.0**	**32.0**
	NW	19.5	19.7	9.6	12.3	10.5	15.5	15.1	15.7	13.2	12.9	12.7	18.0	14.6
	Тихо	**52.9**	**44.3**	**40.0**	**42.5**	**44.6**	**46.2**	**44.3**	**47.5**	**51.2**	**54.3**	**47.8**	**52.1**	**47.4**

Графичното представяне на розата на ветровете е дадено на фигурите по-долу.





IV.1.1-6. Графичен вид на розата на ветровете за ХМС Търговище

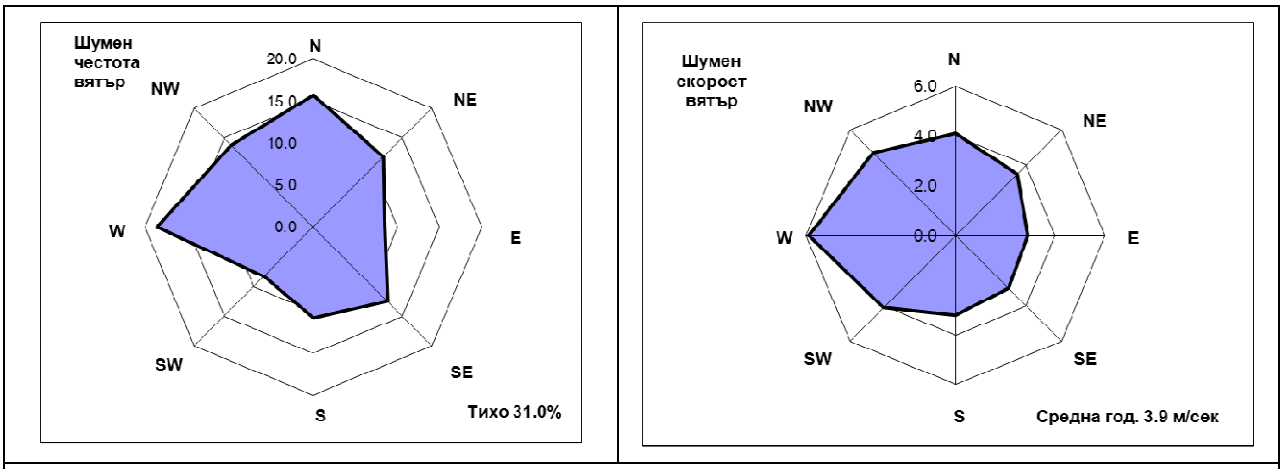
Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока *Таблица IV.1.1-18*

	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Шумен	**N**	4.5	4.6	4.9	4.2	4.0	3.9	3.6	3.4	3.9	3.8	4.3	4.4	4.5
	NE	3.7	3.8	4.4	3.7	3.5	3.3	3.2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.7
	E	2.5	3.0	3.4	3.3	3.4	2.6	2.4	2.6	2.6	2.9	3.1	2.4	2.5
	SE	2.6	3.2	3.4	3.5	3.7	2.6	2.4	2.5	2.6	3.0	3.0	2.9	2.6
	S	3.2	4.1	3.8	3.7	3.1	2.5	2.7	2.6	2.5	3.2	3.2	4.0	3.2
	SW	4.1	4.7	4.7	4.4	4.0	3.8	3.9	4.2	3.5	4.0	4.1	4.0	4.1
	W	6.3	7.4	6.4	6.2	5.6	5.6	5.9	5.4	5.4	5.3	6.0	5.7	6.3
	NW	4.7	5.9	4.9	4.9	4.3	5.0	4.4	4.2	4.7	4.2	4.6	4.2	4.7

Честота на вятъра по посока и тихо време в % *Таблица IV.1.1-19*

	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Шумен	**N**	18.7	16.9	16.6	12.8	13.8	14.7	16.6	12.7	**16.8**	15.3	15.3	18.7	15.7
	NE	10.3	11.5	12.9	11.1	11.1	9.9	10.3	12.1	13.3	15.3	12.9	10.4	11.8
	E	6.0	6.4	9.7	10.0	9.6	9.2	8.1	11.1	9.8	8.6	8.5	5.9	8.6
	SE	7.7	8.5	12.3	17.5	**18.0**	15.1	12.2	14.7	13.0	10.0	12.7	8.8	12.5
	S	8.7	9.0	8.9	12.9	13.0	12.0	9.4	9.9	11.8	11.2	12.8	9.5	10.8
	SW	7.9	8.4	7.5	8.0	7.7	9.4	9.0	7.3	8.0	9.8	7.7	8.4	8.3
	W	**23.5**	**23.8**	**18.7**	**15.8**	14.8	**18.8**	**19.7**	**18.8**	14.3	**16.7**	**16.9**	**21.3**	**18.6**
	NW	17.3	15.6	13.4	11.7	11.9	10.7	14.8	13.5	13.1	13.2	13.4	17.0	13.8
	Тихо	**27.4**	**25.5**	**24.7**	**29.1**	**29.0**	**32.8**	**32.5**	**34.0**	**36.2**	**37.6**	**30.5**	**32.8**	**31.0**

Графичното представяне на розата на ветровете е дадено на фигурите по-долу.



IV.1.1-7. Графичен вид на розата на ветровете за ХМС Шумен

IV.1.1.3.8. Неблагоприятни климатични явления

Като особени или опасни атмосферни явления се определят мъглите, градушките, сланите, вихровите бури, поледицата и др.

Мъглите по своя произход са радиационни, адвективни и адвективно-радиационни. Характерни са за студеното полугодие /с максимум през зимата и минимум през лятото/.

В Дунавската равнина /без Добруджа и долината на р. Провадийска/ средният брой дни с мъгла е 30 - 57 дни. Продължителността им е различна - от няколко часа до 10 и повече денонощия. За зараждането, състоянието, гъстотата и продължителността на мъглите от антропогенен произход, освен формите на релефа, голяма роля играят и аерозолите от промишлен и битов произход. Тези антропогенни мъгли са характерни за големите градове и промишлени центрове.

Брой на дните с мъгла по месеци *Таблица IV.1.1-20*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Тетевен	1.1	0.9	1.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.9	3.3	1.9	9.6
Ловеч	3.2	2.6	1.2	0.6	0.6	0.2	0.1	0.0	0.3	1.6	4.6	4.4	19.6
Павликени	5.2	2.5	2.4	0.8	0.4	0.2	0.0	0.2	0.4	2.1	5.1	5.4	25.7
Г. Оряховица	11.3	7.9	3.7	1.4	1.5	1.0	1.0	0.5	1.6	5.1	9.2	12.3	56.4
Търговище	4.6	3.0	2.5	1.0	0.7	0.6	0.4	0.5	1.1	3.3	3.9	4.8	26.6
Шумен	4.0	2.3	2.0	1.4	1.2	1.0	0.5	0.7	0.9	2.7	3.8	4.8	25.4

Градушките са свързани с адвекция на силно неустойчив и богат на влага въздух. Характерни са за топлото полугодие /с максимум през май-юни или юли/. Те са предимно с локален характер и засягат територии във вид на ивица. Райони с особено чести и вредоносни градушки са Северозападна България.

Сланите са свързани с отрицателните стойности на температурата на въздуха и в много случаи се говори за вредоносен мраз. Според своя генезис те се разделят на радиационни, адвективни и адвективно-радиационни. Радиационните слани са характерни за негативните форми /котловини, долинни разширения и др/. Те са краткотрайни и със слаба интензивност. Адвективните мъгли и мраз са характерни както за ясно и тихо време, така и за облачно и ветровито време. Проявяват се както през ранна есен, така и през късна пролет. Адвективно-радиационните мъгли имат

голямо разпространение. Във вътрешните части на страната средните дати за поява на първите есенни слани са в края на септември, а средните дати за последните слани - средата на април.

Поледиците се наблюдават в началото и края на зимата, но най-изразителните поледици се наблюдавани през зимните месеци. Те се образуват след значително и продължително затопляне и валежи от дъжд, последвани от нахлуване на североизточен студен въздух. Поледиците довеждат до обледяване на предметите и причиняват значителни щети при натрупване над тях на трайна снежна покривка.

IV.1.2. Налични данни за замърсяването на атмосферния въздух в района на обекта. Чувствителни зони

Националната система за мониторинг на околната среда извършва оценка на качеството на атмосферния въздух (КАВ) върху територията на страната, разделена на шест РОУКАВ, утвърдени със Заповед № 1046/03.12.2010 г. на министъра на околната среда и водите. Анализът на данните за КАВ се извършва по райони, като се отчита и спецификата на всяко населено място, в което се извършва контрол.

В Националната система за мониторинг на КАВ ежедневно се контролират концентрациите на основните показатели, съгласно закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ): фини прахови частици (ФПЧ10, ФПЧ2.5), серен диоксид, азотен диоксид/азотни оксиди, въглероден оксид, озон, бензен, олово, кадмий, никел, арсен, полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ). Допълнително, според характера и източниците на емисии в отделни райони от територията на страната се контролират специфичните показатели: амоняк, аерозоли на сярна киселина, толуен, ксилен, стирен, серовъглерод, сероводород, метан и неметанови въглеводороди, както и някои други специфични замърсители.

Трасето за доизграждане на АМ „Хемус”, предмет на инвестиционното предложение, свързващо изпълнения участък от АМ „Хемус” при гр. Ябланица и изграждания в момента участък от АМ „Хемус” при с. Белокопитово, попада в **Северен/Дунавски район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух** (РОУКАВ с код BG0004). Пунктовете от Националната мрежа за контрол на качеството на въздуха към Националната система за екологичен мониторинг (МОСВ), които се намират около трасето са, както следва: гр. Шумен – АИС „Шумен“ - ФПЧ$_{10}$, SO_2, NO_2/NO и O_3, СНМП; гр. Горна Оряховица - АИС „ Горна Оряховица“ - ФПЧ$_{10}$, SO_2, NO_2/NO и O_3, СНМП; гр. Плевен – АИС „Плевен“ - ФПЧ$_{10}$, (РАН), SO_2, NO_2/NO, C_6H_6 и CO, СНМП; и гр. Ловеч – АИС „Ловеч“ - ФПЧ$_{10}$, СНМП; като сравнително по-отдалечено от трасето е гр. Велико Търново – пункт с ръчно пробонабиране и следващ анализ „РИОСВ“ – ОСП, ФПЧ$_{10}$, SO_2, NO_2, C_6H_6. Зоните с превишени норми или оценъчни прагове в район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ) Северен/Дунавски, предвид Заповед № РД-969 от 21.12.2013 г. на министъра на околната среда и водите (в сила от 01.01.2014 г.), с изискван минимален брой пунктове за текуща оценка на КАВ, които се намират около трасето са, както следва: Велико Търново, Ловеч, Плевен, Търговище и Шумен.

Наличните данни за замърсяването на атмосферния въздух в района на АМ „Хемус“ са представени по общини (Ловеч, Плевен, Севлиево, Горна Оряховица, Велико Търново и Шумен), като са използвани публикувани данни, резултати и изводи за състоянието на атмосферния въздух от съответните „*Програми за намаляване на нивата на замърсителите и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух*“ за отделните общини. За определяне състоянието на

атмосферния въздух в територията около трасето са използвани данни от актуализираните общински *Програми за намаляване нивата на замърсителите*, а именно:

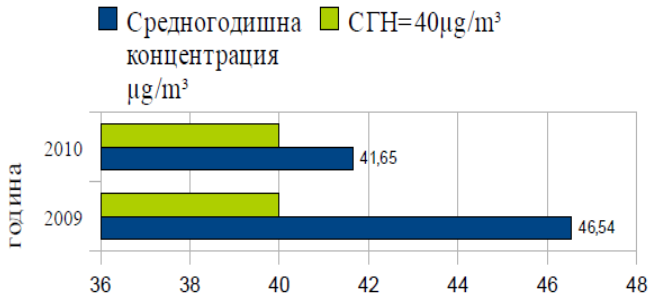
- *Програма за намаляване нивата на замърсителите и достигане на установените норми за нивата на Фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$) в атмосферния въздух на Община Шумен за периода 2011 – 2014;*
- *Програма за намаляване емисиите на Фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$) и достигане на установените норми за вредни вещества в атмосферния въздух на Община Горна Оряховица за периода 2011 – 2014;*
- *Програма за емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества в атмосферния въздух в Община Велико Търново за периода 2011 – 2014;*
- *Програма за намаляване нивата на замърсителите и достигане установените норми за КАВ по показателя фини прахови частици под 10 µm ($ФПЧ_{10}$) на територията на гр. Ловеч – 2011 г.;*
- *Програма за намаляване нивата на замърсителите и достигане установените норми за вредни вещества (фини прахови частици под 10 µm - $ФПЧ_{10}$) на територията на гр. Плевен – 2011 г.*

КАВ *на територията на гр. Ловеч*

В региона на Ловеч има един стационарен пункт за контрол на качеството на атмосферния въздух – АИС Ловеч (код BG 0066A, географски координати: N 43,1369º, E 24,7157º). През 2009 година контролираните замърсители са: серен диоксид, азотен диоксид, $ФПЧ_{10}$, ПАВ. В периода 2010-2014 г. в станцията се измерва само замърсител $ФПЧ_{10}$, който е единственият показател за КАВ с регистрирани превишения за област Ловеч. Станцията е оборудвана със стандартен набор метеорологични показатели (СНМП), в това число: посока и скорост на вятъра, температура, налягане и интензивност на слънчевото греене.

Резултати от измервания на $ФПЧ_{10}$ в пункт за мониторинг Ловеч

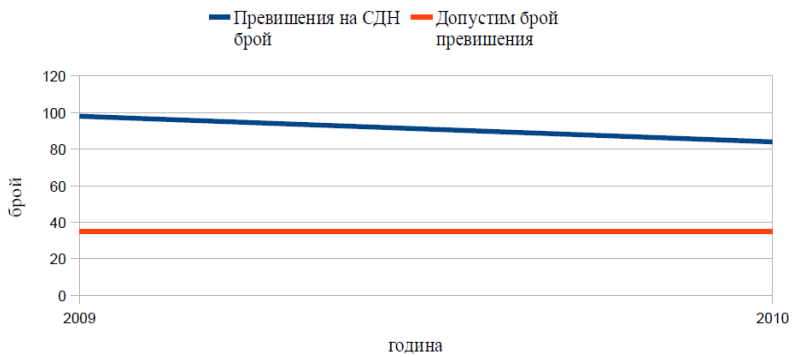
В АИС „Ловеч“ е превишена СГН за опазване на човешкото здраве с 16% през 2009 г. и с 4% - през 2010 г. През 2009 г. са регистрирани повече превишения на СДН (98 бр. - с 63 бр. над допустимите 35 в рамките на една календарна година). Най-високата максимална СДК, в размер на 329.47 µg/m³, е измерена през следващата 2010 г. Сравнението на резултатите от измерванията с допустимите стойности, е представено на следващите графики (Фигури №№ IV.1.2-1 - IV.1.2-3).



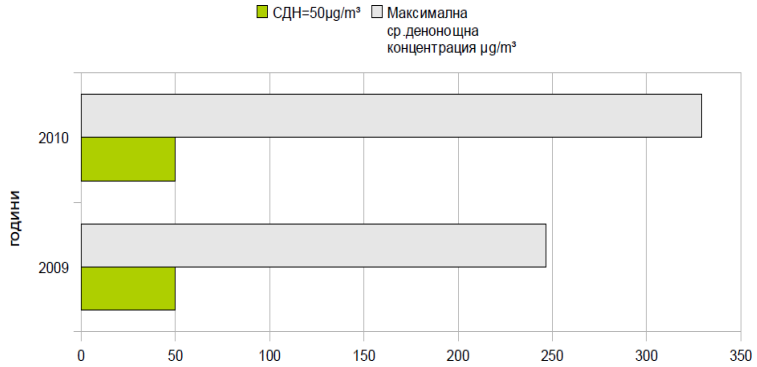
Фигура IV.1.2-1. Динамика на СГК на $ФПЧ_{10}$ за 2009-2010в АИС "Ловеч"

Не само средногодишната, но и средноденонощната норма не е спазена. Установеният брой превишения на СДН=50 µg/m³ през периода 2009-2010 г. е значително над допустимите 35 пъти за една календарна година. Измерените максимални концентрации са значително над СДН като през 2009 г. максималната СДК

е надхвърлила 5 пъти нормата, а през 2010 – 6,5 пъти (Фигура IV.1.2-3.).



Фигура IV.1.2-2. Годишен брой превишения на СДН за 2009 - 2010 в АИС“Ловеч“



Фигура IV.1.2-3. Максимални среднодененощни концентрации за 2009-2010 в АИС „Ловеч“

Данните за ФПЧ$_{10}$ очертават намаление в средногодишните нива в АИС "Ловеч" през 2010 г. спрямо 2009 г. През 2010 г. превишението на СГН е само 4%. По-малък е и броят на превишенията на СДН в годишен мащаб – постигнати са по-добри параметри на КАВ. Характерът на движение на месечния брой проби с нива над СДН е с ясно изразени върхови стойности през студения период на годината и доста подобен за двете разглеждани години. Максимумът е на ниво 23-24 броя проби месечно. Топлият период се характеризира с липсата на превишения или единични такива (през 2009 г. по време на рехабилитация на уличната мрежа), докато пиковите нива се появяват през отоплителния сезон.

Регистрираните наднормени концентрации през пролетните и летните месеци са единични - в резултат на транспортни дейности и унос на отложени вече прахови частици. Линиите на движение на средномесечните нива на ФПЧ$_{10}$ в периода 2009–2010 г. са почти успоредни или се припокриват. Влиянието на отоплението през зимния период е силно изразено през месеците ноември-февруари. Допълнително средномесечните нива се завишават при неблагоприятни условия за разсейване (ниска скорост на вятъра, мъгли и температурни инверсии) или силен вятър..

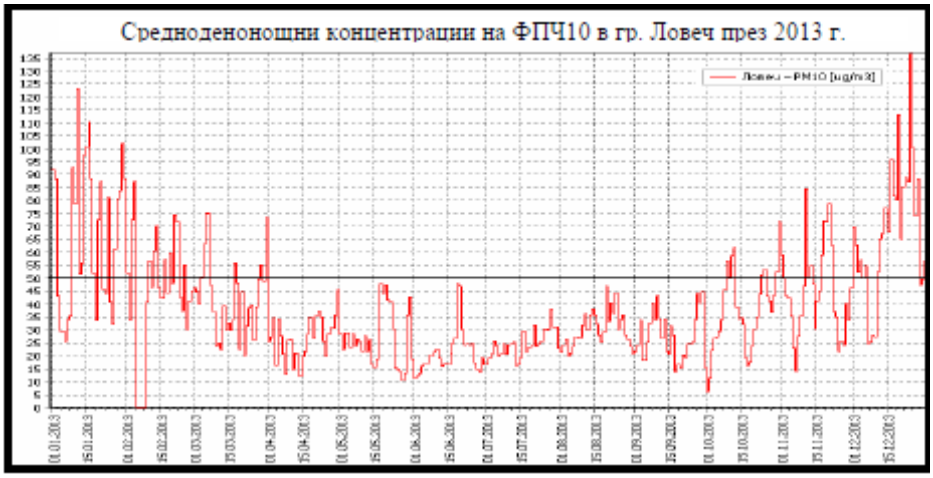
Във връзка с превишенията на нормите за основен показател: фини прахови частици под 10 μm (ФПЧ$_{10}$) на територията на РИОСВ – Плевен, по силата на чл. 27 от Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ), за община Плевен, Никопол и Ловеч през 2011 година са разработени Програми за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми.

Анализът на предоставените от РИОСВ Плевен данни (Доклад за състоянието на околната среда 2013) показва, че данните за броя на превишенията на среднодневните нива (СДН) за ФПЧ$_{10}$ в Плевен и Ловеч, както и за средногодишните концентрации, бележат съществено намаление в периода 2011 – 2013 г. Средногодишната концентрация на ФПЧ$_{10}$ за гр. Ловеч са, както следва: - 2011 г. е 43.9 µg/m^3 , за 2012 – 39.7 µg/m^3 и за 2013 - 38.9, при годишна норма СГН 40 µg/m^3. (Фигура IV.1.2-4)

Автоматична измервателна станция - стационарна (АИС) или мобилна (МАС)	Брой превишения на СДН за ФПЧ$_{10}$ (СДН 50 µm/m^3 - да не се превишава повече от 35 дни годишно)			През неотоплителен период 01.04.-30.09.			През отоплителен период: 01.01-31.03. и 01.10.-31.12.			Средногодишна концентрация на ФПЧ$_{10}$, µm/m^3 (СГН 40 µm/m^3)		
	2011 год.	2012 год.	**2013 год.**	2011 год.	2012 год.	**2013 год.**	2011 год.	2012 год.	**2013 год.**	2011 год.	2012 год.	**2013 год.**
АИС – Плевен	150	101	**70***	13	4	**6**	137	97	**64***	52.3	45.6	**41,7**
АИС – Ловеч	114	83	**80**	5	1	**0**	109	82	**80**	43.9	39.7	**38,9**

Фигура IV.1.2-4. Обобщени резултати от мониторинг в АИС „Ловеч“ за периода 2011-2013 г.

Тенденцията за периода 2011 – 2013 г. е към намаление както на броя денонощия с превишена норма, така и на средногодишната концентрация. Намалението на средногодишната концентрация на ФПЧ$_{10}$ в гр. Ловеч е довело до нива, които не надвишават определената средногодишна норма.



Фигура IV.1.2-5. Среднодеионощни концентрации на ФПЧ$_{10}$ в АИС „Ловеч“ за през 2013 година

По отношение на среднодневната норма за ФПЧ$_{10}$, през 2013 г. в Ловеч са регистрирани – 80 бр. денонощия с превишена СДН. Изискването среднодеионощната норма (СДН 50 µg/m^3) да не бъде превишавана през повече от 35 денонощия в рамките на една календарна година, не е спазено.

Главни източници на емисии, причинители на замърсяването с ФПЧ$_{10}$

Източници на прахови емисии на територията на община Ловеч са стопански субекти от промишления и обслужващия сектори, в т.ч. транспорт, търговия, административно-битови услуги, култура, образование, здравеопазване и др.

Влияние върху КАВ, по отношение на праховите частици, оказва също жилищният сектор, най-вече с емисиите от локалното отопление на домакинствата. През последните години особено значение придобиват също строително-ремонтните дейности, както и незадоволителното състояние на инфраструктурата.

Точкови източници

Основните точкови източници на емисии на $ФПЧ_{10}$ на територията на гр. Ловеч са “Бонмикс" ЕООД (фуражен завод), "Емос" АД (мебелно предприятие), "Осъм" АД (чугунолеярен завод) и "Никром - Тръбна Мебел" АД.

Таблица IV.1.2-1

Участие на основните производства в годишната емисия на $ФПЧ_{10}$ от промишлени източници на територията на гр. Ловеч, през 2009 г.

№	Вид производство	Емисия $ФПЧ_{10}$ през 2009 г.	
		Mg/Y	%
1	"Бонмикс" ЕООД (фуражен завод)	0,1	4%
2	"Емос" АД (мебелно предприятие)	0,02	1%
3	"Осъм" АД (чугунолеярен завод)	2,12	89%
4	"Никром - Тръбна Мебел" АД	0,15	6%
	Общо	**2,4**	**100%**

Емисионното натоварване с $ФПЧ_{10}$ е най-осезаемо от дейността на чугунолеярния завод „Осъм“ АД и представлява 89% от общата годишна емисия.

Общата годишна емисия на $ФПЧ_{10}$ от основните производствени дейности на територията на гр. Ловеч е в размер на 2,4 тона през 2009 г. Данните са с висока достоверност – източници са собствени и/или контролни лабораторни измервания по данни на РИОСВ-Плевен.

Линейни източници

Емисиите от транспорта са определени за основните комуникационни артерии в гр. Ловеч. Годишната сумарна емисия на $ФПЧ_{10}$ е 20,57 тона.

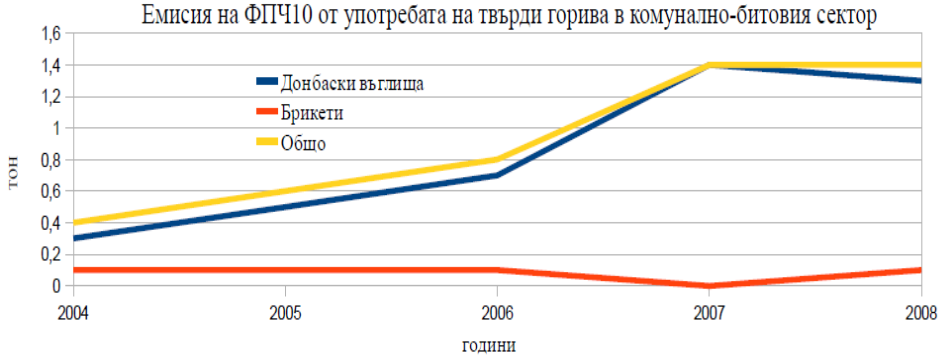
Таблица IV.1.2-2

Данни за главните комуникационни артерии в гр. Ловеч - линейни източници на прахови емисии

Наименование на улицата	Улица	Среднодневна интензивност		Емисия на ФПЧ$_{10}$		
	Дължина на участъка	Интензивност (KFZ)	Дялово участие на ТМПС (LKW)*	ЛМПС	ТМПС	2009 г.
	km	Брой МПС/24h		g/km		Mg/Y
ул."Осъмска"	2,3	3367	0,12	0,1	1,02	0,61
ул. "В. Левски" 1	2,1	2350	0,21	0,11	1,05	0,55
ул. "В. Левски" 2	1,8	989	0,19	0,11	1,05	0,19
ул. "В. Търново"	1,7	15084	0,14	0,1	1,02	2,12
бул. "България"	1,4	15022	0,12	0,1	1,02	1,64
ул. "Търговска" 1	0,4	9864	0,22	0,1	1,02	0,40
ул. "Търговска" 2	1,3	6254	0,2	0,1	1,02	0,81
ул. "Ал. Кусев"	1,1	5203	0,12	0,1	1,02	0,44
ул. "Цачо Шишков"	0,7	4564	0,17	0,11	1,05	0,29
ул. "Княз Имеретински"	2,3	13280	0,12	0,1	1,02	2,39
ул. "Съйко Съев" 1	0,4	7520	0,2	0,1	1,02	0,28
ул. "Съйко Съев" 2	1,0	9113	0,17	0,1	1,02	0,84
ул. "Стара планина"	1,1	4914	0,18	0,11	1,05	0,52
ул. "Трети март"	0,7	2039	0,11	0,11	1,05	0,11
кв. "Червен бряг"	0,9	2591	0,01	0,11	1,05	0,09
кв. "Младост"	0,8	1912	0,19	0,11	1,05	0,16
кв. "Здравец"	0,9	1048	0,13	0,11	1,05	0,08
бул "Освобождение"	5,0	1213	0,29	0,1	1,02	0,81
бул. "Мизия"	2,3	2000	0,2	0,1	1,02	0,48
Околовръстен път-35	6,7	9862	0,31	0,07	0,81	7,20
ул. "Цар Иван Александър"	2,6	1564	0,15	0,1	1,02	0,35
ул. "Баховско шосе"	2,9	1000	0,1	0,1	1,02	0,20
Общо						**20,57**

Площни източници

Данни за емисиите от битовото отопление по години, разглеждано като площен източник са представени на фигура.



Фигура IV.1.2-7. Емисия на ФПЧ$_{10}$ от употребата на твърди горива в комунално-битовия сектор

Анализът на представените данни очертава увеличение на емисиите вследствие употребата на въглища. Годишната емисия на ФПЧ$_{10}$ от битовото отопление за 2010 г. в гр. Ловеч е в размер на 32.4 тона.

В района се намира и тлеещото старо депо (сметище), което е разгледано като площен източник на ФПЧ$_{10}$. Емисията му е приета като целогодишна (24 часа в денонощието, 365 дни в годината) и възлиза на 87.6 тона.

В периода 2009 – 2011 г. е преустановена експлоатацията на четири общински депа на територията на РИОСВ Плевен – в Кнежа, Ловеч, Летница, Угърчин. През 2013

година са завършени необходимите съгласувателни процедури на работните проекти за закриване и крайна рекултивация на депата и е одобрено финансирането им. Поради тази причина старото сметище на гр. Ловеч от няколко години не е действащ площен източник на замърсяване.

Изводи

За община Ловеч най-висок дял към емисията на ФПЧ до 2010 година е имало старото сметище – до 61% от общата емисия. Преустановената му експлоатация и крайна рекултивация за периода 2011 – 2013 г. се отразила в ясната тенденцията към намаляване, както на броя денонощия с превишена норма, така и на средногодишната концентрация на $ФПЧ_{10}$ в гр. Ловеч.

Битовото отопление е на второ място по размер на годишната емисия сред основните източници в гр. Ловеч – 23%, но то е с най-значимо участие върху КАВ в града спрямо останалите локални източници. Въпреки сезонното му влияние, изчислените нива достигат до 12,85 $\mu g/m^3$. Високите нива (в диапазона 10- 12,85 $\mu g/m^3$) се локализират в широкия градски център. Нива от порядъка 4-8 $\mu g/m^3$ са характерни за периферните части на гр. Ловеч и сателитния квартал „Гозница“. Участието на битовото отопление при формиране на локалното ниво на $ФПЧ_{10}$ е 26%.

Праховите емисии от транспорта са на трето място (14%) в сумарната емисия на ФПЧ10 за гр. Ловеч. Размерът на годишната му емисия е 20,6 тона и въпреки, че е значително по-малък от тази на битовото отопление (представлява 64% от нея), участието на транспорта при формиране на нивото на $ФПЧ_{10}$ в централната част и в близост до големите комуникационни артерии, съответства на битовото отопление - достига до 26%.

Промишлените източници заемат едва четвърто място по размер на емисията (2%) и оказват незначително въздействие върху КАВ – дяловото им участие е 0,02%.

Азотен диоксид

Имисионните измервания на азотен диоксид в ПМ - гр. Ловеч за разглеждания период не показват отклонения от средночасовите и среднодневни ПДК, съгласно Наредба № 12 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (ДВ бр. 58/2010г.).

КАВ *на територията на гр. Плевен*

В региона на Плевен има един стационарен пункт за контрол на качеството на атмосферния въздух – АИС „Плевен“ (код BG BG0019A и географски координати: N 43,41166º, E 24,631667º).

Резултати от измервания на $ФПЧ_{10}$ в пункт за мониторинг Плевен

Обобщени данни от измерванията по показателя $ФПЧ_{10}$ за периода 2008-2010 г. са представени в таблица IV.1.2-3. За разглеждания периодв АИС „Плевен“ са отчетени превишения на СГН в диапазона от 26-40%, като най-значителни са през 2009 г.

Данни за $ФПЧ_{10}$ за периода 2008-2010 г. в АИС „Плевен“ *Таблица IV.1.2-3*

Година	Проби	Превишения на СДН	Превишения на СДН + ДО	Максимална ср.денонощна концентрация	Средногодишна концентрация
2008	347	120	120	171,03	50,32
2009	353	134	134	324	56
2010	355	128	128	279,03	55,39

Динамиката на месечните нива на $ФПЧ_{10}$, получени в резултат от анализа на данните, измерени в АИС „Плевен“ за периода 2008-2010 показват регистриран брой дни с превишение на СДН, който през тези години, неколкократно превишава допустимите 35 пъти за една календарна година. Превишена е също и СГН за опазване на човешкото здраве с: 26% за 2008 г; 40% за 2009 г.; 38% за 2010 г.

Най-значително е превишението за 2009 г. През тази година са регистрирани най-голям брой превишения на СДН (134 бр. - 99 бр. над допустимите 35 пъти в рамките на една календарна година), като е измерена и най-високата максимална СДК в размер на 324 μg/m³.

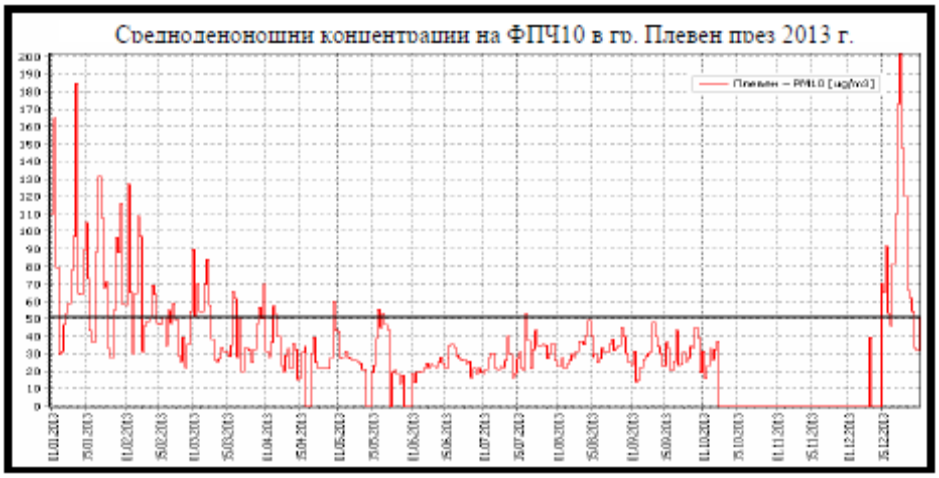
Във връзка с превишенията на нормите за основен показател: фини прахови частици под 10 μm ($ФПЧ_{10}$) на територията на РИОСВ – Плевен, по силата на чл. 27 от Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ), за общините: Плевен, Никопол и Ловеч през 2011 година са разработени Програми за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми.

Данните за броя на превишенията на среднодневните нива (СДН) за $ФПЧ_{10}$ в Плевен и Ловеч, както и за средногодишните концентрации, бележат съществено намаление в периода 2011 – 2013 г. Средногодишната концентрация на $ФПЧ_{10}$ за гр. Плевен са, както следва: - 2011 г. е 52.3 μg/m³ , за 2012 – 45.6 μg/m³ и за 2013 - 41.7, при годишна норма СГН 40 μg/m³. (таблица IV.1.2-4)

Данни за $ФПЧ_{10}$ за периода 2011-2013 г. в АИС „Плевен“ *Таблица IV.1.2-4*

Автоматична измервателна станция - стационарна (АИС) или мобилна (МАС)	Брой превишения на СДН за $ФПЧ_{10}$ (СДН 50 μm/m³ - да не се превишава повече от 35 дни годишно)			През неотоплителен период 01.04.-30.09.			През отоплителен период: 01.01-31.03. и 01.10.-31.12.			Средногодишна концентрация на $ФПЧ_{10}$, μm/m³ (СГН 40 μm/m³)		
	2011 год.	2012 год.	**2013 год.**	2011 год.	2012 год.	**2013 год.**	2011 год.	2012 год.	**2013 год.**	2011 год.	2012 год.	**2013 год.**
АИС – Плевен	150	101	**70***	13	4	**6**	137	97	**64***	52,3	45,6	**41,7**
АИС – Ловеч	114	83	**80**	5	1	**0**	109	82	**80**	43,9	39,7	**38,9**

Анализът на предоставените от РИОСВ Плевен данни (Доклад за състоянието на околната среда 2013) показва, че към 31.12.2013 г. нивата на контролираните основни показатели за качеството на атмосферния въздух, с изключение на показател $ФПЧ_{10}$, са под установените норми за опазване на човешкото здраве. През 2013 г. не е регистрирано нито едно превишение на нормите за показатели: серен диоксид, азотен диоксид, въглероден оксид, бензен, озон.



Фигура IV.1.2-8. Средноденонощни концентрации на ФПЧ$_{10}$ в АИС „Плевен“ за през 2013 година

По отношение ФПЧ$_{10}$, през 2013 г. в Плевен са регистрирани 70 денонощия с превишена СДН. Изискването средноденонощната норма (СДН 50 μg/m^3) да не бъде превишавана през повече от 35 денонощия в рамките на една календарна година, не е спазено. Превишенията на средноденонощната норма (СДН) има ясно изразен сезонен характер и се дължи на първо място на употребата на твърди горива за отопление в бита. Над 94 % от случаите на превишения на СДН се наблюдават през отоплителния сезон, незначителен брой са тези през неотоплителния сезон (от 01.04. до 30.09) (Фигура IV.1.2-8).

Главни източници на емисии, причинители на замърсяването с ФПЧ$_{10}$

Източници на прахови емисии на територията на община Плевен са стопански субекти от преработващия сектор, вкл.енергетиката и обслужващия сектор – транспорт, търговия, административно-битови услуги, култура и образование, здравеопазване.

Влияние върху КАВ, по отношение на праховите частици, оказва също жилищният сектор, най-вече с емисиите от локалното отопление на жилищата. През последните години особено значение придобиват също строителните дейности, както и незадоволителното състояние на инфраструктурата.

Точкови източници

Влиянието на основните точкови източници на емисии на ФПЧ$_{10}$ е представено в таблица IV.1.2-5. През 2010 година доминиращо е било емисионното натоварване с ФПЧ$_{10}$ от дейността на „Холсим България“ АД и „Рубин“ АД.

През 2009 г. емисията на „Рубин“ АД намалява три пъти, въпреки това през 2013 г. са установени превишени норми за азотни оксиди и прах в завода за производство на амбалажно стъкло в гр. Плевен, стопанисван от “Рубин Инвест” АД. Намалението в „Холсим България“ АД през 2009 е едва 10% спрямо 2007 г., но през 2011 г. той вече не е действащ източник на емисии.

Намаление е регистрирано още в стоманолеярния завод „Метаком СЛЗ“ АД в размер на 14% и в „Растителни масла“ ООД - 22%. За останалите точкови източници не е отчетена промяна в размера на годишната емисия.

Общата годишна емисия на ФПЧ$_{10}$ от всички производствени и енергийни дейности на територията на гр. Плевен е в размер на 138 тона през 2007 г. и на 90 тона през 2009 г. През 2009 г. е отчетено 35% намаление спрямо 2007 г.

Горивните съоръжения в „Топлофикация Плевен“ ЕАД работят на природен газ и не влияят върху КАВ по отношение на ФПЧ$_{10}$. Те са с устойчиво ниски емисии в сравнение с определените норми, с горивни източници с обща мощност над 50 MW, на

гориво природен газ. Емисиите на азотни оксиди и въглероден оксид се измерват с автоматична система за собствени непрекъснати измервания (СНИ).

Таблица IV.1.2-5

Данни за основните производствени и енергетични предприятия, точкови източници на прахови емисии в землището на гр. Плевен

№	Източник	Емисия ФПЧ10 – Mg/Y	
		2007	2009
1	“Холсим България” АД – завод Плевен (циментов завод)	58,5	52,8
2	“Метаком СЛЗ” АД (стоманолеярен завод)	9,0	7,7
3	“Рубин” АД (стъкларски завод)	60,4	20,0
4	“Растителни масла” ООД (маслобойна)	2,3	1,8
5	“ПИ и КО” ООД (маслобойна)	1,0	1,0
6	“Пътинженеринг” АД – Асфалтова база Градина	3,0	3,0
7	“Пътинженеринг” АД – Асфалтова база Гривица	0,1	0,1
8	“Инжстрой” ЕООД – Асфалтова база – Кайлъка	0,2	0,2
9	“Пътинвест” ООД – Асфалтова база – Плевен	0,1	0,1
10	“Инфрастрой” ООД – Асфалтова база – с. Ясен	1,0	1,0
11	“Вап Продакшън” ЕООД	2,1	2,1
12	“Топлофикация – Плевен” ЕАД (ТЕЦ)	0,0	0,0
	Общо	138	90

Участието на циментовия завод „Холсим България“ АД доминира над всички останали производства през 2009 г. с 59% от общата емисия, следван от стъкларския завод „Рубин“ АД (22%). През 2011 г. вследствие на трудната икономическа ситуация в циментовия бизнес фирмата затваря циментовия си завод в Плевен и той престава да бъде източник на емисии.

Таблица IV.1.2-6

Участие на основните производства (точкови източници) в годишната емисия на $ФПЧ_{10}$

№	Вид производство	Емисия ФПЧ10 – Mg/Y			
		2007		2009	
1	Производство на цимент	58,5	42%	52,8	59%
2	Стоманолеене и металообработка	11,1	8%	9,8	11%
3	Производство на амбалажно стъкло	60,4	44%	20,0	22%
4	Производство на раст.масла	3,3	2%	2,8	3%
5	Производство на асфалтови смеси	4,4	3%	4,4	5%
	Общо	138	100%	90	100%

Емисиите от стоманолеярния завод „Метаком СЛЗ“ АД и производството на метални изделия във „Вап Продакшън“ ЕООД са в размер на 10-11 т/год.(11% през 2009 г. и 8% през 2007 г.).

Производството на асфалтови смеси в селата Градина и Ясен все още са с емисии, многократно надвишаващи тези от останалите бази, като общото участие на това производство е 3%-5%.

Линейни източници

Емисиите от транспорта са определени за основните комуникационни артерии в гр. Плевен с дължина 33100 м. Годишната емисия на $ФПЧ_{10}$ е изчислена за отделните улични отсечки, като размерът на сумарната емисия е 7,32 тона.

Площни източници

Данни за емисиите от битовото отопление по години, разглеждано като площен източник, са представени в Таблица IV.1.2-6.

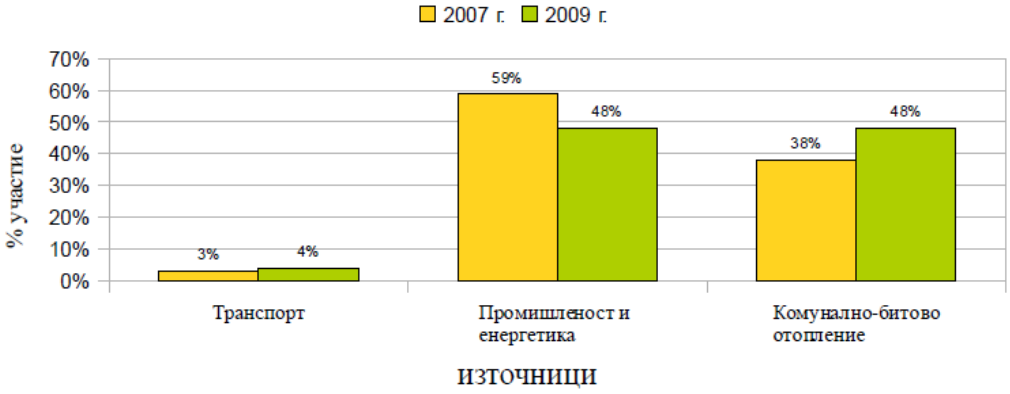
Данни за емисиите на $ФПЧ_{10}$ при изгарянето на твърди горива *Таблица IV.1.2-7*

			Употреба на твърди горива			
			въглища	брикети	дърва	общо
Средно потребление на енергия в България от домакинство, ползващо твърди горива за отопление (източник - НСИ)		GJ/Y	4.009	0.999	15.523	20.531
параметри на горивния процес	работен график	h/Y	900	900	900	900
	темп. изх. газове	°C	150	150	150	150
емисия $ФПЧ_{10}$	на домакинство	kg/Y	3.2	0.6	9.7	13.5
емисия $ФПЧ_{10}$	на домакинство	kg/h	0.00356	0.00067	0.01078	0.01501
емисия $ФПЧ_{10}$	общо от битово отопление в Плевен	Mg/Y	21	4	64	89

Общата годишна емисия на $ФПЧ_{10}$ от битовото отопление в гр. Плевен е в размер на 89 тона.

Изводи

Най-висок дял към емисията на ФПЧ имат промишлеността и енергетиката, както и комунално-битовото отопление – по 48 % съответно; транспортът има дял едва 4% (Фигура IV.1.2-10).



Фигура IV.1.2-9.Участие на източниците в годишната емисия на $ФПЧ_{10}$ в Плевен

Битовото отопление има най-значително участие върху КАВ на територията на гр. Плевен сред локалните източници. Въпреки сезонното влияние, изчислените нива достигат до 18,24 $\mu g/m^3$. Максималните стойности са локализирани в централната градска част. Влиянието на битовото отопление в рецепторната точка е в размер на 11,01 $\mu g/m^3$ в АИС „Плевен“ през 2009 г. Предвид високото регионално фоново ниво за ФПЧ10, в гр. Плевен няма райони с концентрация под ГОП=28 $\mu g/m^3$.

Промишлените източници са с максимален размер на емисията, но тяхното разположение върху територията на гр. Плевен, както и характеристиките на изпускащите им устройства, оказват незначително въздействие върху КАВ – дяловото

им участие е около и под 1%. Въпреки това е необходимо, за намаляване размера на емисиите, да продължи изпълнението на всички регулаторни мерки на национално ниво по спазване на емисионните норми, условията в решенията по ОВОС, комплексните и др. разрешителни.

Праховите емисии от транспорта са свързани с употребата на горива, с изтриване на спирачки, феродо на съединители, гуми и настилка. Допълнително, динамиката на движението предизвиква вторичен унос от отложения вече прах. Факторите (без вторичен унос) са свързани с използвания автомобилен парк. Вторичният унос и изтриването на настилката са свързани с вида и състоянието на пътната инфраструктура. Емисиите от транспорта нямат ясно изразен сезонен характер и в годишен мащаб могат да се приемат за постоянни, но вторичният унос е подчинен на метеорологичната обстановка (намалява при влага и валежи). Характерен за тях е начина на изпускане – от много малка височина или директно от повърхността на настилката, което в зависимост от начина на застрояване на градската улична мрежа оказва съществено влияние на разпространението на емисиите.

В гр. Плевен централните улици масово са двустранно застроени, което води до високи нива на прахови имисии по линията на застрояването и сравнително малък териториален обхват в напречната ос на улицата. Главните градски улици и входящо-изходящите артерии имат регулирано светофарно движение (с близо разположени светофарни уредби) и предимно без „зелена вълна“, което води до увеличение на компонентната емисия. Транспортът допринася с 16.6% при формиране на нивото на $ФПЧ_{10}$ в централната градска част.

В гр. Плевен са изградени ТЕЦ и централна топлоснабдителна мрежа, осигуряващи топлоснабдяването на по-голяма част от градската територия с многофамилно комплексно застрояване – 65% от жилищата имат достъп до тази мрежа. Не са обхванати централните градски части и крайните, с ниско застрояване. С всяка година нараства броят на газифицираните жилища (към 2010 г. техният брой е 883), с което се намалява потенциала на праховите емисии и броя на източните.

В районите без достъп до топлоснабдителната мрежа се използват локални отоплителни системи на твърдо гориво, с периодичен характер на действие, основно свързан с капацитета на еднократно зареждането гориво. Участието на битовото отопление при формиране на нивото на $ФПЧ_{10}$ в районите с отопление на твърдо гориво достига до 24%.

За територията на гр. Плевен, освен битовото отопление, характеризиращо се със стационарни изпускащи устройства (комини), се наблюдават и неорганизирани прахови емисии, причинени от различни строителни и товаро-разтоварни дейности.

Азотен диоксид

Имисионните измервания на азотен диоксид в ПМ - гр. Плевен, за разглеждания период към 2010 година, не показват отклонения от средно часовите и среднодневни ПДК, съгласно Наредба № 12 на МОСВ и МЗ.

По отношение замърсяването на въздуха от автомобилния транспорт за периода 2011 – 2013 година, косвени заключения могат да се направят на базата на нивата на азотни оксиди в атмосферния въздух. За гр. Плевен средногодишната концентрация на азотен диоксид през 2013 г. е 31 $\mu g/m^3$ (при норма 40 $\mu g/m^3$), докато през 2012 г. е 25 $\mu g/m^3$, а през 2011 г. - 28 $\mu g/m^3$, а през 2010 г. – 36 $\mu g/m^3$. В сравнение с предходните 2 години нивата на замърсяване на въздуха с азотен диоксид през 2013 г. бележат известно увеличение, но остават на по-малко от 80 % от нормата за този показател

КАВ на територията на гр. Севлиево

Измерването на нивата на основните атмосферни замърсители във въздуха на гр.Севлиево се осъществява от мобилната станция за периодичен имисионен контрол на въздуха при ИАОС (РЛ) - Русе по график и на площадка - пункт за мониторинг (ПМ) с местоположение утвърдени от МОСВ. За периода 2007-2010 г. мониторинга на КАВ в гр. Севлиево е осъществяван от пункт за мониторинг (ПМ - „ОБС”), намиращ се в централната част на гр. Севлиево, на паркинга до сградата на Община Севлиево (географски координати: N 43° 1' 33", E 25° 6' 14") .

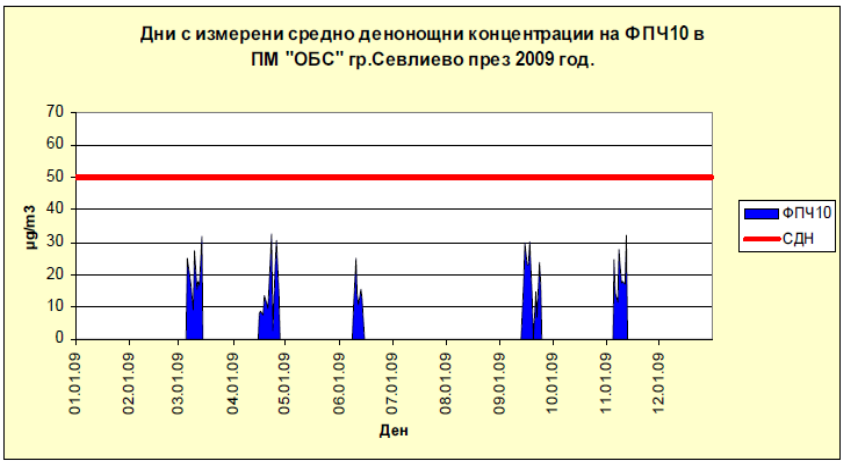
Резултати от измервания на ФПЧ$_{10}$ в пункт за мониторинг Севлиево

За периода 2007 - 2010 година от пункт за мониторинг ПМ - „ОБС” - Севлиево е получена представителна информация единствено от периодични измервания на ФПЧ$_{10}$ през 2009 година. Периодът обхваща 1460 календарни дни, от които 56 дни с измервания. Обобщени данни на резултатите от измерванията на ФПЧ$_{10}$ са посочени таблица IV.1.2-7, от където става ясно, че при всички измервания не са установени отклонения от нормите.

Обобщени данни от измерванията по показателя ФПЧ$_{10}$ *Таблица IV.1.2-8*

Измервания		Ед.м.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
2009	Проби	бр.	-	-	11	14	-	9	-	-	-	12	10	-	56
	Проби над СДН	бр.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Максимални СДК	µg/m^3	-	-	31.7	32.5	-	25.1	-	-	-	30.1	32.2	-	32.2
	Минимална СДК	µg/m^3	-	-	9.0	2.7	-	10.7	-	-	-	6.6.	11.4	-	2.7
	СМК	µg/m^3	-	-	20.1	15.4	-	14.5	-	-	-	19.4	20.4	-	
	СГК	µg/m^3	**18.1**												

На следващите графики е представена динамиката на измерените от ПМ - „ОБС” гр. Севлиево среднодеионощни концентрации на ФПЧ$_{10}$, отнесени към среднодеионощна та норма от 50 µg/m^3, през 2009 година.



Фигура IV.1.2-10.СДК на ФПЧ$_{10}$ измерени в ПМ - „ОБС” гр.Севлиево през 2009 г.

От измерените през 2009г. имисии на ФПЧ$_{10}$, най-високи максимални среднодеионощни концентрации са регистрирани през месеците април (31.7µg/m^3) и ноември (32.2 µg/m^3). При сравнение на данните се забелязва равномерна флуктуация на стойностите за среднодеионощните концентрации на ФПЧ$_{10}$ почти през цялата

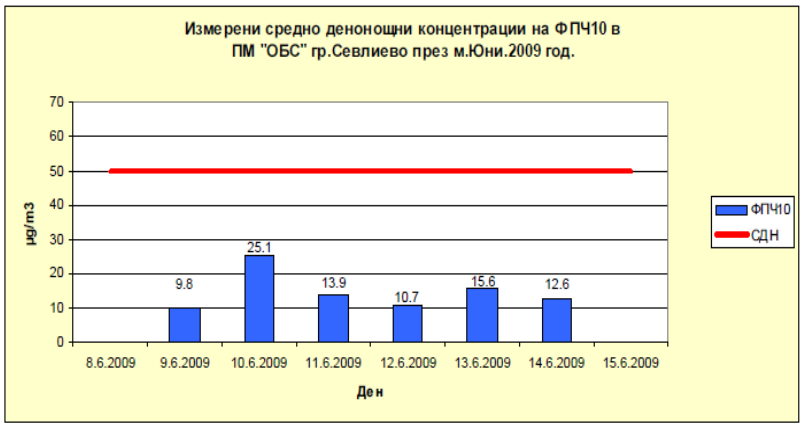
година. Обобщени данни от средно месечните концентрации на ФПЧ$_{10}$ за ПМ - „ОБС” - Севлиево от сезонната оценка на ФПЧ са дадени на следващите фигури.



Фигура IV.1.2-11. СМК на ФПЧ$_{10}$ през м. Март 2009 г.за ПМ - Севлиево



Фигура IV.1.2-12 СМК на ФПЧ$_{10}$ през м. Април 2009 г.за ПМ – Севлиево



Фигура IV.1.2-13. СМК на ФПЧ$_{10}$ през м. Юни 2009 г.за ПМ - Севлиево



Фигура IV.1.2-14 СМК на ФПЧ$_{10}$ през м. Септември 2009 г. за ПМ - Севлиево



Фигура IV.1.2-15 СМК на ФПЧ$_{10}$ през м. Ноември 2009 г. за ПМ - Севлиево

Регистрираните средно месечни стойности на ФПЧ$_{10}$ за ПМ - „ОБС” - Севлиево през 2009 година има хоризонтален тренд, с концентрации (10-30 µg/m^3), който в края на годината има леко възходящо изменение. Анализа на тази тенденция сочи, че тя е характерна за целогодишно действащи малки източници на емисии на ФПЧ$_{10,}$ които дават ефект на въздействие на КАВ, съизмерим с фоновото замърсяване в района.

Финитe прахови частици (ФПЧ$_{10}$) като замърсител на атмосферния въздух не представляват риск за КАВ в района на гр. Севлиево.

Главни източници на емисии, причинители на замърсяването с ФПЧ$_{10}$

Източници на атмосферно замърсяване с ФПЧ$_{10}$ в района на гр. Севлиево са битовия сектор, промишлеността и транспорта.

Количествените резултати от инвентаризацията на основните източници на емисии на ФПЧ и приноса на всеки от тях в замърсяване на атмосферния въздух на гр. Севлиево през 2007 и 2010г. са показани в следващите таблици (№№ IV.1.2-8 - IV.1.2-9).

Най-значим източник на емисии на ФПЧ$_{10}$ в гр. Севлиево през 2007г. е отоплението в битовия сектор, следван от промишлеността (76.1% съответно 38.59%).

Замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ$_{10}$ през 2010г. запазва дяловата тенденция на източниците, като се наблюдава спад на емисиите от битово отопление. Наблюдаваното 7% намаление на емисии на ФПЧ$_{10}$ от битовия сектор е в резултат на продължаващата газификация на битовия сектор в града и преминаване на повече домакинства към енергопотребление на природен газ в жилищата си.

Принос на основните източници в общата емисия на ФПЧ$_{10}$- 2007 и 2010

ТаблицаIV.1.2-9

Година	Източник на емисия	Годишна емисия на ФПЧ10	
		(т/г.)	(%)
2007	Битов сектор (отопление)	76.1	56
	Промишленост	38.59	28
	Транспорт	22.3	16
	Селско стопанство	несъществена	-
	Природни източници	несъществена	-
	Строителство и ремонт	несъществена	-
	Трансгранични	несъществена	-
	Общо	**136.99**	100%

Година	Източник на емисия	Годишна емисия на ФПЧ10	
		(т/г.)	(%)
2010	Битов сектор (отопление)	65.3	49
	Промишленост	44.69	33
	Транспорт	24.1	20
	Селско стопанство	несъществена	-
	Природни източници	несъществена	-
	Строителство и ремонт	несъществена	-
	Трансгранични	несъществена	-
	Общо	**134.09**	100%

Количествените резултати от инвентаризацията на основните източници на емисии на ФПЧ$_{10}$ в атмосферния въздух на гр. Севлиево показва, че битовият сектор има най-голям принос в атмосферното замърсяване на района, с тенденция за намаление на локалните емисии на ФПЧ$_{10}$.

Азотен диоксид

Имисионните измервания на азотен диоксид в ПМ - гр. Севлиево, за разглеждания период, не показват отклонения от средно часовите и среднодневни ПДК, съгласно Наредба № 12 на МОСВ и МЗ (ДВ бр. 58/2010г.).

КАВ на територията на Горна Оряховица

В региона на Горна Оряховица има един стационарен пункт за контрол на качеството на атмосферния въздух – АИС Горна Оряховица (географски координати: N 43°7'34.27", E 25°41'29.04").

Резултати от измервания на ФПЧ$_{10}$ в пункт за мониторинг Горна Оряховица

Обобщени данни на резултатите от измерванията на ФПЧ$_{10}$ за периода 2007 - 2010 година са представени в таблица IV.1.2-10, с посочен брой превишения на нормите и допустимите отклонения по показателя ФПЧ$_{10}$.

Обобщени данни от измерванията по показателя ФПЧ$_{10}$ за периода 2007-2010 г.

Таблица IV.1.2-10

Година	Проби	Регистрирани данни	Превишения на СДН	Максимална ср.денонощна концентрация	Средногодишна концентрация
	брой	%	Брой (дни)	µg/m^3	µg/m3
2007	294	80.5	140	267	55.3
2008	295	80.8	87	218	38.43
2009	364	99.7	115	375	56.34
2010	364	99.7	112	424	52.12

За периода 2007-2010г., в ПМ „Горна Оряховица” в 29-47% от дните с измервания са отчетени превишения на СДН (най-много са дните през 2007 година). На следващите графики е представена динамиката на измерените от ПМ - Горна Оряховица СДК на ФПЧ$_{10}$, отнесени към среднодененощна та норма от 50µg/m^3, за периода 2007-2010 г.

Отчетените среднодневни концентрации на $ФПЧ_{10}$ за периода през 2007г. са в границите 6.7 – 267.6μg/m^3 (максимална) стойност на измерване. Съотношението на нормени към наднормените стойности на измерените среднодневни концентрации на $ФПЧ_{10}$ през 2007г. е 47.6% регистрирани дни с превишени стойности с цикличност през студените месеци от годината (фигура IV.1.2-16).



Фигура IV.1.2-16. СДК на $ФПЧ_{10}$, измерени в ПМ-Горна Оряховица през 2007 г.



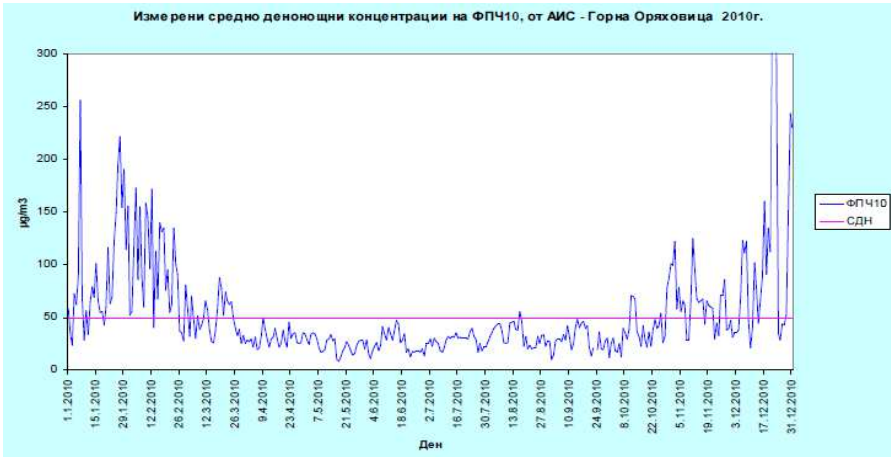
Фигура IV.1.2-17. СДК на $ФПЧ_{10}$, измерени в ПМ-Горна Оряховица през 2008 г.

Като цяло данните за $ФПЧ_{10}$ от АИС през 2008г. са непълни и започват да се измерват от началото на м. март (времето за начало на работа на новата автоматична измервателна станция в гр. Горна Оряховица). Отчетените среднодневни концентрации на $ФПЧ_{10}$ за периода през 2008г. са в границите 12.84 - 218μg/m^3 (максимална) стойност на измерване. Отчитайки съотношението на наднормените към нормени стойности на измерените среднодневни концентрации на $ФПЧ_{10}$ през 2008г., може да направим заключението, че в една трета от измерванията се наблюдава регистриране на повишени стойности с видима цикличност през студените месеци от годината (фиг. IV.1.2-17).



Фигура IV.1.2-18. СДК на ФПЧ10, измерени в ПМ-Горна Оряховица през 2009 г.

Отчетените среднодневни концентрации на $ФПЧ_{10}$ за периода през 2009 г. са в границите 10,80 - 375μg/m^3 максимална стойност на измерване (фигура IV.1.2-18). Съотношението на наднормените към нормени стойности на измерените среднодневните концентрации на $ФПЧ_{10}$ през 2009 г. запазва нивото от 30% регистрирани превишени стойности с ясно изразена цикличност през студените месеци от годината.



Фигура IV.1.2-19. СДК на $ФПЧ_{10}$, измерени в ПМ-Горна Оряховица през 2010 г.

Отчетените среднодневни концентрации на $ФПЧ_{10}$ през 2010 г. са в границите 8.13 – 425.95 μg/m^3 максимална стойност на измерване(фигура IV.1.2-19). Данните запазват съотношението на наднормените стойности на измерване и цикличност на появяване през студените месеци от годината.

Сравнението на резултатите за четирите години (таблица IV.1.2-11) показват, че измерените максимални и минимални прагови стойности на среднодневните концентрации на $ФПЧ_{10}$ представляват една матрица от данни, характеризираща фоновото и пиково ниво на замърсяване с $ФПЧ_{10}$ на въздуха в гр. Горна Оряховица.

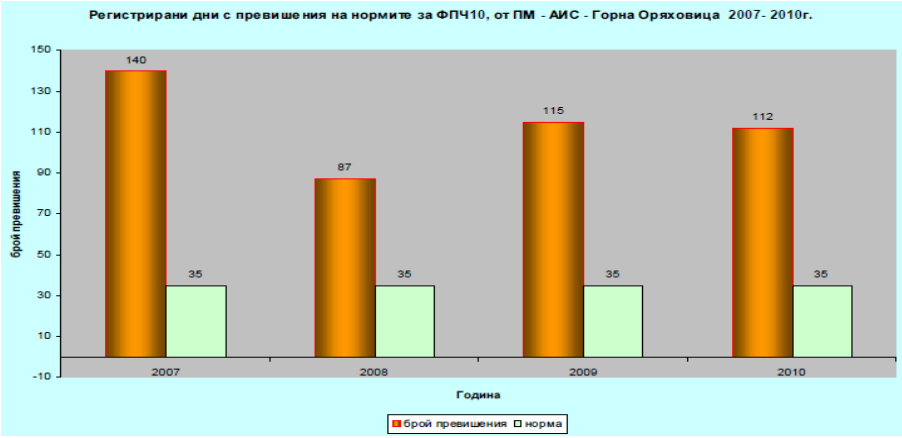
Прагови измервания на СДК ФПЧ$_{10}$ за периода 2007-2010г. *Таблица IV.1.2-11*

Период на измерване	Минимална СДК измерена стойност на ФПЧ10 (µg/m^3)	Максимална СДК измерена стойност на ФПЧ10 (µg/m^3)
01.01.2007÷31.12.2007г.	6.7	267.6
01.01.2008÷31.12.2008г.	12.84	219.36
01.01.2009÷31.12.2009г.	10.80	375.79
01.01.2010÷31.12.2010г.	8.13	425.95
Миониманло замърсяване	6.7 – 12.84	-
Пиково замърсяване	-	219.6 – 425.95

Резултатите от измерване на КАВ показват трайно надвишаване на среднодневните концентрации на ФПЧ$_{10}$. Представа за състоянието на чистотата на атмосферния въздух по отношение на ФПЧ$_{10}$ в гр. Горна Оряховица може да се добие и чрез проследяване изменението на броя на регистрираните превишения на праговата стойност на средноденонощна та норма за опазване на човешкото здраве (ПС на СДН 50 µg/m^3) (фигура IV.1.2-20).

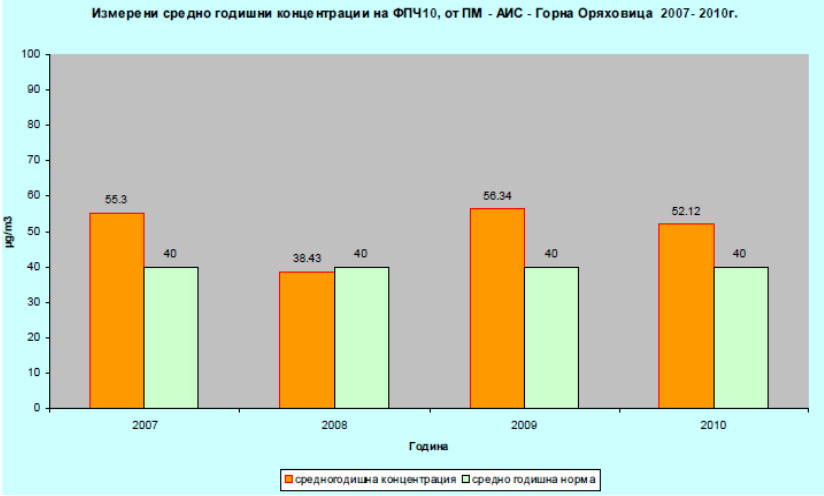
Наблюдението на броя дни с превишения на средноденонощната норма от 50 µg/m^3 за ФПЧ$_{10}$, измерени от ПМ – АИС Горна Оряховица през периода 2007 - 2010 година, показва намаление с 30.7% (от 140 дни през 2007 г. на 112 дни през 2010 г.).

Съгласно изискванията на Наредба №12 от 15 юли 2010 г., праговата стойност на СДН за показател ФПЧ$_{10}$ не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година. Анализът на данните от ПМ - АИС показват, че в годишен аспект, изискването не е спазено във всичките години от периода 2007-2010 година. Въпреки намаление на броя дни с регистрирани превишения на СДН за ФПЧ$_{10}$ през 2010 година, те остават 3.2 пъти повече в сравнение с нормата.



Фигура IV.1.2-20. Брой дни с превишения на средноденонощна та норма ФПЧ$_{10}$ през 2007 - 2010 г.

Сравнения на средногодишните концентрации за ФПЧ$_{10}$ измерени от ПМ – Горна Оряховица през периода 2007 - 2010 г. със средногодишната норма от 40 µg/m^3 са показани на фигура IV.1.2-21.

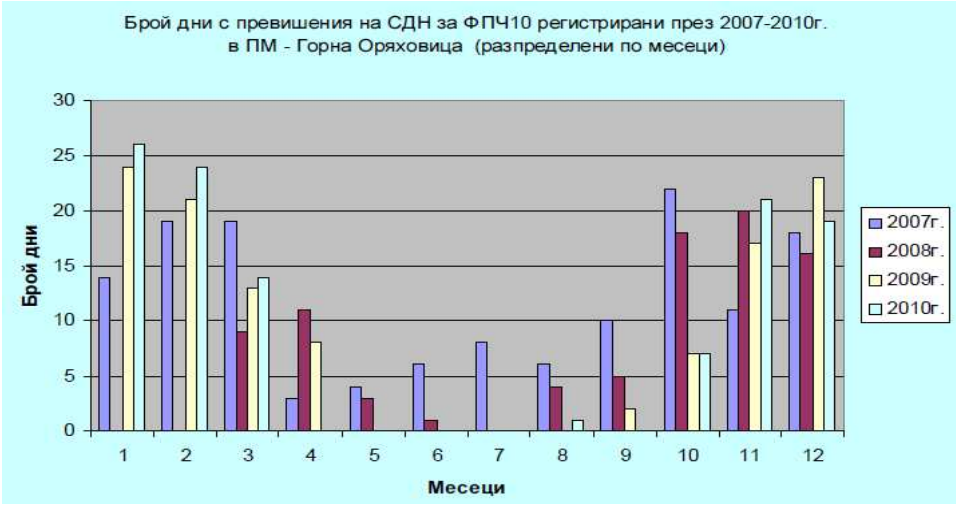


Фигура IV.1.2-21. СГК на ФПЧ$_{10}$, измерени в ПМ-Горна Оряховица през 2007 - 2010 г.

Като цяло тези стойностите през 2007 са 55.3µg/m^3, съответно през 2010 г. са 52.12µg/m^3 и намаляват с 5.7%. Въпреки регистрираното намаление на средногодишните концентрации за ФПЧ$_{10}$ през 2010 година, те остават и в двата периода над средногодишната норма от 40 µg/m^3, с отклонение през 2007г. от 38.2% и през 2010г. от 30% (над СГН).

На фигура IV.1.2-22 са показани брой дни с превишаване на СДН за ФПЧ$_{10}$ регистрирани в ПМ-АИС Горна Оряховица през 2007 - 2010 година (по месеци). Повишените стойности на ФПЧ$_{10}$ измерени от ПМ Горна Оряховица имат ясно очертан сезонен характер.

Разпределението на данните по тримесечия очертава преобладаващ брой дни с превишения през I - во и IV- то тримесечие, което съвпада с есенно-зимния период от годината. Тогава се комбинират всички фактори, обуславящи наднормените стойности на ФПЧ$_{10}$. Основната причина за това са метеорологичните условия, характерни за гр. Горна Оряховица през студените месеци, съчетано с емисиите от използването на твърди горива (дърва и въглища) за отопление в битовия сектор през отоплителния сезон (м.ноември – м.март).



Фигура IV.1.2-22. Брой дни с превишения на СДН за ФПЧ$_{10}$ през 2007-2010г.

Характеристика на източниците, причина за нарушеното КАВ

Основни източници за замърсяване на атмосферния въздух в гр. Горна Оряховица са промишлеността, битовото отопление и транспорта.

Точкови източници

Като цяло данните за $ФПЧ_{10}$ от промишлеността на град Горна Оряховица през 2007 г. сочат, че тя е представена от 9 фирми, имащи дял в определяне на КАВ в района, а през 2010 г. от пет предприятия. В тези предприятия се осъществяват различни горивни или други производствени процеси, които са източници на $ФПЧ_{10}$. Списъкът на промишлените инсталации в гр. Горна Оряховица с параметрите на изпускащите устройства и стойността на средногодишните емисии на $ФПЧ_{10}$ от тях за 2007-2010 г. са представени в таблица IV.1.2-23 и таблица IV.1.2-13.

Таблица IV.1.2-12

Емисии на $ФПЧ_{10}$ от промишлени инсталации в гр. Г. Оряховица за 2007 г.

№	Източник на емисии	Параметри на изпускащото устройство				Измерени/ изчислени емисии ФПЧ10 (2007г.)	
		H (m)	D (m)	V(m/s)	T °C	(kg/h)	(t/a)
1.	„ТЕЦ ГОРНА ОРЯХОВИЦА” ЕАД	100	3	13.4	116	39.90	109.00
2.	„НИКОМ-97”АД, К1	12	1.88	11	28	0.274	2.400
3.	„ХИМПРОДУКТ” АД	12	0.63	4.9	180	0.270	0.199
4.	„НАДЕЖДА-91”АД	25	0.33	1.1	174	0.010	0.320
5.	„РОЗАХИМ” АД	12	0.5	4.1	170	0.004	0.120
6.	„Камберов” ЕООД (*)	9	0.35	3.2	180	0.001	0.010
7.	„Купро-94” ООД (*)	12	0.6	0.28	230	0.001	0.032
8.	„Мирвана” ООД (*)	9	0.20	1.8	170	0.001	0.032
9.	Холдинг-БДЖ ЕАД-Локомотивно депо-Г.О. (*)	12	0.8	2.9	145	0.001	0.033
						Общи емисии:	**112.15**

Фирмите с най-голям дял в емисиите на $ФПЧ_{10}$ са „ТЕЦ Горна Оряховица” ЕАД (топло–електро производство) и „Ником-97”АД (керамична промишленост). Направената оценка показва, че годишните емисии на $ФПЧ_{10}$ от двете фирми през 2007 г. са 111.4 т/год., съответно 24.79 т/год. през 2010г. и представляват 97% от всички емисии на $ФПЧ_{10}$, отделяни от промишлеността на гр. Горна Оряховица. Останалата част от фирмите, точкови източници на емисия, имат незначителен принос в общия баланс на емисиите на $ФПЧ_{10}$ от промишлеността. Това са различни малки горивни източници с малък дебит на емисиите и установени ниски концентрации на прах в изходящите газове.

Таблица IV.1.2-13

Емисии на $ФПЧ_{10}$ от промишлени инсталации в гр. Г. Оряховица за 2010 г.

№	Източник на емисии	Параметри на изпускащото устройство				Измерени/ изчислени емисии ФПЧ10 (2010г.)	
		H (m)	D (m)	V(m/s)	T °C	(kg/h)	(t/a)
1.	„ТЕЦ ГОРНА ОРЯХОВИЦА” ЕАД	100	3	13.4	116	0.324	21.77
2.	„НИКОМ-97”АД, К1	12	1.88	11	28	0.345	3.02
3.	„ХИМПРОДУКТ” АД	12	0.63	4.9	180	0.270	0.199
4.	„НАДЕЖДА-91”АД	25	0.33	1.1	174	0.010	0.320
5.	„РОЗАХИМ” АД	12	0.5	4.1	170	0.004	0.120
						Общи емисии:	**25.43**

Разпределението на емисиите на ФПЧ$_{10}$ за периода 2007 – 2010 г. в сектора промишленост на гр. Горна Оряховица показва съществено намаление на тяхното количество през 2010 г.

Приносът за намаление на емисиите на ФПЧ$_{10}$ от сектора промишленост в гр. Горна Оряховица е в резултат на изпълнение на мярката за изграждане на пречиствателно съоръжение (електрофилтър), заложена в инвестиционната програма на "ТЕЦ ГОРНА ОРЯХОВИЦА” ЕАД и преструктуриране на горивните инсталации в сектора към ползване на алтернативно гориво (природен газ).

Площни източници (битово отопление)

Основните енергоносители в жилищните сгради на гр. Горна Оряховица за осигуряване на отопление, приготвяне на храна, топла вода и др. са дърва, въглища, природен газ и ел. енергия. Употребата на твърди горива в жилищните сгради определят домакинствата като един от основните замърсители на въздуха с ФПЧ$_{10}$ в района.

Средногодишните количества на ФПЧ$_{10}$ от битовия сектор са 56 тона за 2007 г., 65,2 тона за 2008 г., 70 тона за 2009 г. и 73.1 тона за 2010 г. Наблюдава се увеличаване на емисията на ФПЧ от битовото отопление.

Линейни източници

Емисиите от транспорта са определени за основните комуникационни артерии в гр. Горна Оряховица. Годишната емисия на ФПЧ$_{10}$ за 2010 г. е 19,21 тона.

В района на гр. Горна Оряховица няма други големи източници на ФПЧ$_{10}$, които да окажат влияние върху КАВ.

Изводи

Количествените резултати от инвентаризацията на основните източници на емисии на ФПЧ$_{10}$ и приноса на всеки от тях в замърсяването на атмосферния въздух на гр. Горна Оряховица през 2007 и 2010г. са показани в таблици IV.1.2-14 и IV.1.2-15. Като несъществени са означени емисиите от източниците, чието участие е под 3%.

През 2007 г. замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ$_{10}$ от промишлеността е най-значително (60.4%). Наблюдаваното намаление на емисии на ФПЧ$_{10}$ в промишлеността през 2010 г. се дължи на усилията предприетите от страна на операторите и Общината за прилагане на мерките, заложени в програмата за КАВ, за преструктуриране на енергопотреблението в сектора към ползване на алтернативно гориво (природен газ).

Принос на отделните източници към емисиите на ФПЧ$_{10}$ в атмосферния въздух за 2007 г. *Таблица IV.1.2-14*

Година	Източник на емисия	Годишна емисия на ФПЧ10	
		(т/г.)	(%)
2007	Промишленост	112.15	60.4
	Битов сектор	56	30.2
	Транспорт	17.39	9.4
	Селско стопанство	несъществена	-
	Природни източници	несъществена	-
	Строителство и ремонт	несъществена	-
	Трансгранични	несъществена	-
	Общо	185.54	100%

Принос на отделните източници към емисиите на ФПЧ$_{10}$ в атмосферния въздух за 2010 г. *Таблица IV.1.2-15*

Година	Източник на емисия	Годишна емисия на ФПЧ10	
		(т/г.)	(%)
2010	Промишленост	25.43	21.6
	Битов сектор	73.1	62.1
	Транспорт	19.21	16.3
	Селско стопанство	несъществена	-
	Природни източници	несъществена	-
	Строителство и ремонт	несъществена	-
	Трансгранични	несъществена	-
	Общо	117.74	100%

Изменението на ръста на емисиите на ФПЧ$_{10}$ от автотранспорта бележи тенденция към плавно покачване, което съответства на тенденцията за увеличение моторизацията на населението в района.

Дяловото увеличение на емисиите от битовото отопление в общата емисия на ФПЧ$_{10}$ на атмосферно замърсяване в гр. Горна Оряховица през 2010 г. е неблагоприятна тенденция, пряко свързана с отчетеното през последните години увеличено потребление на дърва и въглища от домакинствата през отоплителния сезон.

Азотен диоксид

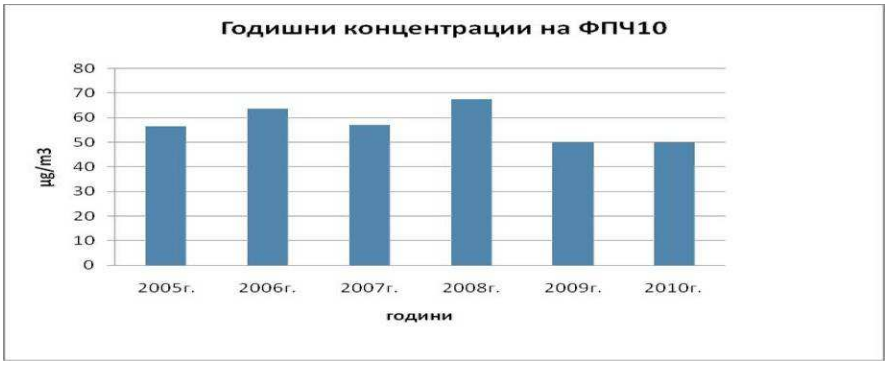
Имисионните измервания на азотен диоксид в ПМ - гр. Горна Оряховица, за периода 2007 -2010 г., не показват отклонения от средно часовите и среднодневни ПДК, съгласно Наредба № 12 на МОСВ, МЗ (ДВ бр. 58/2010 г.). Среднодневните концентрации на азотен диоксид са 0.993-169.6 μg/m^3. През разглежданият период замърсяването с азотен диоксид е в границите на санитарно-хигиенните норми.

КАВ *на територията на* Велико Търново

Контролът на основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой в района на гр. Велико Търново се осъществява от един стационарен пункт от Националната система за екологичен мониторинг, разположен в сградата на РИОСВ - В.Търново (код 0020А-VT1, географски координати: N 43.077778º, E 25.625833º). Периодичен контрол се провежда и с Мобилна автоматична станция на регионалната лаборатория към РИОСВ – Русе.

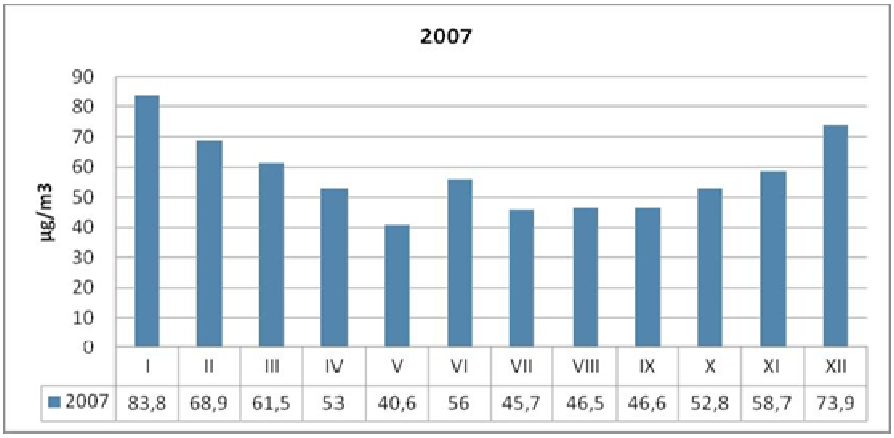
Резултати от измервания на ФПЧ$_{10}$ в пункт за мониторинг Велико Търново

През периода 2005-2010 г. се наблюдава известно вариране на средногодишните концентрации на ФПЧ (фигура IV.1.2-23). Най-високи стойности се установяват през 2008 г.(67,3μg/m^3), което е 1,67 пъти над допустимата норма. През 2009 г. и 2010 г. се констатира намаляване на средногодишните концентрации с около 25-27%, но допустимата норма все още е превишена около 1,2 пъти.

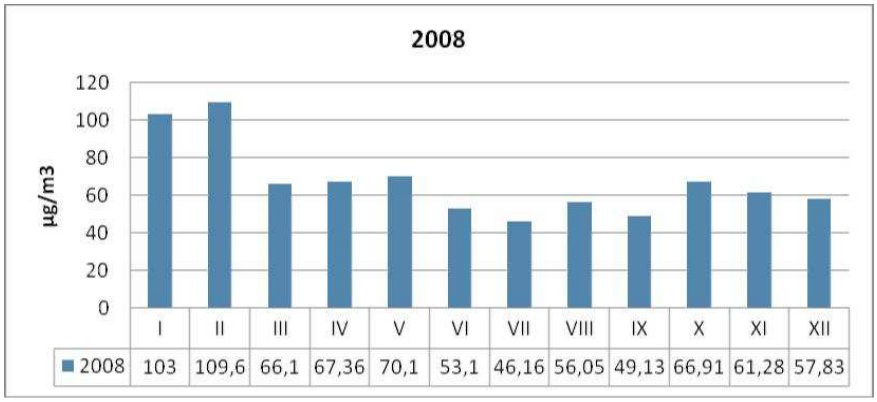


Фигура IV.1.2-23. Средногодишни концентрации на ФПЧ$_{10}$, пункт РИОСВ –В.Търново

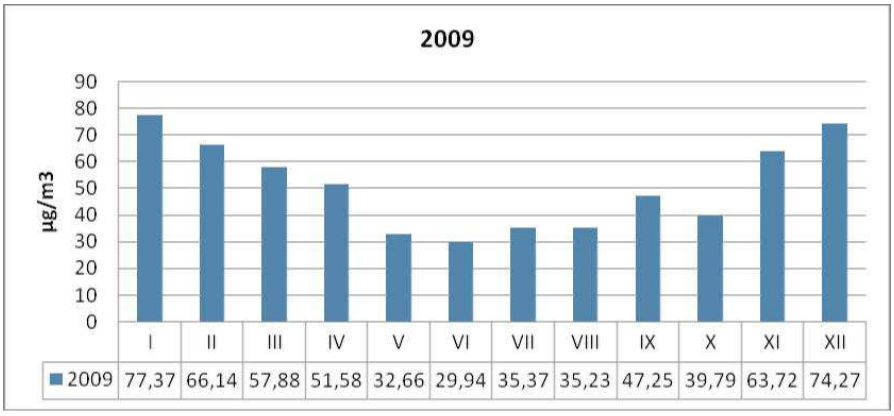
На следващите фиг.№№ IV.1.2-25 - IV.1.2-28 са представени средномесечните концентрации на ФПЧ$_{10}$ в района на пункт РИОСВ – В.Търново за периода 2007-2010 г. На представените графики ясно се очертава сезонната динамика в концентрацията на ФПЧ$_{10}$. Максималните стойности се отчитат през месеците януари-февруари и декември, като най-високи са през февруари 2008 г. (фигура IV.1.2-26). През летния период концентрацията на ФПЧ$_{10}$ е значително по-малка – от 2 до 3 пъти. Причина за това е битовото отопление през студените месеци, както и неблагоприятните метеорологични условия, водещи до задържане на атмосферните замърсители в приземния слой.



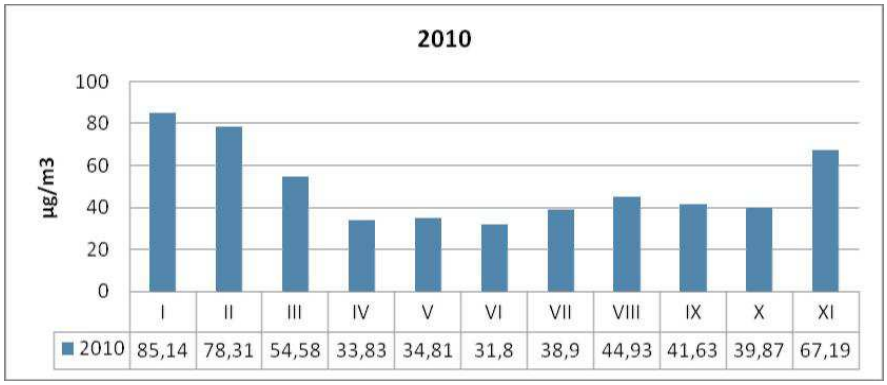
Фигура IV.1.2-24. Средномесечни концентрации на ФПЧ$_{10}$за 2007 г. – пункт РИОСВ-В.Търново



Фигура IV.1.2-25. Средномесечни концентрации на ФПЧ$_{10}$за 2008 г.– пункт РИОСВ-В.Търново

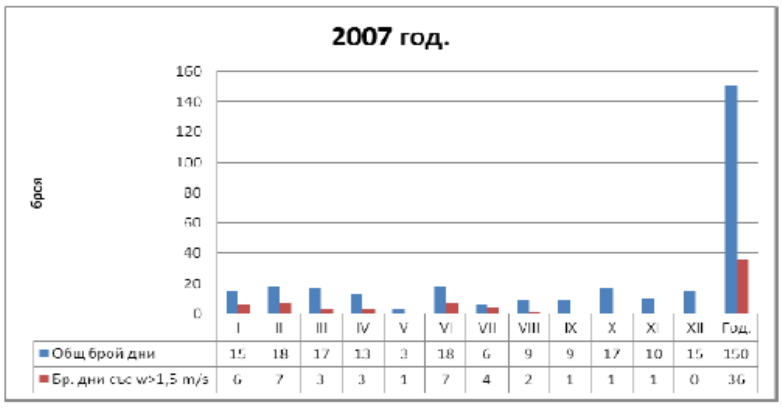


Фигура IV.1.2-26. Средномесечни концентрации на ФПЧ$_{10}$за 2009 г.– пункт РИОСВ-В.Търново



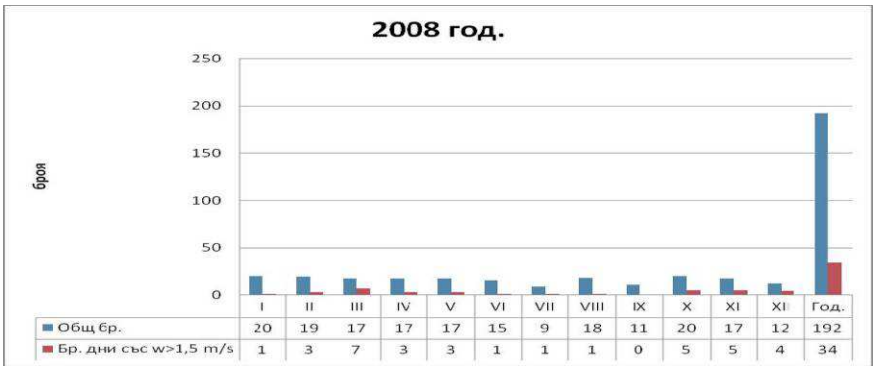
Фигура IV.1.2-27. Средномесечни концентрации на ФПЧ$_{10}$за 2010 г.- пункт РИОСВ-В. Търново

Най-високите стойности на денонощните концентрации на ФПЧ$_{10}$, регистрирани през отделните години са съответно: 2008 г. - 238 µg/m^3, 2009 г. - 237,1 µg/m^3, 2007 г. - 196,3 µg/m^3 и 2010 г. -186 µg/m^3. От представените по-горе фигури също ясно се вижда, че по-чести са превишенията на допустимата норма през зимните месеци. Констатира се, че се увеличават случаите по-ниски от долния и горния оценъчен праг (ДОП и ГОП). През 2008 г. се установява, че случаите на измерени концентрации на ФПЧ$_{10}$ по-ниски от средноденонощните оценъчни прагове са съответно – 17 случая под ДОП и 29 - под ГОП. През 2009 г. и 2010 г. броят на дните с концентрации на ФПЧ$_{10}$ по-ниски от оценъчните прагове се увеличава съответно на 108 и 89.

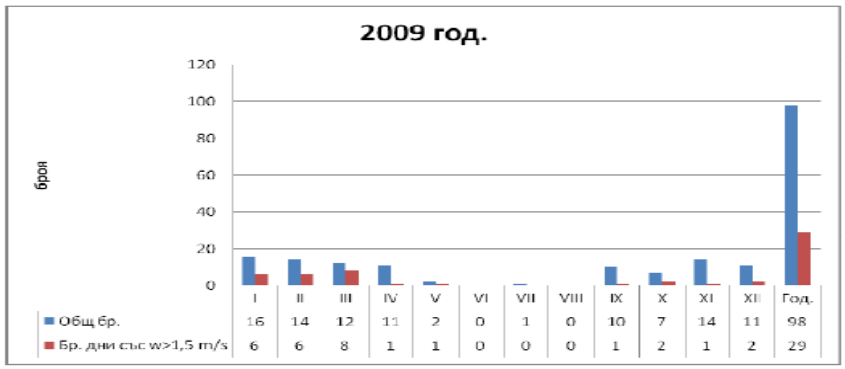


Фигура IV.1.2-28. Случаи на превишение на допустимата норма по месеци за 2007г.- общо и при скорост на вятъра (w) над 1,5m/s.

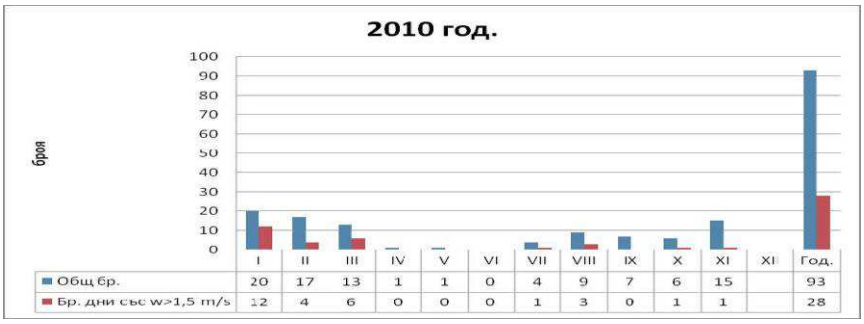
От представените фигури се установява, че през 2009 г. и 2010 г. превишенията на допустимата норма са сравнително по-малко от предходните години.



Фигура IV.1.2-29. Случаи на превишение на допустимата норма по месеци за 2008 г.- общо и при скорост на вятъра (w) над 1,5 m/s.



Фигура IV.1.2-30. Случаи на превишение на допустимата норма по месеци за 2009 г.- общо и при скорост на вятъра (w) над 1,5 m/s.



Фигура IV.1.2-31. Случаи на превишение на допустимата норма по месеци за 2010 г.- общо и при скорост на вятъра (w) над 1,5 m/s.

Анализът показва, че регистрираните превишения са със сезонен характер. Те са значително повече през студения период на годината, докато през останалото време случаите са по-малко и се появяват предимно при средноденонощна скорост на вятъра по-малка от 1,5 m/s. От представените данни до тук се установява, че от регистрираните превишения на СДН на $ФПЧ_{10}$, след приспадане на дните със средноденонощна скорост на вятъра по-малка и равна на 1,5 m/s, броят им намалява рязко, съответно 2007г. от 150 на 36 случая, 2008 г. от общо 192 случая на 34 случая, 2009 от 98 на 29 случая и 2010 г. от 93 на 28 случая. През последните години случаите на превишение на СДН при ветровито време са по-малко от 35 пъти за календарната година, което отговаря на нормативните изисквания (фигури №№ IV.1.2-29 - IV.1.2-31).

Качеството на атмосферния въздух в района на гр.Велико Търново отговаря на изискванията за опазване на човешкото здраве,с изключение на $ФПЧ_{10}$. Измерванията показват, че нивата на серните и азотните оксиди са значително под допустимите норми. По отношение на ФПЧ, най-високите стойности са установяват през зимните месеци - януари, февруари и декември. През 2009 г. и 2010 г. се констатира намаляване на случаите на превишение на ДН, съответно с 35% и 38% спрямо 2007г. Регистрираните превишения са значително повече през студения период на годината, докато през останалото време случаите са по-малко и се появяват предимно при тихо време и ниска облачност. .

Характеристика на източниците, причина за нарушеното КАВ

Източници на прахови емисии на територията на община Велико Търново са стопански субекти от преработващия сектор, включително енергетиката; обслужващия сектор – транспорт, търговия, административно-битови услуги, култура и образование, здравеопазване и др.

Влияние върху КАВ, по отношение на праховите частици, оказва също жилищният сектор, най-вече с емисиите от локалното отопление на жилищата. През последните години особено значение придобиват също строителните дейности, както и незадоволителното състояние на инфраструктурата.

Точкови източници

Точковите източници на емисии на $ФПЧ_{10}$ за района, както и данни за количеството на отпадъчните газове и емисионните концентрации за 2007 г. и 2010 г. са представени в таблица IV.1.2-16.

Емисии на фини прахови частици от промишлени източници *Таблица IV.1.2-16*

Предприятие	**2007**	**2010**
	Емисия t/y	
ЛАКТИМА АД	10,0915	0,0000
ТОПЛОФИКАЦИЯ- ВТ АД	0,0946	0,2208
ТЕРЕМ ИВАЙЛО ЕООД	0,3154	
КРОНОШПАН БЪЛГАРИЯ ЕООД	91,1390	10,1480
ПЪТНИ СТРОЕЖИ ВЕЛИКО ТЪРНОВО ЕАД	58,6570	12,5820
ОБЩО	**160,2975**	**22,9508**

Емисии от транспорта

Транспортът е основният, постоянен източник на емисии на територията на Община Велико Търново. Данните за емисии на ФПЧ от транспорта (площен източник) за 2007 г. и 2010 г. са изложени в следващата таблица IV.1.2-17.

Емисии на $ФПЧ_{10}$ от площни източници - транспорт *Таблица IV.1.2-17*

Категории МПС	**Вид гориво**	**2007 г.**	**2010 г.**
		t/y	**t/y**
Леки коли	Бензин	0,4914	0,5995
	Дизел	37,4400	45,6768
Лекотоварни камиони и микробуси	Бензин	0,1260	0,2150
	Дизел	3,040	3,040
Тежкотоварни камиони и автобуси	Дизел	0,9446	0,8592
Общо		**42,0420**	**50,3905**

В таблица IV.1.2-18 са представени данни за изчислените емисии на $ФПЧ_{10}$ от линейните източници. Необходимо е да се отбележи, че значителна част (около 88%) от емисиите от линейните източници са резултат на изнасяне на прах от пътното платно при движението на МПС.

Емисии на $ФПЧ_{10}$ от линейни източници за 1 час - g/h *Таблица IV.1.2-18*

	Пункт за преброяване	2007	2010		Пункт за преброяване	2007	2010
1	кв. „Бузлуджа" до бар Надежда	586,34	732,45	10	ул. Магистрална с/у Победа	4534,65	3603,28
2	бул. България до ВиК пункт	2311,25	2750,56	11	ул. Йоновка 7 до автомивка	69,88	84,54
3	ул. Васил Левски до Магро маркет	712,48	770,81	12	ул. Стоян Коледаров - зад Практикер	149,12	211,91
4	ул. Стефан Стамболов, с/у старата поща	484,32	726,41	13	ул. Краков	646,75	580,77
5	ул. Христо Ботев 32	668,77	546,41	14	ул. Иван Вазов ЦДГ	141,54	257,61
6	ул. Бачо Киро 7 до ПИБ	246,46	204,89	15	ул. Марно поле 21 ДКЦ	484,83	380,89
7	ул. Мармарлийска - до Аптечно	619,23	504,18	16	ул. Освобождение ЦДГ	78,93	216,34
8	ул. Никола Габровски 23	1897,07	2680,05	17	ул. Митрополска Помощно у-ще	70,58	101,85
9	ул. Симеон Велики 9, над МОЛ	85,77	119,76	18	ул. Славянска ПМГ	165,75	608,57

Емисии от бита

Общата годишна емисия на $ФПЧ_{10}$ от битовото отопление в гр. Велико Търново за 2007 г. е 103.34 тона, а за 2010 - 132.45 тона.

Емисии от земеделие и животновъдство

Общата годишна емисия на $ФПЧ_{10}$ от земеделие и животновъдство в района на Велико Търново е 3.98 тона за 2007 г. и 5.69 тона за 2010 г.

Емисии от депа, кариери, насипища и др.

Емисията от депа, кариери и насипища(g/s) е изчислена на базата на количествата депониран отпадък за съответната година чрез емисионен фактор за $ФПЧ_{10}$.

При определяне на емисиите са взети под внимание две депа - за неопасни битови отпадъци в землището на с. Шереметя и за земни маси и строителни отпадъци в землището на с. Леденик. В таблица IV.1.2-19 са представени данни за количеството на депонираните отпадъци и изчислените емисии на ФПЧ от тях.

Депонирани отпадъци и емисии на ФПЧ *Таблица IV.1.2-19*

Депо	Година	Количество на депонираните отпадъци - t/y	Емисии от ФПЧ – t/y
с. Шереметя	2007	661 037	4,495
	2010	766 037	5,209
с.Леденик	2007	434 817	2,957
	2010	510 217	3,469

В следващата таблица IV.1.2-20 в обобщен вид е представено общото количество емисии на ФПЧ$_{10}$ и участието на всеки отделен източник за територията на гр. Велико Търново за 2007 и 2010 г.

Общо количество емисии на ФПЧ10 *Таблица IV.1.2-20*

№	Източник на емисия	Годишна емисия на ФПЧ$_{10}$			
		2007 г.		2010 г.	
		тон	%	тон	%
1	Транспорт	42,04	12,6	50,39	21,5
2	Промишленост и енергетика	160,29	47,6	22,95	9,8
3	Селско стопанство	17,02	5,1	18,72	8,0
4	Комунално–битово отопление	103,34	30,7	132,45	56,6
5.	Строителство и ремонт	несъществена	-	несъществена	-
6.	Депа, насипища	несъществена	-	8,66	3,7
7	Природни източници	несъществена	-	несъществена	-
8	Трансгранични	несъществена	-	несъществена	-
9	Други	несъществена	-	несъществена	-
	Общо	336,88	100	234,03	100

Азотен диоксид

Имисионните измервания на азотен диоксид в АИС Велико Търново, за разглеждания период, не показват отклонения от средночасовите и среднодневни ПДК, съгласно Наредба № 12 на МОСВ и МЗ.

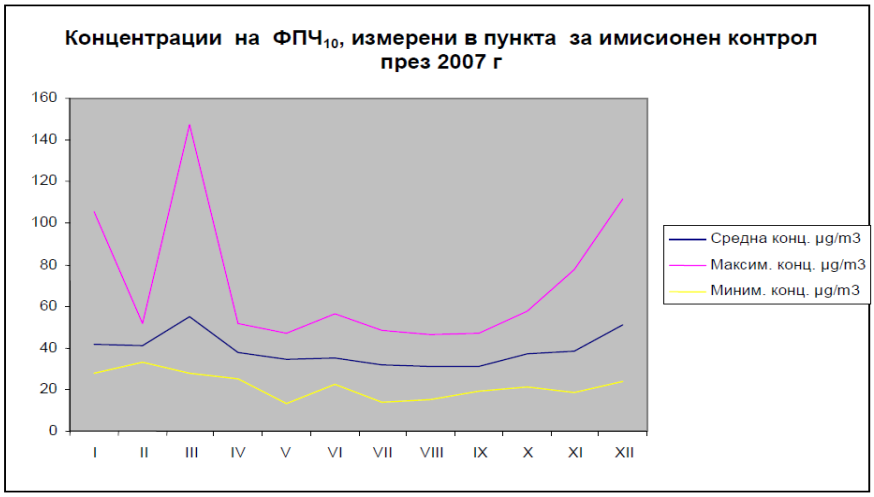
КАВ *на територията на* Шумен

В региона на Шумен има един стационарен пункт за контрол на качеството на атмосферния въздух – АИС Шумен (код BG0038A, географски координати: N 43°16′20″, E 26°55′ 48″).

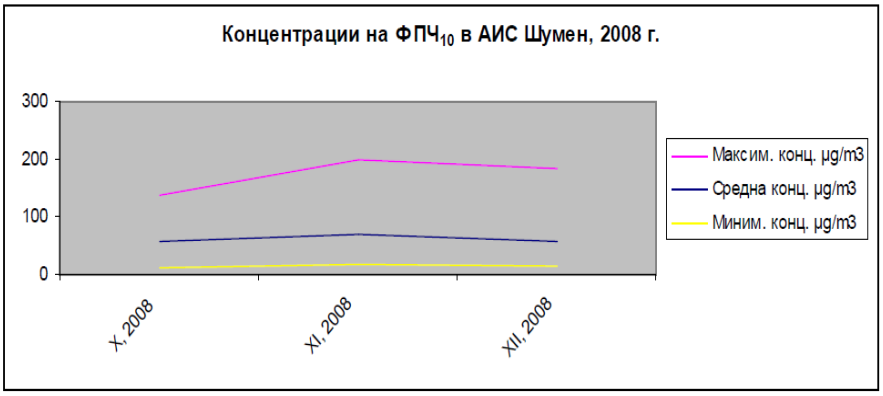
Резултати от измервания на ФПЧ$_{10}$ в пункт за мониторинг Шумен

Средногодишните концентрации на ФПЧ$_{10}$за 2006 г. са 36.36 тона, за 2007 г. 39.20 тона, а за 2008 г. 40.86 тона. Наблюдава се тенденция към нарастване на средногодишните концентрации на ФПЧ$_{10}$ в този период.

По-долу са показани в графичен вид измененията на максималните и минимални концентрации на ФПЧ$_{10}$ по месеци и превишенията на СДН, съответно за 2007 г. (фигура IV.1.2-33) и 2008 г. (фигура IV.1.2-34)



Фигура IV.1.2-32. Концентрации на ФПЧ10 за 2007 г.– ПМ Шумен



Фигура IV.1.2-33. Концентрации на ФПЧ10за 2008 г.– АИС Шумен

Налице е тенденция на завишаване съдържанието на фини прахови частици в атмосферния въздух в населената градска част. Резултатите показват, че в разглеждания период от време са регистрирани наднормени максимални еднократни концентрации през есенно-зимния сезон, а също и че ФПЧ$_{10}$ са основен замърсител на атмосферниявъздух в гр. Шумен.

Данни за максимални регистрирани среднодневни стойности на ФПЧ$_{10}$ по месеци за 2009 и 2010 г. са представени в следващите таблици IV.1.2-21 и IV.1.2-22).

Таблица IV.1.2-21

Максимални регистрирани среднодневни стойности на ФПЧ$_{10}$ по месеци за 2009 г.

	Месец	ФПЧ 10 СДН - 50 µg/m^3	
		max	Превишение в пъти
АИС	Януари	256	5,1
	Февруари	110	2,2
	Март	94	1,9
	Април	52	1,0
	Май	46	-
	Юни	48	-
	Юли	42	-
	Август	41	-
	Септември	54	1,08
	Октомври	56	1,12
	Ноември	106	2,12
	Декември	219	4,38

Таблица IV.1.2-22

Максимални регистрирани среднодневни стойности на ФПЧ$_{10}$ по месеци за 2010 г.

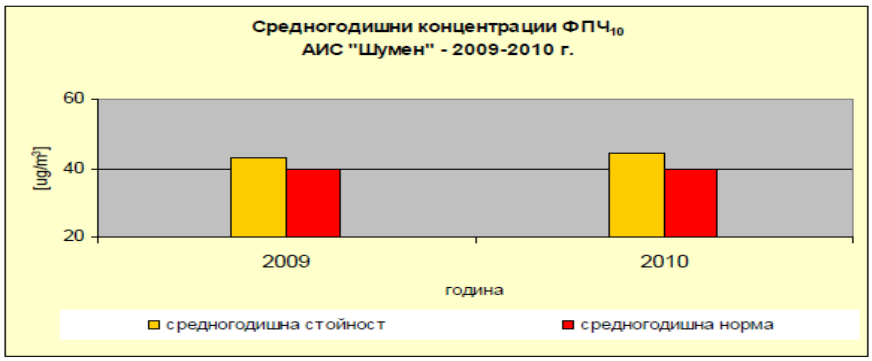
	Месец	ФПЧ $_{10}$ СДН - 50 µg/m^3	
		max	Превишение в пъти
АИС	Януари	191	3,8
	Февруари	134	2,7
	Март	70	1,4
	Април	60	1,2
	Май	-	-
	Юни	-	-
	Юли	-	-
	Август	70	1,4
	Септември	60	1,2
	Октомври	84	1,7
	Ноември	163	3,3
	Декември	181	3,6

Обобщените данни от измерванията на ФПЧ$_{10}$– средногодишна концентрация и брой превишения за периода от 2009-2010 година, са посочени в таблица IV.1.2-23.

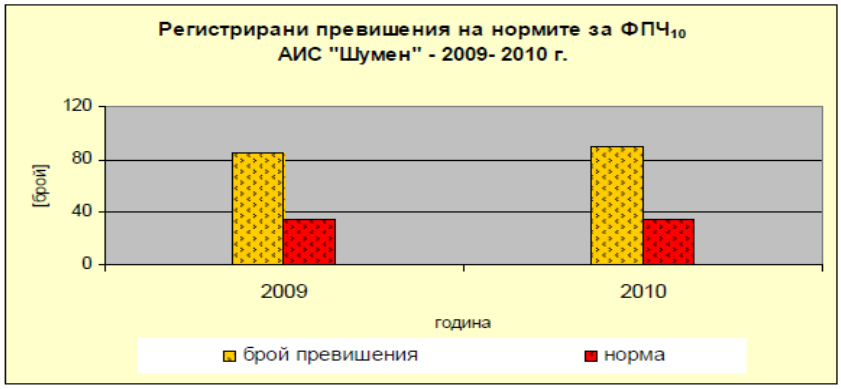
Обобщени данни от измерванията на ФПЧ$_{10}$ *Таблица IV.1.2-23*

ФПЧ$_{10}$ АИС „Шумен“ – градски фонов пункт за наблюдение на КАВ				
Година	Средногодишна концентрация ФПЧ$_{10}$, ug/m^3	Максимална средноденонощна концентрация ФПЧ$_{10}$, ug/m^3	Брой превишавания над 50, ug/m^3	Брой превишения с вятър под 1,5 m/s
2009	43,0	256	85	69
2010	44,3	191	91	73

Сравнения на средните годишни концентрации на ФПЧ$_{10}$ през периода 2009 - 2010 г. със средногодишната норма от 40 mg/m^3 и броя на дните с превишение на средноденонощната норма от 50 mg/m^3 са показани на следващите фигура IV.1.2-34 и фигура IV.1.2-35.



Фигура IV.1.2-34. Сравнение на средните годишни концентрации на ФПЧ$_{10}$ за периода 2009 - 2010 г. със средногодишната норма.



Фигура IV.1.2-35. Брой на дните с превишение на средноденонощната норма.

Пункт за наблюдение АИС „Шумен” показва 3 % увеличение (от 43.0 mg/m^3 на 44.3 mg/m^3) на средногодишните стойности на ФПЧ$_{10}$ през 2010 година в сравнение с базовата 2009 година. Съответно броят на дните с превишения на среднодневната норма от 50 mg/m^3 в пункт за наблюдение АИС „Шумен” нараства от 85 до 90 или с 5.9 %. Регламентираният брой позволени превишения на средноденонощна ПДК за ФПЧ$_{10}$ (50 µg/m^3) през годината е 35. Регистрираните дни с превишения и в АИС „Шумен” през 2009 г. и 2010 г. са съответно 2.4 и 2.6 пъти повече в сравнение с нормата. Измерените средноденонощни концентрации ФПЧ$_{10}$, отнесени към средноденонощната норма – 50 mg/m^3 са показани на фигура IV.1.2-36 за 2009 г. и фигура IV.1.2-37 за 2010.



Фигура IV.1.2-36. Средноденонощни концентрации на ФПЧ$_{10}$, отнесени към средноденонощната норма – 50 mg/m3 за 2009 г.

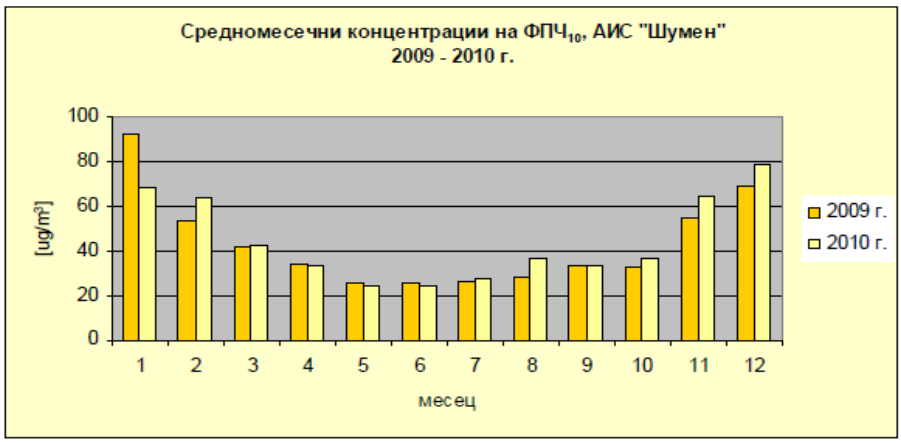


Фигура IV.1.2-37. Среднодеионощни концентрации на ФПЧ$_{10}$, отнесени към среднодеионощната норма – 50 mg/m3 за 2010 г.

За ФПЧ$_{10}$ в АИС „Шумен” най-високи концентрации са регистрирани през зимните месеци - 256 mg/m^3 през м. януари, 219 mg/m^3 през м. декември, 110 mg/m^3 - м. февруари и 106 mg/m^3 за м. ноември 2009 г. През 2010 г. най-високи концентрации са регистрирани съответно – 191 mg/m^3 м. януари, 234 mg/m^3 м. декември, 137 mg/m^3 м. ноември и 134 mg/m^3 през м. февруари.

Сравнявайки данните от двете години можем да твърдим, че е налице понижение на максималната концентрация за ФПЧ$_{10}$ през 2010 година в сравнение с базовата 2009 година. Измерените концентрации на ФПЧ$_{10}$ превишават 50 μg/m^3 през есента и зимата и са изключително високи през тези два сезона.

Идентифицирани са сезонни вариации на концентрациите на ФПЧ$_{10}$. Концентрациите на ФПЧ$_{10}$, получени през всеки ден от двата сезона на 2009 и 2010, показват значителни вариации от ден на ден, често над 50 μg/m^3 през есента и зимата. Концентрациите извън отоплителния сезон, през пролетта и лятото показват по-малко превишения на ФПЧ$_{10}$. В периода април – октомври и за 2009 и за 2010 година средномесечните стойности са под средногодишната нормата. Това е пряк резултат от комбинация емисионни мощности от по-висок клас - повечето емисии са в рамките на отоплителния сезон при неблагоприятни атмосферните условия (инверсионни слоеве, ниска температура, атмосферна стагнация).



Фигура IV.1.2-38. Средномесечни нива на ФПЧ$_{10}$ в АИС "Шумен" за периода 2009 – 2010 г.

Месеците от студеното полугодие (Януари, Февруари, Март, Октомври, Ноември и Декември) показват наднормени нива на ФПЧ$_{10}$ на територията на Община Шумен. Но даже при коригиране на дните с превишения по отношение на неблагоприятни фактори за задържането на ФПЧ$_{10}$ - скорости на вятъра под 1.5 m/s, броят на дните с превишения остава над нормата за разрешен брой превишения.

С изключение на 16 и 17 август 2010 г., през месеци май-август няма наднормени концентрации на ФПЧ$_{10}$ поради естествената за сезона активизация на атмосферната циркулация, честите валежи и ветрове със скорост над 1.5 m/s.

Сезонни различия в концентрациите на ФПЧ$_{10}$ могат да бъдат свързани с емисиите, резултат на изгаряне на твърди и течни горива - от битовото отопление на дърва и въглища, паровите централи в близките училища, местните отоплителни котли, както и неблагоприятните метеорологични условия - температурни инверсии, които някои изследвания на НИМХ-БАН определят в интервала 170-190 дни в годината.

Главни източници на емисии, причинители на замърсяването с ФПЧ$_{10}$

Замърсяването на атмосферния въздух на територията на общината се дължи основно на промишлеността, транспортния поток по градската улична мрежа, битовото отопление през студения период, селскостопанските дейности в близост до територията, дейностите върху открити площи с насипни материали (депа, кариери, сметища, строителни площадки и др.). В следващата таблица (IV.1.2-24) са представени данни за най-значителните източници на ФПЧ в Шумен.

Таблица IV.1.2-24

Обобщени данни за емисиите и дела на различните източници в замърсяването с ФПЧ$_{10}$.

Местни замърсители	Най-значителни източници в Шумен към общите емисии, т/год. и % принос				
	сектор	2009 г.		2010 г.	
		т	%	т	%
ФПЧ$_{10}$	1. Жилищни сгради	33,84	39	32,12	36
	2. Пътен транспорт	5,4	6	6,9	8
	3. Индустрия	23,82	28	27,13	30
	4. Строителни дейности и открити градски терени	20,2	23	20,2	23
	5. Сметище	3,33	4	3,45	4
Всичко:		**86,59**		**86,35**	

За 2010 г. най-значим източник на емисии на ФПЧ$_{10}$ в Шумен е битовото отопление 36 %, следвано от индустрията 30 % и строителните дейности 22 %.

Точкови източници

На територията на Шумен са обособени няколко производствени зони. В източната промишлена зона са разположени завод за преработка на алуминий „ Алкомет” АД, завод за керамични изделия „Хан Омуртаг”АД, промишлено-складова база „Теке дере” и др. В югоизточната промишлена зона са разположени мебелен завод „Августа мебел”АД, леярен и ковашки цех на „Мадара ЛЦ ООД, млекопреработвателно предприятие ”Старс кампани” ООД, предприятие за битова химия „Фикосота синтез” ООД, предприятие за радиатори за отопление „Макет” ООД, за бойлери „ТЕСИ” ООД , „Топлофикация” –ТЕЦ ООД. По данни от контролни измервания замърсители на атмосферния въздух са няколко промишлени предприятия - „Августа мебел АД (само при работа на котел ПКМ 4 с гориво – дървесни отпадъци / талаш), „Мадара” – ЛЦ ООД (само при аспирация на леярен цех).

Годишните емисии на $ФПЧ_{10}$ от промишлените предприятия са 23.82 тона за 2009 г. и 27.13 тона за 2010 г.

Линейни източници

Транспортният поток от леки и товарни автомобили, автобуси и автотракторна техника, както и железопътният транспорт, допринасят в много голяма степен за влошаване на качеството на атмосферния въздух по показателя $ФПЧ_{10}$.

Емисиите от транспорта са определени за основните комуникационни артерии в гр. Шумен. Годишната емисия на $ФПЧ_{10}$ за 2009 г е 5.4 тона, а за 2010 г. е 6.94 тона.

Площни източници

Годишната емисия на $ФПЧ_{10}$ от битовото отопление в гр. Шумен за 2009 г. е в размер на 33.84 тона, а за 2010 г.- 32.12 тона.

Неорганизирани източници

На територията на общината съществуват редица неорганизирани източници на замърсяване на въздуха. Това са дихателите на горивни резервоари в предприятията и обектите за съхраняване и търговия с горива, леярни цехове, открити площи за насипни материали, депа за отпадъци, кариери за добив на инертни материали. Такива източници са бензиностанциите, депата за ТБО и строителни отпадъци, площадките на бетоновите възли и др. Неорганизираните емисии от депо за ТБО в кв. Дивдядово са слаби.

Азотен диоксид

Имисионните измервания на азотен диоксид в ПМ - гр. Шумен, за разглеждания период, не показват отклонения от средночасовите и среднодневни ПДК, съгласно Наредба № 12 на МОСВ и МЗ (ДВ бр. 58/2010г.).

Съществуващи проблеми на качеството на атмосферния въздух в чувствителни от екологична гледна точка зони

Според предварителното проучване и съответната експертна оценка, считаме че:

- Трасето на магистралата не пресича въздушни басейни с контролирано качество на атмосферния въздух;
- Сравнително отдалечени са районите на общините Ловеч, Плевен, Горна Оряховица, Велико Търново и Шумен с актуализирани общински Програми за намаляване нивата на замърсителите в атмосферния въздух и пунктове от Националната мрежа за контрол на качеството на въздуха. Главният екологичен проблем по отношение на качеството на въздуха в тези райони, по данните от националната мрежа за контрол на КАВ, е високото ниво на замърсяване с фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$) в повечето от градовете. Основни приноси за това имат битовият сектор (битовото отопление с дърва и въглища) и транспорта, поради реемисия на прах от пътищата, непочистени улици и евентуално разсипване на инертни материали от камионите в близост до строителни обекти. През зимните месеци, транспортът в градовете е втория по значимост фактор за формиране на атмосферно замърсяване с $ФПЧ_{10}$ след площните източници, докато през лятото той е основният;
- Чувствителни са най-близко разположените до трасето жилищни зони, които са, както следва:

Алтернатива В1 - източните части на с. Нановица, с. Брестница, източните части на с. Торос и с. Дерманци, южните части на с. Бежаново и с. Беглеж,северните части на с. Николаево, южните части на с. Ласкар, с. Владиня и с. Дренов, южните

части на с. Александрово, с. Чавдарци и с. Крушуна, северните части на гр. Павликени и с. Дъскот, южните части на с. Паскалевец, с. Стефан Стамболово и с. Куцина, северните части на с. Крушево, с. Сушица. и с. Горски Сеновец, южните части на с. Камен, с. Водица и с. Ковачевец, северните части на гр. Попово, южните части на гр. Кардам и с. Кръшно, северните части на с. Съединение, с. Буховци и с. Градище.

Алтернатива В1А - източните части на с. Нановица, с. Брестница, източните части на с. Торос и с. Дерманци, южните части на с. Каленик, северните части с. Владиня и с. Дренов, северните части на с. Александрово и с. Крушуна, северните части на гр. Павликени и с. Дъскот, южните части на с. Паскалевец, с. Стефан Стамболово и с. Куцина, северните части на с. Крушето, с. Сушица. и с. Горски Сеновец, южните части на с. Камен, с. Водица и с. Ковачевец, северните части на гр. Попово, южните части на гр. Кардам и с. Кръшно, северните части на с. Съединение, с. Буховци и с. Градище.

IV.2. Повърхностни и подземни води

Разглежданото инвестиционно предложение (ИП) се отнася към линейните пътни инфраструктурни обекти, които имат много по-голяма дължина (в случая около 250 км), от колкото широчина (0.100 км = габарит А 29 + 2 х 35.50 м сервитутна принадлежност).

Съществува реална възможност да има минимални корекции в трасето поради нормативни и технологични изисквания. Настоящият преглед на състоянието на водите се прави по засегнати водни тела и обекти като този преглед позволява оценка на въздействието върху водите в по-широк обхват встрани от оста на трасето не-помалък от 200 м, т.е. да се характеризира ивица с ширина от порядъка на 400 м, в която може да попадне окончателното проектно решение.

Трасето на ИП за доизграждане на АМ „Хемус” е с генерално направление запад – изток, докато основната посока на главните реки от пресичаните речни басейни е с генерална посока от юг на север, т.е. разглежданите алтернативи на практика пресичат едни и същи речни басейни, като разликата е в местата на пресичане.

Голямата дължина на ИП е причина да се засягат/пресичат голям брой водни тела, върху които може да се въздейства. Положителен елемент в случая е факта, че, в общия случай, тези инвестиционни предложения (за изграждане на пътна инфраструктура) практически не формират отпадъчни производствени води, а въздействат главно физически върху засегнатите водни тела – пресичане, премостване, ограничаване на естественото оттичане на падналите валежи чрез „врязване“ на трасето в релефа (в условията на изкоп) или изграждане на насипи.

Тези инфраструктурни проекти са от най-разпространената и традиционна форма на усвояването на дадена територия и са от съществено значение за икономическото развитие на районите през които преминават.

Към разглежданото ИП трябва да се отнесат и елементите на засегнатата инфраструктура на други юридически лица – изискват се реконструкции на газопроводи, топлопроводи, електропроводи, оптични и тт кабели, водопроводи, канали, напоителни полета, помпени станции и др. Тези реконструкции засягат промяна и подмяна на вече съществуващи съоръжения и въздействие върху състоянието на водите не се очаква, особено след необходимото и извършено съгласуване на проектите с тези засегнати страни.

Оценката на въздействието върху водите се извършва при дадена първоначална основа (базисно състояние на водния обект преди започване на строителството и експлоатацията на ИП).

Базисното състояние на водните обекти, които ще бъдат засегнати от инвестиционното предложение, се определя от:

- *Планове за управление на речните басейни* - управлението на водите, определянето на водните тела, контролът на тяхното състояние, екологичните цели и мерките, които са поставени за постигане по отношение на тяхното състояние, се извършва на базата на разработени и утвърдени *Планове за управление на речните басейни*. Такива към настоящия момент са разработени за периода 2010 - 2015 г., като са утвърдени със Заповеди на министъра на околната среда и водите.
- Наличните данни от провеждания мониторинг на тяхното екологично, химично и количествено състояние (за силно модифицираните водни тела /СМВТ/ потенциал). Значение в случая имат и съоръжения, с които водите се използват за различни стопански цели – водоснабдяване, напояване, и др., както и зоните за защита на водните обекти – основно зони за защита на водите за питейни цели, защитени територии и зони по Натура 2000;
- За повърхностните водни тела отношение има и изготвената към настояща дата *Предварителна оценка на риска от наводнения*.

Разглежданото инвестиционно предложение попада в обхвата на две басейнови дирекции за управление на водите - БДУВ - Дунавски район, с център гр. Плевен и БДУВ – Черноморски район, с център гр. Варна.

IV.2.1. Кратка характеристика на хидроложките и хидрогеоложките условия и фактори на водните ресурси в района на инвестиционното предложение

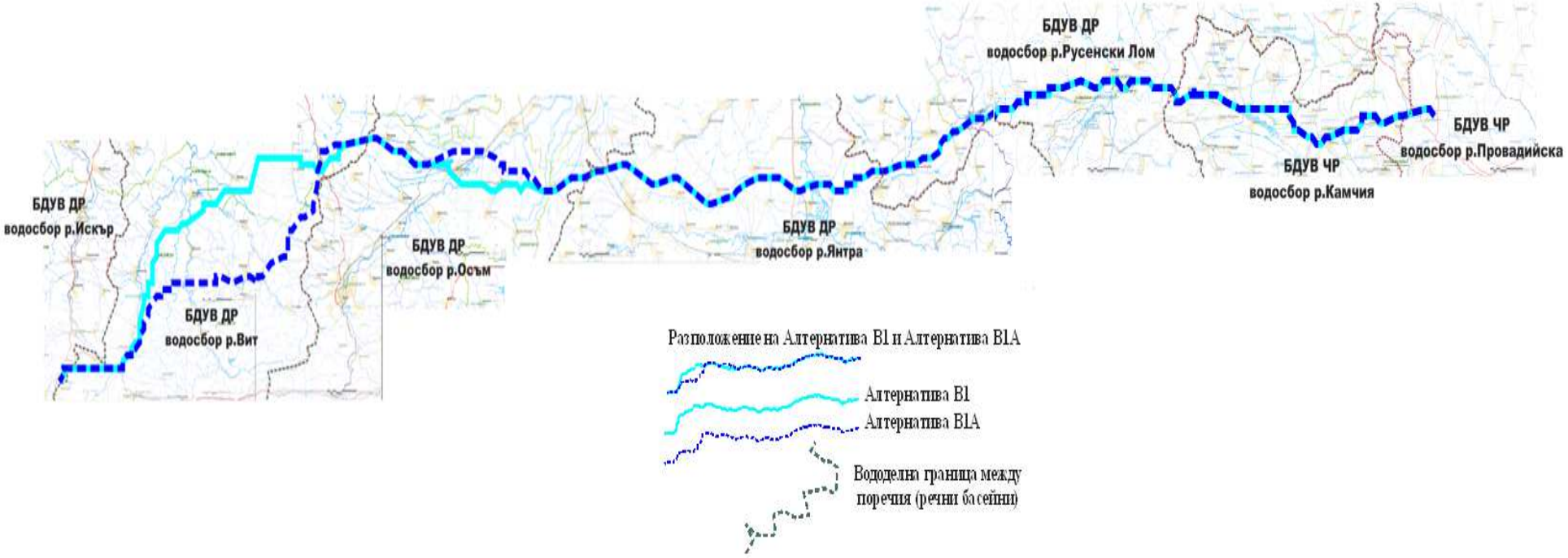
Повърхностни води

Инвестиционното предложение попада основно в териториалния обхват на Басейнова Дирекция за управление на водите - Дунавски район, с център гр.Плевен. Тук попадат около 200 km (≈80%) от дължината на трасето. Пресичат се последователно басейните на реките Вит, Осъм, Янтра и Русенски Лом. В началото, в района на гр. Ябланица, трасето минава почти по вододелната граница на водосборните области на р. Искър и р. Вит, като засягането на поречието на р. Искър (по-точно на десния й приток р. Златна Панега) е практически незначително.

Последните близо 50 km от трасето (оставащите ≈20%) попадат в района на Басейнова Дирекция за управление на водите - Черноморски район, с център гр.Варна. Това е басейна на р. Камчия – началната част от водосбора на левия й приток р. Врана и в съвсем ограничена степен, около края на магистралата при с. Белокопитово, басейна на р. Провадийска – началната част от водосбора на десния й приток р. Мадара.

Границата между районите на двете басейнови дирекции се пресича приблизително между с. Голямо ново и с. Дралфа.

На фигура IV.2.1.-1 е показана схема на засегнатите речни басейни (поречия) от ИП.



Фигура IV.2.1-1: Засегнати поречия от Инвестиционното предложение

Трасето на АМ „Хемус” пресича средните поречия на тези реки. Те попадат в областите на Предбалкана (основно средната и източна подобласт на Предбалкана) и югозападните части на Източна Дунавска равнина. Независимо от сравнително малката надморска височина и малката денивелация на местностите, през които минават тези реки, специфичните особености на тези райони по отношение на геоложкия строеж и тектонско развитие са предпоставка за образуване на каньонообразни долини и силно врязани долове на притоците, които ще се явят главна пречка по време на строителството на АМ „Хемус”. В тези части поречията на всички реки, особено на Вит, Осъм и Янтра (заедно с основния й приток р. Росица) в миналото са били силно меандриращи и за улесняване използването на водите им, както и за ограничаване на щетите, които са предизвиквали по време на пълноводие, техните корита са коригирани в големи участъци.

Повърхностните водни тела от речните басейни, в зоните на пресичане от АМ „Хемус”, са подложени на аналогични антропогенни въздействия, които определят тяхното екологично и химично състояние/потенциал. Това са основно замърсяване от заустване на непречистени битови и промишлени отпадъчни води, селскостопански дейности – торене при земеделието и твърди и течни отпадъци при животновъдството, нерегламентирани и неправилно експлоатирани сметища за битови отпадъци и т.н.

Като рецептори (зони на въздействие), т.е. най-лесно, бързо или потенциално склонни към усвояване емисиите от отпадъчни води, формиращи се при реализацията и последващата експлоатация на ИП, могат да се посочат водните обекти и водните тела, които попадат в неговия обхват. Това са повърхностните водни тела, които се пресичат или към които тангира трасето.

Рамковата директива за водите 2000/60/ЕО (РДВ) и Законът за водите (ЗВ) определят от особено значение, наред с другото, спазването на режимите (забрани и ограничения) в зоните за защита на водите, които могат да бъдат определени като рецептори с приоритетно значение.

Такива зони за защита на водите, съгласно ЗВ, са следните:

Чл. 119а. (Нов - ДВ, бр. 65 от 2006 г.) (1) Зоните за защита на водите са:

1. (изм. - ДВ, бр. 61 от 2010 г.) водните тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4;

2. зоните с води за къпане;

3. зоните, в които водите са чувствителни към биогенни елементи, включително:

а) уязвими зони;

б) чувствителни зони;

4. зоните за опазване на стопански ценни видове риби и други водни организми;

5. защитените територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.

По време на настоящата процедура по изготвяне на ОВОС са направени консултации със съответните компетентни органи за засягащите се повърхностни водни тела, както и с юридически лица, чиито дейности или съоръжения могат да бъдат засегнати.

<u>засегнати повърхностни водни тела попадащи в БДУВ Дунавски район и тяхното състояние</u>

Съгласно писмо изх.№ 2969/16.05.2014 г. от Директора на БДУВ – Дунавски район (Приложение № 6), в обхвата на ИП попадат следните повърхностни водни тела, представени в таблица IV.2.1-1.

Таблица IV.2.1-1: Списък на засегнатите повърхностни водни тела в обхвата на БДУВ – Дунавски район

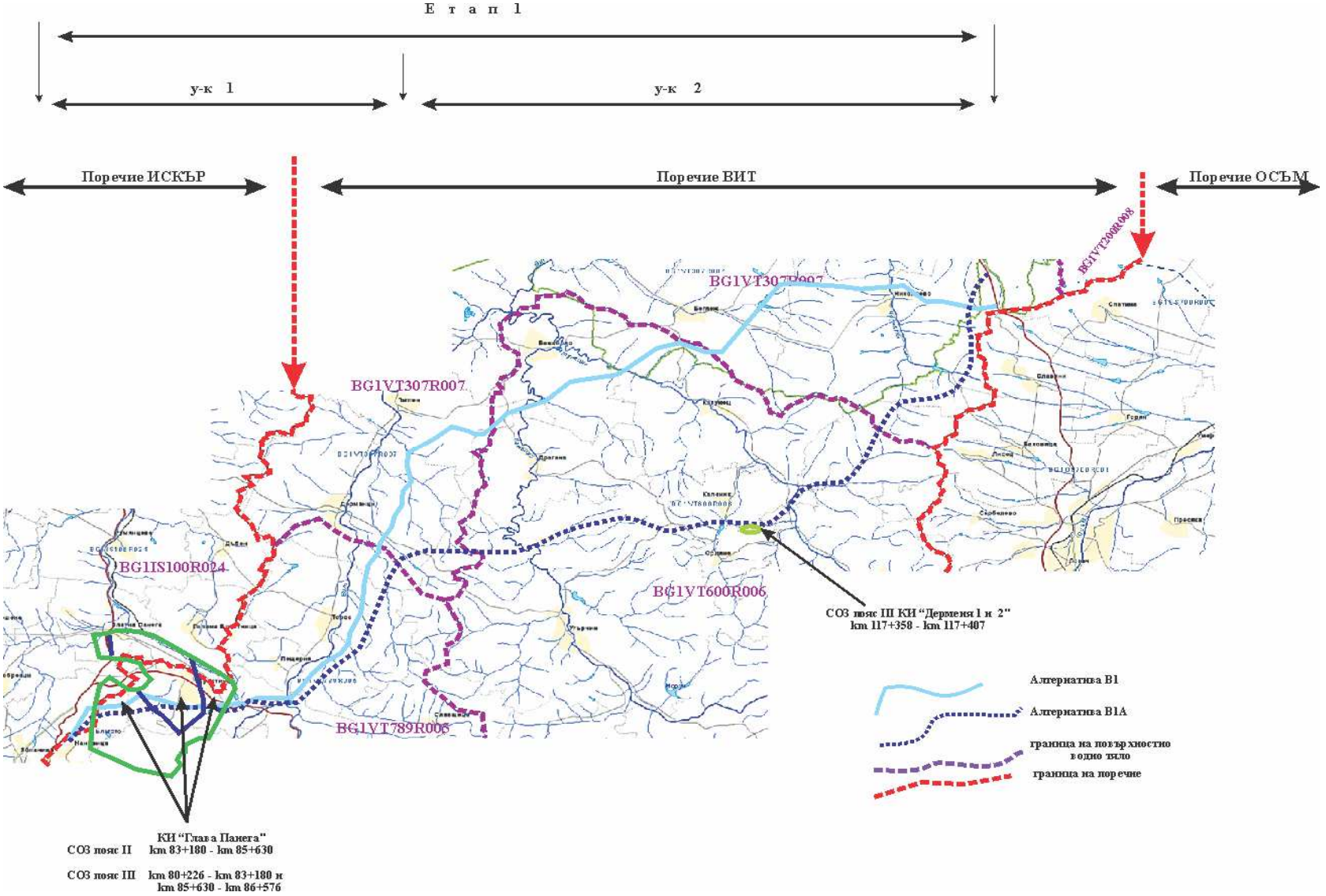
№	код на водното тяло	Име на водното тяло	Име на реката	Описание	СМВТ
	поречие Искър				
1	BG1IS100R024	Златна Панега ISRWB24	р.Златна Панега	р.Златна Панега до вливане в р.Искър	
	поречие Вит				
2	BG1VT789R005	Вит RWB05	Вит	р.Черни Вит от с.Дивчовото до гр.Тетевен, р.Бели Вит от с.Рибарица до гр.Тетевен, р.Калник от яз.Сопот до вливане в р.Вит, р.Лесидренска и р.Вит от гр.Тетевен до с.Дерманци	
3	BG1VT307R007	Вит RWB07	Вит	р.Вит до с.Дерманци и притоците й р.Дъбнишка бара и р.Чернелка	
4	BG1VT600R006	Каменка VTRWB06	Каменка	р.Каменка и притокът й р.Катунецка	
5	BG1VT200R008	Тученица VTRWB08	Тученица	р.Тученица	
	поречие Осъм				
6	BG1OS700R002	Берница OSRWB02	Берница	р.Берница от извор до яз.Александрово	
7	BG1OS700R004	Берница OSRWB04	Берница	р.Берница от яз.Александрово до вливане в р.Осъм	
8	BG1OS400R010	Ломя OSRWB10	Ломя	р.Ломя	
9	BG1OS700R011	Осъм RWB11	Осъм	р.Осъм от гр.Левски до с.Дойренци	да
	поречие Янтра				
10	BG1YN400R012	Росица YNRWB12	Росица	р.Росица от яз.Ал.Стамболийски до вливане в р.Янтра	
11	BG1YN300R026	Елийска YNRWB26	Елийска	р.Елийска от извора до вливане в р.Янтра	
12	BG1YN307R027	Янтра RWB27	Янтра	р.Янтра от гр.Долна Оряховица до с.Джулюница	да
	поречие Русенски Лом				
13	BG1RL200R001	Каяджик RLRWB01	Каяджик	р.Каяджик от извора до яз.Бойка	
14	BG1RL200R003	Баниски Лом RLRWB03	Баниски Лом	р.Баниски Лом от извора до яз.Баниска и притокът й р.Каяджик до яз.Бойка	
15	BG1RL200R007	Черни Лом RLRWB07	Черни Лом	р.Черни Лом и р.Поповски Лом от вливане на р.Поповски Лом, р.Баниски Лом до яз.Баниска и р.Куруконарка	да
16	BG1RL900R010	Малки Лом RLRWB10	Малки Лом	р.Малки Лом от извор до яз.Ломци	

На фигури IV.2.1-2, 3 и 4 е представена конфигурацията на трасето със разглежданите алтернативи спрямо речните поречия. В таблица IV.2.1.-2. засягането на тези повърхностни водни тела, по отношение на разглежданите алтернативи, етапи и участъци е конкретизирано.

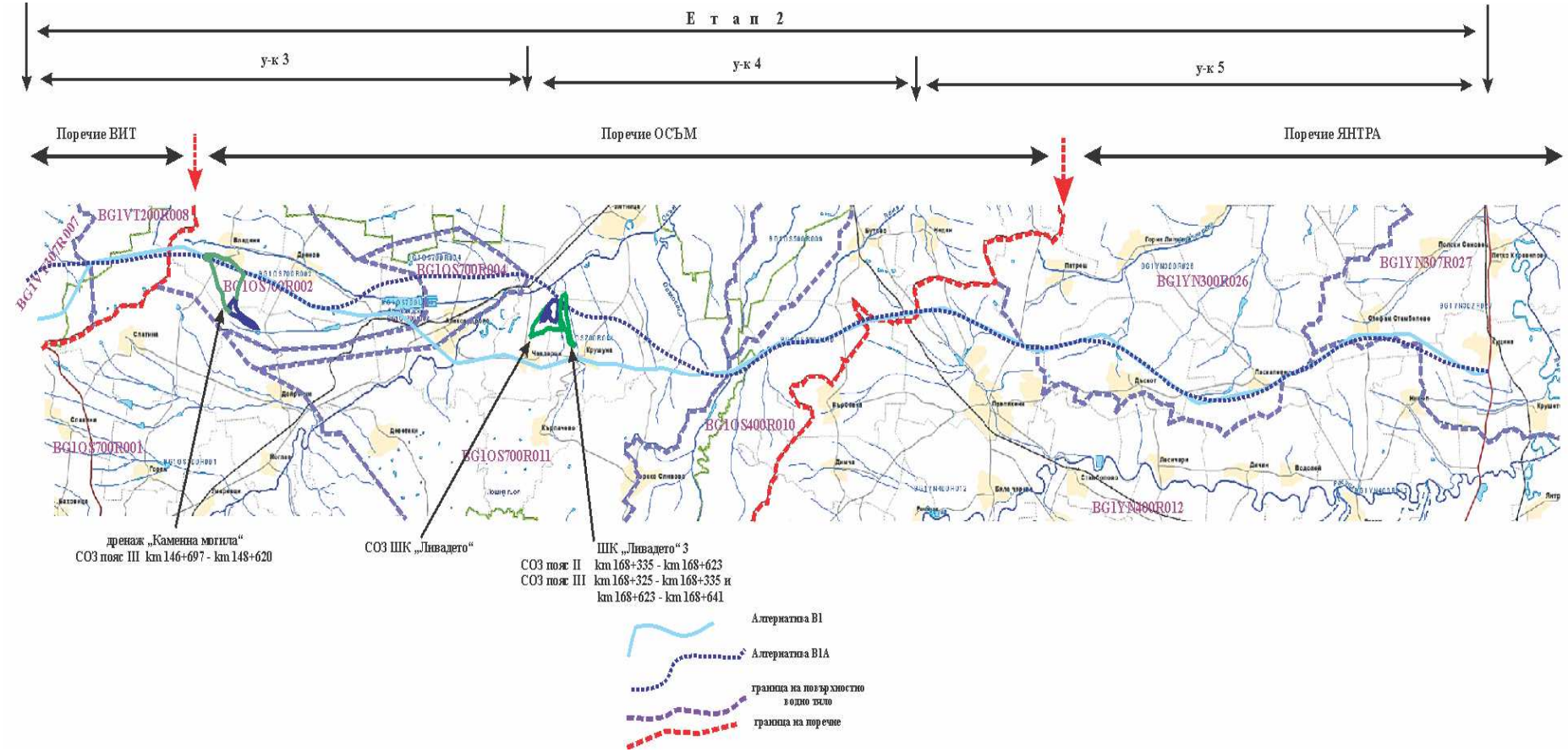
Таблица IV.2.1-2: Засегнати от ИП повърхностни водни тела

№	код на водното тяло	Описание	ЕТАП 1		ЕТАП 2			ЕТАП 3		
			у-к 1	у-к 2	у-к 3	у-к 4	у-к 5	у-к 6	у-к 7	у-к 8
	поречие Искър									
1	BG1IS100R024	р.Златна Панега до вливане в р.Искър	**x**	-	-	-	-	-	-	-
	поречие Вит									
2	BG1VT789R005	р.Черни Вит от с.Дивчовото до гр.Тетевен, р.Бели Вит от с.Рибарица до гр.Тетевен, р.Калник от яз.Сопот до вливане в р.Вит, р.Лесидренска и р.Вит от гр.Тетевен до с.Дерманци	**x**	-	-	-	-	-	-	-
3	BG1VT307R007	р.Вит до с.Дерманци и притоците й р.Дъбнишка бара и р.Чернелка	**x**	**x**	**x**	-	-	-	-	-
4	BG1VT600R006	р.Каменка и притокът й р.Катунецка	-	**x**	-	-	-	-	-	-
5	BG1VT200R008	р.Тученица	-	-	**x**	-	-	-	-	-
	поречие Осъм									
6	BG1OS700R002	р.Берница от извор до яз.Александрово	-	-	**x**	-	-	-	-	-

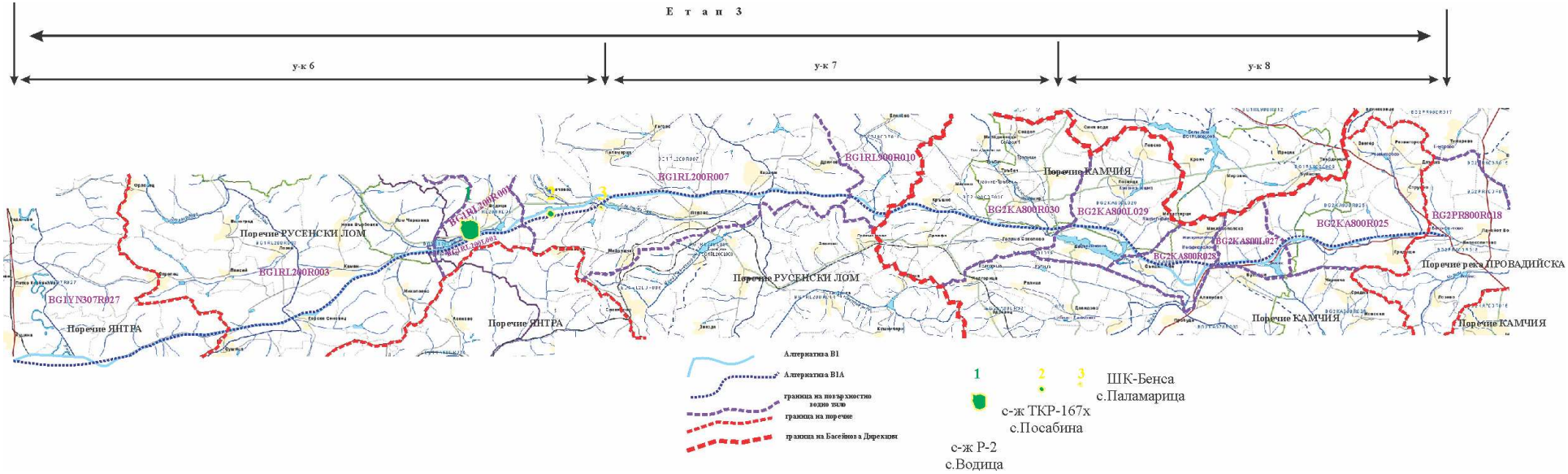
7	BG1OS700R004	р.Берница от яз.Александрово до вливане в р.Осъм	-	-	**x**	-	-	-	-	-
8	BG1OS400R010	р.Ломя	-	-	-	**x**	-	-	-	-
9	BG1OS700R011	р.Осъм от гр.Левски до с.Дойренци	-	-	**(x) B1 (-) B1A**	**x**	-	-	-	-
	поречие Янтра									
10	BG1YN400R012	р.Росица от яз.Ал.Стамболийски до вливане в р.Янтра	-	-	-	**x**	**x**	-	-	-
11	BG1YN300R026	р.Елийска от извора до вливане в р.Янтра	-	-	-	-	**x**	-	-	-
12	BG1YN307R027	р.Янтра от гр.Долна Оряховица до с.Джулюница	-	-	-	-	**x**	**x**	-	-
	поречие Русенски Лом									
13	BG1RL200R001	р.Каяджик от извора до яз.Бойка	-	-	-	-	-	**x**	-	-
14	BG1RL200R003	р.Баниски Лом от извора до яз.Баниска и притокът й р.Каяджик до яз.Бойка	-	-	-	-	-	**x**	-	-
15	BG1RL200R007	р.Черни Лом и р.Поповски Лом от вливане на р.Поповски Лом, р.Баниски Лом до яз.Баниска и р.Куруконарка	-	-	-	-	-	**x**	**x**	-
16	BG1RL900R010	р.Малки Лом от извор до яз.Ломци	-	-	-	-	-	-	**x**	-



Фигура IV.2.1-2: Засегнати поречия повърхностни водни тела от ИП – ЕТАП 1



Фигура IV.2.1-3: Засегнати поречия повърхностни водни тела от ИП – ЕТАП 2



Фигура IV.2.1-4: Засегнати поречия повърхностни водни тела от ИП – ЕТАП 3

В таблица IV.2.1-3 е представено състоянието на разглежданите повърхностни водни тела съобразно заложеното в ПУРБ 2010-2015 и специфичните екологични цели за всяко едно от тях.

Таблица IV.2.1-3: Състояние на повърхностните водни тела в обхвата на ИП и заложени екологични цели

№	код на водното тяло	Описание	екологично състояние **(потенциал)**	химично състояние	специфична екологична цел
	поречие Искър				
1	BG1IS100R024	р.Златна Панега до вливане в р.Искър	добро	добро	Запазване и подобряване на доброто екологично и доброто химично състояние да 2015 г.
	поречие Вит				
2	BG1VT789R005	р.Черни Вит от с.Дивчовото до гр.Тетевен, р.Бели Вит от с.Рибарица до гр.Тетевен, р.Калник от яз.Сопот до вливане в р.Вит, р.Лесидренска и р.Вит от гр.Тетевен до с.Дерманци	добро	добро	Запазване и подобряване на доброто екологично и доброто химично състояние да 2015 г.
3	BG1VT307R007	р.Вит до с.Дерманци и притоците й р.Дъбнишка бара и р.Чернелка	добро	добро	Запазване и подобряване на доброто екологично и доброто химично състояние да 2015 г.
4	BG1VT600R006	р.Каменка и притокът й р.Катунецка	добро	добро	Запазване и подобряване на доброто екологично и доброто химично състояние да 2015 г.
5	BG1VT200R008	р.Тученица	добро	много лошо	Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро до 2027 г. Запазване и подобряване на доброто химично състояние,
	поречие Осъм				
6	BG1OS700R002	р.Берница от извор до яз.Александрово	умерено	добро	Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро, запазване и подобряване на доброто химично състояние до 2015 г.
7	BG1OS700R004	р.Берница от яз.Александрово до вливане в р.Осъм	умерено	добро	Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро, запазване и подобряване на доброто химично състояние до 2015 г.
8	BG1OS400R010	р.Ломя	умерено	добро	Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро, запазване и подобряване на доброто химично състояние до 2015 г.
9	BG1OS700R011	р.Осъм от гр.Левски до с.Дойренци	**добър**	добро	Запазване и подобряване на добрия екологичен потенциал и доброто химично състояние до 2015 г.
	поречие Янтра				
10	BG1YN400R012	р.Росица от яз.Ал.Стамболийски до вливане в р.Янтра	умерено	добро	Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро до 2021 г. Запазване и подобряване на доброто химично състояние до 2015 г.
11	BG1YN300R026	р.Елийска от извора до вливане в р.Янтра	лошо	добро	Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро, запазване и подобряване на доброто химично състояние.
12	BG1YN307R027	р.Янтра от гр.Долна Оряховица до с.Джулюница	**умерен**	добро	Предотвратяване влошаването на екологичния потенциал и постигане на добър, запазване и подобряване на доброто химично състояние до 2015 г.

	поречие Русенски Лом				
13	BG1RL200R001	р.Каяджик от извора до яз.Бойка	умерено	добро	Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро, запазване и подобряване на доброто химично състояние до 2015 г.
14	BG1RL200R003	р.Баниски Лом от извора до яз.Баниска и притокът й р.Каяджик до яз.Бойка	умерено	добро	Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро, запазване и подобряване на доброто химично състояние до 2015 г.
15	BG1RL200R007	р.Черни Лом и р.Поповски Лом от вливане на р.Поповски Лом, р.Баниски Лом до яз.Баниска и р.Куруконарка	**умерен**	добро	Предотвратяване влошаването на екологичния потенциал и постигане на добър, запазване и подобряване на доброто химично състояние до 2015 г.
16	BG1RL900R010	р.Малки Лом от извор до яз.Ломци	умерено	добро	Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро, запазване и подобряване на доброто химично състояние до 2015 г.

Актуално състояние на разглежданите поречия, съобразно наличната информация – доклад за *„Състояние на повърхностните води на територията на Басейнова Дирекция за управление на водите Дунавски район към 2013 г.“* е следното.

поречие Искър

Река Златна Панега – десен приток на р. Искър с 2 пункта за мониторинг, единият при извора – референтен пункт карстови води, и другият на вливане на река Златна Панега в р. Искър. Запазва се доброто състояние по отношение на кислородните показатели, биогенните веществаи специфичните замърсители. Не са анализирани приоритетни вещества. За пункта при карстовия извор състоянието по биологични елементи са запазва добро, докато при пункта при гр. Червен бряг спрямо 2012 г. се наблюдава влошаване на състоянието.

поречие Вит

За повишаване достоверността на оценката на състоянието на водните тела през 2013 г. са възстановени стари пунктове по основното течение на реката – р. Вит след с. Ясен и при с. Торос. Резултатите от мониторинга сочат едно трайно замърсяване с нитрати и фосфати в местата натоварени със земеделски дейности в долното течение на реката. Биологичният мониторинг за 2012 г. отчита лошо състояние, което се запазва и през 2013 г.

В пункта при с. Садовец за период от 4 години се наблюдава високо съдържание на общ азот. За пункта при гр.Тетевен резултатите от анализа показват високи стойности на общ азот и фосфор, които са постоянни през последните години. Тези замърсявания са от непречистени битови отпадъчни води, които се заустват от канализацията на гр.Тетевен. Лошото състояние, определено от биологичните елементи за 2012 г. остава непроменено и за 2013 г.

Най-тежки замърсявания в поречието на река Вит са установени в притока й р. Тученица – самостоятелно водно тяло. Водното тяло е оценено в ПУРБ в много лошо екологично състояние. В продължение на 4 години състоянието не само че не се е подобрило, а се е влошило. Резултатите от мониторинга на всички анализирани физикохимични показатели показват това. Съдържанието на кислород едва достига 3.5 mg/l, БПК5 – 11.6 mg/l, а общият азот превишава 4 пъти референтната стойност за добро състояние. Причината за това е нерегламентирано директно заустване на непречистени ботово-фекални и промишлено замърсени води от индустриалната зона на гр. Плевен и с. Опанец. Данните от изследванията на биологичните елементи

определят умерено състояние за 2013 г., като се наблюдава подобряване спрямо преходната година.

поречие Осъм

Река Осъм след гр. Левски има замърсявания с азотни съединения, като амониев и нитратен азот с високи концентрации над стойностите за умерено състояние. След влизането в действие на пречиствателните станции при гр. Троян и гр. Ловеч качествата на реката бележи подобрения, но все още се отчита натоварване от фосфор от ортофосфати, стойности на общ азот и общ фосфор – над концентрациите за умерено състояние.

През последните две години са отчетени високи концентрации на манган, който в момента е нов вид натоварване. Не са установени други замърсявания на реката с органични замърсители или тежки метали.

В пункта след гр. Ловеч се запазва за умерено състояние на водите по биологичния мониторинг, като се наблюдава подобряване на биологичните показатели.

Анализите на водата на р. Ломя показват подобряване на състоянието като стойностите на показателите отчитащи биогенно замърсяване са по-ниски в сравнение с 2012 г., не все още не отговарят на изискванията за добро състояние. Натоварването се дължи на неспазване на добри земеделски практики

При р. Берница има нов пункт за 2013 г. Реката е доста замърсена от изхвърляне на битови и други отпадъци. Поради късата редица извод за състоянието на реката не може да се направи. Прието е, че състоянието на реката се запазва умерено.

поречие Янтра

Пункта след ПСОВ Д. Оряховица се отчита като едни от най-замърсените участъци от р. Янтра. Наблюдават се отделни измервания на високи концентрации на алуминий, цинк и мед. Над граничните стойности за умерено състояние са резултатите от анализ на общ азот и фосфор, ортофосфати, нитрати и амониев азот. Няма превишаване на средно годишната стойност на анализираните вещества в сравнение с СКОС съгласно Приложение 1 от Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители.

Пук е разположен и нов пункт за хидробиологичен мониторинг от 2013 г. като не може да се направи сравнение с предходни години, поради което за се приема умерено състояние.

Пункта на р. Елийска е включен за наблюдение в Програмата за хидробиологичен мониторинг от 2013 г. и според изследванията биологични елементи за същата година състоянието е умерено.

Качеството на водите от целия водосбор на р. Росица се оценява по резултатите от мониторинга в пункта при с. Поликраище. От анализите е видно, че няма замърсявания в пункта и има запазване на качеството /състоянието в рамките на последните две години. От извършваните селскостопански дейности се отчитат високи концентрации на фосфор от ортофосфати и азот – нитритен и нитратен.Биологичния мониторинг при същия пункт показва подобряване на състоянието.

поречие Русенски Лом

По-голяма част от засегнатите водни тела (3 броя) са от водосбора на притока на главната река – р. Черни Лом. Тук попадат р. Каяджик, Баниски и Поповси Лом. Качеството на водата по физикохимични показатели е по-ниско от умерено по Наредба Н-4. Няма подобряване качеството на водата спрямо миналия период. Традиционно измерени високи концентрации на общ азот, нитрати, общ фосфор и ортофосвати. В

анализирана водна проба от пункта при гр. Попово са наблюдава натоварване от цялата група вещества отразяващи замърсяването – органични, биогенни и специфични, което води до лош екологичен статус.

Река Малки Лом е приток на река Бели Лом. Отчитат се високи съдържания на азотни и фосфорни съединения.Спрямо 2012 г. има повишаване на кислородното съдържание във водата, което е положителен знак, но се появява нов замърсител – манган. По отношение на определените биологични показатели се запазва умерено състояние на водите.

зони за защита на водите в засегнатите повърхностни водни тела от БДУВ Дунавски район

- *водните тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4;*

Трасетата на двете алтернативи **не засягат** участъци от разглежданите повърхностни водни тела, които се използват за питейно - битово водоснабдяване.

- *зоните с води за къпане и зони за опазване на стопански ценни видове риби и други водни организми*

Не се засягат зони с води за къпане и за опазване на стопански ценни водове риби.

- *зоните, в които водите са чувствителни към биогенни елементи, включително:*

а) уязвими зони;

Уязвими зони са тези, към които следва да се прилага Директива 91/676/ЕС „За опазване на водите от замърсяване снитрати от земеделски източници”, респективно транспонирана в българскот законодателство чрез Наредба № 2 от 13 септември 2007г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници.

И двете алтернативи за трасе на АМ „Хемус“ в обхвата на БДУВ Дунавски район **попадат изцяло** в уязвими зони.

Тези зони се определят със Заповед на Министъра на околната среда и водите и са представени на Карта 3.4.3. от ПУРБ.

б) чувствителни зони;

За чувствителни зони следва да се определят тези водни обекти, в които се цели защита от еутрофикация – явление, което е предизвикано от повишаване на съдържанието във водите на биогенни елементи – азот и фосфор и съответно предизвиква растеж на зелени растения във водите. Това от своя страна води до изчерпване на разтворения кислород във водоприемника и предизвиква вторично замърсяване на водите. Тези зони се определят със Заповед на Министъра на околната среда и водите и са представени на Карта 3.4.4. от ПУРБ

И двете алтернативи за трасе на АМ „Хемус“ в обхвата на БДУВ Дунавски район **попадат изцяло** в чувствителни зони.

- *защитените територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.*

ИП попада в границите на следните зони за защита на водите, определена съгласно чл.119а, ал.1, т.5 от Закона за водите (ЗВ) – защитени територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване:

- Защитени зони по Директива 2009/147/ЕО за опазване на дивите птици:

И двете алтернативи засягат зона с код BG0002109 и име „Васильовска планина“.

- Защитени зони по Директива 92/43/ЕИО за опазване на приордните местообитания и на дивата флора и фауна:

Алтернатива (В1) засяга следните зони :

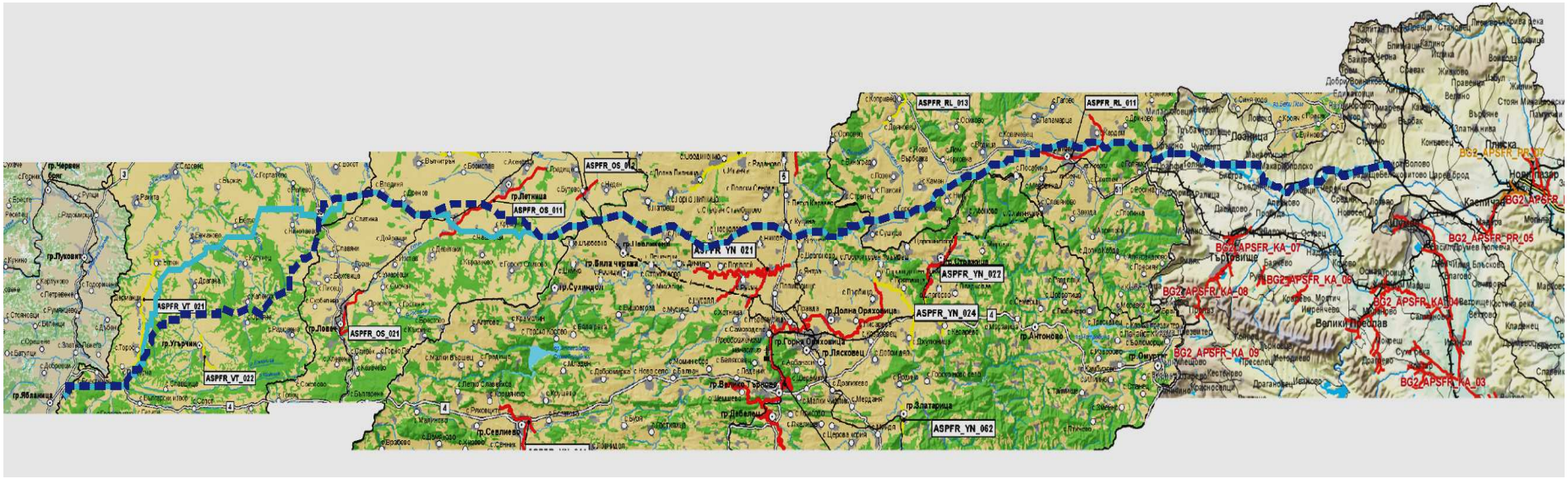
- ✓ зона с код BG0000240 и име „Студенец“;
- ✓ зона с код BG0000610 и име „Река Янтра“,
- ✓ зона с код BG0001036 и име „Български извор“,
- ✓ зона с код BG0000615 и име „Деветашко плато“.

Алтернатива (В1А) засяга следните зони:

- ✓ зона с код BG0000610 и име „Река Янтра“
- ✓ зона с код BG0001036 и име „Български извор“.

Зони с риск от наводнения

Предлаганите алтернативи за доизграждане на АМ „Хемус“ засягат райони със значителен потенциален риск от наводнения, попадащи в обхвата на БДВ – Дунавски район и определени съгласно изискванията на чл. 146г от ЗВ. Те са определени със Заповед на директора на дирекцията и утвърдени със Заповед на министъра на ОСВ. Представени са на фигура IV.2.1-5.



Фигура IV.2.1-5: Засегнати поречия повърхностни водни тела от ИП – ЕТАП 3

Засягат се следните райони с риск от наводнения – таблица IV.2.1-4.

Таблица IV.2.1-4: Засягане на РЗПРН – в границите на БДУВ - ДР

Код на РЗПРН	Наименование на РЗПРН в Дунавски район за басейново управление	Общ риск	Дължина на РЗПРН (км)
РЕЧЕН БАСЕЙН НА РЕКА ВИТ			
BG1_APSFR_VT_021	**р.Вит между селата Торос и Ъглен** обхваща поречието на р.Вит в рамките на землищата на селата Торос, Дерманци и Ъглен. **Класифицирането на риска е направено на база моделиране на потенциално бъдещо наводнение и няма данни за минали наводнения.** Ниското ниво на риск е определено на база критерия за засегнати жители и надминава прага за нисък риск единствено в с.Ъглен. ПСОВ има в селата Торос и Дерманци. Поречието на р.Вит в рамките на разглеждания РЗПРН попада в зона по НАТУРА за защита на хабитати, но поради липса на идентифицирани замърсители не е застрашена.	нисък	19.5
РЕЧЕН БАСЕЙН НА РЕКА ОСЪМ			
BG1_APSFR_OS_011	**р. Осъм при гр.Летница** обхваща поречието на р.Осъм в рамките на землищата на с.Александрово, гр.Летница и с.Асеновци. Включва се частично и землището на с.Чавдарци, но самото населено място отстои на голямо разстояние от реката и не е в риск. **Класифицирането на риска в РЗПРН е направено на база моделиране на потенциално бъдещо наводнение.** Има данни и за минали наводнения, но те са без конкретна информация. Високото ниво на риск е определено на база критерия за засегнати IPPC и SEVESO предприятия в с.Александрово и гр.Летница. В потенциалната заливаема зона попадат предприятията „Старткерамик“ в с.Александрово за изработване на керамични продукт и „Керамика 98“ в гр.Летница. Висок риск по този критерий е достигнат и в с.Асеновци, въпреки че там няма данни от ПОРН. Близостта на тухлената фабрика „Шаварна 97“ до речното корито, както и близостта на селото до останалите две – с.Александрово и гр.Летница е причина за включването му в този РЗПРН. По отношение на критерия за засегнати жители населените места надминават слабо прага за нисък риск с общо 1008 души. В рамките за потенциалното заливане има и общо 8 шахтови кладенци, което определя ниския риск, както и градската канализационна система на гр.Летница (нисък риск). В долния участък на разглеждания РЗПРН започва зона за защита по НАТУРА, което предвид наличието на промишлените предприятия в риск нагоре по течението, поставя зоната в заплаха. По останалите критерии този РЗПРН няма риск.	висок	22.5
РЕЧЕН БАСЕЙН НА РЕКА РУСЕНСКИ ЛОМ			
BG1_APSFR_RL_011	**р. Поповски Лом при гр.Попово** обхваща поречието на р.Поповски Лом в землището на гр.Попово и р.Черни Лом от вливането в нея на р.Поповски Лом до с.Кардам включително. **Класифицирането на риска е направено на база моделиране на потенциално бъдещо наводнение за двете населени места.** Има информация за минали случаи на наводнение, но те се отнасят за цялото поречие на р.Черни Лом и липсва конкретна информация за населените места. РЗПРН е обособен на база високия риск в гр.Попово, а с.Кардам е с нисък	висок	15.9

	общ риск, и е включено поради близостта си до града. Високото ниво на риск е определено на база критерия за засегнати IPPC и SEVESO предприятия в гр.Попово, където в рамките на потенциално заливаемата територия се намира инсталация за интензивно отглеждане на свине на „Братя Томови – АД“. Среден риск има по критерия за канализациите в населените места – в гр.Попово потенциално засегнати са четири ГК, а в с.Кардам в заливната зона попада ГПСОВ, което прави риска за селото нисък. По отношение на критерия за засегнати жители, гр.Попово подада в нисък риск (996 души), а за с.Кардам няма риск. По отношение на критерия пътна инфраструктура, риска е нисък, защото в заливната територия попадат участъци от път втори клас с номер 51. По останалите критерии този РЗПРН няма риск.		

<u>засегнати повърхностни водни тела попадащи в БДУВ Черноморски район и тяхното състояние</u>

Съгласно писмо изх. № 04-01-122/2/13.05.2014 г. от Директора на БДУВ – Черноморски район (Приложение № 7), в обхвата на ИП попадат следните повърхностни водни тела, представени в таблица IV.2.1-5.

Таблица IV.2.1-5: Повърхностно водни тела в обхвата на БДУВ ЧР, засегнати от ИП

№	водното тяло (поречие)	код	РЕЧЕН УЧАСТЪК	СМВТ
1	Камчия (Врана)	BG2KA800R030	р. Керизбунар от извор до язовир „Съединение“	
2	Камчия (Врана)	BG2KA800L029	яз.“Съединение“	да
3	Камчия (Врана)	BG2KA800R028	р. Керизбунар от язовир „Съединение“ до вливане в р. Врана	
4	Камчия (Врана)	BG2KA800L027	яз.“Фисек“	да
5	Камчия (Врана)	BG2KA800R025	р. Чираджи (Пакоша) от извор до яз. „Фисек“	да
6	Провадийска	BG2PR800R018	р. Мадара от извора до кв.Макак, гр. Шумен	

На фигури IV.2.1-4 е представена конфигурацията на трасето със разглежданите алтернативи спрямо речните поречия попадащи в обхвата на БДУВ Черноморски район, а в таблица IV.2.1-6 засягането на тези повърхностни водни тела, по отношение на разглежданите алтернативи, етапи и участъци е конкретизирано. Трасетата на алтернатива В1 и В1А – Етап 1 и Етап 2, не засягат повърхностни водни тела от обхвата на БДУВ Черноморски район.

Таблица IV.2.1-6: Засегнати от ИП повърхностни водни тела

№	код на водното тяло	РЕЧЕН УЧАСТЪК	ЕТАП 3		
			у-к 6	у-к 7	у-к 8
1	BG2KA800R030	р.Керизбунар от извор до язовир „Съединение“	**-**	**x**	**x**
2	BG2KA800L029	яз.“Съединение“	**-**	**-**	**x**
3	BG2KA800R028	р.Керизбунар от язовир „Съединение“ до вливане в р.Врана	**-**	**-**	**x**
4	BG2KA800L027	яз.“Фисек“	**-**	**-**	**x**
5	BG2KA800R025	р.Чираджи (Пакоша) от извор до яз.“Фисек“	**-**	**-**	**x**
6	BG2PR800R018	р.Мадара от извора до кв.Макак, гр.Шумен	**-**	**-**	**x**

В таблица IV.2.1-7 е представено състоянието на разглежданите повърхностни водни тела съобразно заложеното в ПУРБ 2010-2015 и специфичните екологични цели за всяко едно от тях.

Таблица IV.2.1-7: Състояние на повърхностните водни тела в обхвата на ИП и заложени екологични цели

№	код на водното тяло	РЕЧЕН УЧАСТЪК	Общо екологично състояние **(потенциал)**	Общо химично състояние	Обща екологична цел
1	BG2KA800R030	р.Керизбунар от извор до язовир „Съединение“	добро	н.д, Вероятно в риск - орг. в-ва - азот - фосфор.	Поддържане на добро състояние, срок 2015 г.
2	BG2KA800L029	яз.“Съединение“	Лош ЕП	добро Вероятно в риск	Постигане на добър потенциал, срок 2015 г.
3	BG2KA800R028	р.Керизбунар от язовир „Съединение“ до вливане в р.Врана	умерено	добро Вероятно в риск - азот - фосфор.	Постигане на добро състояние, срок 2015 г.
4	BG2KA800L027	яз.“Фисек“	лошо	н.д, Вероятно в риск - азот	Постигане на добър потенциал, срок 2015 г.
5	BG2KA800R025	р.Чираджи (Пакоша) от извор до яз.“Фисек“	добър	н.д, Вероятно в риск - орг. в-ва - азот - фосфор.	Постигане на добър потенциал, срок 2015 г.
6	BG2PR800R018	р.Мадара от извора до кв.Макак, гр.Шумен	лошо	н.д, Вероятно в риск - азот - фосфор.	Постигане на добро състояние, срок 2015 г.

Актуално състояние на резните участъци от засегнатите поречия, съобразно наличната информация – доклад за *„Оценка на актуалното състояние на водите в Черноморски басейнов район за 2013 г.“* е представено в таблица IV.2.1-8.

Таблица IV.2.1-8: Тенденции за изменение на състоянието на повърхностните водни тела от БДУВ - ЧР

№	код на водното тяло	РЕЧЕН УЧАСТЪК	Общо екологично състояние **(потенциал)**		Общо химично състояние	
			Изходно по ПУРБ 2010-2015	По мониторинг 2013 г.	Изходно по ПУРБ 2010-2015	По мониторинг 2013 г.
1	BG2KA800R030	р.Керизбунар от извор до язовир „Съединение“	добро	умерено	н.д, Вероятно в риск - орг. в-ва - азот - фосфор.	добро
2	BG2KA800L029	яз.“Съединение“	лош ЕП	много лош	добро Вероятно в риск	добро
3	BG2KA800R028	р.Керизбунар от язовир „Съединение“ до вливане в р.Врана	умерено	умерено	добро Вероятно в риск - азот - фосфор.	добро
4	BG2KA800L027	яз.“Фисек“	лош	много лош	н.д, Вероятно в риск	н.д.

					- азот	
5	BG2KA800R025	р.Чираджи (Пакоша) от извор до яз.“Фисек“	добър	умерен	н.д, Вероятно в риск - орг. в-ва - азот - фосфор.	добро
6	BG2PR800R018	р.Мадара от извора до кв.Макак, гр.Шумен	лошо	умерено *	н.д, Вероятно в риск - азот - фосфор.	н.д.

Забележка: * - оценката е базирана само на данни за макрозообентос, изт. доклад „Оценка на актуалното състояние на водите в Черноморски басейнов район за 2013 г.“

зони за защита на водите в засегнатите повърхностни водни тела от БДУВ Черноморски район

- *водните тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4;*

Трасетата на двете алтернативи **не засягат** участъци от разглежданите повърхностни водни тела, които се използват за питейно - битово водоснабдяване.

- *зоните с води за къпане и зони за опазване на стопански ценни видове риби и други водни организми*

Не се засягат зони с води за къпане и за опазване на стопански ценни водове риби.

Инвестиционното предложение засяга повърхностни водни тела отнасящи се към т.н. шаранови води и осигуряващи условия за естествено обитаване на такива рибни видове.

- *зоните, в които водите са чувствителни към биогенни елементи, включително:*

Тези зони се определят със Заповед на Министъра на околната среда и водите и са описани в ПУРБ. Засягането им от алтернативите на ИП е както следва:

а) уязвими зони;

Описанието на изискванията за определяне на уязвими зони е дадено по-горе в частта за БДУВ Дунавски район.

И двете алтернативи за трасе на АН „Хемус“ в обхвата на БДУВ Черноморски район **попадат изцяло** в уязвими зони.

б) чувствителни зони;

Описанието на изискванията за определяне на чувствителни зони е дадено по-горе.

И двете алтернативи за трасе на АН „Хемус“ в обхвата на БДУВ Черноморски район **попадат изцяло** в чувствителни зони.

- *защитените територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.*

ИП не засяга зони за защита на водите, определена съгласно чл.119а, ал.1, т.5 от Закона за водите (ЗВ) – защитени територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.

Не се засягат:

- Защитени зони по Директива 2009/147/ЕО за опазване на дивите птици:
- Защитени зони по Директива 92/43/ЕИО за опазване на приордните местообитания и на дивата флора и фауна:

Зони с риск от наводнения

Предлаганите алтернативи за доизграждане на АМ „Хемус“ не засягат райони със значителен потенциален риск от наводнения, попадащи в обхвата на БДУВ – Черноморски район - фигура IV.2.1-5.

Подземни води

Подземните водни тела попадащи в обхвата на алтернативи В1 и В1А на ИП са представени на фигура IV.2.1-6. Засягането им е дадено общо, по слоеве, за по-голяма нагледност.



фигура IV.2.1-6.

Съгласно писмо изх.№ 2969/16.05.2014 г. от Директора на БДУВ – Дунавски район (Приложение № 6), в обхвата на ИП попадат следните подземни водни тела, представени в таблица IV.2.1-9. В същата таблица са показани и данни за тези подземни водни тела (ПВТ).

Таблица IV.2.1-9

№	код	описание	Площ на ПВТ, km^2	Тип на ПВТ	Характеристика на покриващите ПВТ пластове в зоната на подхранване	Литоложки строеж на ПВТ	Средна дебелина на ПВТ, m
1	BG1G0000QAL018	Порови води в Кватернера – р.Вит	188	безнапорен	песъчливо-глинести отложения	чакълесто-песъкливи и песъкливи материали и отгоре песъкливи глини и глини	10.0
2	BG1G0000QAL019	Порови води в Кватернера – р.Осъм	365	безнапорен	глинесто-песъчливи отложения	чакъли и пясъци и песъчливи глини и глини	8.5
3	BG1G0000QAL020	Порови води в Кватернера – р.Янтра	472	безнапорен	песъчливо-глинести отложения	чакъли и пясъци и песъчливи глини	7.5
4	BG1G0000QAL021	Порови води в Кватернера – р.Русенски Лом и притоците му	136	безнапорен	глинесто-песъчливи отложения	заглинени чакъли и пясъци	7.5

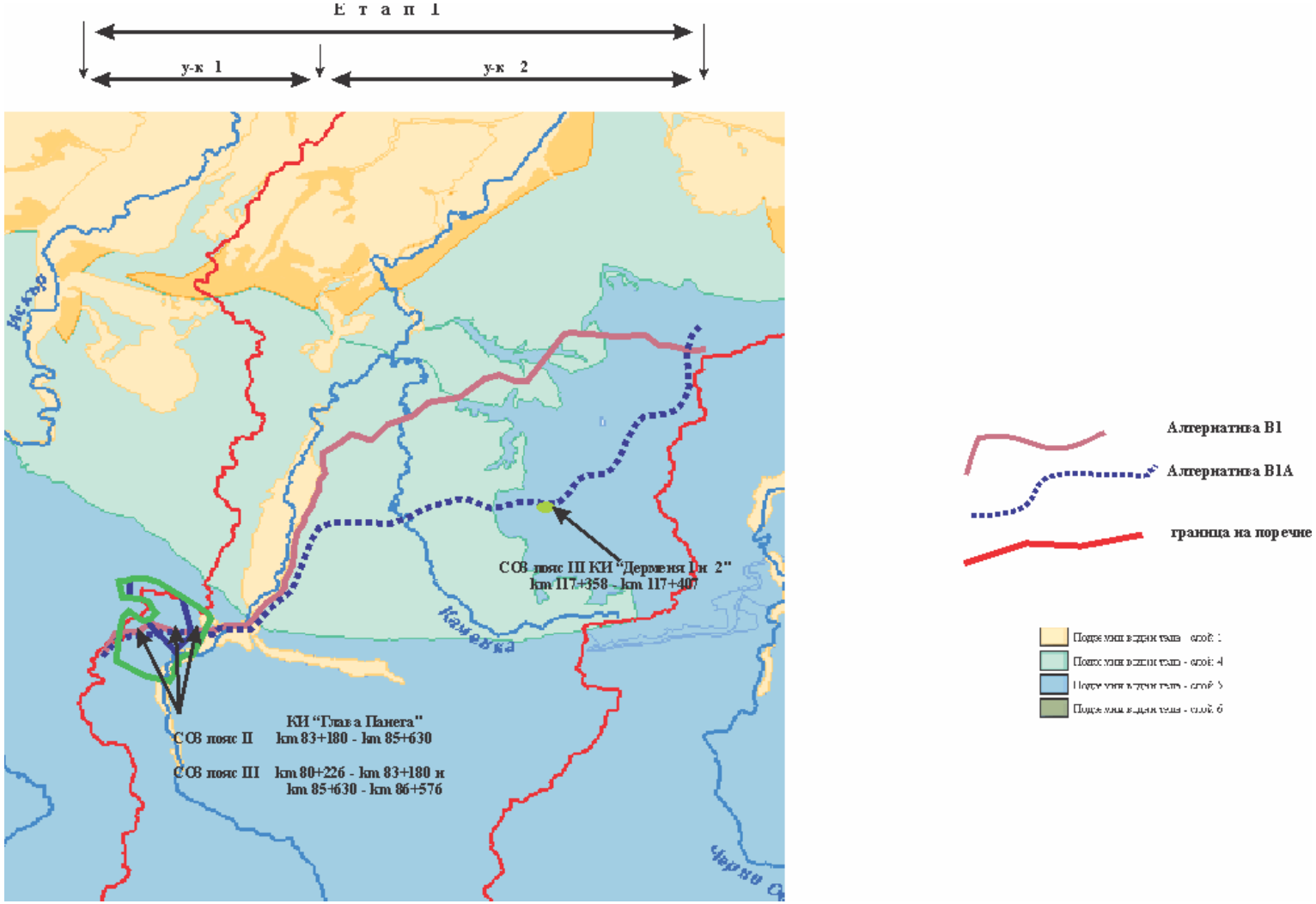
5	BG1G0000QPL025	Порови води в Кватернера между реките Вит и Осъм	997	безнапорен	льосови отложения	чакълесто-песъчливи отложения	30.0
6	BG1G0000QPL026	Порови води в Кватернера между реките Осъм и Янтра	1931	безнапорен	льосови отложения	разнокъсови чакъли с песъчливо-глинест запълнител и прослойки от пясъци	25.0
7	BG1G0000K2S037	Карстови води в Предбалкана	1484	безнапорен	повърхностни и подземни карстови форми	интензивно напукани и окарстени карбонатни седименти	-
8	BG1G0000K2M047	Карстови води в Ломско – Плевенския басейн	2067	напорен	терциерни отложения	варовици	130.0
9	BG1G0000TJK045	Карстови води в Централния Балкан	8904	безнапорен	мергелно-песъчливи материали, повърхностни и подземни карстови форми	песъчливи, алевритни варовици, доломитизирани варовици и доломити, карбонатен флиш	-
10	BG1G00000K1040	Карстови води в Ловеч-Търновския масив	1380	безнапорен	повърхностни и подземни карстови форми	интензивно напукани и окарстени варовици	-
11	BG1G000K1hb050	Карстови води в Разградската формация	4840	безнапорен	почвен слой	мергели, пясъчници, варовици и глини	180.0
12	BG1G0000J3K051	Карстови води в Малм – Валанжския басейн	13033	напорен	льосови отложения в разкритите части	неравномерно окарстени и напукани варовици с доломити и доломитизирани варовици, алевролити, пясъчници с прослойки от мергели	810.0

На фигури с IV.2.1-7, 8 и 9 и в таблица IV.2.1-10 са показани засегнатите по слоеве подземни водни тела по етапи.

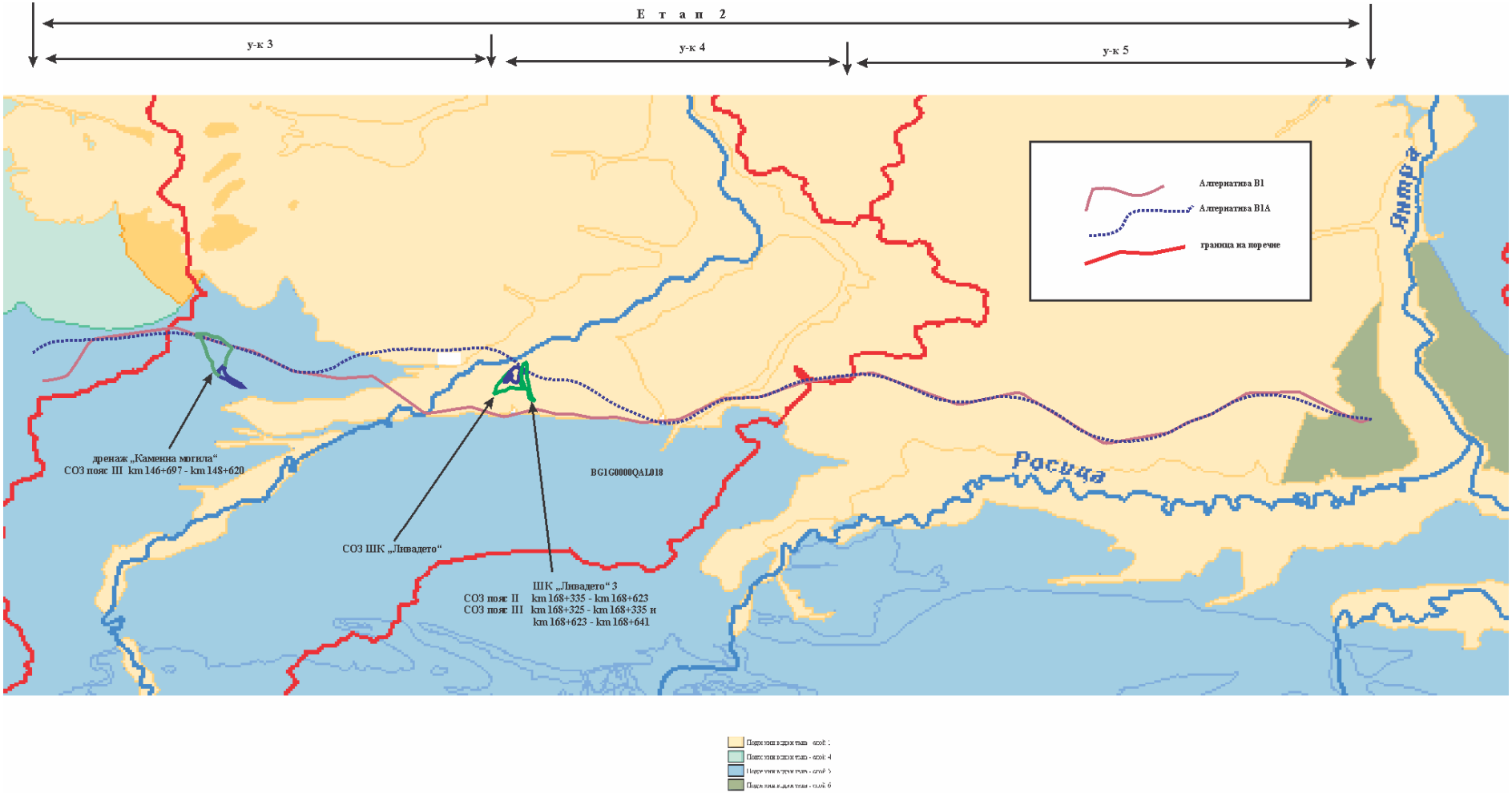
Таблица IV.2.1-10

№	код	описание	слой	пресичане от ИП	ЕТАП 1		ЕТАП 2			ЕТАП 3		
					у-к 1	у-к 2	у-к 3	у-к 4	у-к 5	у-к 6	у-к 7	у-к 8
1	BG1G0000QAL018	Порови води в Кватернера – р.Вит	слой 1 НЕОГЕН-КВАТЕРНЕР	при премостването на р.Вит при с.Пещерна	**x**	-	-	-	-	-	-	-
2	BG1G0000QAL019	Порови води в Кватернера – р.Осъм	слой 1 НЕОГЕН-КВАТЕРНЕР	при премостването на р.Осъм близо до с.Александрово	-	-	-	**x**	-	-	-	-
3	BG1G0000QAL020	Порови води в Кватернера – р.Янтра	слой 1 НЕОГЕН-КВАТЕРНЕР	при премостването на р.Янтра до с.Куцина	-	-	-	-	-	**x**	-	-

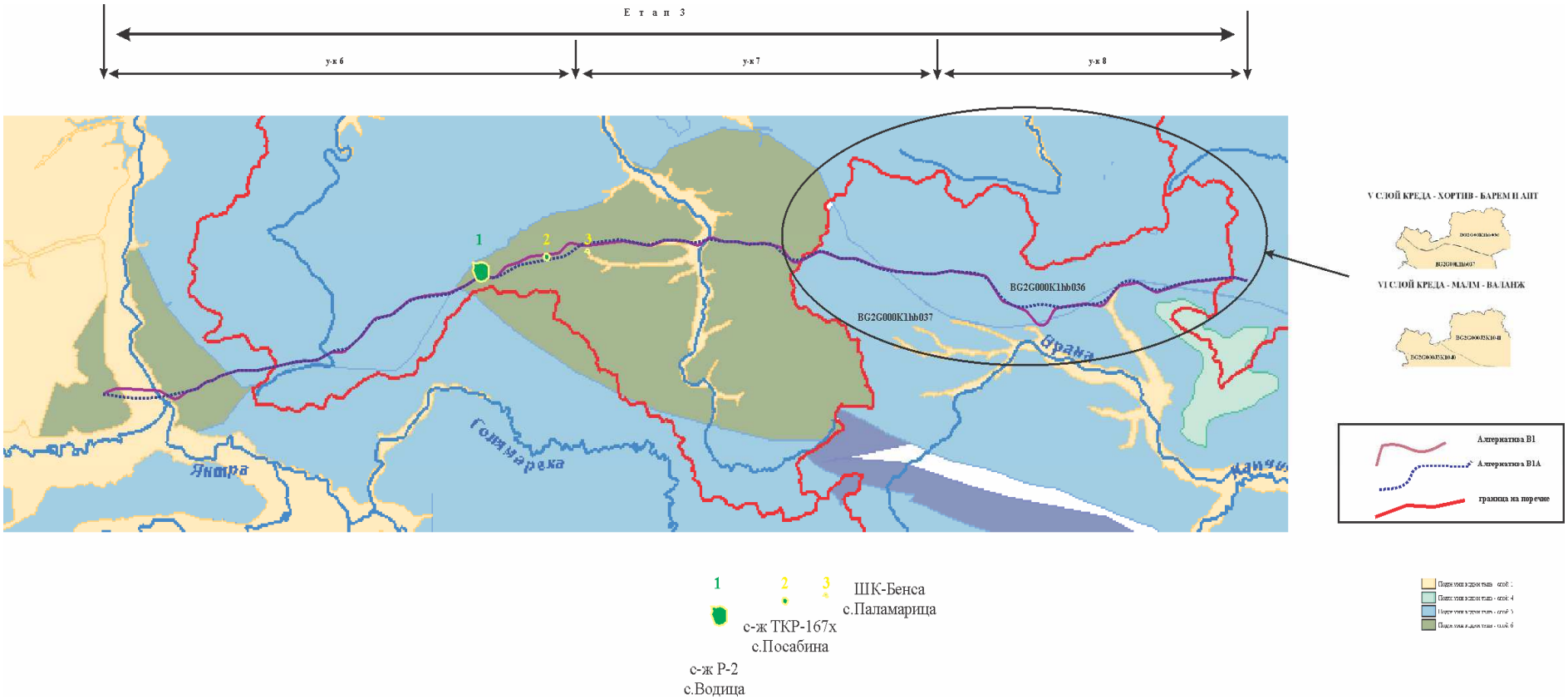
4	BG1G0000QAL021	Порови води в Кватернера – р.Русенски Лом и притоците му	слой 1 НЕОГЕН-КВАТЕРНЕР	при премостване на притоците на главнта река - р.Баниски лом и др.	-	-	-	-	-	**x**	**x**	-
5	BG1G0000QPL025	Порови води в Кватернера между реките Вит и Осъм	слой 1 НЕОГЕН-КВАТЕРНЕР	ограничено в интервала между с. Пещерна и с. Александрово	-	-	**x**	-	-	-	-	-
6	BG1G0000QPL026	Порови води в Кватернера между реките Осъм и Янтра	слой 1 НЕОГЕН-КВАТЕРНЕР	в интервала между с. Върбовка и с. Куцина	-	-	-	**x**	**x**	-	-	-
7	BG1G0000K2S037	Карстови води в Предбалкана	слой 4 ГОРНА КРЕДА	в интервала от с.Каленик до с.Пещерна	**x**	**x**	-	-	-	-	-	-
8	BG1G0000K2M047	Карстови води в Ломско – Плевенския басейн	слой 4 ГОРНА КРЕДА	ограничено в района на с.с.Дренов и Владиня	-	-	**x**	-	-	-	-	-
9	BG1G0000TJK045	Карстови води в Централния Балкан	слой 5 ТРИАС-ЮРА-КРЕДА	в интервала от с.Пещера до Ябланица	**x**	-	-	-	-	-	-	-
10	BG1G00000K1040	Карстови води в Ловеч-Търновския масив	слой 5 ТРИАС-ЮРА-КРЕДА	в интервала при с.Върбовка и от с.Дренов до с.Каленик	-	**x**	**x**	**x**	-	-	-	-
11	BG1G000K1hb050	Карстови води в Разградската формация	слой 5 ТРИАС-ЮРА-КРЕДА	в интервала с.Водица - до с.Сушица	-	-	-	-	-	**x**	-	-
12	BG1G0000J3K051	Карстови води в Малм – Валанжския басейн	слой 6 ГОРНА ЮРА-ДОЛНА КРЕДА малм валанж	от граница с БДЧР до с. Никюп и с.Куцина	-	-	-	-	-	**x**	**x**	-



Фигура IV.2.1-7: Засегнати подземни водни тела по слоеве от ИП – ЕТАП 1



Фигура IV.2.1-8: Засегнати подземни водни тела по слоеве от ИП – ЕТАП 2



Фигура IV.2.1-9: Засегнати подземни водни тела по слоеве от ИП – ЕТАП 3

Описаните ПВТ попадат в Мизийския и Балканидния хидрогеоложки региони.

Мизийския хидрогеоложки регион съвпада с морфоложката област Дунавска хълмиста равнина и тектонската област Мизийска плоча. За граница на региона с Балканидния служи Северопредбалканския разлом.

Голямото разнообразие на скали с различен литоложки състави причина да се формират различни типове подземни води – порови, карстови и пукнатинни, напорни и безнапорни.

От тези типове подземни води в обсега на ИП попадат порови ненапорни и карстови напорни и безнапорни такива.

Поровите води са засебени към алувиалните отложения на главните реки и притоците им. Такива се формират и в междуречните масиви, където разпространение имат льосовите отложения. Тези кватернерни отложения са с малка дебелина за алувиалните отложения или са добре дренирани от овразите и доловете в междуречните райони, поради което са с ограничени ресурси, подхранват се основно от атмосферни валежи, не са защитени, поради което са уязвими на замърсяване.

Разкрити на повърхността подземните водни тела с карстови води представляват основната среда, в която ще се прокара трасето на ИП независимо от това, коя алтернатива ще се предпочете. Тези подземни водни тела с карстови води, са изградени основно от варовици и техни разновидности - песъчливи, алевритни варовици, доломитизирани варовици.

Основно въздействие от реализацията на ИП ще има върху тези подземни водни тела, който се разкриват на повърхността или през които се преминава чрез изкопни работи в тези тела.

В таблица IV.2.1-11 са предоставени данни за химичното и количествено състояние на разглежданите подземни водни тела (ПВТ) от ПУРБ 2010 – 2015 г. за БДУВ ДР. Тази информация е сравнена с последните данни от мониторинга на тези ПВТ.

По отношение на количественото състояние следва да се отбележи че разполагаемите ресурси за ПВТ се определят ежегодно със Заповед на Директора на басейновата дирекция, а ежемесечно се публикува справка за тяхното изменение.

Таблица IV.2.1-11

№	код	описание	химично състояние		количествено състояние		специфична екологична цел
			съгласно ПУРБ	мониторинг 2013 г. *	съгласно ПУРБ	Свободни водни количества **	
1	BG1G0000QAL018	Порови води в Кватернера – р.Вит	добро	добро	добро	добро	„Запазване на доброто състояние на подземните води“.
2	BG1G0000QAL019	Порови води в Кватернера – р.Осъм	лошо	добро	добро	добро	„Намаляване съдържанието на органични и биогенни вещества, съдържанието на азот в подземните води“.
3	BG1G0000QAL020	Порови води в Кватернера – р.Янтра	лошо	добро	добро	добро	„Намаляване съдържанието на органични и биогенни вещества, съдържанието на азот в подземните води“.
4	BG1G0000QAL021	Порови води в Кватернера –	добро	повишено състояние	добро	добро	„Запазване на доброто състояние на подземните

		р.Русенски Лом и притоците му		на Mn			води“.
5	BG1G0000QPL025	Порови води в Кватернера между реките Вит и Осъм	добро	превишаване на СК по нитрати	добро	добро	„Запазване на доброто състояние на подземните води“.
6	BG1G0000QPL026	Порови води в Кватернера между реките Осъм и Янтра	лошо	превишаване на СК по нитрати	добро	добро	„Постигане на доброто състояние на подземните води“.
7	BG1G0000K2S037	Карстови води в Предбалкана	добро	добро	добро	добро	„Запазване на доброто състояние на подземните води“.
8	BG1G0000K2M047	Карстови води в Ломско – Плевенския басейн	добро	превишаване на СК по Mn	добро	добро	„Запазване на доброто състояние на подземните води“.
9	BG1G0000TJK045	Карстови води в Централния Балкан	лошо	превишаване на СК по нитрати и амониеви йони	добро	добро	„Постигане на доброто състояние на подземните води“.
10	BG1G00000K1040	Карстови води в Ловеч-Търновския масив	лошо	превишаване на СК по нитрати	добро	добро	„Постигане на доброто състояние на подземните води“.
11	BG1G000K1hb050	Карстови води в Разградската формация	лошо	превишаване на СК по нитрати и амониеви йони	добро	добро	„Намаляване съдържанието на органични и биогенни вещества, съдържанието на азот и фосфати в подземните води“.
12	BG1G0000J3K051	Карстови води в Малм – Валанжския басейн	добро	превишаване на СК по нитрати и амониеви йони, ортофосфати, желязо	добро	добро	„Запазване на доброто състояние на подземните води“.

Забележка: * - доклад „Състояние на подземните води на територията на Дунавски район за басейново управление през 2013 г.

** - справка за „Свободни водни количества съгласно чл.46а на Наредба №1 към 01.01.2015 г.“

зони за защита на водите в засегнатите подземни водни тела от БДУВ Дунавски район

- *водните тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4;*

Трасетата на двете алтернативи **засягат** участъци от разглежданите подземни водни тела, които се използват за питейно - битово водоснабдяване. Всички засегнати водни тела представляват зони за защита на води за питейно – битови цели.

В таблица IV.2.1-12 е представено наличието на Зони за защита на питейните води съгласно чл.119а, ал.1, т.1 от ЗВ.

Таблица IV.2.1-12

№	код	описание	Зони за защита на питейните води	
			код	състояние
1	BG1G0000QAL018	Порови води в Кватернера – р.Вит	BG1DGW0000QAL018	добро
2	BG1G0000QAL019	Порови води в Кватернера – р.Осъм	BG1DGW0000QAL019	добро
3	BG1G0000QAL020	Порови води в Кватернера – р.Янтра	BG1DGW0000QAL020	добро
4	BG1G0000QAL021	Порови води в Кватернера – р.Русенски Лом и притоците му	BG1DGW0000QAL021	добро
5	BG1G0000QPL025	Порови води в Кватернера между реките Вит и Осъм	BG1DGW0000QPL025	добро
6	BG1G0000QPL026	Порови води в Кватернера между реките Осъм и Янтра	BG1DGW0000QPL026	лошо
7	BG1G0000K2S037	Карстови води в Предбалкана	BG1DGW0000K2S037	добро
8	BG1G0000K2M047	Карстови води в Ломско – Плевенския басейн	BG1DGW0000K2M047	добро
9	BG1G0000TJK045	Карстови води в Централния Балкан	BG1DGW0000TJK045	добро
10	BG1G00000K1040	Карстови води в Ловеч-Търновския масив	BG1DGW00000K1040	добро
11	BG1G000K1hb050	Карстови води в Разградската формация	BG1DGW000K1HB050	лошо
12	BG1G0000J3K051	Карстови води в Малм – Валанжския басейн	BG1DGW0000J3K051	добро

Тресето по отделните алтернативи засяга и санитарно-охранителни зони определени по реда на Наредба № 3 от 16 октомври 2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хугиенни нужди.

Съгласно писмо с изх. № 2969/16.05.2014 г. на Директора на БДУВ Дунавски район се засаягат следните СОЗ:

a) Пояс II на санитарно-охранителна зона (СОЗ) на водоизточник за питейно-битово водоснабдяване (незащитен подземен обект) с име „КИ Глава Панега“, определена със Заповед СОЗ-405/23.10.2013 г. на директора на БДУВДР-Плевен.
b) Пояс III на санитарно-охранителна зона (СОЗ) около минерален водоизточник (защитен подземен обект), с име Сондаж Р-2 „Водица“, находящ се землището на с. Водица, общ. Попово, обл. Търговище, определена със Заповед СОЗ-06/08.01.2004 г. на директора на БДУВДР – Плевен.
c) Пояс II на санитарно-охранителна зона (СОЗ) около водоизточник от подземни води ТК-167х (незащитен подземен обект), находящ се в землището на с. Ковачевец, общ.Попово, определена със Заповед СОЗ-224/25.05.2009 г. на директора на БДУВДР-Плевен.
d) Вариант В1 Син преминава през проектен Пояс III на санитарно-охранителна зона (СОЗ) около минерален водоизточник (незащитен подземен обект), с име Сондаж Р-1 ХГ от находище „Крушуна“, находящ се в землището на с.Крушуна, общ.Летница, която е в процес на процедура по учредяване.

В същото писмо са посочени и водоизточниците, за които БДУВДР е издала разрешителни за ползване/водовземане от водни обекти в района на ИП – приблизително на 1 km от трасетата – таблица IV.2.1-13.

Таблица IV.2.1-13

№	№ на разрешителното	Наименование на водовземното съоръжение	Код на водния обект	Вид на разреши-телното	Географски координати		Забележка
					X	**Y**	
1	11510192/18.3.2008	КИ Батовото – ВиК Ловеч-Дерманци	BG1G0000K2S037	**ПБ**	**24.317778**	**43.166806**	**не**
2	101207/8.11.2011	ШК-Кючюкови - Александрово	BG1G0000QAL019	Ж	**24.923944**	**43.255277**	
3	11510042/24.4.2007	ШК1, 2, 3 и 4 – ПС Александрово-Александрово	BG1G0000QAL019	**ПБ**	**24.928972**	**43.258972**	**не**
4	11510078/27.6.2007	ШК Ливадето 1, 2 и 3 – ПС Крушуна – ВиК Ловеч-Крушуна	BG1G0000QPL025	**ПБ**	**25.021000**	**43.268277**	**да**
5	11510024/5.11.2009	Х Др.4 Хайпро България – Дъскот	BG1G0000QPL026	**ПБ**	**25.355280**	**43.258525**	
6	11520046/20.12.2008	ТК Братя Томови - Попово	BG1G0000J3K051	Ж, П и **ПБ**	**26.229277**	**43.366222**	
7	11590688/3.11.2011	ШК-Боиса-Паламарца	BG1G0000QAL021	**ПБ**, П и Д	**26.165055**	**43.355083**	
8	11530072/12.11.2007	Др – Електроапаратура - Ковачевец	BG1G0000QAL021	П	**26.089444**	**43.354888**	
9	11510137/10.12.2007	ТКР-167х – Водоснабдяване – Дунав-Посабина	BG1G0000J3K051	**ПБ**	**26.115472**	**43.35297**	

Забележка:

- ПБ - водовземане за питейно-битови нужди;
- Ж - Водовземане – животновъдство;
- П - Водовземане – промишлени цели;
- Д – други цели;
- **не** – след консултации с ВиК оператора съоръжението не се засяга от ИП

Проведени са допълнителни консултации с компетентния орган по отношение етап 1 и етап 2 по алтернатива В1А във връзка с развитието на процедурата по проектирането, както и с ВиК операторите обслужващи засегнатите райони.

С писмо изх. № 4441/05.09.2014 г. на Директора на БДУВ Дунавски район (Приложение № 8) се дава следното становище относно допустимостта на променените трасета на двете алтернативи (В1 и В1А) **в етап** 1 (Ябланица - II-35) от ИП „Доизграждане на автомагистрала (АМ) „Хемус“ (Ябланица-Белокопитово)“ е взето отношение по наличието на СОЗ.

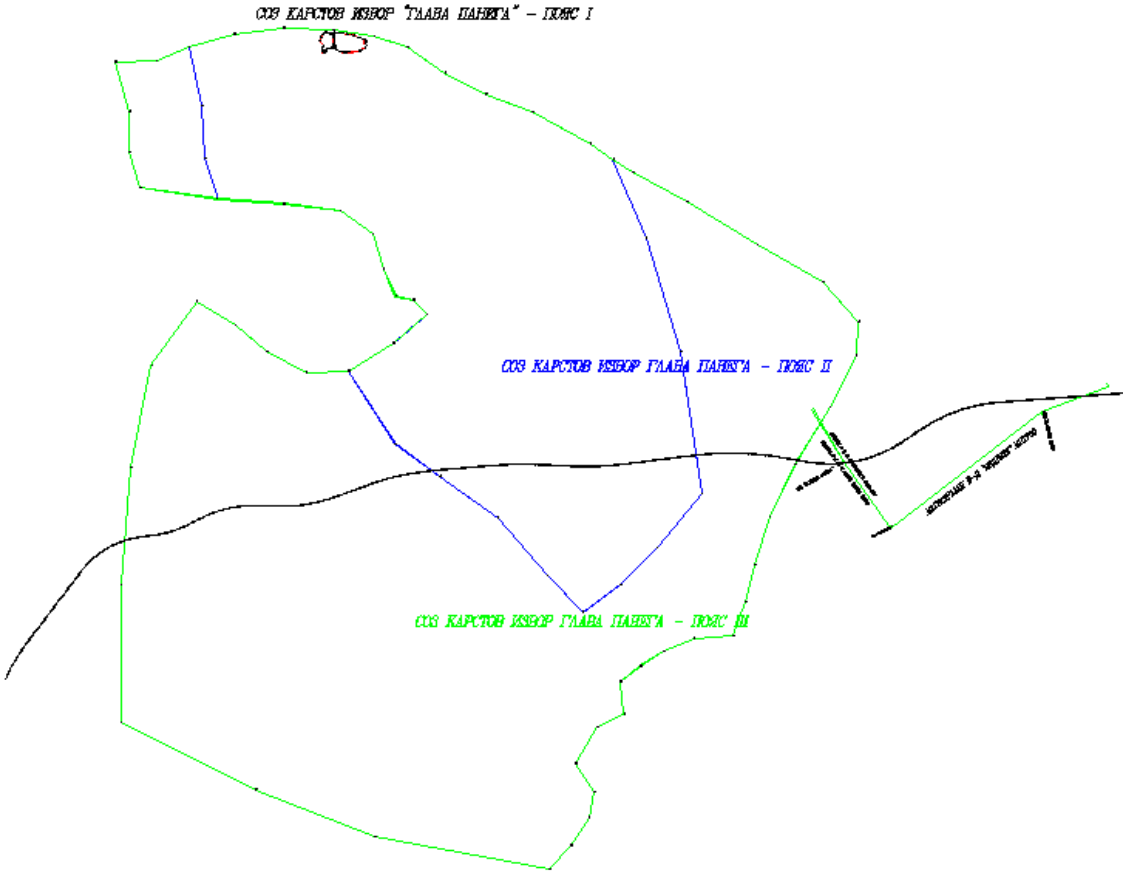
С писма на ВиК операторите – „В и К“ АД гр. Ловеч (с писмо изх. № ТОП-7274-1/14.08.2014 г. – Приложение № 9) и „В и К“ ЕООД гр. Плевен (с писмо изх. № 2150/04/08.2014 г. – Приложение № 10) наличието и засягането на СОЗ към съоръжения за питейно-битово водоснабдяване е уточнено и взето предвид в процеса на проектирането. В района на „В и К“ ЕООД гр.Плевен се пресичат само водопроводи.

Съгласно писмото на „В и К“ АД гр.Ловеч се засягат СОЗ около следните водовземни съоръжения:

1. Санитарно – охранителна зона пояс II на каптиран извор „Глава Панега“ от км 83+180 до км 85+630 (**в интервал от 2450 m**);

2. Санитарно – охранителна зона пояс III на каптиран извор „Глава Панега“ от км 80+226 до км 83+180 (**интервал от 2954 m**) и от км 85+630 до км 86+576 (**в интервал от 946 m**);

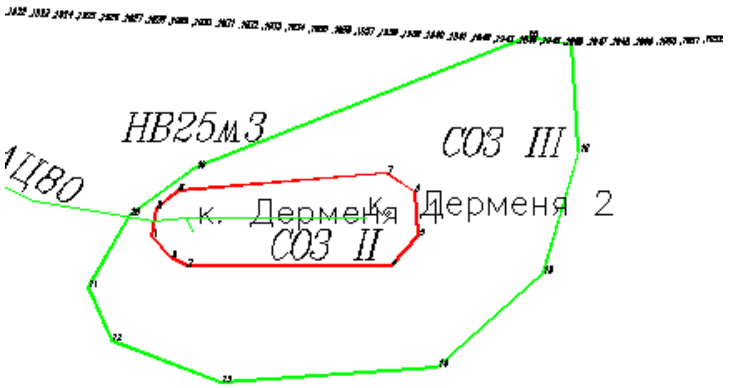
На следващата схема – фигура № IV.2.1.-10, е представена конфигурацията на СОЗ пояс II (син) и пояс III (зелен) спрямо трасето. Разстоянието до извора е над 3.5 km. Сумарната дължина на пресичане на СОЗ е от порядъка на 6350 m.



Фигура IV.2.1-10: СОЗ КИ „Глава Панега“

Засяга се и Санитарно – охранителна зона пояс III на каптирани извори „Дерменя 1 и „Дерменя 2“ от км 117+357 до км 117+407 (**в интервал от 50 m**).

На фигура IV.2.1-11, е представена конфигурацията на СОЗ пояс II (червен) и пояс III (зелен) спрямо трасето. Разстоянието до изворите е от порядъка на 200 m, и е видно, че трасето в случая тангира към пояс III от СОЗ.



Фигура IV.2.1-11: СОЗ КИ „Дерменя 1“ и „Дерменя 2“

С писмо изх. № 6158/29.12.2014 г. на Директора на БДУВ ДР (Приложение № 11) се предоставя следната информация за наличие на водовземни съоръжения за питейно-битово водоснабдяване и за изградените около тях съоръжения в обхвата на етап 2 от ИП, както следва:

1. В землището на с. Владиня, общ. Ловеч, обл. Ловеч:

- На около 1000 северо-източно от трасето на АМ „Хемус“ се намира каптиран извор „КИ Центъра-ПС Селището – ВиК Ловеч – Владиня“ с разрешително за водовземане № 11510191/18.3.2008 г. с географски координати – N 43°17`24,40” и E 24°47`50,80”.

За водоизточника няма определена санитарно-охранителна зона (СОЗ) по реда на Наредба №3/16.10.2000 г.

2. в ЗЕМЛИЩЕТО НА С.Крушуна, общ.Летница, обл.Ловеч:

- Шахтов кладенец „ШК Ливадето 1 – ПС Крушуна – ВиК Ловеч – Крушуна“ – на около 700 м юго-западно от трасето на АМ „Хемус“;
- Шахтов кладенец „ШК Ливадето 2 – ПС Крушуна – ВиК Ловеч – Крушуна“ – на около 200 м юго-западно от трасето на АМ „Хемус“;
- Шахтов кладенец „ШК Ливадето 3 – ПС Крушуна – ВиК Ловеч – Крушуна“ – на около 300 м северо-източно от трасето на АМ „Хемус“;

Таблица IV.2.1-14

	Име на водовземното съоръжение	N	E
1	ШК Ливадето 1 – ПС Крушуна – ВиК Ловеч - Крушуна	43°15`55.2”	24°00`56.6”
2	ШК Ливадето 2 – ПС Крушуна – ВиК Ловеч - Крушуна	43°16`05.8”	25°01`15.6”
3	ШК Ливадето 3 – ПС Крушуна – ВиК Ловеч - Крушуна	43°16`16.7”	25°01`38.5”

Водоизточниците са водоснабдителна система от 3 бр. шахтови кладенци на „ВиК“ АД гр. Ловеч за питейно – битово водоснабдяване на с. Крушуна и с. Чавдарци, общ. Летница, обл. Ловеч с издадено разрешително № 11510078/27.06.2007 г.

За водоизточниците няма определени санитарно-охранителни зони (СОЗ) по реда на Наредба № 3/16.10.2000 г.

3. В землището на с. Върбовка, общ. Павликени, обл. В.Търново:

- Дренаж „Баш бунар“ – на около 600 м северно от тресето на АМ „Хемус“. Издадено е разрешително за водоползване № 100448/18.06.2004 г. на община Павликени за питейно-битово водоснабдяване на с.Върбовка. Дренажът се намира поземлен имот № 000316 землище на с.Върбовка, общ.Павликени, обл. В.Търново

За водоизточника няма определена санитарно-охранителна зона (СОЗ) по реда на Наредба № 3/16.10.2000 г.

4. В зелището на с. Дъскот, общ. Павликени, обл. В.Търново:

- Дренаж „Др. 4 Хайпро България – Дъскот“ – на около 130 м юго-източно от трасето на АМ „Хемус“ с разрешително за водовземане № 11510024/05.11.2009 г. за животновъдство и самостоятелно питейно-битово водоснабдяване на птицеферма в с. Дъскот, общ. Павликени.

Съоръжението е със следните географски координати:

Таблица IV.2.1-15

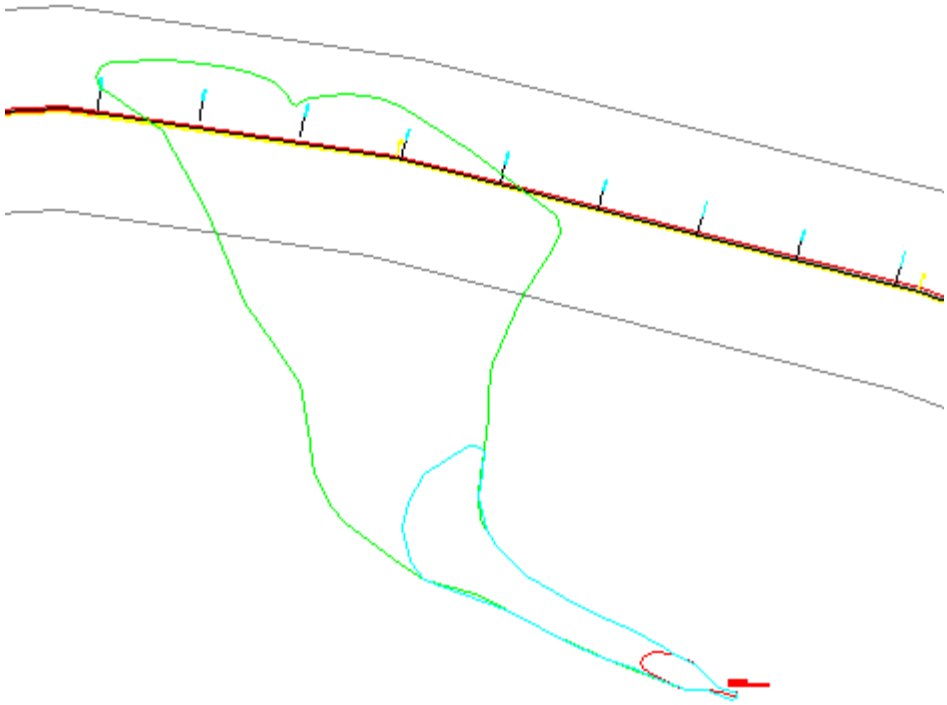
„Др. 4 Хайпро България – Дъскот“	Ревизионна шахта (РШ 1)	43°15`30.06”	25°21`18.87”
„Др. 4 Хайпро България – Дъскот“	Събирателна шахта (СШ)	43°15`30.69”	25°21`19.01”
„Др. 4 Хайпро България – Дъскот“	РШ 2	43°15`31.99”	25°21`18.53”
„Др. 4 Хайпро България – Дъскот“	РШ 3	43°15`32.58”	25°21`19.26”

За водоизточника има определена СОЗ по реда на Наредба № 3/16.10.2000 г. със Заповед № СОЗ – 96/27.06.2006 г., чиито граници са на около 100 м югоизточно от трасето на АМ „Хемус“.

Съгласно писмото на „В и К“ АД гр. Ловеч с изх.№ТОП-10652-1/18.12.2014 г. се засягат СОЗ около следните водовземни съоръжения, попадащи в обхвата на Етап 2 от ИП:

- Санитарно-охранителна зона пояс III на дренаж „Каменна могила“ от км 146+697 до км 148+620 (**в интервал от 1923 m**) в района на с.Дойренци, общ.Ловеч.

На фигура IV.2.1-12, е представена конфигурацията на СОЗ пояс II (син) и пояс III (зелен) спрямо трасето. Разстоянието до дренажа е над 2 km.

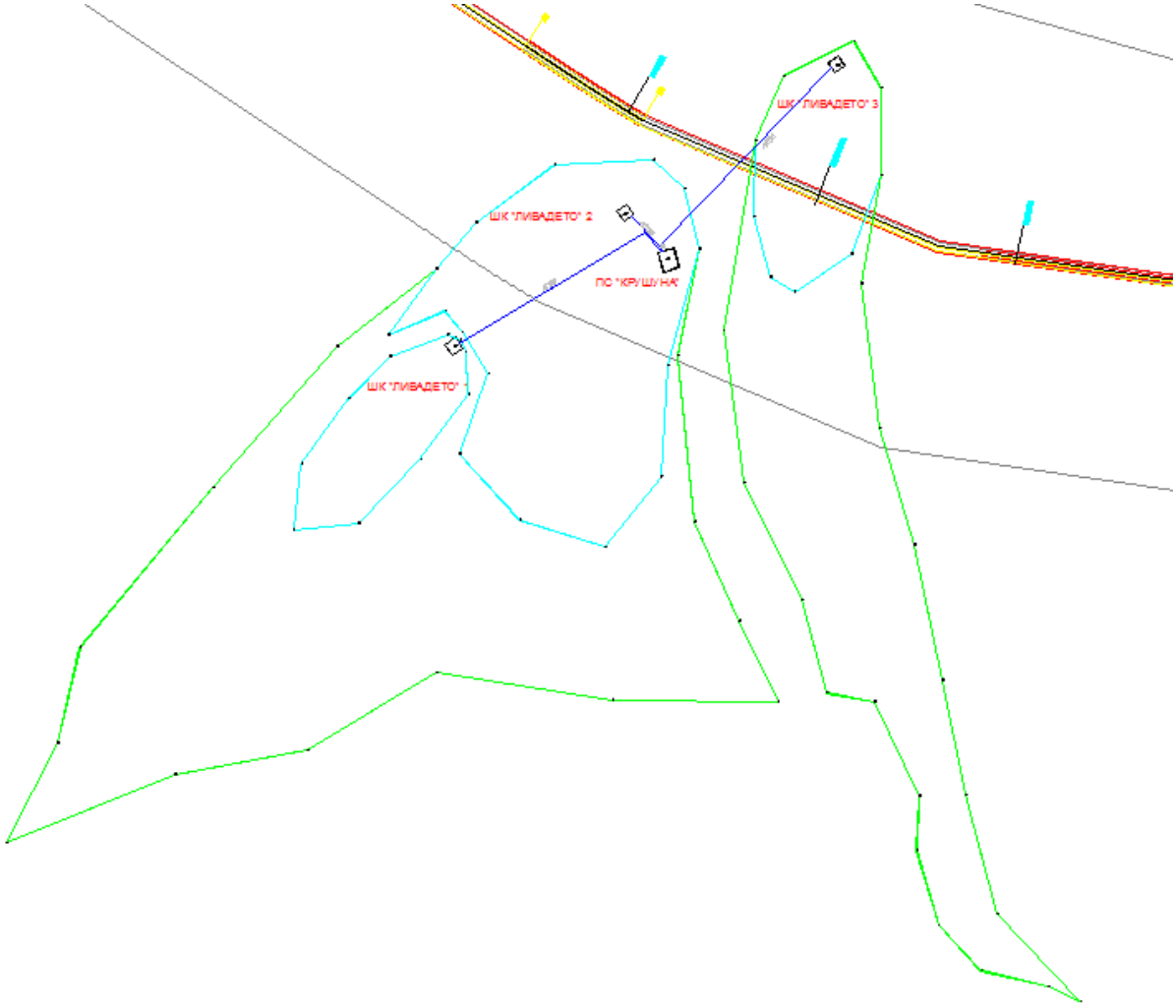


Фигура IV.2.1-12: СОЗ дренаж „Каменна могила“

- Санитарно-охранителна зона пояс II на ШК „Ливадето“ 3 от км 168+335 до км 168+623 (**в интервал от 288 m**) в района на с.Крушуна, общ.Летница.
- Санитарно-охранителна зона пояс III на ШК „Ливадето“ 3 от км 168+325 до км 168+335 (**в интервал от 10 m**) и от км 168+623 до км 168+641 (**в интервал от 18 m**) в района на с.Крушуна, общ.Летница..

Общата дължина на пресичане на СОЗ е 316 m, а разстоянието на кладенеца е на около 300 m.

На фифура IV.2.1.-13 е представена конфигурацията на СОЗ. От фигурата е видно, че останалите ШК „Ливадето“ 2 е по близко до трасето – на около 200 m, въпреки, че не се засягат неговите СОЗ.



Фигура IV.2.1-13: СОЗ на ШК „Ливадето“ 3

В обхвата на Етап 2 – уастък 4 и участък 5, попадат и съоръжение на „ВиК „Йовковци“ ООД гр. Велико Търново. Съгласно писмо с изх. № 1-22938/11.12.2014 г. на директора на дружеството (Приложение № 12) в близост до трасето се намират следните вододобивни съоръжения:

- дренаж „Гюр чешма“ за водоснабдяване на гр. Павликени, не се засягат СОЗ, съоръженията отстоят на над 1000 m от предлаганите алтернативи на трасетата;
- дренаж „Юртлука“, с. Стефан Стамболово (Градина) – не се засягат СОЗ, намира се на разстояние над 1000 m от трасето;
- дренаж „Баш бунар“, с. Върбовка – трасето минава далеч от землището на селото и вероятно не засяга съоръжението (по данни на БДУВ ДР – на около 600 m северно от трасето на АМ „Хемус“);
- дренаж „Дъскот“ – (по данни на БДУВ ДР – на около 130 м югоизточно от трасето на АМ „Хемус“)

С писмо изх. № 716/30.01.2015 г. на Директора на БДУВ ДР (Приложение № 31) се предоставя следната информация за наличие на водовземни съоръжения за питейно-битово водоснабдяване и за изградените около тях съоръжения в обхвата на етап 3 от ИП, както следва:

1. В землището на с.Горски Сеновец, общ.Стражица, обл.В.Търново:

- ШК 9/2А ВиК Йовковци – ВТърново - Горски Сеновец и

- ШК 9/2Б ВиК Йовковци – ВТърново – Горски Сеновец на около 1700 м югоизточно от трасето на АМ „Хемус“ с разрешително за водовземане №11510038/18.04.2007 г. продължено с Решение №977/15.01.2013 г. за питейно-битово водоснабдяване на населени места от територията на общ.Стражица и общ.Горна Оряховица. Ситуация на разположение на съоръженията е представена на фигура № IV.2.1-16.

За водоизточниците няма определена СОЗ по реда на Наредба №3/16.10.2000 г.

2. В землището на с.Камен, общ.Стражица, обл.В.Търново:

- ШК-Вароша-Камен – на около 1400 м северо-западно от трасето на АМ „Хемус“ с разрешителни за водовземане:

№ 11520058/15.04.2009 г. за водоснабдяване на кравекомплекс;

№ 101483/17.04.2006 г., изменено и продължено с Решение №638/22.12.2011 г. за водоснабдяване на млекопреработвателно предприятие.

3. В землището на с.Водица, общ.Попово, обл.Търговище:

- Сондаж Р-2 от находище за минерална вода „Водица“ (публична общинска собственост) на около 370 м северо-западно от трасето на АМ „Хемус“

Около водоизточника има определена санитарно-охранителна зона (СОЗ) със Заповед №СОЗ-6/08.01.2004 г. – трасето минава през пояс 3-ти на СОЗ.

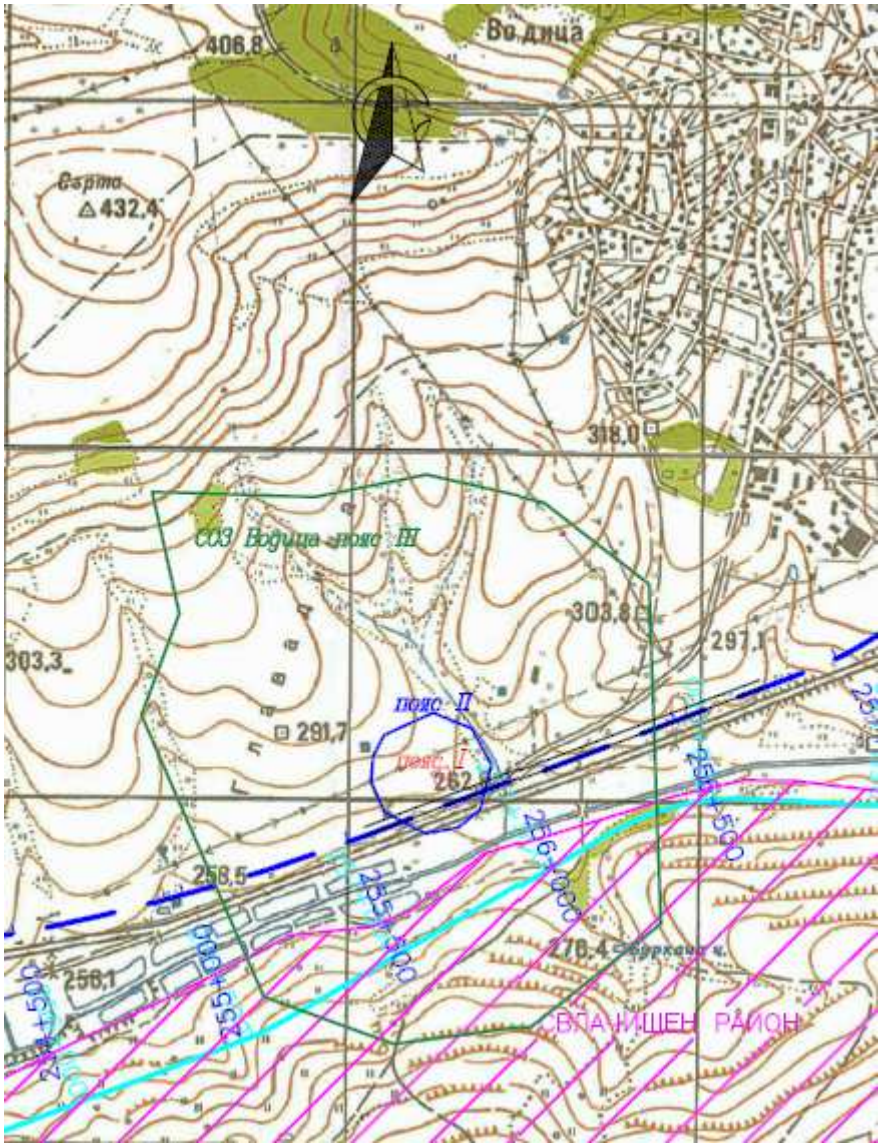
На фигура № IV.2.1-14 е представена конфигурация на разположението на трасето на АМ „Хемус“ спрямо утвърдените пояси на СОЗ около сондаж Р-2.

Трасето на АМ „Хемус“ пресича ориентировачно пояс II от СОЗ в интервала от км 255+665 до км 255+930 (**с дължина 265 м**) и пояс II от СОЗ в интервали между км 255+100 до км 255+665 (**565 м**) и от км 255+930 до км 256+440 (**510 м**). Общата дължина на засягане на СОЗ пояс II и пояс III е приблизително 1340 м.

Сондаж Р-2 разкрива минерална вода от находище „Водица“, което е общинска собственост – община Попово. Същият е предоставен на концесия от община Попово на фирма "ВОДИЦА БОТЪЛИНГ"-ООД, за срок от 35 години (краен срок 07.02.2035 г.). Предоставената концесия е с предмет - особено право на ползване върху минерална вода от дълбок сондаж Р-2, включително и прилежащата площ в размер 10.417 дка заедно с находящия се в имота сграден фонд, в землището на с.Водица, община Попово, местност "Главадица", публична общинска собственост, с гарантиран средногодишен дебит 112 000 куб. м и хидрогеотермална енергия 0,4 МВт при дебит 10 л/сек.

Натурална минерална вода Водица е нискоминерализирана. Общата минерализация е 445 мг/л. Годна за всекидневна употреба. Водата е хипертермална - извира при температура 44.5°C. Водоносният слой се формира в малм - валанжския водоносен хоризонт, залягащ на дълбочина от 800 до 1400 метра.

По мнението на проф. д-р г.н. инж. К.Д. Щерев "… хидротермалният резервоар е съвършено изолиран и защитен отгоре и отдолу от много дебели водонепроницаеми пластове. Отгоре - това са мергели и глинести варовици с дебелина около 600 м. Отдолу-глинести пясъчници, алверолити и аргилити с дебелина над 1000 - 1500 м."



фигура № IV.2.1-14: СОЗ – сондаж Р-2 с.Водица

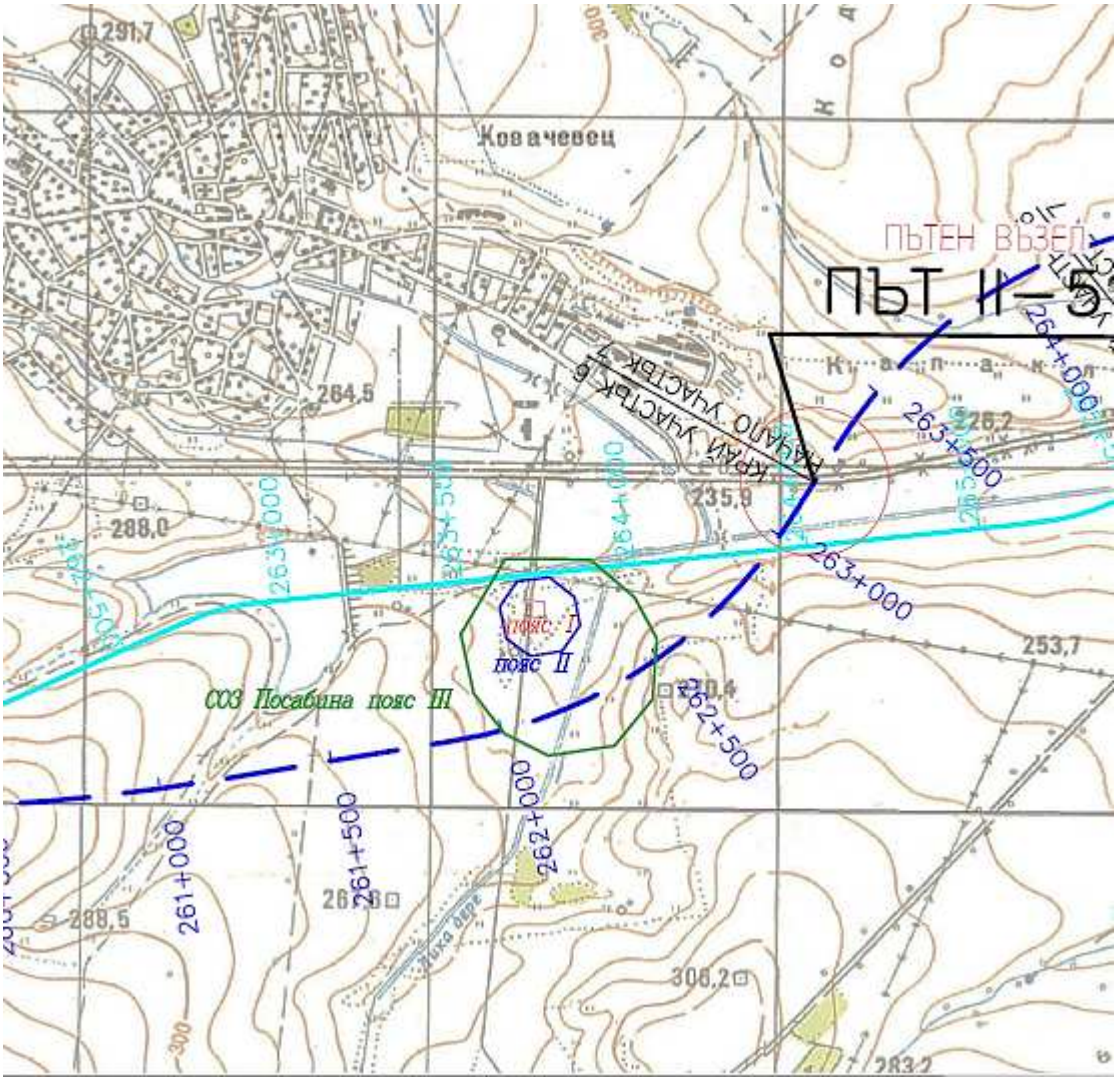
4. В землището на с.Ковачевец, общ.Попово, обл.Търговище:

- ТКР-167х ВиК Разград – Посабина – на около 300 м северо-западно от трасето на АМ „Хемус“ с разрешително за водовземане № 11510137/10.12.2007 г. за питейно-битово водоснабдяване на селата Ковачевец, Водица, Осиково, Цар Асен и Посабина, общ.Попово.

- Др-Електроапаратура – Ковачевец – на около 900 м северо-западно от трасето на АМ „Хемус“ с разрешително за водовземане №11530072/12.11.2007 г. за промишлено водоснабдяване

Около ТКР 167х ВиК Разград – Посабина има определена СОЗ със Заповед № СОЗ – 224/25.05.2009 г. – трасето на АМ „Хемус“ минава през пояс 3-ти на СОЗ. Конфигурацията на поясите на СОЗ спрямо трасето на АМ Хемус“ е представена на фигура № IV.2.1-15:

Засяга се само пояс III от СОЗ от км 262+000 до км 262+500 с **дължина от 500 м.**



фигура № IV.2.1-15: СОЗ – сондаж ТКР 167х с.Посабина

5. В землището на с.Паламарица, общ.Попово, обл.Търговище:

- ШК-Бенса-Паламарица – на около 670 м южно от трасето на АМ „Хемус“ с разрешително за водоснабдяване №11590688/03.11.2011 г. за водоснабдяване на млекопреработвателно предприятие.

Около ШК-Бенса-Паламарица има определени СОЗ със Заповед №СОЗ-53/28.03.2005 г. – трасето на АМ „Хемус“ не минава през СОЗ.

6. В землището на гр.Попово, общ.Попово, обл.Търговище:

- ТК Братя Томови – Попово – на около 450 м северно от трасето на АМ „Хемус“ с разрешителни за водовземане: № 11520046/20.12.2008 г. за водоснабдяване на животновъден комплекс и млекопреработвателно предпрятие и № 11520203/15.07.2014 г. – за водоснабдяване на птицеферма

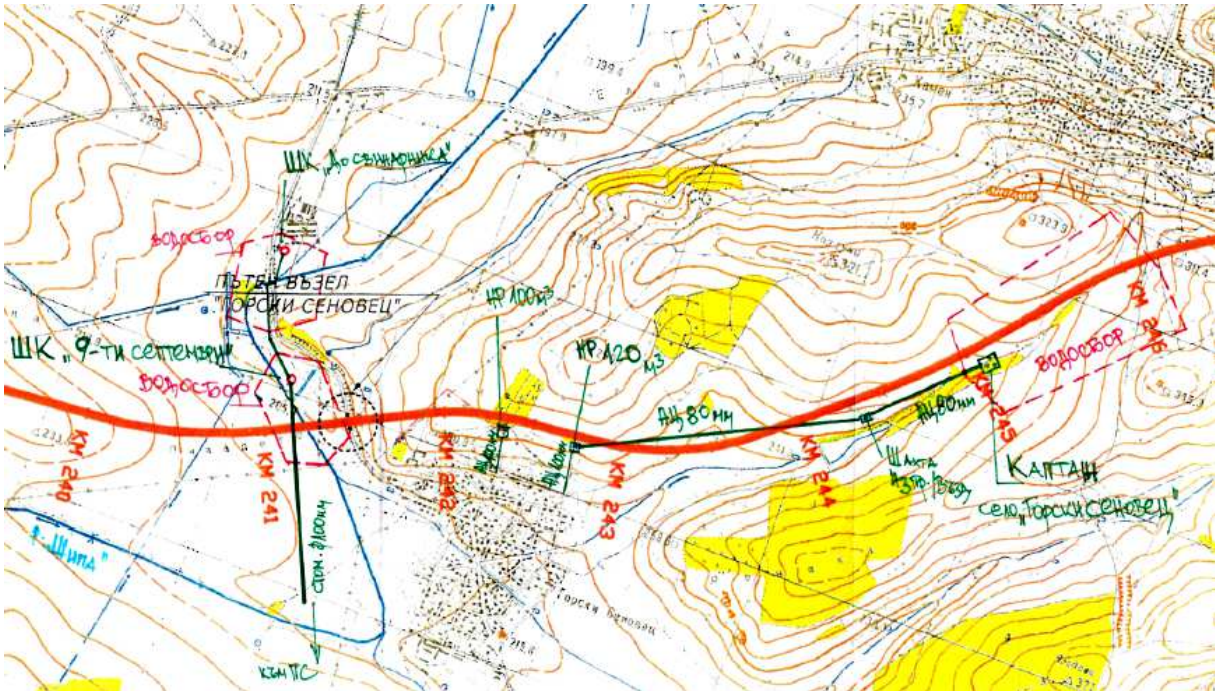
7.В землището на с.Кардам, общ.Попово, обл.Търговище:

- ШК 1 – Натурела плод – Кардам – на около 800 м от трасето на АМ „Хемус“;
- ШК 2 – Натурела плод – Кардам – на около 950 м от трасето на АМ „Хемус“;
- ШК 3 – Натурела плод – Кардам – на около 1050 м от трасето на АМ „Хемус“;

с разрешително за водовземане № 11520008/16.05.2007 г. за водоснабдяване на оранжрия. Разрешителното е с изтекъл срок на действие.

С писмо № 1-2175/02.02.2015 г. на директора на „ВиК „Йовковци“ ООД гр. Велико Търново (Приложение № 32) са представени данни, нанесени схематично на предоставения картен материал, намиращи се в участък 6 (Етап 3) на ИП – от началото на участъка до границата на обл.В.Търново и обл.Търговище – тетритория обслужвана от дружеството

В близост до тази част от трасето попадат съоръжения единствено в района на с.Горски Сеновец, общ.Стражица. За каптаж „Горски Сеновец“ и шахтов кладенец (ШК) „9-ти септември“ са нанесени ориентировъчно водосборните области. За тези водоизточници се изготвят необходимите документи за определяне на СОЗ. Разположението на съоръженията е представено на фигура № IV.2.1-16.



Фигура № IV.2.1-16

ИП не попада в определените с Приложение № 2 към чл. 10, ал. 1 от Наредба № 3 от 16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди, забрани, ограничения и ограничения при доказана необходимост.

- *зоните, в които водите са чувствителни към биогенни елементи, включително:*

а) уязвими зони;

Уязвими зони са тези, към които следва да се прилага Директива 91/676/ЕС „За опазване на водите от замърсяване снитрати от земеделски източници”, респективно транспонирана в българското законодателство чрез Наредба №2 от 13 септември 2007г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници.

И двете алтернативи за трасе на АН „Хемус“ в обхвата на БДУВ Дунавски район **попадат изцяло** в уязвими зони.

Тези зони се определят със Заповед на Министъра на околната среда и водите и са представени на Карта 3.4.3. от ПУРБ.

- *защитените територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.*

ИП попада в границите на следните зони за защита на водите, определена съгласно чл.119а, ал.1, т.5 от Закона за водите (ЗВ) – защитени територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване:

➢ Защитени зони по Директива 2009/147/ЕО за опазване на дивите птици:

И двете алтернативи засягат зона с код BG0002109 и име „Васильовска планина“.

➢ Защитени зони по Директива 92/43/ЕИО за опазване на приордните местообитания и на дивата флора и фауна:

Алтернатива (В1) засяга следните зони :

- ✓ зона с код BG0000240 и име „Студенец“;
- ✓ зона с код BG0000610 и име „Река Янтра“,
- ✓ зона с код BG0001036 и име „Български извор“,
- ✓ зона с код BG0000615 и име „Деветашко плато“.

Алтернатива (В1А) засяга следните зони:

- ✓ зона с код BG0000610 и име „Река Янтра“
- ✓ зона с код BG0001036 и име „Български извор“.

Съгласно писмо изх.№ 04-01-122/2/13.05.2014 г. от Директора на БДУВ – Черноморски район (Приложение № 7), в обхвата на ИП попадат следните подземни водни тела, представени в таблица IV.2.1-16. В същата таблица са показани и данни за тези подземни водни тела (ПВТ).

Таблица IV.2.1-16

№	код	описание	Площ на ПВТ, km^2	Тип на ПВТ	Характеристика на покриващите ПВТ пластове в зоната на подхранване	Литоложки строеж на ПВТ	Средна дебелина на ПВТ, m
1	BG2G000J3K1040	Карстови води в малм-валанж	3422.26	напорен	отложенията на Q,N,K_1K_2	варовици, доломити, доломитни варовици	810
2	BG2G000J3K1041	Карстови води в малм-валанж	2622.05	напорен	отложенията на Q,N,K_1K_2	варовици, доломити, доломитни варовици	600
3	BG2G000K1hb036	Пукнатинни води в хотрив – барем – апт Каспичан, Тервел, Крушари	1230.59	безнапорни	открит (инфилтрация на валежи в зоната на разкриване)	мергели , пясъчници, варовици и глини	10-80*
4	BG2G000K1hb037	Пукнатинни води във Валанж – Хотрив – апт Шумен – Търговище	1040.57	безнапорни	открит (инфилтрация на валежи в зоната на разкриване)	мергели , пясъчници, варовици и глини	300-350*

На фигура IV.2.1-9 и в таблица IV.2.1-17 са показани засегнатите по слоеве подземни водни тела. Засегнат е само участъка от етап 3 и за двете алтернативи.

Таблица IV.2.1-17

№	код	описание	слой	пресичане от ИП	ЕТАП 3		
					у-к 6	у-к 7	у-к 8
1	BG2G000J3K1040	Карстови води в малм-валанж	VI слой Креда - Малм-Валанж	Практически не се засяга, заляга в дълбочина	**-**	**-**	**-**
2	BG2G000J3K1041	Карстови води в малм-валанж	VI слой Креда - Малм-Валанж	Практически не се засяга	**-**	**-**	**-**
3	BG2G000K1hb036	Пукнатинни води в хотрив – барем – апт Каспичан, Тервел, Крушари	V слой Креда - Хотрив-Барем и Апт	Трасето се разполага почти по границата между двете ПВТ	**-**	**x**	**x**
4	BG2G000K1hb037	Пукнатинни води във Валанж – Хотрив – апт Шумен – Търговище	V слой Креда - Хотрив-Барем и Апт	Трасето се разполага почти по границата между двете ПВТ	**-**	**x**	**x**

Засегнатите подземни водни тела се отнасят към V слой, който включва водоносни комплекси формирани в скали с долнокредна възраст. Тези скали са с излаз на повърхността. Пъстрият литоложки състав, представен от мергели, глинести варовици и пясъчници представлява неиздържан колектор на води в него. Водите са предимно грунтови и рядко полунапорни. По тип е пукнатинен, карстово-пукнатинен или порово-пукнатинен. Този комплекс е слабо изучен. От него се водоснабдява западната част на БДЧР в землищата на Шуменска и Търговишка област. Водовземните съоръжения предимно са каптажи и шахтови кладенци. Подхранването му се осъществява основно от валежите и взаимодействието със съседни водоносни хоризонти.

Малм - валанжският водоносен хоризонт (VI слой) е повсеместно разпространен в северната част от БДУВ Черноморски район (северно от линията Преслав, Смядово, Дългопол, Бяла). Този е най-водообилния на територията на дирекцията. В зависимост от морфологията и пространственото си положение част от ресурсите му се причисляват към минералните води с температура над 20°C. Извън разглежданата територия в районите на Девня, Златина, Суворово и Разделна в следствие на пликативната и дизюнктивна тектоника водите се дренират във вид на възходящи извори.

Литоложки отдолу нагоре е представен от доломити, доломитизирани варовици и варовици неравномерно напукани и окарстени. Изгражда пукнатинно-карстов колектор със слоеста структура. Горната и долната част на малм-валанжския карбонатен комплекс са с ниска проводимост, докато средната част е високопроницаема зона (с мощност от 200 до около 400 m).

Директното подхранване на хоризонта се осъществява в района Северобългарското сводово издигане, а индиректно по крупни тектонски нарушения или в пряк контакт (при липса на водоупор) с отгорезалягащите водоносни хоризонти на долно и горнокредните, палеогенските и неогенските отложения. Дренирането му във вид на извори се извършва по южно-Мизиския разлом и Венелин-Аксаковската дислокация (Девненски и Златински извори).

В таблица IV.2.1-18 са предоставени данни за химичното и количествено състояние на разглежданите подземни водни тела (ПВТ) от ПУРБ 2010 – 2015 г. за БДУВ ЧР. Тази информация е сравнена с последните данни от мониторинга на тези ПВТ.

По отношение на количественото състояние следва да се отбележи че разполагаемите ресурси за ПВТ се определят ежегодно със Заповед на Директора на басейновата дирекция, а ежемесечно се публикува справка за тяхното изменение.

Таблица IV.2.1-18

№	код	описание	химично състояние		количествено състояние		специфична екологична цел
			съгласно ПУРБ	мониторинг 2013 г. *	съгласно ПУРБ	Свободни водни количества **	
1	BG2G000J3K1040	Карстови води в малм-валанж	добро	добро	добро	добро	запазване на добро състояние, срок 2015 г.
2	BG2G000J3K1041	Карстови води в малм-валанж	добро	добро	добро	добро	запазване на добро състояние, срок 2015 г.
3	BG2G000K1hb036	Пукнатинни води в хотрив – барем – апт Каспичан, Тервел, Крушари	лошо химическо състояние с цел не превишаване праговите стойности за NO_3	лошо химическо състояние с тенденция за трайно повишаване на стойности за NO_3	добро	добро	Непривишаване на праговите стойности за NO3=38,425 мг/л, срок 2027 г.
4	BG2G000K1hb037	Пукнатинни води във Валанж – Хотрив – апт Шумен – Търговище	лошо химическо състояние с цел не превишаване праговите стойности на NO_3 и NH_4	лошо химическо състояние с тенденция за трайно повишаване на стойности за NO_3 и NH_4	добро	добро	Непривишаване на праговите стойности за: NO3= 38,425мг/л; NH4=0,4189 мг/л, срок 2027 г.

Забележка: * - доклад „Оценка на актуалното състояние на водите в Черноморски басейнов район за 2013 г.“

** - РЕГИСТЪР НА РЕСУРСИТЕ И БАЛАНС НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА (31.12.2013г.)

зони за защита на водите в засегнатите подземни водни тела от БДУВ Черноморски район район

- *водните тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4;*

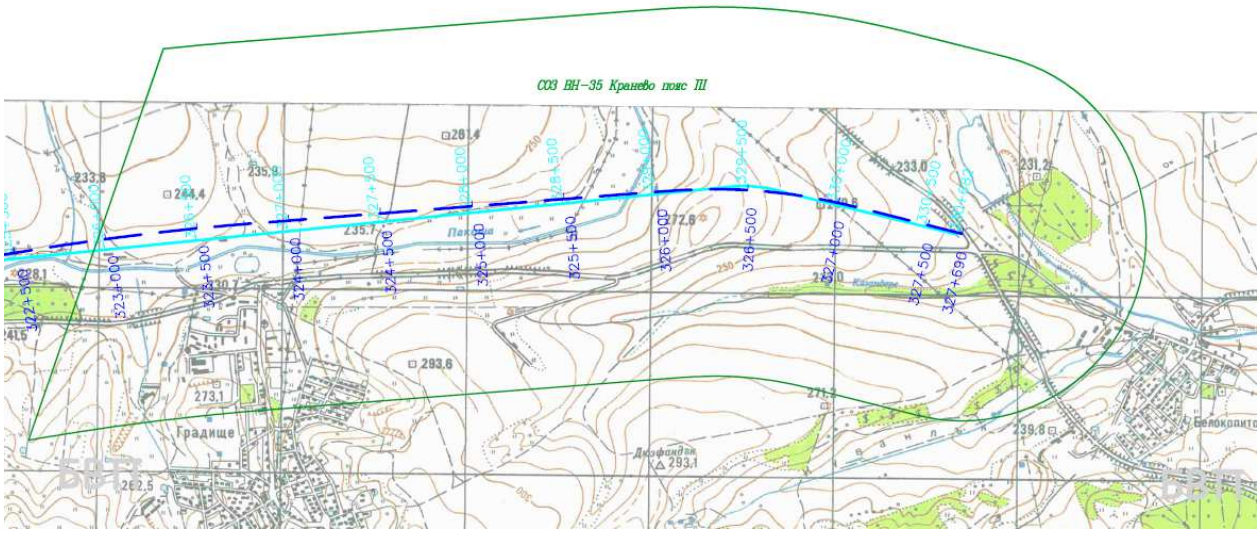
Съгласно писмо с изх. № 04-01-122/2/13.05.2014 г. на Директора на БДУВ Черноморски район се засаяга само пояс III на СОЗ Вн-35 Кранево, учреден със Заповед № РД 255/22.04.2008 г. на Министъра на ОСВ. Определените в Заповедта за СОЗ забрани и ограничения не се отнасят за конкретното ИП.

На фигура № IV.2.1-17 е представено разположението на трасето и на пояс III на СОЗ за сондаж Вн-35 Кранево.

Считаме, че тази зона не е много коректно представена, поради факта, че находище Кранево и по-конкретно самият сондаж Вн-35 е извън показаната зона (намира се на Черноморското крайбрежие в района на едноименното село). Практически не е възможно ввдодобивното съоръжение да попада извън поясите на СОЗ.

Сондаж Вн-35 (х) е разположени в с.Кранево, общ.Балчик, обл.Добрич и разкрива минерални води от малм-валанжски водоносен хоризонт с температура по-висока от 20°С – район „Североизточна България“ – участък „Кранево“, №100 от Приложение №2 към член 14., т.2 на Закона за водите. Сондажът е с дълбочина 1400 м, на самоизлив, с географски координати (WGS 84): северна ширина N 43° 20‘ 19,4“ и източна дължина E 28° 04‘ 06,1“

Поради последното се препоръчва провеждане на допълнителни консултации с компетентния орган – БДУВ – Черноморски район, Варна, за доуточняване на ситуацията.



фигура № IV.2.1-17: пояс III от СОЗ на с-ж Вн-35 Кранево

- *зоните, в които водите са чувствителни към биогенни елементи, включително:*

Тези зони се определят със Заповед на Министъра на околната среда и водите и са описани в ПУРБ. Засягането им от алтернативите на ИП е както следва:

а) уязвими зони;

Описанието на изискванията за определяне на уязвими зони е дадено по-горе в частта за БДУВ Дунавски район.

И двете алтернативи за трасе на АН „Хемус“ в обхвата на БДУВ Черноморски район **попадат изцяло** в уязвими зони.

б) чувствителни зони;

Описанието на изискванията за определяне на чувствителни зони е дадено по-горе.

И двете алтернативи за трасе на АН „Хемус“ в обхвата на БДУВ Черноморски район **попадат изцяло** в чувствителни зони.

- *защитените територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.*

ИП не засяга зони за защита на водите, определена съгласно чл.119а, ал.1, т.5 от Закона за водите (ЗВ) – защитени територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.

Не се засягат:

- Защитени зони по Директива 2009/147/ЕО за опазване на дивите птици:
- Защитени зони по Директива 92/43/ЕИО за опазване на приордните местообитания и на дивата флора и фауна:

Програми от мерки за постигане на целите за опазване на околната среда

При реализация на ИП е необходимо спазване на мерките в програми:

7.1.3. Мерки за опазване на водите за питейно-битово водоснабдяване, включително мерките за опазване на качеството им, с оглед намаляване на степента на пречистване за получаване на води с питейни качества:

Мярка BG1MB005 – Контрол за спазване на охранителния и ограничителния режим в границите на СОЗ и в зоните за защита на питейни води.

7.1.5. Мерки за регулиране на емисиите чрез определяне на забрани за въвеждане на замърсители от точкови източници на замърсяване или изисквания за издаване на разрешителни и техния периодичен преглед и актуализация

Мярка BG1MS016 – Забрана за депониране на приоритетни вещества, както и други дейности върху повърхността и в подземния воден обект, които могат да доведат до непряко отвеждане на приоритетни вещества в подземните води;

Мярка BG1MS017 – Забрана за използването на материали, съдържащи приоритетни вещества при изграждане на конструкции, инженерно-строителни съоръжения и други, при които се осъществява или е възможен контакт с подземните води и от които могат да бъдат замърсени подземните води.

7.1.6. Мерки за определяне на забрани за въвеждане на замърсители от дифузни източници на замърсяване и мерки за предотвратяване или регулиране на замърсяването

Мярка cBG1MB098 – Забрани за изоставянето, нерегламентираното изхвърляне и изгаряне или друга форма на неконтролирано обезвреждане на отпадъците.

По отношение на защита на зони за питейно – битово водоснабдяване Инвестиционното предложение не попада в определените с Приложение №2 към чл.10, ал.1 от Наредба №3 от 16 октомври 2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди, забрани, ограничения и ограничения при доказана необходимост.

IV.3. Земните недра

Разглежданото Инвестиционно предложение за доизграждане на автомагистрала „Хемус“ е от тези, които имат ограничено въздействие върху състоянието на земните недра. В случая въздействието е до дълбочината на фундиране на съоръженията по трасето и самата теренна основа за земното тяло на настилката.

Основно въздействие има в случая на прокарване на тунели. В разглеждания случай са предвидени три броя тунелни изработки попадащи в етап 1 от ИП.

Негативното въздействие върху земните недра може да се формира главно при следните случай:

- засягане на концесионни площи за добив на подземни богатства;
- засягане на площи, отдадени за търсене и/или проучване на подземни богатства;
- пресичане на зони с проява на негативни геодинамични явления и тяхното допълнително активиране;
- формиране на проява на такива явления следствие подсичане на склонове или претоварване на земната основа от насипи.

Всички тези негативни въздействия следва да се оценят, предвидят и предотвратят по време на прединвестиционните проучвания като се изготвят на база главно на:

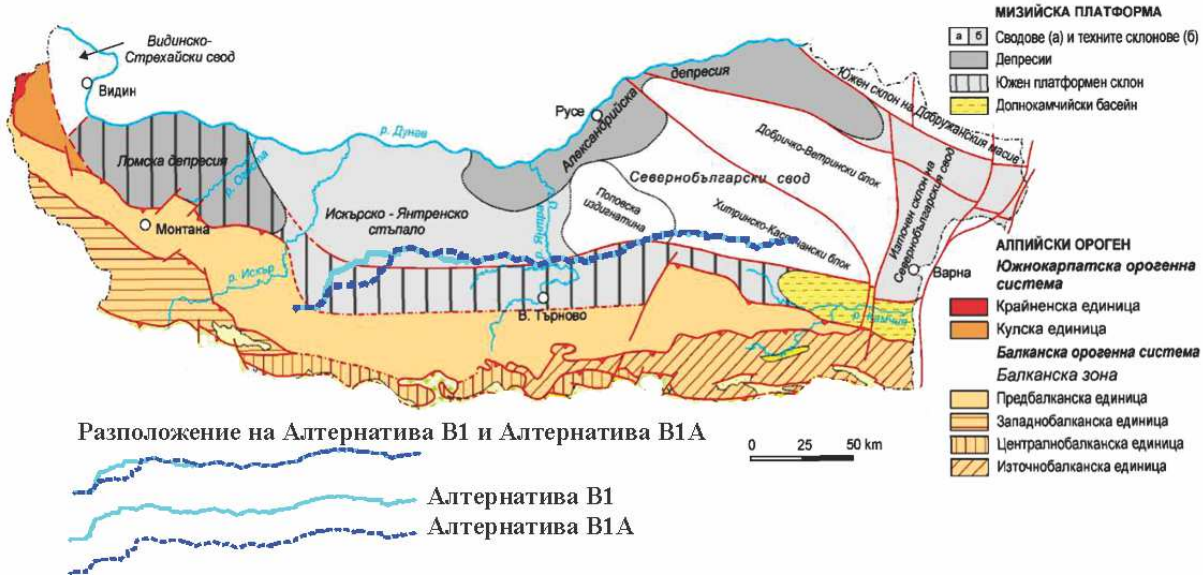
- консултации с компетентните институции – Министерството на енергетиката – чрез дирекция „Природни ресурси и концесии“, Министерство на регионалното развитие и благоустройството – чрез поделенията си „Геозащита“;
- изработване на инженерно-геоложки доклади

На сегашното ниво на развитие на проекта са проведени консултации с компетентните институции и предварителна обработка на налична архивна информация за геоложката ситуация.

Към разглежданото ИП трябва да се отнесат и елементите на засегнатата инфраструктура на други юридически лица – изискват се реконструкции на газопроводи, топлопроводи, електропроводи, оптични и тт кабели, водопроводи, канали, напоителни полета, помпени станции и др. Тези реконструкции засягат промяна и подмяна на вече съществуващи съоръжения и съществено въздействие върху състоянието на земните недра не се очаква, доколкото тези дейности ще са свързани с ограничени изкопни работо до дълбочина не по-голяма от 2-3 метра.

IV.3.1. Кратка характеристика на геоложките условия

Инвестиционно предложение попада в обхвата на следните структурни области – фигура IV.3.1-1



Фигура IV.3.1-1: Разположение на ИП спрямо основни структурни единици (по Тектонска схема на България - Геология на България, том II, Мезозойска геология, 2009., АИ „Проф.М. Дринов“)

Мизийска плоча (платформа)

Тя обхваща Севернобългарската равнина и Влашката низина. На север и на запад граничи с Южните Карпати, а на юг — с предпланините на Стара планина.

Мизийската плоча е само западната част на голямата геоструктура на земната кора - Понтийската плоча. Основата на плочата е изградена от силно нагънати палеозойски скали. Тя представлява консолидирана земна кора (фундамент) с

дълбочина от 12 км (за Ломската депресия) до 3 км (за Севернобългарското подуване). Надстройката се състои от почти хоризонтални пластове (мезозойски и терциерни скали), които в североизточната й част са наклонени под 7-10° към Черно море. Независимо от високата степен на консолидация в Мизийската платформа протичат съвременни неотектонски процеси. Североизточна България (Севернобългарското подуване) е в процес на издигане, свързан с образуването на разломи. Северозападната част (Ломската депресия) потъва продължително със средна скорост 2 mm годишно. Ломската депресия е област с най-ниска собствена сеизмичност.

Балканиди (Балканска орогенна система)

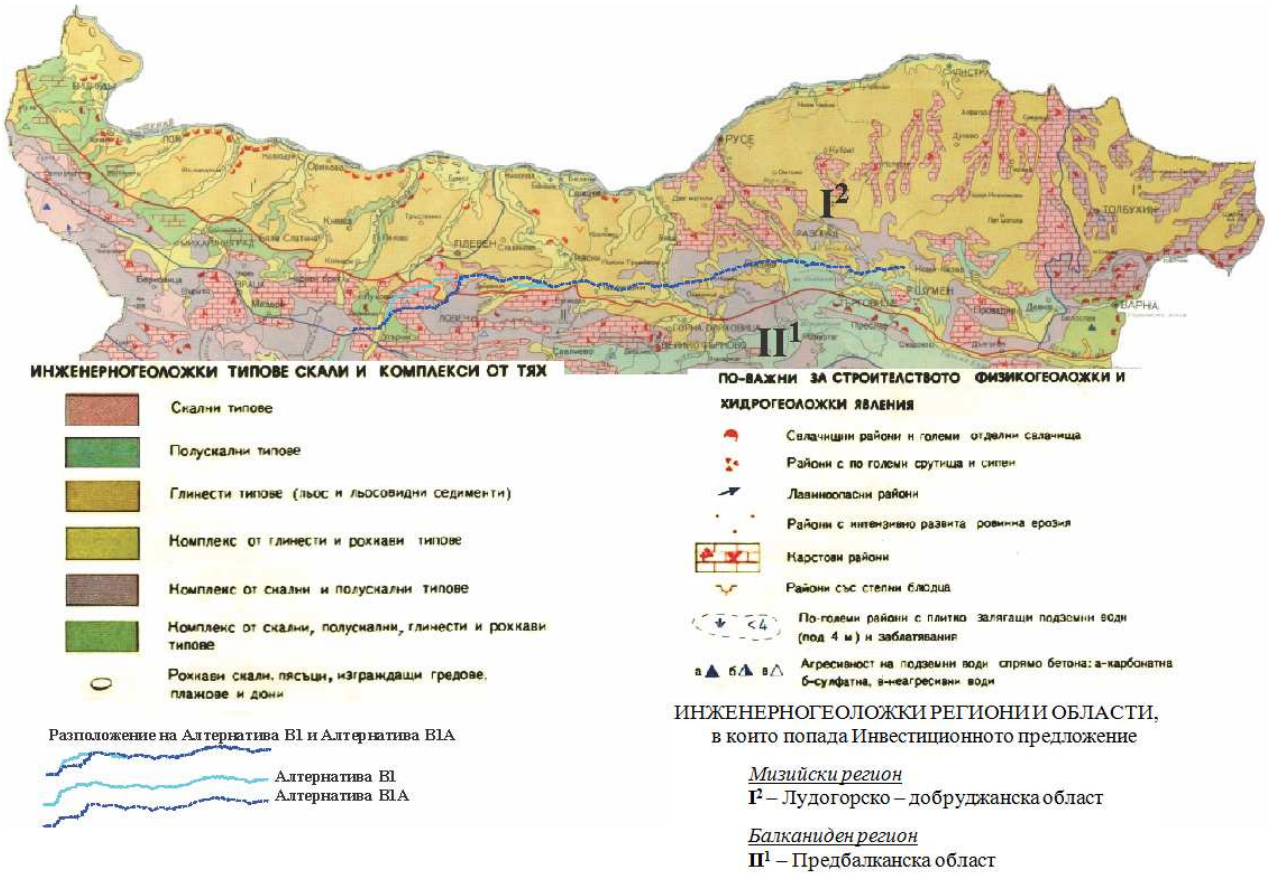
Те са линейно ориентирана тектонска структура, разположе на по югозападния и южния ръб на Мизийската плоча. В миналото това пространство е било разкъсано от множество надлъжни разломи (линеаментен сноп), по които през палеозоя и долния триас е проникнала магма. Балканидите обединяват три тектонски зони, една от които е и Предбалкана, където попада и част от ИП.

Предбалканът е най-външната ивица на Балканидите - от Тимок до Черно море. Тектонският стил на Предбалкана е един преход от стила на Мизийската плоча към този на Стара планина. Предбалканът се състои от антиклинали и синклинали, които са разположени почти успоредно една на друга в посока изток - запад. По форма те са нормални или слабо наклонени на север. Изградени са предимно от мезозойски (варовици, доломити, мергели, пясъчници) и неозойски скали (пясъчници, глини и др.).

Тектонските процеси и движения на територията на България са оказали силно въздействие върху физико-механичните свойства на скалите и върху общата устойчивост на скалните масиви. Сравнително еднообразни и благоприятни са условията за строителство в Мизийската тектонска област, тъй като пластовете са запазили почти хоризонталното си положение. В нагънатите планински системи на Балканидите, деформирането на пластовете е довело и до усложняване на релефа.

Основно значение за реализацията ИП по отношение въздействието върху геоложката среда, имат инженерно-геоложките условия, т.е. условията, в които ще се извърши изграждането на съоръженията. Тези условия се изясняват – при първоначалното усвояване на трасето и са свързани главно с определяне на физико-механичните свойства на скалните разновидности, в които ще се извърши фундирането, тяхната пригодност за използване за нуждите на самия проект (най-често за насипи), а също и изследване на геоложки процеси, които могат да окажат негативно влияние на съоръженията или, от друга страна, усвояването на първоначалния, ненарушен терен може да доведе до развитие на такива процеси, които да компрометират в последствие изградените съоръжения.

В страната от много години се извършват инженерногеоложки проучвания, свързани с гражданското строителство – жилищно и промишлено (язовири, рудници, транспортна инфраструктура и т.н.). Тези изследвания са обобщени като е изготвена инженерногеоложка карта, на която е отразено инженерно-геоложкото райониране на страната и разпространението на негативни геоложки процеси. Последната следва да се използва с ориентировъчна цел за конкретни проекти. Фрагмент от картата, касаеща ИП е представен на фигура № IV.3.1-2.



Фигура IV.3.1-2: Инженерно-геоложка карта на района

От големия списък от процеси и явления, съставляващи геоложката опасност (изт.: ред. И.Илиев-Бручев, Геоложката опасност в България- Обяснителен текст към карта в М 1:500 000, БАН, София, 1994 г.), за конкретния случай могат да бъдат посочени следните процеси и явления, представени в таблица № IV.3.1-1. Последната е извадка от цитирания литературен източник.

Таблица IV.3.1-1: Основни характеристики на процеси и явления, съставляващи геоложката опасност в пътното строителство

Видове разрушителни процеси	Степен на опасност и възможни последствия	Засегнати площи	Форми в план	Времетраене	Скорост на протичане	Степен на предсказуемост
	Бедствие Катастрофа Авария Инцидент	Глобални Зонални Регионални Локални	Площни Линейни Точкови	Постоянни Дълготрайни Краткотрайни	Внезапни Бързи Средни Бавни	Висока Средна Ниска
Свлачища	катастрофа	локални	линейни	дълготрайни	бързи	ниска
Срутища	авария	локални	точкови	краткотрайни	внезапни	ниска
Пълзене на склонове	авария	локални	площни	постоянни	бавни	висока
Земетресение	бедствие	регионални	площни	краткотрайни	внезапни	ниска
Калнокаменни порои	бедствие	локални	линейни	краткотрайни	внезапни	ниска
Наводнения	бедствие	регионални	линейни	краткотрайни	внезапни	ниска
Водна ерозия (линейна)	бедствие	регионални	линейни	постоянни	бавни	висока

Колебания на нива на подземни води	авария	регионални	площни	дълготрайни	бавни	висока
Заблатявания	авария	локални	площни	дълготрайни	бавни	висока
Пропадане на льос	авария	локални	точкови	краткотрайни	бързи	средна
Окарстяване	авария	регионални	площни	постоянни	бавни	средна

От посочените в таблицата негативни процеси, основно значение може да се даде на проявата на свлачищата. Причината за това е свързана с тяхната пряка зависимост от извършването на антропогенни дейности на земната повърхност или в скалния масив.

Сравнително по-малка част от проектите зависят от други природни процеси - земетресения, речна ерозия и т.н., но тяхната проява има изключително природна предпоставка.

Към настоящия момент в строителството се изисква спазването на Наредба № 12 от 03.07.2001 г. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони (Обн. ДВ. бр. 68/2001 г.). Съгласно чл. 2.(1) от тази наредба - Свлачищни райони са естествени или изкуствени склонове и откоси, които се движат или могат да се въведат в неустойчиво състояние под влияние на комплекс от природни и техногенни фактори.

По силата на тази наредба към проявите на свлачищни процеси се отнасят и срутищата и пълзящите склонове, като: срутище е внезапно нарушаване на устойчивостта на стръмни склонове от сравнително твърди почви или скали, като повърхнината на плъзгане обикновено е по-стръмна от 45°, а пълзящи склонове са свлачищата с движение на повърхността до 0.05 мм в денонощие.

За контрол над свлачищните процеси в страната има създадени държавни дружества за геозащита. Инвестиционното предложение попада в обхвата на.

- „Геозащита” ЕООД – Варна за частта от ИП на територията на област Шумен;
- „Геозащита Плевен” ЕООД за части от ИП попадащи на територии от области: Плевен, Ловеч, В. Търново, Русе, Търговище и Разград;

Следва да се даде и общо определение на останалите негативни процеси и явления:

Ерозионните процеси са резултат от действието на речните води. Влияят се от комплекс фактори: морфометрични и морфодинамични показатели на релефа, литоложките разновидности, повърхностните водни течения, течащите води, наличието на почвена покривка, вида растителност, климатични условия и антропогенната дейност. Ерозионните процеси, протичащи по бреговете на реките са в пряка връзка с развитието на свлачищата по тях, което е най-ясно изразено по р. Дунав.

Карстообразуването е процес, който се развива в скали с карбонатен състав. Скоростта на развитието му е много малка. От съществено значение е, че няма естествена бариера, която да предпази подземните води от замърсяване в карстовите терени.

Пресичането на райони със силно проявени карстови явения може да доведе до компрометиране сигурността на съоръженията, както и да предизвика усложнения по време на изграждането им, ако не бъдат документирани по време на инженерногеоложкото проучване.

По съставената от Владимир Попов картата на пещерните райони в България (изт.http://hinko.org) могат да се посочат следните такива по трасето на ИП, в които има ясно и силно проявени карстови явления:

Панежкият пещерен район (207)

Простира се между поречията на реките Вит, Панега, Батулска и Ябланишка. Той е изграден в дебели до 450 м варовици. Тук са известни няколко големи пещери и пропасти: Моровица, (денивелация (-)105 м и дълж. 3 250 м) и Партизанската ((-)107 м) край с. Гложене; Бездънният пчелин ((-)105 м), Ясенски облик ((-)104 м) и Нановица ((-)101 м) край гр. Ябланица, Водната пещера, с. Липница, Ботевградско (1010 м), Съева дупка, с.Брестница, общ.Ябланица ((-40 м) и дължина 210 м.

Тук попада и Малобрестнишкото карстово поле, което е една от най-големите нагативни карстови форми в България.

В южните склонове на много места пряко на повърхността се разкриват окарстените варовици, изграждащи карстовия басейн. Те са усложнени от второстепенни долове и заравнени участъци. В заравнените участъци често са се образували вртопи и валози, някои от които със значителни размери.

Тези форми се явяват основните пътища за проникване на събиращите се в целия водосбор на карстовото поле (15 км^2) временни дъждовни води и бързото им достигане до карстовите подземни води.

Драганово-Бежановски район (208)

В него преобладават водните пещери като най-големи са : Парниците(2 500 м) и Гергицовата (408 м) при с. Бежаново; Седларката, с. Садовец (1070 м), Скокъ, с. Драгана (723 м).

Деветашки пещерен район (212)

Той обхваща изцяло Деветашкото плато. Има площ от около 360 км^2, върху която се наблюдават почти всички видове повърхностни и подземни проявления на карста-вртопи, валози, карстови блата, пропасти и пещери. Сред последните са и едни от най-големите водни пещери в страната: Поповата (Бонинската) (4530 м); Водопада (1995 м), Урушка маара (1600 м), Горник (1074 м) при с. Крушуна. В Деветашката пещера, с. Деветаки (2 442 м) се намира и най-голямата пещерна зала в България с размери дължина 360 м и височина 51 м, площ 21 дка и приблизителен обем 650 000 м^3. В района са изследвани и няколко други по-големи пещери: Черната пещ, с. Горско Сливово (741 м), Футьовската, с. Кърпачево (700 м), Бръшлянската, с. Александрово (608 м), Мандрата, с. Чавдарци (450 м) и пропастта Кънчова върпина ((-)100 м и дължина 425 м) и др.

Пропадането на льоса е процес на внезапно слягане на льосовите седименти при овлажняване в съчетание с натоварване. Льосовите строителни почви заемат около 12000 км^2 в Северна България и се отличават със своята недоуплътненост и структурна неустойчивост. Пропадъчният льос се поделя на три разновидности: песъчлив, типичен и глинест.

Земетресенията в зависимост от силата си могат да предизвикат сериозни щети. Те са резултат на тектонски движения в най-срещания и катастрофален случай и в по-ограничена степен резултат на техногенни причини.

- засягане на концесионни площи за добив на подземни богатства;

С Компетентният орган Министерството на енергетиката са проведени консултации по отношение наличието на отдадени на концесия находища на подземни богатства.

С писмо изх. № 92-00-550/11.04.2014 г. от Дирекция „Природни ресурси и концесии“ към министерството (Приложение № 13) е получена информация за

наличието на 13 бр. находища на подземни богатства, разрешения за търсене и/или проучване на подземни богатства и концесионни площи, разположението на които е показано на приложения към писмото.

В продължение на консултациите по етап 1 от ИП допълнително е направено запитване. С писмо с изх. № 92-00-1297/13.08.2014 г. на МИЕ (Приложение № 14) е получена информация за приключило проучване в блок „А-Ловеч“ и за регистрирано геоложко откритие за газово-кондензатно находище „Етрополска Аргилитна Формация“. За последното се водят административни процедури.

- засягане на площи, отдадени за търсене и/или проучване на подземни богатства;

С писмо изх. № 92-00-550/11.04.2014 г. на МИЕ (Приложение № 13) са посочени следните площи, предоставени за търсене и проучване на нефт и газ, както следва:

- „Блок 1-12 Кнежа“, предоставен с РМС № 177/30.03.2010 г., с титуляр „Проучване и добив на нефт и газ“ АД, гр. София;
- „Блок 1-5 Деветаки“, предоставен с РМС № 788/24.09.2012 г., с титуляр „Моезия ойл енд газ ПЛС“;
- „Провадия“, предоставен с РМС № 9/13.01.2010 г., с титуляр „Овергаз инк“ АД – 64%, „Болкан експлорърс България Лимитед“ – 18%, „Джей Кей Екс България Лимитед“ – 18%

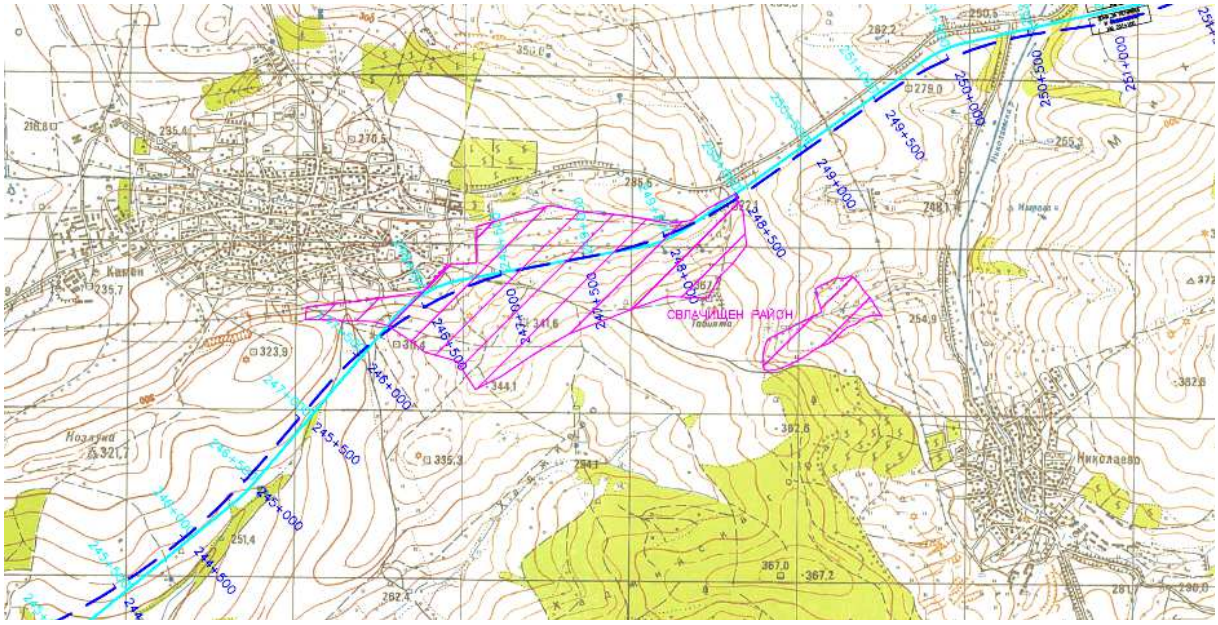
С писмо с изх. № 92-00-1297/13.08.2014 г. на МИЕ (Приложение № 14) допълнително се дава информация за откриване на процедура за предоставяне на разрешение за търсене и проучване на подземни богатства – нефт и природен газ (по чл. 2, ал. 1, т. 3 от ЗПБ) в площ „Блок 1-25 Враца-Запад“.

- пресичане на зони с проява на негативни геодинамични явления и тяхното допълнително активиране;

В района на ИП няма прояви на свлачищни явления. По данни на „Геозащита Плевен“ ЕООД (писмо изх. № 44/10.04.2014 г. (Приложение № 15) и писмо изх. № 73/05.08.2014 г. (Приложение № 16), най-близките две свлачища се намират на около 250-300 m северно от проектното трасе, в регулацията на с. Ковачевец, общ. Попово, обл. Търговище.

Останалите най-близки регистрирани свлачища са на разстояние над 1.5 – 2 км от трасетата на алтернативите.

Следствие получена допълнителна информация по време на изготвяне на проектните разработки е установено, наличието на свлачищни процеси в района между селата Камен и Николаево (Етап 3) в интервала между км 246+050 до км 248+450 - фигура IV.3.1.- 3.



Фгура IV.3.1.- 3.

В края на 2014 г. и началото на м.февруари 2015 г. е направен оглед и инженерно-геоложка картировка на свлачището. Установено, че в този участък е имало старо свлачище, което с времето е увеличило съществено своите размери.

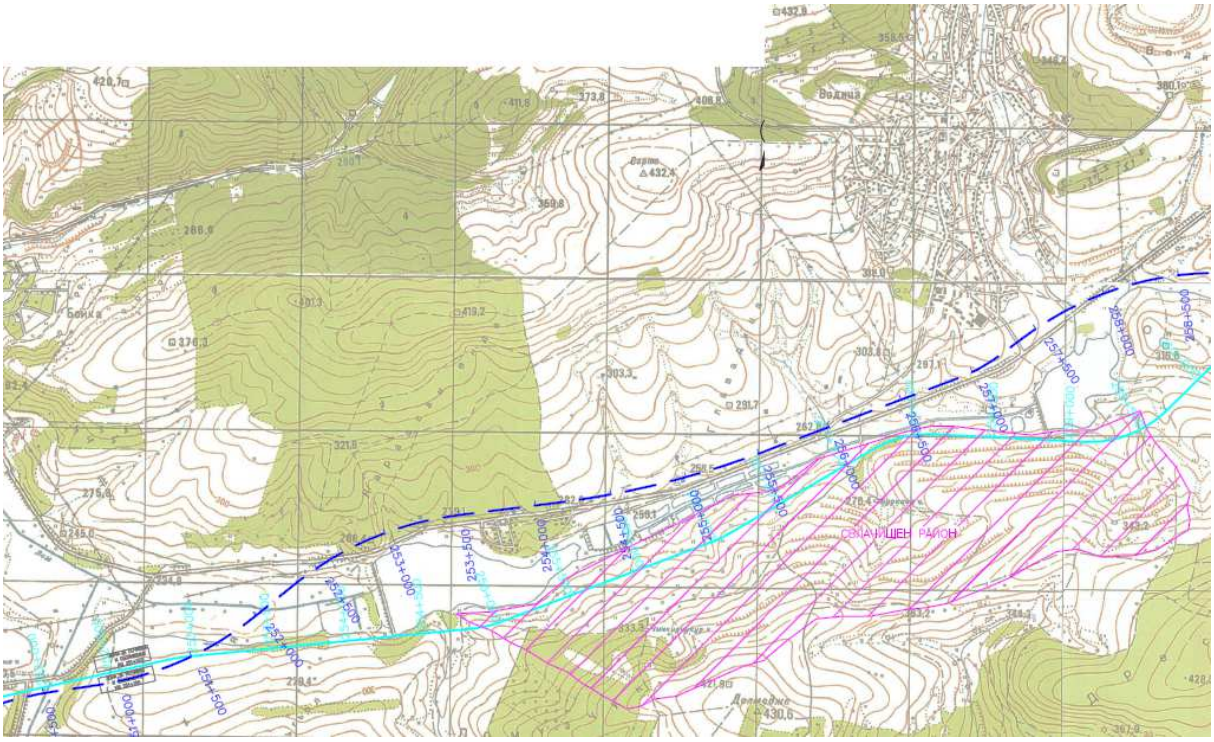
Свлачището е консеквентно, детрузивно като до около км 246+250 е с дълбочина 5-6 м, а в останалата част е плитко с дълбочина 1.3 – 4.0 м.

Дължината на свлачището е около 2 300 м, а най-голямата му широчина достига до 700 м. Площта на свлачището е определена на около 1.3 км^2. Обемът на деформираната земна маса е около 4 000 000 м^3, а тази над трасето – около 2 800 000 м^3.

Направено е заключение, че преминаване на трасето през свлачищния район е технически и икономически нецелесъобразно.

Трасето на АМ „Хемус“ попада в долната част на свлачището, т.е. в задържащата, противодействаща на развитието на процеса част от свлачището. При извършването на строителните дейности – в случая подсичане на ската, по-високо разположените скални маси практически ще се активизират и ще са заплаха, както за строителите и местното население, така и при експлоатацията на магистралата.

Втори свлачищен район е установен южно от трасето на ИП и от селата Бойка и Водица (на срещу положния скат на долината на р.Лом), в участъка от км 253+500 до км 258+000. На фигура IV.3.1.- 4 е показано разположението на този свлачищен район.



Фигура IV.3.1.- 4.

Двете проявления са установени в участък 6 от Етап 3 на Инвестиционното предложение.

- формиране на проява на такива явления следствие подсичане на склонове или претоварване на земната основа от насипи.

Такава информация на този етап не е налична.

Започнати са дейностите по изготвяне на предварителен инженерногеоложки доклад. За етап 1 към настоящия момент е извършено оглед на трасето, цялостна инженерно-геоложкка картировка по трасето, изпълнение на повече от 50 % ВЕС (Вертикално Електрическо Сондиране), проведени са част от сондажните работи, анализиране на скални, земни и водни проби за определяне на физико-механичните и якостни показатели и агресивност на подпочвените води спрямо бетон.

Изяснен е цялостният геоложки облик по трасето на АМ „Хемус”, което дава възможност за определяне на изкопните откоси, оценка на земното легло и условията за фундиране на съоръженията.

На базата на проведените полско-проучвателни работи са установени следните литоложки видове, които са характерни за трасето на етап 1 от ИП:

- ✓ Кватернер (Qal) – кватернерни, алувиални, разнозърнести пясъци, разнокъсови чакъли, валуни и глини, в терасата на р. Вит, нейните леви и десни притоци и р. Калник, с мощност до 5.00-6.00 м
- ✓ Кватернер (Qdl) – кватернерни, делувиални, на места с льосовиден характер, глини, с мощност от 0.50 m до 8.00-13.00 м.
- ✓ Палеоген (Pg_2^{lt}) – палеогенски, едрозърнести, варовити, слюдести, жълтеникави пясъчници в алтернация с мергели.
- ✓ Креда (K_2) – кредни, масивни, кариерни варовици.
- ✓ Креда (K_1^{v-b}) – кредни, жълтеникави пясъчници в алтернация с мергели.
- ✓ Юра (J_3^t) – юрски, сивосинкави, масивни, кариерни варовици.

Започнато е и проучването на етап 2.
В участък 3 от етап 2 се разкриват следните литостратиграфски единици

Долнокредна серия

- ✓ Тръмбешка свита (tK_1^{ap}) - свитата е представена от варовити глини, често алевролитови или песъчливи, които в горните си нива съдържат пластове плочести варовици, покрива директно от кватернерните отложения.
- ✓ Свищовска свита ($svtK_1^{ap}$) – свитата е представена от сивозеленикави или кафяви средно до грубозърнести пясъчници, добре промити.

Горнокредна серия

- ✓ Каленската зоогенна варовикова свита (klK_2^{st}) - изградена е от сиво жълтеникави или сиво зеленикави, кремави варовици с много черупки от плиткоморска фауна. Варовиците са здрави, неясно слоисти. Срещат като ивица югозападно и петно южно от с. Владиня

Неоген – сармат

- ✓ Димовската свита (dmN_1^s) се установяват с ограничено разпространение южно от с.Владиня. Това са неравномерно редуващи се глини и пясъци и по рядко конгломерати.

Кватернер

Представен е от отложения образуващи обикновено тънка покривка върху описаните до тук отложения на долната и горна креда, както и тези на неогена. Представени са от отложения с еолично алувиално делувиален произход (e-a-dQp) и такива с алувиален произход (aQh). Същите са по-добре представени в най-източните части на участък 3, около с. Александрово, където е долината на р. Осъм. Това са прахови глини в различна степен песъчливи, безструктурни с варовити конкреции, както и отложения от незаливните и заливните тераси на реката - чакъли, пясъци и глини.

Разглежданият участък в по-голямата си част попада върху северните части от Преходната зона. Последната заема междинно положение между Същинския Предбалкан и Мизийската платформа.

Най източните части от следата на автомагистралата е разположена върху другата голяма тектонска единица Мизийска платформа. На повърхността тя се характеризира с почти хоризонтални или съвсем полегати пластове с регионален наклон на север.

От видовете физикогеоложки явления и процеси се очаква ограничената проява на свлачищни процеси при пресичането на глинестите мергели и глините от Тръмбешката свита (tK_1^{ap}) или глините от Димовската свита (dmN_1^s) Същите отложения имат ограничено разпространение в обсега на предложеното трасе за автомагистралата южно от с.Владиня, южно и югоизточно с. Дренов.

Съгласно писмо № 705/14.04.2014 г. на „Геозащита Плевен” ЕООД в обсега на определеното трасе за автомагистрала „Хемус” – участък 3 няма регистрирани прояви на свлачищни процеси.

В участък 4 от етап 2 се разкриват следните литостратиграфски единици:
Долнокредна серия

- ✓ Тръмбешка свита (tK_1^{ap}) - свитата е представена от варовити глини, често алевролитови или песъчливи, които в горните си нива съдържат

пластове плочести варовици, покрива директно от кватернерните отложения.

Палеоген

- ✓ Скали с Палеогенска възраст – еоцен (ßN) се установяват с ограничено разпространение между селата Сухин дол и Бутово, представляват единични базалтови тела (оливинови базалти и хиалобазалти).

Кватернер

- ✓ Кватернерната система е представена от еолични образувания (eQp2-3), такива с еолично алувиално делувиален произход (e-a-dQp), както и такива с пролувиален (prQp-h) и алувиален произход (aQh). Те изграждат обширни площи, през които е проектирано трасето на автомагистралата от участък 4. Това са льосови наслаги, финнозърнести, порьозни, слабо споени без ясна слоистост с варовити конкреции и льосовидни глини в различна степен песъчливи без структурни също с варовити конкреции наносни конуси от валуни, брекчи, пясъци, чакъли, отложения от заливните тераси - чакъли, пясъци и глини.

Разглежданият участък попада върху голямата тектонска единица Мизийска платформа. Долнокредните седименти, развити на повърхността показват слаб регионален наклон на север. Широкото развитие на кватерненерните наслаги маскира повърхностния строеж и не позволява фиксирането на мрежата на дизюнктивните нарушения.

От видовете физикогеоложки явления и процеси се очаква ограничената проява на свлачишни процеси при пресичането на глинестите мергели и глините от Тръмбешката свита (tK_1^{ap}). Същите отложения имат ограничено разспространение в обсега на предложеното трасе за автомагистралата.

Възможно е проява на пропадъчните свойства на типичните льосови отложения, които имат значително разпространение в обсега на предложеното трасе.

В участък 5 от етап 2 се разкриват следните литостратиграфски единици, които са почти аналогични на тези в участък 4:

Долнокредна серия

- ✓ Горнооряховска свита (gK_1^{h-ap}) – представена е от мергелни скали(алевролитови глинести мергели и чисти мергели) рядко с прослойки от пясъчници и глинести варовици. Има ограничено разпространение.
- ✓ Павликенска свита (pvK1ap) има разкрития в тясна ивица източно от Павликени. Представена е от варовити пясъчници с фосилни остатъци в тях,
- ✓ Тръмбешка свита (tK_1^{ap}) - свитата е представена от варовити глини, често алевролитови или песъчливи, които в горните си нива съдържат пластове плочести варовици, покрива директно от кватернерните отложения.

Палеоген

- ✓ Скали с Палеогенска възраст – еоцен (ßN) се установяват с ограничено разпространение между селата Сухин дол и Бутово, представляват единични базалтови тела (оливинови базалти и хиалобазалти).

Кватернер

- ✓ Кватернерната система е представена от еолични образувания (eQp2-3), такива с еолично алувиално делувиален произход (e-a-dQp). Те изграждат обширни площи, през които е проектирано трасето на автомагистралата от участък 5. Това са льосови наслаги, финнозърнести, порьозни, слабо споени без ясна слоистост с варовити конкреции и льосовидни глини в различна степен песъчливи без структурни също с варовити конкреции.

Разглежданият участък попада върху голямата тектонска единица Мизийска платформа. Долнокредните седименти, развити на повърхността показват слаб регионален наклон на север. Широкото развитие на кватерненерните наслаги маскира повърхностния строеж и не позволява фиксирането на мрежата на дизюнктивните нарушения.

От видовете физикогеоложки явления и процеси се очаква ограничената проява на свлачишни процеси при пресичането на глинестите мергели на Горнооряховска свита (gK_1^{h-ap}) и глините от Тръмбешката свита (tK_1^{ap}). Същите отложения имат ограничено разпространение в обсега на предложеното трасе за автомагистралата.

Възможно е проява на пропадъчните свойства на типичните льосови отложения, които имат значително разпространение в обсега на предложеното трасе.

Инвестиционното предложение предвижда следните по-съществени въздействия върху земните недра:

- ✓ прокарване на тунели

Такива са предвидени само за алтернатива В1А, етап 1, участък 1. На брой са 3 с обща дължина от 2755 м. В таблица IV.3.1-2 са представени данни за тунелните изработки.

Таблица IV.3.1-2: Описание на тунелни изработки – етап 1, алтернатива В1А

Наименование	от	до	Дължина	Сечение	Обем изк.маси
	км	км	м	$м^2$	$м^3$
Тунел 1	91+036	91+866	830	130	215 800
Тунел 2	112+375	113+530	1155	130	300 300
Тунел 3	117+525	118+310	785	130	204 100

Ориентировъчния разчет показва, че от тези изработки ще се формират изкопни маси с обем 720 200 $м^3$.

Имайки предвид, че тези скални маси вероятно са с благоприятни физикомеханични показатели и ще могат да се вложат в изграждането на земното тяло в други участъци от ИП, е необходимо тяхното предварително проучване и оценка на качествата на изкопните маси за влагането им за конкретни цели.

Проектирането на тунелите е извършено и както е отбелязано *„съответстват на **проекто** Норми за проектиране на пътни тунели от 2014 г.“*. Последното показва, че са определени интервалите за тези тунели, докато останалите параметри също следва да се считат за ориентировъчни, докато не се приемат *„Нормите..“*.

- ✓ изкопи и насипи

Предвижда се всички изкопи и насипи над 4 м да се изследват за устойчивост след извършване на инженерно-геоложко проучване.

При насипи с височина над 15 м и при участъци от трасето с трудно проходим и сложен релеф последните се заменят с виадукти.

В таблица IV.3.1-3 са представени данни за параметрите на изкопните и насипни работи по алтрнативи и етапи.

Таблица IV.3.1-3: Ориентировъчни обеми на изкопно-насипните (земни) работи

описание на земните работи (м^3)	**Алтернатива В1**			**общо за В1**	**Алтернатива В1 А**			**общо за В1 А**
	етап I	**етап II**	**етап III**		**етап I**	**етап II**	**етап III**	
Изкоп земни почви	1 091 670	202 108	1 301 378	***2 595 157***	918 210	200 774	1 300 767	***2 419 751***
Изкоп скални почви	5 546 495	1 083 972	7 374 477	***14 004 944***	5 203 191	1 137 722	7 371 018	***13 711 931***
Изкоп общо	6 638 165	1 286 080	8 675 855	***16 600 101***	6 121 401	1 338 496	8 671 785	***16 131 682***
Насип	6 240 015	1 321 167	8 338 153	***15 899 335***	6 162 250	1 383 123	8 338 153	***15 883 527***
Дебаланс (изкоп-насип)	398 150	-35 087	337 702	700 765	-40 849	-44 627	333 632	248 156

- ✓ строителни депа

Това са депа за излишни скални и земни маси. Последните следва да се ситуират на подходящи терени и при осигуряване на стабилост на насипаните материали. Ориентировъчните количества неподходящи за строителство маси е представено в таблица IV.3.1-4. Тези обеми следва да се депонират за постоянно и продължително време.

Таблица IV.3.1-4: Ориентировъчни обеми на земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа

описание на земните работи, (м^3)	**Алтернатива В1**			**Алтернатива В1 А**		
	етап I	етап II	етап III	етап I	етап II	етап III
Изкоп земни почви неподходящи за строителство	436 668	80 843	520 551	367 284	80 310	520 307
Изкоп скални почви неподходящи за строителство	2 218 598	433 589	2 949 791	2 081 276	455 089	2 948 407
ОБЩО	**6 640 040**			**6 452 673**		

Предвидениса няколко строителни депа за земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа, описани в началото на доклада.

Строително депо при км 81+000 попада в обхвата на СОЗ пояс III на КИ „Глава Панега.

От разработеният *„Проект за оразмеряване, изграждане и експлоатация на санитарно-охранителна зона (СОЗ) около „Карстов извор – Глава Панега – ВиК Ловеч-Златна Панега“* е видно, че строителното депо попада в зона определена като такава с „ниска проводимост“, в която преобладава „дифузнията тип карст“. Водоносният хоризонт се приема като безнапорен с инфилтрационно подхранване по цялата площ на басейна

Поради горните причини преди депониране на излишните земни маси те следва да бъдат изследвани за това дали отговарят на изискванията за незамърсени почви, т,е ако отговарят на § 1, т. 1 от допълнителните разпоредби на Закона за почвите и

съдържанията на вредни вещества в тях и на нормите, определени с Наредба № 3 от 2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите (ДВ, бр. 71 от 2008 г.).

Това условие може да се постави във връзка с изискванията зпоставени в Заповед № СОЗ-405/23.10/2013 г., издадена од Директора на БДУВ ДР и по конкретно, които забраняват:

2.1.2. Дейности, които водят до непряко отвеждане на опасни вещества, извършвани на земната повърхност и между земната повърхност и водното ниво;

2.1.3. Дейности, които водят до непряко отвеждане на вредни вещества, извършвани между земната повърхност и водното ниво.

IV.4. Земи и почви

IV.4.1. Характеристика на състоянието на почвите. Нарушени земи. Замърсени земи. Деградационни процеси

Трасето на магистралата се развива в Северна България. Неизградената част от АМ „Хемус” започва от гр. Ябланица, Ловешка област, на запад и завършва при с. Белокопитово, Шуменска област, на изток и е с дължина от 252.180 км по алтернатива В1 и 249.190 км по алтернатива В1А.

Във физикогеографско отношение неизграденият участък на АМ „Хемус” преминава през Предбалканско-Източностаропланинска област - Северна хълмисто ридова подобласт и Дунавска област - Източна Дунавска равнина

В почвено отношение районът на инвестиционното предложение се отнася към Карпатско-Дунавска почвена област - Средна Предбалканска, Средна Долнодунавска, Лудогорска и малка част през Провадийска провинции (фигура IV.4.1-1).



Фиг. 4.3. Почвено-географско райониране на България *(по Нинов, 1997).*

1 – граница на почвена подобласт; *2* – граница на почвена провинция/пояс.

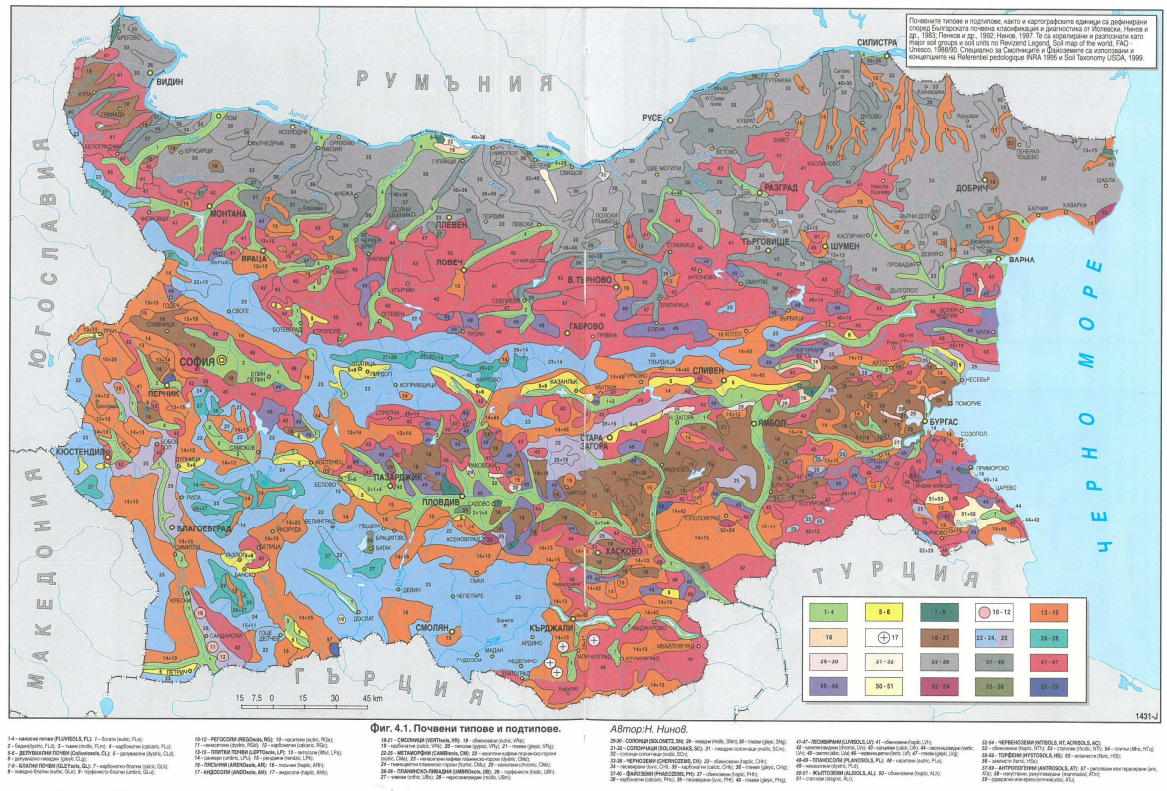
I – ДОЛНОДУНАВСКА ПОЧВЕНА ПОДОБЛАСТ
(попада в Карпатско-Дунавска почвена област) **с провинции:**
1 – Западна Долнодунавска; *2* – Средна Долнодунавска; *3* – Дунавско-Добруджанска; *4* – Лудогорска; *5* – Провадийска; *6* – Западна Предбалканска; *7* – Средна Предбалканска; *8* – Източнобалканска; пояси: *9* – Старопланински средновисок; *10* – Старопланински висок;

II – БАЛКАНСКО-СРЕДИЗЕМНОМОРСКА ПОЧВЕНА ПОДОБЛАСТ
(попада в Средиземноморска почвена област) **с провинции:**
11 – Софийско-Краищенска; *12* – Задбалканска; *13* – Средногорска; *14* – Среднотракийско-Тунджанска; *15* – Струмско-Местенска; *16* – Източнородопско-Сакарска; *17* – Странджанска; пояси – Средногланински: *18* – Витошко-Средногорски; *19* – Рило-Пирински; *20* – Западнородопски; *21* – Осоговско-Беласишки; Високопланински – *22* (на Витоша, Рила и Пирин).

Фигура IV.4.1-1. Почвено-географско райониране на България

В този обхват на трасето основно разпространение имат лесивираните почви - Luvisols, LV (канеловидни - Chromic, LVx, обикновени - Haplic, LVh, карбонатни-калциеви Calcic, LVk) характерни за Средна Предбалканска провинция, следвани от черноземите Chernozems,CH (обикновени – Haplic, CHh; лесивирани - Luvic, CHl, карбонатни/кестеняви – Calcaric/Castanic, CHk), характерни за Провадийска провинция, където се засягат и файоземи (обикновени - Haplic, PHh). В пресичанията на реките се засягат и наносните почви – Fluvisols, FL.

В обхвата на трасето на неизградената част на автомагистралата съобразно таксономията и класификационната система на почвите (FAO, 1988) се установяват следните основни видове почви (фигура IV.4.1-2).



Фиг. 4.1. Почвени типове и подтипове. *Автор:Н. Нинов.*

Фигура IV.4.1-2 Почвена карта

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

Подтип: Рендзини *(Rendzic Leptosols, LPk, FAO,1988)* **(хумусно-карбонатни почви)** Рендзините са широко разпространени в нашата страна – привързани са към карстовите хълмисти и планински райони. Този почвен подтип се среща главно в Великотърновско и Шуменско. Образуването им е свързано с наличието на карбонатни материали – варовици, мрамори, мергели и др. Най-характерната им особеност е

високото съдържание на карбонати (над 40%) в хумусния хоризонт, а в дълбочина и до 80%. Изградени са само от един хоризонт с характерен цвят и ограничен в дълбочина от твърдата карбонатна скала. По механичен състав са средно до тежко песъкливо-глинести. Рендзините в равнинните и слабо наклонените терени са с мощен хумусно-акумулативен хоризонт, достигащ до 40 – 60 cm. Хумусното съдържание е от 2 до 5 %. Имат добри физически показатели.

Ордер Е. Почви със забележима акумулация на наситена с бази органична материя

Тип: Черноземи *(Chernozems,CH, FAO, 1988, 1990)*

Най-характерният белег за тези почви е голямото натрупване на хумус наситен с бази. Мощността на хумусния хоризонт на тези почви е 45 - 50 см, това всъщност е цялата мощност на профила. По механичен състав почвите са тежко песъкливо-глинести. Почвите са със здрава зърнесто-троховидна структура на профила. Количеството на физическата глина в орницата е 48 %, а в подорницата 52 -53%. Текстурният коефициент (съотношението на ил, частици < 0.001 мм, в А хоризонт към тези в В хоризонт) е 0.9 - 1.0. По съдържание на хумус почвите са средно хумусни - от 2.4 до 2.9 % хумус в орния хоризонт. Почвената им реакция е в зависимост от наличието на калциев карбонат. При карбонатните е алкална, а при излужените е от алкална до слабо кисела. Слабо е съдържанието им на общ азот, а на общ фосфор - много добро. Почвената реакция се изменя от неутрална в орницата до алкална в Ск хоризонт. Карбонати има под 45 - 50 см.

Черноземите са разпространени в най-северните части на страната от западната граница до Черно море и са специфичен биоклиматичен природен продукт на степните и горско-степните райони с техния континентален и преходно-континентален климат. Образувани са главно върху льос и льосовидни материали, а на места и върху мергелни варовици. Характеризират се с висока водозадържаща способност и създават водни запаси, осигуряващи растенията с вода. Това са едни от най- плодородните почви в България. По световната класификация се разделят на няколко основни подтипа, някои от които се срещат и по трасето на автомагистралата.

Подтип: Обикновени черноземи *(Haplic Chernozems, CHh, FAO,1988)*

Тези почви са основната съставна част на черноземния тип с многобройни видове по степен на излуженост и мощност на хумусния хоризонт. Най-характерно е дълбокият (80-120 см) почвен профил, мощен (50-70 см) хумусен хоризонт, безкарбонатният и кафяв преходен В-хоризонт. Тези почви имат сравнително висок сорбционен капацитет и наситеност с бази (около 90%, преобладаващо Са и Mg). Отличават се с добри физически свойства, благоприятен воден и въздушен режим и висока устойчивост на антропогенно натоварване, в т.ч. и на замърсяване от автомобилния транспорт.

Подтип: Лесивирани черноземи *(Luvic Chernozems, CHl, FAO, 1988)*

С характерните си диагностични показатели – поява на лесиваж, ясна текстурна диференциация на сорбционния капацитет по дълбочина на профила, присъствие на добре изразен глинест В-хоризонт, вкисляване на реакцията, лесивираните черноземи осъществяват прехода между черноземите и файоземите. Различават се от излужените черноземи по това, че карбонатите в тях са изнесени на по-голяма дълбочина. Повърхностният им хоризонт е хумусно-елувиален, по-мощен, по-светъл с троховидно-дребнобуцеста структура и е уплътнен най-вече в долната си част. Също така е тежко песъкливо-глинест и се състои от ил (25-30%) и физическа глина (45 -

50%). Преходният хоризонт е с още по-тежък механичен състав (около 50% физическа глина),с буцесто-призматична структура, слабо до средно кисела реакция и с по-неблагоприятни физико-химични свойства. Хумусното съдържание в почвения профил е сравнително ниско – между 1,5 и 2,5. Почвената киселинност е между 4,5 и 5,0 (средно кисели почви). Степента на наситеност с бази е по-малка от другите черноземи. Тези почви имат по-лоши механични и физични свойства от излужените черноземи, но имат добри водозадържаща способност и водопропускливост и са средно устойчиви на замърсявания с токсиканти

Подтип: Карбонатни черноземи *(Calcic, CHk, FAO, 1988)*

Карбонатните черноземи съдържат карбонати и имат карбонатен „мицел” по целия си профил. В сравнение с другите подтипове на черноземите, те са с по-плитък профил и с по-малко хумус. Съдържанието на хумус е от порядъка на 2 – 3% и са от най-богатите и плодородни почви у нас. Тези почви са с добри общи физически свойства, с ниска плътност, добра порьозност и с добър воден режим. Имат много добра наситеност с бази, като преобладаващи са Ca и Mg. Реакцията на карбонатните черноземи е слабо до средно алкална. Устойчиви са на антропогенно натоварване

Тип: Файоземи *(Phaeozems, PH, FAO, 1988)*

Същите се идентифицират със тъмносивите горски почви, деградирали черноземи, образувани под влияние на горско-степната растителност. Почвообразуващите ги материали са предимно тежко песъкливо-глинести от льос и льосовидни глини. Хумусният хоризонт е с намалена мощност – 30-45 см, а B - хоризонта е по-силно глинясал от хоризонт A, от където следват по-неблагоприятни воден и въздушен режим на почвата. Хумусното съдържание е съсредоточено в повърхностните 25% на почвата и бързо пада в дълбочина. Карбонатите са изнесени на сравнително голяма дълбочина (45 – 80 см). Наситеността на почвите с бази е много добра – 85 - 90%, което е предпоставка за сравнително високото им плодородие. Почвената реакция е кисела. Това са едни от най-богатите почви у нас и използват за отглеждане на основни земеделски култури. Тъмносивите горски почви като цяло се причисляват към средно устойчивите спрямо въздействие на емисии от МПС.

Подтип: Лесивирани файоземи (*Luvic Phaeozems,PHl, FAO, 1988*)

Разпространени в Лудогорието. Образувани са върху глинест льос. Хумусният им хоризонт е с намалена мощност – 30-45 см, а Bm хоризонте по-силно глинясъл от хоризонт A. Хумусното съдържание е съсредоточено в повърхностните 25% на почвата и бързо пада в дълбочина.

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

Тип: Лесивирани почви *(Luvisols, LV, FAO, 1988)*

Подтип: Канеловидни *(Chromic Luvisols, LVx), излужени канеловидни.*

Позициите на лесивираните почви в ландшафта са разнообразни. Те са върху хълмово-ридов релеф с фрагменти от слабо издигнати денудационни повръхнини с врязани 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 льосовиидни глини, льосовидни 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 при по-тежките почви и до 35 см при песъчливите. Вт хоризонт е добре оформен мощен и се отделя ясно в профил. В него се забелязват силни процеси на лесивиране. Механичният състав е разнообразен, дължащ се най-вече на преразпределение при процеса на лесиважа. Съдържанието на ил в 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 pH 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.

Типичните горски канелени почви имат ограничено разпространение в хълмистите райони. Развити са върху карбонатна основа и се характеризират с плитък профил, малка мощност, плътен строеж. По механичен състав са леко до тежко глинести с хумусно съдържание /*3-5%* /.

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%). Имат рязка диференциация между хумусния и илувиалния хоризонти. Хумусният 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. Повече са промити от тъмносивите, като процесите на излужване и лесивиране са много добре изразени, от където следва и по-ясно изразения им почвен профил. Мощността на почвения профил на неерозираните 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 разпрашена), 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.

Съобразно етапността и и включените в етапите участъци на магистралата се засягат следните типове и подтипове почви:

Алтернатива В1А

• ***Етап 1*** - започва от връзката на изградената част от магистралата след гр. Ябланица до пресичането с път II-35 (Никопол - Плевен - Ловеч - Троян - Кърнаре), с дължина на трасето 58.720 км и включва:

Участък 1: започва от км 78+500 - АМ „Хемус” и завършва до км 101+520 - път III-307. Общата дължина на отсечката е 23.020 км.

Участък 2: започва от км 101+520 - път II-35 и завършва до км 137+220 - път II-35. Общата дължина на отсечката е 35.700 км.

Направлението на АМ „Хемус” в тези два участъка се развива по северозападните и основно по северните предпланински склонове на Стара планина, като се засягат основно земи от горския фонд. Основно разпространение имат лесивираните почви *(Luvisols, LV)* – подтип канеловидни хромови/сиви горски почви *(Chromic Luvisols, LVx)* и подтип карбонатни-калциеви *(Calcic Luvisols, LVk).* В поречието на р. Вит разпространение имат наносните почви *(Fluvisols, FL).*

• ***Етап 2*** - започва след пътен възел с път II-35 до пресичане с път I-5, с дължина 84.030 и включва:

Участък 3: от път II-35 - км 137+220 до път III-301/Александрово - км 165+500, с дължина 28.280 км;

Участък 4: от път III-301/Александрово - км 165+500 до път III-303/Павликени - км 188+500, с дължина 23.00 км;

Участък 5: от път III-303/Павликени – км 188+500 до път I-5 - км 221+250, с дължина 32.750 км.

В тези участъци трасето на автомагистралата се развива в Предбалканско-Източностаропланинска област - Северна хълмисто ридова подобласт, където се засягат основно лесивираните почви (*Luvisols, LV)* – подтип канеловидни хромови/сиви горски почви *(Chromic Luvisols, LVx)* и в малъки участъци лесивирани файоземи ***(****Luvic Phaeozems,PHl).* В поречието на реките се засягат наносните почви *(Fluvisols, FL).*

• ***Етап 3 - от км 221+250 до км 327+690 -*** започва след пътен възел с път I-5 и завършва при източната част от АМ „Хемус“, която е в процес на изграждане, с дължина 106.440 км и включва:

Участък 6: от път I-5 - км 221+250 до път II-51 - км 263+200, с дължина 41.950 км

Участък 7: от път II-51 - км 263+200 до път II-49 км 298+500, с дължина 35.300 км;

Участък 8: от път II-49 - км 298+500 до АМ „Хемус” (А-2) Белокопитово - км 327+690, с дължина 29.190 км.

В тези участъци трасето се развива в Дунавска област - Източна Дунавска равнина, Лудогорска и Провадийска провинции, където се засягат лесивирани почви - Luvisols, LV- подтип обикновени лесивирани почви *(Haplic Luvisols, LVh),* подтип канеловидни хромови/сиви горски почви *(Chromic Luvisols, LVx);* Черноземи – *(Chernozems, CH)*: обикновени черноземи *(Haplic Chernozems, CHh),* карбонатни черноземи *(Calcic, CHk)* и лесивирани файоземи ***(****Luvic Phaeozems,PHl).* В поречието на река Янтра се засягат наносните почви *(Fluvisols, FL).*

Земеползване

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

Замърсени земи

Извънредно широкото разпространение на тежки метали в различните производства и области на потребление ги определя като типични замърсители на околната среда. Един от главните източници за замърсяване на почвите с тежки метали до неотдавна беше автотранспортът с използването на оловни бензини. Сред големия брой вредни вещества, които се отделят от автотранспорта понастоящем след въвеждането на безоловните бензини, като най-опасни замърсители на крайпътните почви се очертават кадмия и цинка. Засегнатите почви са в непосредствена близост до пътното платно (10-20 м). 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 орен слой на почвата и в незначителна част в по-долния хоризонт, което се дължи на високата им реактивоспособност спрямо хумусните вещества и глинестите колоиди. Замърсяването с тежки метали и металоиди е много неблагоприятен процес, който силно влияе на качеството и възможностите за използване на засегнатите земи. Тежките метали в почвата, за разлика от други замърсители, влизат в състава на трудно разтворими съединения и отстраняването им чрез естествени процеси на самоочистване на практика е невъзможно. Нещо повече - ако при постъпването си са в нетоксична форма, по-късно, при промяна на почвените условия (вкисляване и др.), те претърпяват химически промени и стават токсични. Разпределението на тежките метали между твърдата и течна фаза на почвата зависи от киселинното й състояние и в известна степен и от химичния състав на глините й и качеството на хумусната й система. При слабо кисели и особено в неутрални и карбонатни почви съдържанието на тежките метали в почвения разтвор е значително по-малко, отколкото в средно- и силнокисели почви. Това означава, че колкото по-кисела е една почва, толкова по-токсични стават т.м., тъй като преминават в подвижни форми, които са усвоими от растенията чрез кореновата им система. Тази усвоимост от своя страна води до натрупването им над границите на съдържание като микроелементи в биомасата на растенията. Това натрупване над допустимото води до натрупване по трофичната верига „растения - животни – човек”. Подобно повишаване на усвоимостта настъпва и при влошаване на почвената аерация в резултат на уплътняване, преовлажняване и други физични процеси. Обратно, при подобряване на аерацията на почвата или при алкализирането й металните катиони се окисляват по-лесно и преминават в по-трудно усвоими от растенията форми

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.

Деградационни процеси

Полифункционалността на почвата е предпоставка за нейното използване от много потребители и често деградацията й не се схваща като следствие от определен тип земеползване, а като сумарен ефект на антропогенно въздействие. Почвените ресурси на България деградират или се губят необратимо с безпрецедентна скорост като резултат от почти всички дейности на обществото – земеделие, индустрия,

урбанизация, транспорт, туризъм и др. Ерозията и дефлацията, причинени съответно от повърхностно течащи води и силни ветрове, са главен проблем за почвите.

За териториите, през които преминава пътя е характерна средна по степен площна дефлация, проявена върху изпъкнали и стръмни склонове, на припечни бедни и сухи месторастения, под подложени на прекомерна паша площи край пътища и населени места. 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 повъхностно течащи води от пороен характер е по-слабо изразена.

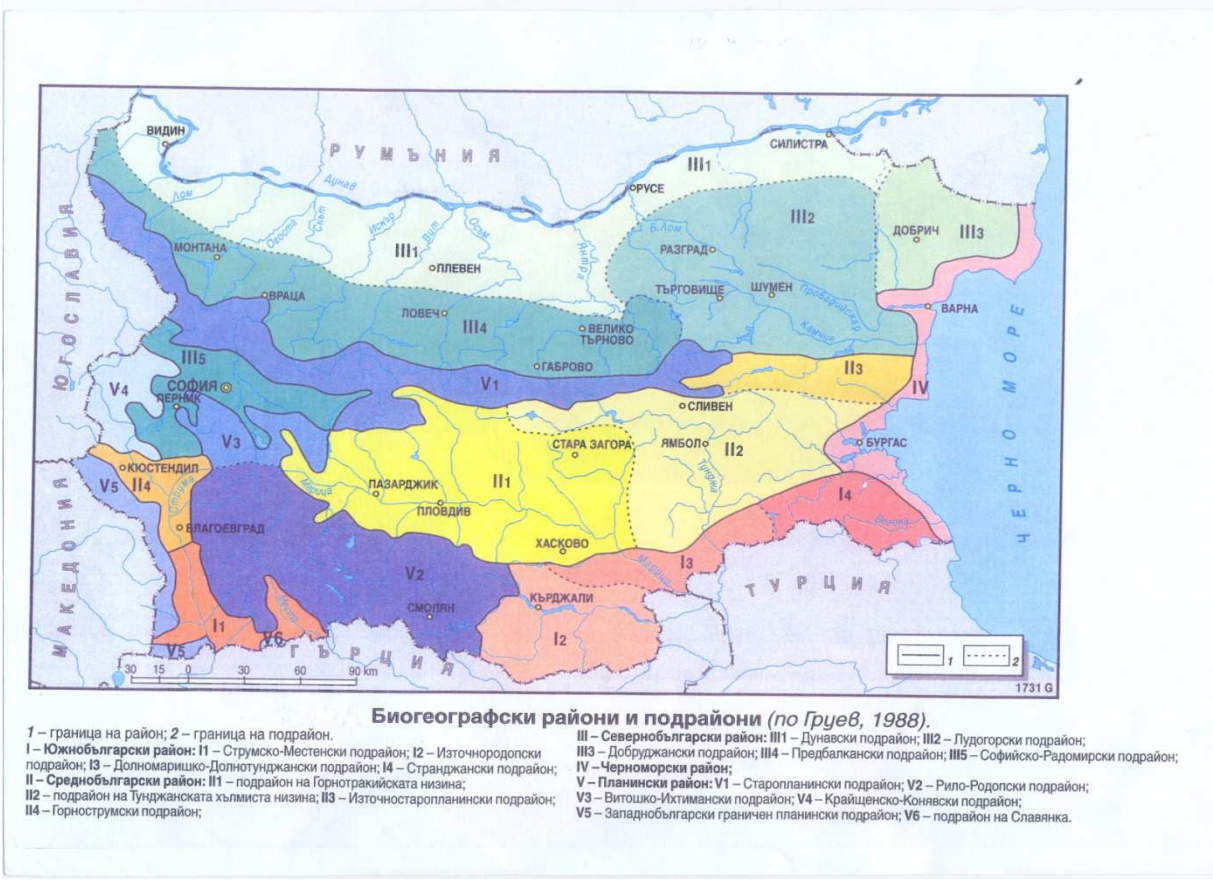
Действителните загуби на почви поради растежа на урбанизацията заедно с инфраструктурата и транспорта са изключително големи и по скорост стоят на първо място у нас през изминалото десетилетие. В участъците на пътните трасета при изкопи и насипи и ненавременно извършени рекултивационни (в т.ч. и поддръжка) и укрепителни работи се наблюдава развитието на привнесена ерозия.

IV.5. Растителен и животински свят

IV.5.1. Обща характеристика на растителния свят в обсега на инвестиционното предложение

Съгласно биогеографското райониране на България, районът на инвестиционното предложение се отнася към Илирийската (Балканска) провинция на Европейската широколистна горска област и преминава през Предбалкански, Дунавски хълмисто-равнинен и Лудогорски окръзи (фиура IV.5.1-1).

Илирийската провинция се характеризира с голямо растително многообразие с европейско и евроазиатско разпространение и наличие на голям брой ендемични растения. Основно разпространение имат ксеротермните церово-благунови и благуно-церови гори и формирали се вторично ксеротермни храсталачни съобщества. По-голяма част от територията е усвоена като селскостопански земи. 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. Тук на места са се формирали вторични храсталачни съобщества от драка *(Palustris spina-christi).* Тревните фитоценози са представени от формациите на луковичната ливадина *(Poaeta bulbosae),* садината *(Chrysopogoneta grylli)* и белизмата *(Dichanthieta ischaemi).*



Биогеографски райони и подрайони *(по Груев, 1988).*

1 – граница на район; *2* – граница на подрайон.
I – Южнобългарски район: I1 – Струмско-Местенски подрайон; **I2** – Източнородопски подрайон; **I3** – Долномаришко-Долнотунджански подрайон; **I4** – Странджански подрайон;
II – Среднобългарски район: II1 – подрайон на Горнотракийската низина; **II2** – подрайон на Тунджанската хълмиста низина; **II3** – Източностаропланински подрайон; **II4** – Горнострумски подрайон;
III – Севернобългарски район: III1 – Дунавски подрайон; **III2** – Лудогорски подрайон; **III3** – Добруджански подрайон; **III4** – Предбалкански подрайон; **III5** – Софийско-Радомирски подрайон;
IV – Черноморски район;
V – Планински район: V1 – Старопланински подрайон; **V2** – Рило-Родопски подрайон; **V3** – Витошко-Ихтимански подрайон; **V4** – Крайщенско-Конявски подрайон; **V5** – Западнобългарски граничен планински подрайон; **V6** – подрайон на Славянка.

Фигура IV.5.1-1

Алтернатива В1А

Обликът на засегнатите горски територии в първите два участъка на автомагистралата – **етап 1** (**Участък 1:** от км 78+500 до км 101+520 - път III-307 с дължина 23.020 км. **Участък 2:** от км 101+520 - път III-307 до км 137+220 - път II-35с дължина 35.700 км.) 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 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 monogina*), полската къпина *(Rubus caesius*) и др.

• Мезоксеротремна тревна растителност с преобладаване на луковична ливадина *(Poa bulbosa),* пасищен райграс *(Lolium perenne),* троскот *(Cynodon dactylon)* на места и белизма *(Dichantium ischaemum)* и садина *(Chrysopogon gryllus),* главно по селските мери.

• Мезофитни тревни формации (ливади) *(Festuceta pratensis, Poaeta sylvicolae, Alopecureta pratensis, Lolieta perennis, Agrostideta stoloniferae* и др.*)* на мястото на гори от бряст, полски ясен, летен и дръжкоцветен дъб и др.

В поречието на р. Вит се установяват крайречни местообитания на върби *(Salix alba)* и тополи *(Populus nigra, P. alba)*

Епап 2, включващ:

Участък 3: от път II-35 - км 137+220 до път III-301/Александрово - км 165+500, с дължина 28.280 км;

Участък 4: от път III-301/Александрово - км 165+500 до път III-303/Павликени - км 188+500, с дължина 23.000 км;

Участък 5: от път III-303/Павликени – км 188+500 до път I-5 - км 221+250, с дължина 32.750 км.

Трасето на автомагистралата е в леко хълмист и равнинен терен с надморска височина от 150 до 300 м, където обликът на сегашната растителна покривка се определя основно от селскостопанските площи образувани на мястото на горите. На селскостопанските площи се отглеждат основно житни и технически култури (царевица и слънчоглед и рапица), както и овощни и лозови насаждения. По-голяма част от площите се обработват. В необработваемите земи – мери, доминира производна ксерофитна тревна растителност. В състава на тревните ценози на тези площи се срещат широко разпространени видове, които се настаняват на запустели терени, както и плевелни видове.

• **Ниви** – засягат се изкуствени агроценози с отглеждане основно на зърнени култури и технически култури.

• **Ливади** – за производство на фураж доминирани от хибридни видове на р. *Trifolium (Trifolium hybridum),* ливадна детелина *(Trifolium pratense),* бяла детелина *(T.repens),* жълта детелина *(T. patens),* полска детелина *(T. campestre)* и др.

• **Пасища (мера)** В тези територии тревната растителност е изцяло производна, формирана вторично. Смесените тревостои са с богато разнотревие доминирано от Сем. Житни *(Poacceae).* Съобществата са широко разпространени. От храстовите видове в мерите, доминиращо е участието на дрян *(Cornus mas),* глог *(Crataegus monogina*), трънка (*Prunus spinosa*), шипка *(Rosa canina*), полска къпина *(Rubus sanguineus),* тревист бъз *(Sambucus ebulus),* повет *(Clematis vitalba).*

• **Трайни насаждения.** Засягат се овощни и лозови насаждения.

• **Полски пътища.** Характеризират се с незначителна остатъчна тревна растителност, утъпкана и разпокъсана от коловозите на преминаващата селскостопанската техника.

Обликът на остатъчната горска растителност (гори в земеделски земи) се определя от нискостеблени, разредени и издънкови съобщества от келяв габър *(Carpinus orientalis),* цер *(Quercus cerris)* и космат дъб *(Quercus pubescens),* полски бряст *(Ulmus minor),* полски ясен *(Fraxinus oxycarpa*), както и насаждения от акация *(Robinia pseudoacacia).* В храстовия комплекс участват: драка *(Palustris spina-christi),* дрян *(Cornus mas),* глог *(Crataegus monogina*), полска къпина *(Rubus caesius*) и др.

Етап 3, включващ:

Участък 6: от път I-5 - км 221+250 до път II-51 - км 263+200, с дължина 41.950 км

Участък 7: от път II-51 - км 263+200 до път II-49 км 298+500, с дължина 35.300 км;

Участък 8: от път II-49 - км 298+500 до АМ „Хемус” (А-2) Белокопитово - км 327+690, с дължина 29.190 км.

Районът на бъдещата автомагистрала е разположен в Източната Дунавска равнина и обхваща Поповските, Разградските и Самуиловски удължени хълмисти

височини и водосборите на реките Янтра, Банински и Черни Лом. Тази част от Дунавската равнина се характеризира с хълмисто-платовиден релеф. Надморската височина в зоната на трасето на автомагистралата варира от 140 до 350 м. При тази относително малка надморска височина, равнинен характер на релефа, специфичния хидрологичен режим и умерено-континентален климат, в зоната на бъдещата автомагистрала е развито интензивно селско стопанство. Отделни площи са изоставени и пустеят.

Трасето на автомагистралата е проектирано по нов терен, преминаващ в преобладаващата си част от обработваеми селскостопански земи и в много малка част от необработваеми – мери, ливади, пасища, гори. Тъй като обекта е сред отдавна обработвани земеделски земи, то синантропната и рудерална растителност в необработваемите площи в този район е значително застъпена.

В района са разпространени следните типове растителност и ценозите им:

Мезофитна и ксеромезофитна микротермна растителност в габърово-горуновия горски пояс и коренните съобщества на:

- Смесени гори от обикновен габър *(Carpinus betulus)*, клен *(Acer campestre)* и др.
- Смесени гори от обикновен габър *(Carpinus betulus)* и цер *(Quercus cerris)* на места с горун *(Querceta dalechampii)* клен и др.
- Смесени гори от сребролистна липа *(Tilia argentea)* и обикновен габър *(Carpinus betulus)* или цер *(Quercus cerris)* на места с горун *(Quercus dalechampii),* полски клен *(Acer campestre)* и др.

Ксерофитна и мезоксерофитна микротермна и мезотермна растителност в ксеротермния дъбов пояс и в хълмистите равнини и коренните съобщества на:

- Смесени гори от цер *(Quercus cerris)* и благун *(Quercus frainetto).*
- Смесени гори от цер *(Quercus cerris)* и благун *(Quercus frainetto)* и участие на келяв габър *(Carpinus orientalis).*
- Смесени гори от цер *(Quercus cerris)* и космат дъб *(Quercus pubescens)* и подлес от смрадлика *(Cotimus coggygria)* на места с вторично преобладаване на смрадлика *(Cotimus coggygria).*
- Гори от космат дъб *(Quercus pubescens)* и виргилиев дъб *(Quercus virgiliana).*

Мезоксеротремна тревна растителност с преобладаване на луковична ливадина *(Poa bulbosa),* пасищен райграс *(Lolium perenne),* троскот *(Cynodon dactylon)* на места и белизма *(Dichantium ischaemum)* и садина *(Chrysopogon gryllus),* главно по селските мери.

- Селскостопански площи на мястото на смесени гори от цер *(Quercus cerris)* и благун *(Quercus frainetto)*
- Селскостопански площи на мястото на гори от граница *(Quercus pubescens)* и виргилиев дъб *(Quercus virgiliana)*

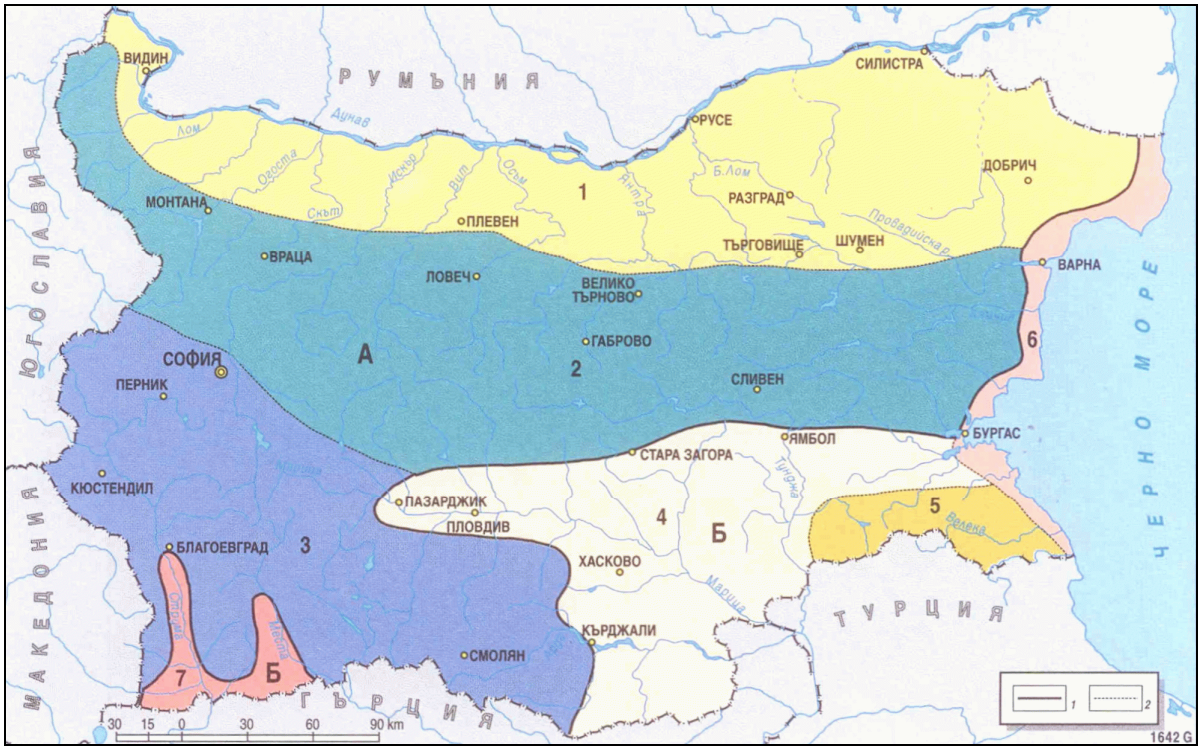
Мезофитна и хигрофитна микротермна растителност в низините, котловинните полета и край реките. Производни съобщества на:

- Мезофитни тревни формации (ливади) *(Festuceta pratensis, Poaeta sylvicolae, Alopecureta pratensis, Lolieta perennis, Agrostideta stoloniferae* и др.*)* на мястото на гори от бряст, полски ясен, летен и дръжкоцветен дъб и др. В началната си част трасето на магистралата пресича р. Янтра, където се засяга естесвена крайречна мезофилна растителност - върби *(Salix alba)* и тополи *(Populus nigra, P. alba).* На малки площи, растителността е изградена от полски брярст *(Ulmus minor),* полски ясен *(Fraxinus*

oxycarpa) и дръжкоцветен дъб *(Quercus pedunculiflora)* с традиционно съпътстващата ги храстова и тревна хигромезофилна и мезофилна растителност.

IV.5.2. Обща характеристика на животински свят в обсега на инвестиционното предложение

Фаунистичните особености на територията се обуславят от специфичния релеф и местоположение. Физикогеографското разположение на районите през които ще преминава трасето на автомагистралата и по двете алтернативи, предполага биологично разнообразие включващо предимно палеарктични и евросибирски видове характерни за планинския район и по-конкретно Старопланинския зоогеографски район, както и такива за Дунавския район (фигура IV.5.2-1).



Фигура IV.5.2-1. Зоогеографски райони

1 – граница между евросибирската (А) и (Б) територия; 2- граница между зоогеографските райони 1. Дунавски район; 2. Старопланински район; 3. Рило-Пиринski район; 4. Тракийки район; 5. Странджански район; 6. Черноморски район; 7. Струмско-Местенски район.

Етап 1 на АМ „Хемус” и по двете оценявани алтернативи попада в Старопланинския зоогеографски район, като трасето на автомагистралата се развива по северозападните и основно по северните предпланински склонове на Стара планина, като преминава през основно горски територии. Фауната е представена предимно от палеарктични и евросибирски видове. Следващите **етап 2 и етап 3** на магистралата и по двете алтернативи се развиват в леко хълмист и равнинен терен, в пояса на равнинно-хълмистия и хълмисто-предпланинския пояс на широколистните гори на Дунавския зоогеографски район. Фауната е с преобладаващо евросибирско и европейско разпространение.

➨ **Безгръбначни животни *(Invertebrata)***

Досега в България са известни над 29 000 вида безгръбначни животни, от които над 20 000 са насекоми. Територията засегната от проектното трасе на АМ е слабо проучена и в литературата отсъстват данни за комплексни фаунистични проучвания на безгръбначните. Разнообразието от местообитания по трасето на АМ е предпоставка за съществуването на разнообразни групи водни и сухоземни безгръбначни от следните групи: мекотели (Mollusca), водни кончета (Odonata), скакалци/правокрили (Orthoptera), твърдокрили (Coleoptera), мравки (Hymenoptera), пеперуди (Lepidoptera). Тези групи са избрани за оценка на биоразнообразието и потенциалните въздействия от строителството и експлоатацията на АМ от гледна точка на това, че те са важни елементи от хранителните вериги в екосистемите и поради тяхното присъствие в конвенции и закони за опазване на биологичното разнообразие. Резултатите от проекта „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I” показват, че двете проектни трасета на АМ засягат потенциалните местообитания на водни и сухоземни видове безгръбначни.

Трябва да подчертаем, че в засегнатите площи от трите етапа на реализация на АМ не са известни ендемични видове безгръбначни, което заедно с относително еднообразния характер на климатичните условия по цялото проектно трасе и малката засегната площ от гледна точка на ареалите на видовете не ни позволява ясно да разгриничим специфични особености на видовото разнообразие от безгръбначни за всеки един от трите етапа. Изключение правят карстовите райони, но както подчертахме по-горе, тяхната ендемична подземна фауна не е подложена на преки или косвени въздействия.

По-долу представяме списък на други видове безгръбначни, често срещащи се в участъците на трите етапа на АМ, които нямат природозащитен статут съгласно ЗБР.

Мекотели (Mollusca)

Vertigo pygmaea, Oxychilus glaber, Сив гол охлюв Limax maximus, Градински охлюв Helix lucorum и Helix pomatia, Succinea oblonga;

Водни кончета (Odonata)

Calopteryx virgo, Coenagrion puella]

Скакалци (Orthoptera)

Pholidoptera sp,, Conocephalus sp., Tulopsis lilifolia;

Твърдокрили (Coleoptera)

Cicindela sp., Carabus sp., Elaphrus sp., Bembidion sp., Agonum sp., Calathus sp.;

Мравки (Hymenoptera – Formicidae)

Formica sp., Lassius (L.) niger, Myrmica rubra]

Пеперуди (Lepidoptera)

Papilio machaon, Colias crocea, Pieris napi, Aricia agestis, Apatura ilia, Inachis io, Vanessa atalanta, Issoria lathonia, Brenthis daphne.

➨ **Риби *(Pisces)***

Рибната фауна е характерна за средните течения на реките от Дунавския водосборен район (Вит, Осъм, Росица, Ломя, Янтра). Ихтиофауната на Дунавския водосборен басейн се състои от 59 таксона, които принадлежат към 15 семейства. Семейство шаранови *(Cyprinidae)* е най-добре представено – 28 вида, следва семейство костурови *(Percidae)* с 8 вида и виюнови *(Cobitidae)* с 5 вида. Общо в реките на Дунавския водосборен басейн са установени 58 вида риби. Някои видове от семейство *Cyprinidae*, като например Речен кефал *(Leuciscus cephalus)*, Шаран *(Cyprinus carpio)*, Обикновена кротушка *(Gobio gobio)*, Скобар *(Chondrostoma nasus)*, Обикновена мряна *(Barbus barbus)*, Черна мряна *(Barbus meridionalis petenyi)*, Уклей *(Alburnus alburnus)*,

Горчивка *(Rhodeus sericeus amarus)*, както и някои видове от семейство *Cobitidae* са представени с относително изобилни и стабилни популации, особено в средните течения на реките, особено в по-големите реки.

➧ Земноводни *(Amphibia)* и Влечуги *(Reptilia)*

Според съвременните схващания за разпространението на видовете от българската херпетофауна (Stojanov *et al.*, 2011) в северните части на Предбалкана (източно от р. Искър) и южната част на Дунавската равнина се срещат 10 вида земноводни и 17 вида влечуги. Проектираното трасе на АМ „Хемус“ пресича територии с различн типове земно покритие – гори, храсталаци, пасища, обработваеми земи, реки, дерета и др., които взети заедно предлагат подходящи условия за съществуването на всички видове земноводни и влечуги, установени в тази част на страната. Характерни за широколистните гори в района са Южният гребенест тритон (*Triturus karelinii*), Кафявата кръстава жаба (*Bufo bufo*), Шипоопашатата костенурка (*Testudo hermanni*), Горският гущер (*Darevskia praticola*), Смокът мишкар (*Zamenis longissimus*) и др. За откритите терени и храсталаците са характерни Зелената кръстава жаба (*Bufos viridis*), Шипобедрената костенурка (*Testudo graeca*), Зеленият гущер (*Lacerta viridis*), Големият стрелец (*Dolichophis caspius*), Пъстрият смок (*Elaphe sauromates*) и др. Типични обитатели на влажните зони са двата вида бумки (*Bombina bombina* и *B. variegata*), Обикновената блатна костенурка (*Emys orbicularis*), водните змии (*Natrix natrix* и *N. tessellata*) и др.

➧ Птици *(Aves)*.

Двете алтернативи на трасето на АМ „Хемус” – В1 и В1А, преминават през два зоогеографски района - Старопланински район и Дунавски район, движейки се близо до тяхната граница. Старопланинският район включва територията на Стара планина, Предбалкана и Средна гора, а Дунавския район обхваща територията на Дунавската равнина, Лудогорието и южната част на Добруджанското плато.

Орнитофауната на двата района проявява различия в голяма степен, предвид характера на релефа и растителността. В Дунавския район гнездящите птици имат по-голямо сходство с тези от Черноморското крайбрежие, а в Старопланинския район с тези от Рило-Родопския район. Причината за това е в силно изразения планински облик на тези райони.

Орнитофауната в обхвата на цялото трасе на магистрала „Хемус” не проявява такива съществени различия във видовия състав, тъй като трасето засяга Предбалкана и южната част на Дунавската равнина, където преобладават палеарктичните видове от пояса на дъба.

За района са характерни представители, обитаващи пояса на дъба и населените места.

В екологично отношение гнездовата орнитофауна може да бъде поделена хабитатно на следните комплекси:

» комплекс на мезоксерофитна и ксерофитна растителност в дъбовия пояс;
» агроландшафти;
» антропогенен комплекс.

Птиците в България наброяват 409 вида, групирани в 19 разреда и 62 семейства (BURNARCO, 2009). Орнитофауната за района на етап 1 е представена от видове, характерни за дъбовия горски пояс. Това са предимно студоустойчиви фаунистични видове. Характерни птици са: Чинка (*Fringilla coelebs*), Поен дрозд (*Turdus philomelos*), Кос (*Turdus merula*), Кълвачи *(p. Dendrocopos)*, Зидарката (*Sitta europaea*),

Червеногръдката (*Erithacus rubecula*), Синигери *(p. Parus),* Коприварчета *(p. Sylvia),* Дроздове *(p. Turdus),* Бъбрици *(p. Anthus),* Чучулиги *(сем. Alaudidae),* Сврачки *(p. Lanius),* Ливадарчета *(p. Saxicola),* Овесарки *(сем. Emberizidae)* и др. В населените места и техническите инфраструктурни елементи се срещат синантропни видове, включително и гнездящи птици, като Сврака *(Pica pica);* Сива врана *(Corvus corone cornix),* Градска лястовица *(Delichon urbica),* Селска лястовица (*Hirundo rustica),* Домашни гълъби (*Columba livia f. domestica),* Домашното *(Passer domesticus)* и Полското врабче *(Passer montanus),* Чавката *(Corvus monedula*) и др.

В следващите етап 2 и етап 3 трасето на автомагистралата преминава през разнообразни хабитати: обработваеми и необработваеми земи, поляни, сечища, окрайнини на гори, крайречни местообитания.

В екологичния комплекс на агроландшафтите най-силно засегнати от човешка дейност са територииите, заети от култури от едногодишни растителни видове на големи или относително големи площи. Тази им особеност не пречи в тях да се настаняват, включително и да се размножават, видове, като Полска чучулига *(Alauda arvensis L.),* Качулата чучулига *(Galerida cristata (L.),* Полска бъбрица (Anthus campestris), Жълта стърчиопашка (*Motacilla flava feldeggi Michaheles),* Пъдпъдък *(Coturnix coturnix (L.),* Яребица *(Perdix perdix (L.)* и др.

По-откритите, храстово-тревни местообитания са предпочитани от Червеногърбата сврачка (*Lanius colurio*), Жълта (*Emberiza cirtinella*) и Градинска овесарка (*Emberiza hortulana*), Горска чучулига (*Lullula arborea*), Полска чучулига (*Alaudia arvensis*), Горската (*Anthus trivialis*) и Полска бъбрица (*Athus campestris*) и др.

Орнитофауната в крайречните дървесно-храстови местообитания е представена от видове, характерни за по-влажни крайречни гори и храсталаци – Авлига (*Oriolus oriolus*), Славей (*Luscinia megarhynchos*), Елов певец (*Phylloscopus collybita*), Кукувица (*Cuculus canorus*), Голямо черноглаво коприварче (*Sylvia atricapilla*), Фазан (*Phasianus colchicus*), Голям синигер (*Parus major*), Кос *(Turdus merula),* Чинка *(Fringilla coelebs)* и др.

Други крайречни местообитания по трасето на автомагистралата са в района на р. Янтра. Влажните зони покрай реката са с богато биологично разнообразие и богат видов състав на гнездовата орнитофауна. Това е мястото с най-богата орнитофауна по цялото трасе и на двете алтернативи.

➨ Бозайници *(Mammalia).*

Бозайната фауна е характерна за неморалния фаунистичен комплекс на широколистните гори. Представена е от видове с широко разпространение, дължащо се на екологични адаптации към интразонални местообитания – крайбрежия на реки, влажни места, мезо и ксерофитни открити местообитания - ливади и пасищата, където средата в тях е формирана от тревостои с различни височини.

В първите два участъка на етап 1 на направлението на АМ „Хемус” се развива по северозападните и основно по северните предпланински склонове на Стара планина, като се засягат основно земи от горския фонд. В следващите етап 2 и етап 3 трасето на автомагистралата преминава през разнообразни хабитати: обработваеми и необработваеми земи, разредени горски участъци, поляни, сечища, окрайнини на гори, крайречни местообитания.

Най-типични за такива територии от дребната гръбначната фауна *са:* Източноевропейски (белогръд) таралеж (*Erinaceus concolor* (Martin); Обикновена къртица (*Talpa europaea* L.); Белозъбо сляпо куче (*Nanospalax leucodon* (Nordmann); Къртица (*Talpa europaea* L.); Лалугер (*Spermophilus citellus* (L.); Полска мишка (*Apodemus agrarius* Pallas); Горска мишка (*Apodemus sylvaticus* L.); Обикновена полевка

(*Microtus arvalis* Pallas), Заек (*Lepus capensis* L.) и др. О хищниците най-често срещани са: Лисица (*Vulpes vulpes* L.); Белка (*Martes foina* Erxl.); Пъстър пор *(Vormela peregusna),* Степен пор *(Putorius eversmanni),* Черен пор (*Mustela putorius* L.), Невестулка (*Mustela nivalis* L.); Язовец *(Meles meles),* Чакал (*Canis aureus*).

Прилепната фауна е сравнително добре проучена в карстовите райони, където попадат едни от най-значимите прилепни пещери на територията на България, а именно: Деветашка пещера, „Парниците”, „Урушка маара”, Пролазката пещера, Гинината пещера и др. Наличните информация показва, че в обхвата на инвестиционното предложение и по двете алтернативи се срещат следните 18 вида: Кафяво прилепче (*Pipistrellus pipistrellus*), Натузиево прилепче (*Pipistrellus nathusii*), Дългопръст нощник (*Myotis capaccinii*), Полунощен прилеп (*Eptesicus serotinus*), Ръждив вечерник (*Nyctalus noctula*), Малък вечерник (*Nyctalus leisleri*), Прилепче на Сави (*Hypsugo savii*), Двуцветен нощник (*Vespertilio murinus*), Голям подковонос (*Rhinolophus ferrumequinum*), Малък подковонос (*Rhinolophus hipposideros*), Подковонос на Мехели (*Rhinolophus mehelyi*), Южен подковонос (*Rhinolophus euryale*), Сив дългоух прилеп (*Plecotus austriacus*), Пещерен дългокрил (*Miniopterus schreibersii*), Голям нощник (*Myotis myotis*) и Остроух нощник (*Myotis blythii*), Широкоух прилеп (*Barbastella barbastellus*) и Дългоух нощник (*Myotis bechsteini*).

Досега в България са установени 33 вида прилепи, което представлява над 90 % от известните видове в континентална Европа. Това голямо видово богатство се дължи на преходното географско разположение на нашата територия, обхващаща няколко климатични пояса, както и на разнообразните природни местообитания от морското ниво до алпийския пояс на планините и множеството пещери в карстовите райони, покриващи почти 25 % от територията на страната. Проектното трасе на АМ „Хемус”, пресича разнообразни райони с различни физикогеографски характеристики, определящи специфични доминиращи комплекси от видове прилепи.

Доминиращи видове в карстовите райони са **Голям подковонос** (*Rhinolophus ferrumequinum*), **Дългокрил прилеп** (*Miniopterus schreibersi*), **Остроух нощник** (*Myotis blythii*), **Дългопръст нощник** (*Myotis capaccinii*), **Трицветен нощник** (*Myotis emarginatus*), **Голям нощник** (*Myotis myotis*) и **Малък подковонос** (*Rhinolophus hipposideros*).

Проведените досега теренни проучвания в разнообразни горски местообитания с ултразвуков детектор доказаха присъствието на високата летателна активност на следните видове: **Ръждив вечерник** (*Nyctalus noctula*), **Полунощен прилеп** (*Eptesicus serotinus*), **Кафяво прилепче** (*Pipistrellus pipistrellus*), **Малко кафяво прилепче** (*Pipistrellus pygmaeus*) и **Сив дългоух прилеп** (*Plecotus austriacus*).

Като редки или случайно присъстващи в обсега на проектното трасе можем да считаме следните видове: **Подковонос на Мехели** (*Rhinolophus mehelyi*), **Средиземноморски подковонос** (*Rhinolophus blasii*), **Широкоух прилеп** (*Barbastella barbastellus*) и **Дългоух нощник** (*Myotis bechsteinii*)

IV.5.3. Защитени територии. Чувствителни зони

Алтернатива В1 и алтернатива В1А не засягат защитени територии, определени по смисъла на Закона за защитените територии.

Неизградената част на АМ „Хемус” (участък „Ябланица – Белокопитово”), засяга защитени зони по Натура 2000, както следва:

Алтернатива В1

Защитени зони по Директива 2009/147/ЕИО за опазване на дивите птици

• BG0002109 „Васильовска планина”;
• BG0000240 „Студенец”;
• BG0002102 „Деветашко плато”

Защитени зони по Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна:

• BG0001036 „Български извор”;
• BG0000240 „Студенец”;
• BG0000615 „Деветашко плато”;
• BG0000610 „Река Янтра”

Алтернатива В1А

Основната цел при разработването на алтернативата е избягването на защитени зони. Засегнатите защитени зони са:

Защитена зона по Директива** 2009/147/ЕИО **за опазване на дивите птици

• BG0002109 „Васильовска планина”.

Защитени зони по Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна:

• BG0001036 „Български извор”.
• BG0000610 „Река Янтра”

IV.6. Отпадъци

На територията на разглежданите алтернативи В1А и В1, която ще бъде засегната от инвестиционното предложение не съществуват неорганизирани сметища, които да оказват негативно въздействие върху околната среда.

В обхвата на проектните алтернативи се засягат земи от горски фонд, земи със земеделско предназначение използвани за интензивно земеделие с отглеждане на: житни култури; технически култури; овощни градини и лозя и района е чист по отношение на нерегламентирано струпване на отпадъци.

Обхватът на разглежданите проектни алтернативи засяга общо територията на осемнадесет общини от седем области.

Отпадъците, които се генерират на територията на засегнатите общини се предават за третиране в регионални системи за управление на отпадъците, следвайки йерархията за управление на отпадъци с цел да се предотврати, намали или ограничи вредното им въздействие върху човешкото здраве и околната среда.

Регионалните системи за управление на отпадъците (РСУО), в които се третират и ще се предават за третиране отпадъци генерирани на територията на общините, засегнати от инвестиционното предложение, са представени в таблицата по-долу:

№	РСУО	Общини, засегнати от проектните алтернативиВ1А и В1
1.	Ловеч	Общини Ловеч, Летница и Угърчин
2.	Луковит	Общини Луковит, Тетевен и Ябланица
3.	Плевен	Община Плевен
4.	Велико Търново	Общини Велико Търново, Горна Оряховица и Стражица
5.	Севлиево	Община Сухиндол
6.	Левски	Община Павликени
7.	Бяла	Общини Бяла и Полски Тръмбеш
8.	Разград	Община Лозница
9.	Търговище	Общини Търговище и Попово
10.	Шумен	Община Шумен

IV.7. Опасни вещества

На територията, която ще бъде засегната от инвестиционното предложение няма разположени в близост промишлени зони и складове за съхранение на опасни вещества и пестициди. Не са установени в близост промишлени предприятия, използващи опасни вещества или съхраняващи метилбромид (CH_3B) и вещества които нарушават озоновия слой по Наредбата за установяване на мерки по прилагане на Регламент (ЕО) № 1005/2009 относно вещества, които нарушават озоновия слой (ПМС № 326 от 28.12.2010 г. на МС).

Намиращите се в близост до трасето на разглежданите проектни алтернативи на АМ „Хемус” В1А и В1 предприятия и/или съоръжения, класифицирани по реда на глава седма от ЗООС като такива с „висок или нисък рисков потенциал” са отдалечени на достатъчно разстояние и са на безопасно отстояние от предложените проектни трасета, като не се пресичат и зоните на въздействие на тези предприятия. При възникване на голяма авария в тях не се очакват последствия извън територията на промишлените им площадки или извън зоните на въздействие на съответното предприятие, класифицирано с „висок рисков потенциал”.

IV.8. Рискови енергийни източници

IV.8.1. Шумова характеристика на зоната, в която ще се реализира инвестиционното предложение

Инвестиционното предложение се отнася до строителството на неизградената част от АМ „Хемус” от гр. Ябланица, област Ловеч до с. Белокопитово, област Шумен. В тази част магистралата е по ново трасе. Трасето при двете разглеждани алтернативи В1А и В1 пресича съществуващи основни пътища I, II и III клас от РПМ, общински пътища и ж.п. линии. Източници на шум на територията, през която преминава трасето на бъдещата автомагистрала са транспортните потоци по автомобилните пътища и влаковите композиции по основни ж.п. линии. Шумовият фон в контактните участъци на пресичания на трасето на АМ с автомобилните и релсови пътища се определя от шума, излъчван в околната среда от транспортните средства по тях. В останалите участъци около трасето на АМ, където няма източници на шум, шумовият фон е естественият природен фон на околната среда.

Автомобилен транспорт

Основните източници на шум в района на бъдещата АМ „Хемус” и при двете алтернативи за трасе, са транспортните потоци по главните пътища I, II и III клас от РПМ. Шумовите им характеристики (еквивалентно ниво на шума, L_{eq}, dBA) са определени въз основа на данни за транспортното натоварване в съответните участъци за 2013 г., предоставени от Възложителя – НКСИП. Изчисленията са извършени по методиката, регламентирана в *Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда* (МЗ, МОСВ, 2006 г.) и *Методика за определяне на нивото автотранспортния шум при проектиране на пътища* (ГУП, 1995 г.). Стойностите за еквивалентното ниво на шум са определени за разстояние 25 м от оста на близката лента за движение за два периода от денонощието – дневен (от 7.00 до 19.00 ч.) и нощен (от 23.00 до 7.00 ч.). Получените резултати са представени в таблица IV.8.1-1.

Таблица IV.8.1-1

Път	Участък	L_{eq}, dBA	
		ден	нощ
I-2	от път II-51 до път I-4	59.1	50.4
I-3	от път I-4 до път II-35	63.4	54.8
I-4	от път I-3 до път II-35	61.5	52.6
I-5	от път I-3 до път I-4	65.4	56.8
II-35	от път I-3 до път I-4	63.6	54.7
II-49	от път I-4 до път I-2	63.6	53.4
II-51	от път I-5 до път II-74	60.3	51.6
	от път II-74 до път II-49	55.2	46.4

Посочените нива са изчислени при скорости на движение: I клас - 90 км/ч, II клас – 80 км/ч. Освен посочените в таблица IV.8.1-1 главни пътни артерии, трасето на АМ се пресича и от пътища по-нисък клас с еквивалентни нива до 57-58 dBA, в зависимост от натоварването и скоростта на движение.

Релсов транспорт

Трасето на бъдещата автомагистрала пресича участъци от основни ж.п. линии:

- ж.п. линия № 2 Мездра – Горна Оряховица – Синдел;
- ж.п. линия № 4 Русе – Горна Оряховица – Дъбово и
- ж.п. линия № 24 Троян – Левски – Свищов.

Еквивалентното ниво на шум L_{eq}, dBA (шумова характеристика), създавано от движението на релсовия транспорт (пътнически и товарни ж.п. състави) е определено въз основа на предоставени от ДП „НКЖИ” данни за необходимите параметри (брой влакове от всяка категория за ден, вечер и нощ, максимална скорост на движение, вид на горния строеж на релсовия път и др.) – писмо № ЖИ-40560/22.12.2014 г.). Изчисленията са извършени по методиката, регламентирана в цитираната Наредба № 6. Получените резултати са представени в таблица IV.8.1-2.

Таблица IV.8.1-2

ж.п. линия	Междугарие	L_{eq}, dBA		
		ден	вечер	нощ
2	Бутово - Павликени	61.0	61.0	58.0
4	Петко Каравелово - Янтра	59.5	62.5	56.0
24	Летница - Дойранци	58.7	49.5	49.5

IV.9. Ландшафт

IV.9.1. Описание на главните черти на ландшафта в района на инвестиционното предложение

Съгласно ландшафтното райониране на България (Петров, 1997, фигура № IV.9.1-1.) неизграденото трасе на автомагистрала „Хемус” и по двата варианта преминава през части от следните ландшафтни области, ландшафтни подобласти и ландшафтни райони:

Б.Старопланинска област
VI. Централностаропланинска област
Васильовско-Ловешки, Севлиевско-Габровски, Търновски райони
VII. Източностаропланинска област
Антоновско-Сланишки район
А. Севернобългарска зонална област на Дунавската равнина
IV. Поповско-Шуменско-Франгенска подобласт
Лилякски район



Фигура № IV.9.1-1. Ландшафтно райониране (по Петров, 1997)

1-граница на област; 2 - граница на подобласт

А –Севернобългарска зонална област на Дунавската равнина: I - Северна Дунавскоравнинна подобласт; II - Южна Дунавскоравнинна подобласт; III – Южнодобруджанска подобласт; IV – Поповско-Шуменско-Франгенска подобласт;

Б – Старопланинска област: V – Западностаропланинска подобласт; VI – Централностаропланинска подобласт; VII – Източностаропланинска подобласт; VIII – Приморско-Старопланинска подобласт;

В – Южнобългарска планинско-котловинна област: IX – Витошко-Ихтиманска подобласт; X – Средногорско-Задбалканска подобласт;

XI – Крайщенска подобласт;

XII – Осоговско-Струмска подобласт; XIII – Южнострумска подобласт; XIV- Рилска подобласт; XV - Пиринска подобласт; XVI – Средноместенска подобласт; XVII – Западнородопска подобласт XVIII - Източнородопска подобласт;

Г – Междупланинска зонална област на южнобългарските низини и ниски планини; XIX – Горнотракийска подобласт; XX – Долнотракийска подобласт; XXI- Сакаро-Дервентска подобласт; XXII – Бакаджишко-Хисарска подобласт; XXIII – Бургаско-Айтоска подобласт XXIV – Странджанска подобласт

В съответствие с класификационната система на ландшафтите в България ландшафтите по трасето на автомагистралата се включва в следната класификационна схема:

Клас: Равнинни ландшафти

Тип: Ландшафти на умерено-континенталните гористи плата и възвишения в равнините

Подтип: Ландшафти на гористите плата

Група: Ландшафти на гористите плата върху склонови наслаги със сравнително слаба степен на земеделско усвояване

Клас: Междупланински равнинно-низинни ландшафти

Тип: Ландшафти на субсредиземноморските ливадно-степни и лесо-ливадно-степни междупланински низини

Подтип: Ландшафти на ливадно-степните и лесо-ливадно-степните междупланински низини

Група: Ландшафти на ливадно-степните междупланински низини върху неспоени кватернерни наслаги с висока степен на земеделско усвояване

Група: ландшафти на ливадно-степните междупланински низини с плиоценски песъчливо-глинести наслаги и с висока степен на земеделско усвояване

Клас: Планински ландшафти

Тип: Ландшафти на умерено влажните планински гори

Подтип: Ландшафти на среднопланинските широколистни гори и вторични ливади

Група: Ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху безкарбонатни седиментни скали

Ландшафтната характеристика на района на инвестиционния обект 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. По-голямата 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.

Природни ландшафти. Ландшафти в които преобладават естествените им природни компоненти. Към тази група се отнасят горските ландшафти с запазени абиотични компоненти и коренна растителност, както и съхраненият в голяма степен речен ландшафт на р. Янтра.

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 подтипа – *широколистен нискостъблен*.

Аквални ландшафти – *речни* – реките Вит, Осъм, Ломя, Янтра.

Антропогенни ландшафти. Ландшафти в които природните компоненти са преобразувани в резултат на различни форми на човешка дейност. Към тази група се отнасят ландшафти с различни променени на техните компоненти от стопанска, строителна и културна дейност, която нарушава естествените взаимоотношения между абиотичните и биотични компоненти на екосистемите. В рамките на антропогенните

ландшафти се разграничават промишлени ландшафти, урбанизирани ландшафти в населените места, аграрни ландшафти и др., при които отделните компоненти на ландшафните са изменени в различни степени.

Съществуващи проблеми на ландшафта в чувствителни от екологична гледна точка зони

Според предварителната експертна оценка направена на базата на материалите по проекта и посещения на място, считаме че:

- В района на ИП не са установени уникални или естествени ландшафти с консервационно значение;
- Ландшафтите на територията на ИП са аграрни, ливадни и антропогенни, които не са чувствителни;
- Чувствителността на аквалните ландшафти – речни може да се определи като средна.

IV.10. Културно наследство – наличие на паметници на културата и архитектурата в обсега на инвестиционното предложение

Анализът на обектите на културното наследство по алтернативите за трасе на автомагистрала „Хемус” изисква специфичен подход в работата по набирането и обработката на информацията. Характерът на инвестиционната инициатива налага да се изследва тясна зона, която пресича територии с различни географски характеристики в Централна Северна България. Различна е и степента на проученост на административните единици, през които ще премине автомагистралата. По тази причина броят на въведените в известност културни ценности в отделните области и общини не е съпоставим.

Изготвената справка от Автоматизираната информационна система „Археологическа карта на България” дава представа за броя на въведените в тази база данни археологически обекти. За областите, през които ще премине автомагистрала „Хемус”, известните обекти са: Ловешка – 727; Плевенска – 549; Великотърновска – 987; Разградска – 359; Русенска – 587; Търговищка – 535 и Шуменска – 617. Таблицата по-долу илюстрира броят на известните археологически обекти на териториите на общините, през които ще бъде изграденачастта на автомагистрала „Хемус” от Ябланица до Белокопитово.

област	община	археологически обекти
Ловеч	Ловеч	149
	Ябланица	62
	Луковит	145
	Летница	18
	Тетевен	205
	Угърчин	36
Плевен	Плевен	83
Велико Търново	Велико Търново	210
	Горна Оряховица	91
	Павликени	219
	Полски Тръмбеш	222
	Стражица	67
	Сухиндол	46

Разград	Лозница	102
Русе	Бяла	65
	Попово	224
Търговище	Търговище	123
Шумен	Шумен	118

Тези статистически данни сочат, че в района, в който ще се строи автомагистралата е установена много висока концентрация на обекти на културното наследство.

За изясняването на кои от известните недвижимите културни ценности попадат в близост да проектното трасе и в обхвата на автомагистралата са използвани различни информационни източници. На задълбочен анализ в ГИС среда са подложени данните, почерпени от Автоматизираната информационна система „Археологическа карта на България” и специализирани публикации. Допълнително информация е извлечена от топографски карти и сателитни снимки. Събраните данни за обектите са нанесени на карта в М 1:50000, на която са отложени трасетата и буферите на дветеалтернативи за изграждане на тази част на автомагистрала „Хемус”. По този начин е установено кои от известните археологически и исторически обекти и до каква степен могат да бъдат застрашени от предстоящите строителни дейности.

Всички обекти на културното наследство, попадащи в обхвата на автомагистралата, са включени в списък (Приложение № 17), в който са указани техните вид, хронология и характеристики, местоположение спрямо населеното място в чието землище са, локализация спрямо трасето и буферите и GPS координати. За да се улесни анализът обектите са въведени в таблица в Microsoft Excel (Приложение № 18). С изключение на един исторически, всички обекти от списъка са археологически.

В резултат на обработката на данните се установи, че в различна степен изграждането на частта от автомагистрала „Хемус” от Ябланица до Белокопитово ще застраши 86 от известните недвижими културни ценности.

Анализът по алтернативи и етапи на трасето изглежда така:

Алтернатива В1А

Етап 1: Общо седем от известните обекти на културното наследство са разположени в близост до трасето на алтернатива В1А в границите на етап 1 (обекти № 1, 4, 12-16 по приложения списък). От тях шест са археологически, а един е исторически паметник (№ 4). Всички седем обекта са локализирани между буфери 100 м и 300 м. Установените археологическите обекти са основно надгробни могили – четири самостоятелни и един могилен некропол от три могили. Освен тях в групата е включено и едно антично и средновековно селище от землището на с. Лисец, община Ловеч.

Етап 2: В двата участъка от този етап, в които алтернатива В1А се отдалечава от В1, са регистрирани пет обекти на културното наследство (№ 18, 19, 25, 40 и 41). Един от тях (№ 41) попада в габаритите на автомагистралата и със сигурност ще бъде застрашен от строителните дейности. Един (№ 40) е в зоната между габаритите и буфер 50 м. Останалите са разположени между буфери 100 м и 300 м. Три от тях са селища (праисторическо и две антични), два – надгробни могили.

В участъците, в които трасетата на двете алтернативи съвпадат или се разминават с малко, са установени още 13 обекта (№ 42, 44, 47-55 и 58). Територията на един от тях се пресича от габаритите на автомагистралата (№ 48) и категорично ще бъде нарушена при строителството. Три (№ 50, 54 и 58) попадат зоната между габаритите и буфер 50

м. Останалите са между буфери 100 м и 300 м. В тази група четири са селищни обекти от различни епохи, останалите са надгробни могили, самостоятелни или на групи.

Етап 3: В етап 3 различията в проектните трасета на двете алтернативи са най-малки. По тази причина само една от известните недвижими културни ценности е застрашена от трасето на алтернатива В1А (№ 59). Това е надгробна могила, територията на която попада в зоната между буфери 100 м и 300 м.

За сметка на това 24 археологически обекта, в различна степен засегнати от алтернатива В1А, попадат в обхвата на автомагистралата и по алтернатива В1 (№ 60-70, 72, 73, 76-80, 82-86). От тях в зоната между габаритите на автомагистралата и буфер 50 м се намират два обекта (№ 60 и 66), между буфери 50 м и 100 м – четири (№ 64, 69, 73 и 85) и между буфери 100 м и 300 м – останалите 18.

В тази група има значително видово разнообразие. Най-много са селищните обекти – осем селища, осем крепости и три праисторически селищни могили. Погребалните съоръжения са представени от пет надгробни могили.

Без съмнение с най-висока културно-историческо стойност сред тези паметници е късноантичната крепост Ковачевецко кале при с. Ковачевец, община Попово (№ 72), която е проучвана чрез дългогодишни археологически разкопки, изпълнена е консервация и е осъществена социализация за превръщането й в обект на културния туризъм. С оглед нейното опазване по-подходящо е реализирането на алтернатива за трасе В1А, която преминава южно от територията и охранителната зона на обекта.

Алтернатива В1

Етап 1: Известните археологическите обекти в този етап от трасето са 10 (№. 2, 3, 5-11 и 17). От тях в зоната между габаритите на автомагистралата и буфер 50 м попада един от тях, между буфери 50 м и 100 м – два и между буфери 100 м и 300 м – седем. В тази група са включени седем паметници, свързани с погребалните практики на траките – общо 12 надгробни могили, както и три селища. Един от тези обекти – надгробна могила и праисторическо селище в м. Бануня при с. Бежаново (№ 10) е проучван чрез археологически разкопки от 2005 г. до 2008 г.

Етап 2: В този етап от магистралата са концентрирани най-много обекти на културното наследство – 36 (№ 20-24, 26-39, 42-58). От тях в габаритите на автомагистралата се намират два (№ 44 и 50). В зоната между габаритите на автомагистралата и буфер 50 м попадат четири (№ 35-37 и 53), между буфери 50 м и 100 м – шест (№ 20, 21, 27, 28, 32 и 38) и между буфери 100 м и 300 м – останалите. Сред тези обекти също преобладават надгробни могили – 27, селищата са девет.

Етап 3: В този етап изграждането на автомагистралата по алтернатива на трасе В1 би застрашило в различна степен 27 археологическите обекти (№ 60-86). От тях в зоната между габаритите на автомагистралата и буфер 50 м се намира един обект (№ 73), между буфери 50 м и 100 м – пет (№ 64, 66, 69, 84 и 85) и между буфери 100 м и 300 м – останалите 21.

Тези обекти се разпределят по вид така: селища – девет, крепости – осем, селищни могили – четири, надгробни могили – пет и един античен некропол.

Общата статистическа обработка на данните за двете алтернативи на трасето на автомагистралата показва, че от известните 86 културни ценности 17 попадат в етап 1 на (обекти с № 1-17), 41 – в етап 2 (№ 18-58) и 28 – в етап 3 (№ 59-86). Изграждането на автомагистралата по алтернатива В1 ще засегне 73 обекта, по алтернатива В1А – 49 обекта, а в участъците, в които трасетата на двете алтернативи се покриват – 35 обекта. В няколко случая в участъци, в които трасетата на двете алтернативи се разминават с малко, едни и същи обекти са засегнати и от двете.

Сравнението между участъците, в които алтернативи В1 и В1А са с отделни трасета в трите етапа, показва, че по отношение опазване на културното наследство определено за предпочитане е реализацията на алтернатива В1А.

Всички посочени археологически обекти имат статут на културни ценности с категория национално значение по смисъла на чл. 146, ал. 3 от Закона за културното наследство. Освен това надгробните (41 бр.) и селищните могили (3 бр.) са обявени за паметници на културата с национално значение с Разпореждане на Министерски съвет №1711 от 1962 г.

Включените в списъка обекти са приведени в известност в резултат на дългогодишни издирвания на специалисти от местните музеи, от НАИМ-БАН, от НИНКН и други културни институции, както и благодарение на дейността на местни краеведи. Трябва да се има предвид обаче, че тези изследвания нямат целенасочен характер и в никакъв случай не са довели до регистрирането на всички реално съществуващи обекти на културното наследство. Това се отнася най-вече за археологическите паметници, локализирането на известна част от които не е възможно без провеждане на специализирани проучвания. Те са и най-уязвими и най-пряко застрашени от провеждане на всякакви дейности, свързани с навлизане в почвения слой.

V. Описание, анализ и оценка на предполагаемите значителни въздействия върху населението и околната среда в резултат на реализацията на инвестиционното предложение, ползването на природните ресурси, емисиите на вредни вещества при нормална експлоатация и при извънредни ситуации, генерирането на отпадъци и създаването на дискомфорт

Методологичен подход

Граници на проучването: Териториалният обхват на проучване включва коридор от 400 м, следвайки следата на трасето, предвид възможността при окончателното изготвяне на трасето и на парцеларните планове да се получи частично изместване на първоначално предвидената следа, което ще облекчи съгласуванията на следващите етапи от проектиране.

Границите на оценка на въздействието включват: Територията, попадаща в обхвата на предвидените алтернатива В1А и алтернатива В1; Населените места, в близост до които преминават двете проектни алтернативи, както и наличието на други обекти, подлежащи на здравна защита; Териториите, до които ще достигат шум и наднормени емисии от транспорта; Водни обекти и санитарно-охранителни зони; Защитени зони от мрежата „Натура 2000”; Други обекти, върху които изграждането и експлоатацията на предвиденото инвестиционно предложение може да въздейства, или да доведе до възникване на кумулативен ефект (напр. пътища от РПМ, ж.п. линии, наличието на находища за добив на полезни изкопаеми и др.).

Предмет на ОВОС са предложените от НКСИП две алтернативи на трасе (алтернатива В1А и алтернатива В1) на инвестиционното предложение. Направено е заключение относно избора на алтернатива за реализация, мотивирано въз основа на резултатите от извършената оценка на въздействието върху околната среда.

В ОВОС е направена идентификация на въздействията във връзка с осъществяването на инвестиционното предложение в неговата цялост *за фазите на неговата реализация – строителство и експлоатация, както и при аварийни ситуации,* като е съобразена и степента на развитието на проекта по отделните етапи. Тъй като специализираната нормативната уредба за проектиране, строителство и експлоатация на пътища, в т.ч. и автомагистрали, не регламентира задължения за предвиждане на закриване и извеждане от експлоатация на автомагистрала като част от проектите, то този етап не е разглеждан съответно и в документацията по ОВОС.

Идентификацията на очакваните въздействия от реализацията на инвестиционното предложение е извършена на база описаните специфични, физични и технологични характеристики на инвестиционното предложение направени в раздел II, вида и количеството на очакваните замърсители, използвани природни ресурси, както и в резултат от проведените консултации със заинтересованите от проекта страни. Оценени са и възможните кумулативните въздействия при съобразяване на налична и предоставена информация за съществуващи или предвидени други дейности и намерения в района на инвестиционното предложение.

Въздействието върху компонентите на околната среда и начините за извършването на оценките, както и предложенията за намаляване на негативните последици от тези въздействия, са определени от действащите нормативните изисквания на българското екологично законодателство.

Величината на въздействието обикновено се изразява посредством количествени и качествени стойности, сравнени с местни, национални и международни стандарти. За някои въздействия не могат да се приложат стойности/параметри. В такива случаи оценката е субективна и се основава на опита на експерта и добрата практика. В случаите на извънредни ситуации (катастрофи, природни бедствия,

инциденти) въздействията се разглеждат в контекста на вероятността от съответното събитие и последствията от него.

Като цяло критериите за степен/големина/величина на въздействие могат да се разгледат:

- в пространството, според физическия обхват на въздействие;
- във времето, например продължителност на възстановяване или на въздействие, график на проекта; или
- количествено или качествено, когато могат да се приложат показатели за състоянието на съответния компонент/фактор във връзка с чувствителността на рецепторите.

Оценката на значимостта на въздействията върху рецепторите/приемната среда е извършена, като са отчетени чувствителността/стойността на рецептора или ресурса, силата/големината на въздействие, съобразно следната матрица:

ФигураV-1. Примерна матрица за оценка на значимостта на въздействието

Степен/големина/величина на въздействието		Чувствителност на рецептора/Стойност на рецептора или ресурса				
		A	B	C	D	E
		Много ниска	**Ниска**	**Средна**	**Висока**	**Много висока**
1	**Много ниска**					
2	**Ниска**					
3	**Средна**					
4	**Висока**					
5	**Много висока**					

Матрицата от фигура V-1 дефинира значимостта в три основни групи:

- в червено са маркирани въздействията със силна значимост (недопустимо висока);
- в жълто са маркирани въздействията с умерена значимост (въздействия, за които трябва да се докаже, че са приемливи при определени условия)
- в зелено са маркирани въздействията със слаба значимост, което не изключва необходимостта да се предложат/предвидят мерки за тяхното смекчаване.

Строго разграничаване между тези групи обаче не е възможно и в много случаи окончателната оценка на значимостта на въздействието попада някъде между тях.

В някои случаи, където е подходящо ще се определи и риска за околната среда като зависимост от значимостта на въздействие и вероятността от неговата проява. Както и при значимостта, степента на риска е определена в три групи:

- значителен, неприемлив риск за околната среда;
- приемлив риск, за който е необходимо да се предвидят смекчаващи мерки и контрол на въздействията;
- нисък риск, за който не е необходимо предприемането на смекчаващи мерки.

Въз основа на оценката на предполагаемите значителни въздействия върху компонентите и факторите на околната среда и здравето на населението, ***по алтернативи В1А и В1 за цялото трасе със съответните три етапа****, са предложени мерки за предотвратяване и намаляване на значителните вредни въздействия, за периода на строителството, за периода на експлоатация и при необходимост – при непредвидени/аварийни ситуации.*

V.1. Атмосферен въздух и климатични фактори

Моделирането на замърсяването и разпространението на емитираните замърсители в приземния слой въздух са определени по “Методика за определяне разсейването на емисиите на вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой” – модули “**EMISSION**” и “**DIFFUSION**”, любезно предоставена от дирекция “Опазване чистотата на въздуха” към МОСВ. Продуктът е разработен на базата на Joint EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook, Third Edition, B710 (Road Transport), Copenhagen, EEA, 2001.

V.1.1. Източници на замърсяване на атмосферния въздух, свързани с реализацията на инвестиционното предложение – по време на строителството и по време на експлоатацията.

По време и след реализацията на инвестиционното намерение ще има два периода, при които ще има отделяне на вредни вещества: - строителство на магистралата; - експлоатация на магистралата. Характеристиките на източниците през тези два периода ще бъдат разгледани последователно

1.1.1. Емисии при строителството на пътя

Емисиите ще бъдат неорганизирани и ще бъдат свързани с полагането на основата на магистралата и изграждането на платната и реконструкция и изместване на комуникации на други ведомства (съпътстваща инфраструктура), които могат да се определят в рамките на следните видове строителни дейности:

- Изкопни работи за подготовка основата на магистралата;
- Изкопни работи за изместване на отводнителни/напоителни канали, преместване на ел. проводи, газопровод и други съпътстващи инфраствуктурни обекти;
- Товарене и транспорт на излишните материали до депо;
- Разтоварване на излишните материали;
- Товарене и разтоварване на инертни материали върху временни площадки по трасето на пътната отсечки;
- Обратно засипване с чакъл и филц при полагане на основата на пътя;
- Влагане, разстилане и уплътняване на инертните материали на пътя.

Основните емисии при транспорт на инертните материали ще бъдат разпределени по използуваните временни или съществуващи пътища в района на строителните работи.

При описаните процеси ще се емитира прах с различен фракционен състав, поради използуването на машини за отстраняване на пътната настилка, булдозери, челни товарачи и пр. Използуването на такива машини ще е свързано и с изхвърлянето на отработени газове, в чийто състав основните типове емитирани замърсители са: азотни оксиди; летливи органични съединения; метан; въглероден оксид; въглероден окис; двуазотен оксид; серен диоксид; амоняк; кадмий; олово; полициклични ароматни въглеводороди; диоксини и фурани; както и частици (сажди) при изгаряне на дизелово

гориво. При разтоварване на строителни отпадъци на депо основните емисии са от прах и от отпадъчните газове от ППС при работата на двигателите “на място”. Движение на превозните средства върху терени без настилка: В този случай се отделят същите замърсители както по-горе . Количеството на отделяния прах в този случай зависи от много фактори, основните от които са: пътна настилка, скорост на транспортното средство, трафика на ППС, времето и др. При влагане, разстилане, подравняване и пр. на инертни материали (баластра, трошляк, пясък и пр.) емисиите са също от прах и отпадъчни газове от двигателите на машините, с които се извършват тези процеси. Подробната инвентарицация на дейностите, като например: емисии на прах при траспортните дейности, от съхраняване на строителвни и инертни материали и пр., може да бъде извършена след изработване и в следващ етап от проекта (РПОИС).

При инвентаризацията на емисиите на общ суспендиран прах (ОСП) и фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2.5}$) от строително-изкопните работи са използувани емисионни фактори от CEPMAIR, 2002 и US EPA, Emissions Factors, AP-42. За определяне на емисиите са използвани съответните количества на земните и скални маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на магистралата, по съответните алтернативи и етапи, дадени в таблицата по долу.

Емисионни фактори и прахообразни замърсители при алтернатива В1
Таблица V.1.1-1

Вещества	EF kg/Mg продукция	I етап, kg	II етап, kg	III етап, kg
$ФПЧ_{2.5}$ ($PM_{2.5}$)	0.005	59743	11575	78083
$ФПЧ_{10}$ (PM_{10})	0.05	597435	115747	780827
Общ суспендиран прах (TSP)	0.1017	1215182	235430	1588202

Строително-изкопните работи при алтернатива В1 са свързани с емитирането на прах, както следва: - около 149 тона $ФПЧ_{2.5}$; - около 1 494 тона $ФПЧ_{10}$; - около 3 038 тона ОСП; - или общо около 4 682 тона прах.

Емисионни фактори и прахообразни замърсители при алтернатива В1А
Таблица V.1.1-2

Вещества	EF kg/Mg продукция	I етап, kg	II етап, kg	III етап, kg
$ФПЧ_{2.5}$ ($PM_{2.5}$)	0.005	55093	12046	78046
$ФПЧ_{10}$ (PM_{10})	0.05	550926	120465	780461
Общ суспендиран прах (TSP)	0.1017	1120584	245025	1587457

Строително-изкопните работи при алтернатива В1А са свързани с емитирането на прах, както следва: - около 145 тона $ФПЧ_{2.5}$; - около 1 452 тона $ФПЧ_{10}$; - около 2 253 тона ОСП; - или общо около 4 550 тона прах.

Праховите частици с размери над 10 (25) μм в зависимост от метеорологичните условия ще се утаяват на около 20 – 50 м от трасето, а по малките ще се разсейват в околната среда и ще бъдат отмивани или утаявани след коагулация и уедряване на сравнително големи разстояния. По-малките фракции на праха, включително тези с респираторен размер (2-10 микрона), ще бъдат засегнати от турбуленцията на въздушните маси в приземния слой и ще бъдат разсеяни в атмосферата. Основни източници на респираторни частици ще бъдат отпадъчните газове от двигателите с вътрешно горене на земекопната техника и транспортните средства. Тези източници обаче нямат съществено значение за замърсяването на атмосферния въздух.

При отчитане на кумулативен ефект от съвместното строителство на магистралното трасе и реконструкция и изместване на комуникации на други ведомства се очаква незначително увеличаване на приземните концентрации от прахови частици и азотни оксиди, което не води до съществена промяна в замърсяването на атмосферния въздух в района.

Емисии от асфалтиране на пътища - При полагане на асфалтовата смес върху пътното платно се отделят емисии на летливи органични съединения (ЛОС) и полициклични ароматни въглеводороди (РАН). В последните са включени: Benz(α)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluoranthene, Fluoranthene, Indeno (1,2,3-c,d) perylene. Емисионните фактори са определени при проучвания в страни от ЕС и национални проучвания, извършени в рамките на програма CORINAIR-06 (Единна методика за инвентаризация емисиите на вредни вещества във въздуха, 2007).

При подготовката, полагането и подравняването на асфалтови настилки : Тези процеси са свързани с разтапяне на битум, подготовка на асфалтовите смеси, тяхното полагане и подравняване с машини. При тези процеси се отделят основно пари на различни въглеводороди (в т.ч. летливи органични съединения, полициклични ароматни въглеводороди, устойчиви органични замърсители, диоксини и фурани и полихлорирани буфенили).

Строителните и монтажни машини са подвижни източници на емисии на замърсителите. Емисиите на вредни вещества на един тон изразходвано гориво за различните видове двигатели с вътрешно горене, съгласно стандартната Единна методика за инвентаризация емисиите на вредни вещества във въздуха, 2007, за условията на България, при тези количества използвано гориво и извършената инвентаризация, в атмосферата ще се емитират посочените в таблицата замърсители.

Емисии за първа група замърсители и прах
Таблица V.1.1-3

Гориво	**Емисии на вредни вещества от строителната и монтажна техника в kg/t изразходвано гориво**						
	NO_X	**ЛОС**	**CH_4**	**CO**	**NH_3**	**N_2O**	**PM**
Дизелови двигатели (промишл извън пътна техника), kg/t	48,8	7,08	0,17	15,8	0,007	1,30	5,73

Емисии за втора група замърсители *Таблица V.1.1-4*

Гориво	**Емисии на вредни вещества от строителната и монтажна техника в mg/kg изразходвано гориво и общо в kg**				
	Cu	**Cr**	**Ni**	**Se**	**Zn**
ЕФ за техниката, (промишлена извън пътна техника), mg/kg	1,7	0.05	0.07	0.01	1.0

Емисии за трета група замърсители *Таблица V.1.1-5*

Гориво	**Емисии на вредни вещества от строителната и монтажна техника в µg/kg изразходвано гориво и общо в g**						
	Benz(a) anthracene	Benzo(b) fluoranthene	Dibenzo(a,h) anthracene	Benzo(a) pyrene	Chrys ene	Fluor anthene	Phen anthene
ЕФ за техниката, (промишлена извън пътна техника), µg/kg	80	50	10	30	200	450	2500

Високото съдържание на вредни вещества в отпадъчните газове от строителната техника и оборудване, по-специално саждите ще бъдат резултат от лоша поддръжка на

двигателите, което не би следвало да се допуска от ръководството на фирмата изпълняваща строително-монтажните работи.

Разглежданото трасе на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово) е разработено в две алтернативи (В1 и В1А) и е разделено на по **три етапа**. Общата дължина по алтернатива В1 е 252.182 км, а по алтернатива В1А е 249.190 км. Предвижда се при изпълнението на първи етап да се положат около 1 714 770 / 1 702 880 м^2 асфалтова настилка или около 85 739 / 85 144 тона асфалт. Предвижда се при изпълнението на втори етап да се положат около 2 453 255 / 2 436 870 м^2 асфалтова настилка или около 122 663 / 121 844 тона асфалт. Предвижда се при изпълнението на трети етап да се положат около 3 145 253 / 3 086 760 м^2 асфалтова настилка или около 157 263 / 154 338 тона асфалт. Емисионните фактори, съгласно CORINAIR 06 (с най-близък КОД на процес (SNAP CODE): 030313, Асфалт (Производство на асфалтова смес), свързани с подготвяне и полагане на асфалтова смес са дадени в таблиците.

Емисионни фактори за първа група замърсители при алтернатива В1
Таблица V.1.1-6

Вещества	EF kg/Mg продукция	I етап, kg	II етап, kg	III етап, kg
Въглероден диоксид (CO_2)	60.0	5144340	7359780	9435780
Серни оксиди (SO_X като SO_2)	0.86	73736	105490	135246
Азотни оксиди (NO_X)	0.13	11146	15946	20444
ЛОС (VOC)	0.002	171	245	315
Въглероден оксид (CO)	0.011	943	1349	1730

Емисионни фактори за прах при алтернатива В1
Таблица V.1.1-7

Вещества	EF в g/Mg продукция	I етап, kg	II етап, kg	III етап, kg
Прах	20 – 850*	2143	3067	3932

Изготвянето на асфалтовото покритие при алтернатива В1 е свързани с емитирането на замърсители, както следва: - от първа група – около 314 472 кг SOx; - около 47 536 кг NOx; - около 731 кг ЛОС; - около 4 022 кг CO; около 21 940 т CO_2; и около 18 283 кг прах.

Емисионни фактори за първа група замърсители при алтернатива В1А
Таблица V.1.1-8

Вещества	EF kg/Mg продукция	I етап, kg	II етап, kg	III етап, kg
Въглероден диоксид (CO_2)	60.0	5108640	7310640	9263280
Серни оксиди (SO_X като SO_2)	0.86	73224	104786	132774
Азотни оксиди (NO_X)	0.13	11069	15840	20070
ЛОС (VOC)	0.002	170	244	309
Въглероден оксид (CO)	0.011	937	1340	1698

Емисионни фактори за прах при алтернатива В1А
Таблица V.1.1-9

Вещества	EF в g/Mg продукция	I етап, kg	II етап, kg	III етап, kg
Прах	20 – 850*	4257	6092	7717

Изготвянето на асфалтовото покритие при алтернатива В1А е свързани с емитирането на замърсители, както следва: - от първа група – около 310 783 кг SOx; - около 46 979 кг NOx; - около 723 кг ЛОС; - около 3 975 кг CO; около 21 683 т CO_2; и около 18 066 кг прах.

Ориентировъчно емитираните по време на полагането на асфалтовото покритие е свързано с емитирането на допълнително количество летливи органични съединения и полициклични ароматни въглеводороди. Емитирането ще бъде еднократен процес, разпределен във времето и по отделните етапи, определени за строителството на пътя. Точната количествената страна на емисиите, ще може да бъде определена след изготвяне на РПОИС.

Доизграждането на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово) ще се осъществява поетапно. Предвижда се строителството на етап 1 да започне през втората половина на 2015 г., като след това ще стартира изграждането на етап 2 и 3. Изграждането на етап 1 ще бъде завършено през 2017 г. Предполагаемият период за емитиране на тези замърсители зависи от времето за провеждане на строително-изкопните работи – вероятно по около 60 км за две години (етап 1) при 12 часов работен ден. Подробното количествено определяне на емисиите при строителството може да бъде извършено в следващ етап от проекта (РПОИС).

Посочените въздушни басейни с влошено качество на атмосферния въздух са на следните разстояния от трасето на АМ „Хемус“: - гр. Ловеч – на около 8 км югоизточно; - Плевен – на окол 12 км северно; - гр. Севлиево – на около 22 км южно; - гр. Горна Оряховица – на около 11 км южно; - Велико Търново – на около 18 км южно; - гр. Шумен – на около 6 км югоизточно от края на пътната отсечка. Преносът на прах при строителсктвото на магистралата на такива големи разстояния от трасето ще бъде незначителен. Замърсяването на атмосферния въздух, разпределено в този сравнително голям период от време (години), ще бъде мимимално и в близките до строителното трасе населени места - т.е. в локален мащаб и без значително въздействие върху останалите компоненти на околната среда.

При вариант без отклонение на движението по обходни маршрути при възприетата организация в инвестиционното предложение, не може да бъде дадена количествена прогноза на сумарното въздействие от строителната дейност и движението на ППС в половин платно поради: - липса на яснота по отношение на изменението на интензивността и структурата на движение на ППС по половин платно; - на този етап липсва информация за броя и вида на пътно строителната техника; - организацията на движение на ППС в половин платно ще изисква изменение на скоростта което не може да бъде точно дефинирано; - невъзможност за регламентиране на броя и периодичността на тръгванията и спиранията на ППС.

В участъците в които се извършват строителните работи ще има наслагване на емисиите на вредни вещества от ППС движещи се по едната половина на платното и от пътно-строителната техника. Не би следвало да се очаква увеличаване в значителна степен на емитираните вредни вещества в сравнение с емисиите при нормална експлоатация на главните пътища в района.

1.1.2. Емисии в периода на експлоатация

- Емисии, съгласно **CORINAIR-06 (**Единна методика за инвентаризация емисиите на вредни вещества във въздуха, 2007)

Емисионните фактори са определени при проучвания в страни от ЕС и национални проучвания, извършени в рамките на програма CORINAIR-06 и Единна методика за инвентаризация емисиите на вредни вещества във въздуха, 2007, за страната. За различните видове двигатели, според директивите на ЕО са дадени емисионните стандарти в следващите таблици:

Емисионни стандарти за леки автомобили (Директива 98/69/ЕС) Таблица V.1.1-10

Дата на приложение	CO		HC		NO_X		HC+NO_X		PM	
	бензин	дизел	бензин	дизел	бензин	дизел	бензин	дизел	бензин	дизел
	g/km									
2000	2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56	-	0.05
2005	1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30	-	0.025

Емисионни стандарти лекотоварни автомобили (Директива 98/69/ЕС) Табл.V.1.1-11

Дата на приложение	Тегло [kg]	CO		HC		NO_X		HC+NO_X		PM	
		бензин	дизел	бензин	дизел	бензин	дизел	бензин	дизел	бензин	дизел
		g/km									
2000	< 1305	2.30	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56	-	0.05
2001	1305 - 1760	4.17	0.80	0.25	-	0.18	0.65	-	0.72	-	0.07
	> 1760	5.22	0.95	0.29	-	0.21	0.78	-	0.86	-	0.10
2005	< 1305	1.00	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30	-	0.025
2006	1305 - 1760	1.81	0.63	0.13	-	0.10	0.33	-	0.39	-	0.04
	> 1760	2.27	0.74	0.16	-	0.11	0.39	-	0.46	-	0.06

Емисионни стандарти EURO и EURO II за дизелови двигатели на тежкотоварни автомобили Таблица V.1.1-12

Директиви	CO	HC	NO_X	PM
	g/kW.h			
88/77/EEC	11.2	2.45	14.4	-
91/542/EEC *EURO I*	4.5	1.10	8.0	0.36
91/542/EEC *EURO II*	4.0	1.10	7.0	0.15

Емисионни стандарти EURO III за дизелови двигатели на тежкотоварни автомобили (Директива 99/96/ ЕС) Таблица V.1.1-13

Година	CO	HC	NO_X	PM	Димност*
	g/kW.h				1/m
2000	2.1	0.66	5.0	0.10	0.8
2005	1.5	0.46	3.5	0.02	0.5
2008	1.5	0.46	2.0	0.02	0.5
EEVs** (1999)	1.5	0.25	2.0	0.02	0.15

* коефициент на поглъщане на светлината от отработилите газове; ** EEVs - enhanced environmentally friendly vehicles

В таблицата по-долу са показани емисиите на основните замърсители на едно ППС (по видове).

Емисионни фактори за първа група замърсители, въглероден диоксид и гориво Таблица V.1.1-14

категория МПС		гориво	CO	NO_X	NMVOC	CH_4	PM	CO_2
		g/km	g/kg					kg/kg
Леки Автомобили	Бензин	75.7	224.9	15.2	22.7	2.2	0	3.1
	Дизел	60.8	12.8	14.8	3.2	0.2	3.5	3.4
Леко-товарни Автомобили	Бензин	103.0	310.5	24.9	30.4	1.6	0	3.0
	Дизел	91.7	15.5	23.5	2.7	0.1	4.6	3.4
Тежко-товарни		256.7	12.6	30.2	7.3	0.3	2.4	3.7
Градски автобуси			16.1	50.6	5.2	0.5	2.2	3.7
Междуградски автобуси			8.6	37.9	4.6	0.4	1.8	3.7
Мотопеди		19.6	536.4	1.4	331.3	8.3	0	1.9
Мотори		34.6	762.4	6.3	152.2	7.2	0	2.2

Емисионни фактори за втора група замърсители *Таблица V.1.1-15*

категория МПС		Cd	Cr	Cu	Ni	Se	Zn	Pb
		mg/kg						
Леки Автомобили	Бензин	0.01	0.05	1.7	0.07	0.01	1	0.385
	Дизел	0.01	0.05	1.7	0.07	0.01	1	-
Леко-товарни Автомобили	Бензин	0.01	0.05	1.7	0.07	0.01	1	0.514
	Дизел	0.01	0.05	1.7	0.07	0.01	1	
Тежко-товарни		0.01	0.05	1.7	0.07	0.01	1	-
Градски автобуси		0.01	0.05	1.7	0.07	0.01	1	-
Междуградски автобуси		0.01	0.05	1.7	0.07	0.01	1	-
Мотопеди		0.01	0.05	1.7	0.07	0.01	1	0.098
Мотори		0.01	0.05	1.7	0.07	0.01	1	0.172

Емисионни фактори за трета група замърсители *Таблица V.1.1-16*

категория МПС		N_2O	NH_3	PAH&POPs	DIOX
		mg/km		µg/km	pg/km
Леки Автомобили	Бензин	34.7	90	0.78	31.5
	Дизел	27	1	3.51 **DI** 9.31 **IDI**	1.5
Леко-товарни Автомобили	Бензин	34.7	90	0.78	-
	Дизел	17	1	3.51 **DI** 9.31 **IDI**	-
Тежко-товарни		30	3	6	10.9
Градски автобуси		30	3	6	10.9
Междуградски автобуси		30	3	6	10.9
Мотопеди		1	1	-	-
Мотори		2	2	-	-

DI – директно впръскване на горивото (инжекцион), **IDI** – без инжекцион.

- Емисии, съгласно TRAFFIC ORACLE – модул EMISSIONS

Категориите ППС, за които се пресмятат емисиите, са определени по номенклатурата **SNAP (S**elected **N**omenclature for **S**ources of **A**ir **P**ollution) на **EMEP/CORINAIR,** и са показани в таблицата.

Категории МПС по CORINAIR’94 и CORINAIR’04 и съответните им % (по експертна оценка) в автомобилния парк за Р. България *Таблица V.1.1-17*

SNAP-код	CORINAIR’94	CORINAIR’04	
		детайлна методика	опростена методика
	категория МПС *j*		
	①	②	③
07 01	**ЛЕКИ АВТОМОБИЛИ (ЛА)** (PC-Passenger cars) **60.0%***		
07 01 01	Бензинови ЛА <1.4 ***l***	Бензинови ЛА<1.4 ***l***	Бензинови Леки Автомобили
07 01 02	Бензинови ЛА 1.4 ***l*** – 2.0 ***l***	Бензинови ЛА1.4 ***l*** – 2.0***l***	
07 01 03	Бензинови ЛА >2.0 ***l***	Бензинови ЛА >2.0 ***l***	
	Бензинови с окисни катализатори	***с фабрични катализатори***	***с фабрични катализатори***
	Бензинови с трипътни катализатори		
07 01 04	Дизелови леки автомобили	Дизелови ЛА <2.0 ***l***	Дизелови леки автомобили
07 01 05		Дизелови ЛА >2.0 ***l***	
07 01 06	ЛА с газ “пропан-бутан”	ЛА с газ “пропан-бутан”	N/A
07 01 07	Двутактови ЛА на	Двутактови ЛА на бензин	N/A

	бензин		
07 02	**ЛЕКОТОВАРНИ АВТОМОБИЛИ (ЛТ) < 3.5 t** (LDV – Light duty vehicles) **23.0%***		
07 02 01	Бензинови ЛТ	Бензинови ЛТ	Бензинови лекотоварни автомобили
07 02 02	Дизелови ЛТ	Дизелови ЛТ	Дизелови лекотоварни автомобили
07 03	**ТЕЖКОТОВАРНИ АВТОМОБИЛИ (ТТ) > 3.5 t** (HDV – Heavy duty vehicles) **16.5%***		
07 03 01	Бензинови ТТ > 3.5 ***t***	Бензинови ТТ	N/A
07 03 02	Дизелови ТТ >7.5 ***t***	Дизелови ТТ <7.5 ***t***	
07 03 03		Дизелови ТТ 7.5 – 16 ***t***	Дизелови ТТ > **7.5 t**
07 03 04		Дизелови ТТ 16 – 32 ***t***	
07 03 05		Дизелови ТТ >32 ***t***	
07 03 06		Градски автобуси	Градски автобуси
07 03 07		Междуградски автобуси	Междуградски автобуси
07 04	**МОТОЦИКЛЕТИ < 50cm³ (МОТОПЕДИ) 0.1%***		
07 04 01	Мотопеди и мотоциклети < 50 cm³	Мотопеди и мотоциклети < 50 cm³	Мотопеди
07 05	**МОТОЦИКЛЕТИ > 50cm³ 0.4%***		
07 05 01	Двутактови >50 cm³	Двутактови >50 ***cm³***	Мотоциклети
07 05 02	Четиритактови >50 cm³	Четиритактови >50 ***cm³***	
07 05 03		Четиритактови 50 – 250 ***cm³***	
07 05 04		Четиритактови 250 – 750 ***cm³***	
07 05 05		Четиритактови > 750 ***cm³***	

За този тип неорганизирани и високо мобилни източници на замърсяване няма предвидени пречиствателни съоръжения, като част от пътната инфраструктура. Каталитичното доизгаряне, вградено в ауспусите на самите автомобили, обаче може да намали чувствително вида на замърсителите в отработените газове. Възможно е увеличаването на процента на колите с пропан-бутан, навлизането на алтернативни горива (биодизел, етанол, метанол, природен газ, Р-серии горива), както и използуването на възобновяеми източници на горива. Частична промяна в автомобилния парк, която да промени съществено емисиите от замърсители в отработените газове на автомобилите, е обаче възможна едва след 2020-30 година, което е и отчетено с процентното разпределение по години за 2030 и 2040 година.

Пътищата с автомобилния трафик по тях, наричани „Линейни източници”, със своя характер, значително се отличават от останалите източници на замърсяване. Върху емитирането на вредни вещества от тези източници, съществена роля играят статичните и динамични фактори. Статичните фактори, отчитани при моделирането са габаритите на пътя, наклоните в отделните участъци и вида на района (основно извънградски). Към динамичните фактори могат да бъдат отнесени: проектна скорост; категория на движението; структура на потока от ППС (определена чрез преброяване в пунктове и прогнозирано изменение в годините).

Трасето на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово) е разделено на **три етапа**:

- ***Етап 1*** - започва от връзката на изградената част от магистралата след гр. Ябланица до пресичането с път II-35 (Никопол - Плевен - Ловеч - Троян - Кърнаре). Начало на алтернатива В1 – км 78+500 и край – км 137+630, с дължина 59.130 км. Начало на алтернатива В1А – км 78+500 и край – км 137+220, с дължина 58.720 км.

- Етап 2 - започва след пътен възел с път II-35 до пресичане с път Е-85 (Русе - Кърджали - Подкова). Начало на алтернатива В1 – км 137+630 и край – км 222+225, с дължина 84.595 км. Начало на алтернатива В1А – км 137+220 и край – км 221+250, с дължина около 84.030 км.

- Етап 3 - започва след пътен възел с път Е-85 и завършва при източната част от АМ „Хемус”, която е в процес на изграждане. Начало на алтернатива В1 – км 222+225 и край – км 330+682, с дължина 108.460 км. Начало на алтернатива В1А – км 221+250 и край – км 327+690, с дължина 106.440 км.

Дължината на неизграденото трасе по алтернатива В1 е 252.180 км и по алтернатива В1А е 249.190 км. Пътният трафик по трасето АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово) в тези три етапа е разпределен в шест участъка, със зададена от възложителя различна прогнозна интензивност на движението, които са както следва:

- ***участък 1 - Ябланица – път II-35***, в етап 1 на АМ „Хемус”
- от км 78.500 до км 137.630, с дължина 59.130 км за алтернатива В1;
- от км 78.500 до км 137.220 , с дължина 58.720 км за алтернатива В1А;
- ***участък 2 – път II-35 - път III-303***, в етап 2 на АМ „Хемус”
- от км 137.630 до км 189.000, с дължина 51.370 км за алтернатива В1;
- от км 137.220 до км 188.600, с дължина 51.380 км за алтернатива В1А;
- ***участък 3 – път III-303 – път I-5***, в етап 2 на АМ „Хемус”
- от км 189.000 до км 222.255, с дължина 33.255 км за алтернатива В1;
- от км 188.600 до км 221.250, с дължина 32.650 км за алтернатива В1А;
- ***участък 4 – път I-5 - път II-51***, в етап 3 на АМ „Хемус” –

от км 222.250 до км 265.750, с дължина 43.525 км за алтернатива В1;
от км 221.250 до км 263.200, с дължина 41.950 км за алтернатива В1А;

- ***участък 5 – път II-51 - път II-49***, в етап 3 на АМ „Хемус”
- от км 265.750 до км 300.250, с дължина 34.500 км за алтернатива В1;
- от км 263.200 до км 298.500, с дължина 35.300 км за алтернатива В1А;
- ***участък 6 – път II-49 - Белокопитово*** в етап 3 на АМ „Хемус”
- от км 300.250 до км 330.682, с дължина 30.432 км за алтернатива В1;
- от км 298.500 до км 327.690, с дължина 29.190 км за алтернатива В1А.

Като базисни при изчисленията и прогнозите са приети две години от представените прогнози за пътния трафик – 2030 и 2040 година. В таблиците е показано прогнозираното процентно разпределение на автомобилния поток в 2040 година, а за 2030 година е определено разпределението само за азотните оксиди. Въздушните басейни с влошено качество на атмосферния въздух, със съответните „Програми за намаляване на нивата на замърсителите и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух“, отстоят от трасето на, както следва: - гр. Ловеч – на около 8 км югоизточно; - Плевен – на около 12 км северно; - гр. Севлиево – на около 22 км южно; - гр. Горна Оряховица – на около 11 км южно; - Велико Търново – на около 18 км южно; - гр. Шумен – на около 6 км югоизточно от края на пътната отсечка. Преносът на суспендиран прах от пътното платно по време на експлоатация на магистралата на такива големи разстояния през реален терен без гравитационно утаяване е изключен.

При прогнозирането на емитираните в приземния въздух вещества е използувана само детайлната методика с даденото по горе разпределение по години. Типовете замърсители, за които се пресмятат емисиите, са както следва: - NO_x – азотни оксиди; - VOC – летливи органични съединения - ЛОС (НМ – неметанови); - CH_4 – метан; - CO – въглероден оксид; - CO_2 – въглероден окис; - N_2O – двуазотен оксид; - SO_2 – серен диоксид; - NH_4 – амоняк; - Cd - кадмий; - Pb – олово; РАН Полициклични ароматни

въглеводороди ПАВ - Benzo (α)pyrene, Benso (β) fluoranthene + Benzo (κ) fluoranthene, indeno (1,2,3-cd) pyrene; - Diox – диоксини и фурани; - PM_{10} ($ФПЧ_{10}$) – частици (сажди) – еквивалент на количеството сажди, събрано чрез филтърни измервания при изгаряне на дизелово гориво.

1.1.2.1. Емисии за етап 1 АМ „Хемус” (Ябланица – Път II-35)

Прогнозната интензивност на движението в ***участък 1 - Ябланица – път II-35***, в етап 1 на АМ „Хемус” - за 2020 и 2040 година, предоставена от Възложителя е дадена в таблицата. ***Участък 1 - Ябланица – път II-35***, в етап 1 на АМ „Хемус” - от км 78.500 до км 137.630, с дължина 59.130 км за алтернатива В1; - от км 78.500 до км 137.220, с дължина 58.720 км за алтернатива В1А.

Прогнозна интензивност на движението в участък 1 *Таблица IV.1.1-18*

Година	Леки авт.	Автобуси	Леко товарни	Тежко товарни	Общо МПС/24 ч
2020	8976	251	2186	1979	13393
2040	13388	376	3261	2951	19976

За нуждите на моделирането е направено ново преразпределение на различните категории ППС, за приетите за базисни 2030 и 2040 г., а според изискванията на **TRAFFIC ORACLE –** модул **EMISSION** – двете базисни години са преразпределени и по години на предполагаемо производство на автомобилите (произведени след 2000).

Преразпределение на движението за 2030 и 2040 *Таблица V.1.1-19*

Година	Леки малол.	Леки ср. клас	Леки лимуз.	Леки дизел.	Леки двутакт.	Леки такси
2030	1583	4354	1979	2111	528	0
2040	2009	5525	2511	2679	670	0
	Леко тов. бензин	**Леко тов. дизел**	**Средно товарни**	**Тежко товарни**	**Товарни композ.**	**Автобуси**
2030	543	2174	483	1207	724	302
2040	652	2608	590	1475	885	376

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

Емисии при дадената за 2040 интензивност на движението *Таблица V.1.1-20*

Тип замърсител	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**			***Детайлна*** **[g/(m.s)]**		
	Без наклон	слиз. 0-4%	изк. 0-4%	**общо**	слиз. 4-6%	изк. 4-6%	**общо**
Азотни оксиди (NO_2)	**0.0002035**	0.0001172	0.0000941	**0.0002113**	0.0001402	0.0000862	**0.0002264**
ЛОС (НМЛОС)	**0.0000862**	0.0000435	0.0000439	**0.0000874**	0.0000446	0.0000446	**0.0000892**
Метан (CH_4)	**2.22E-06**	1.11E-06	1.11E-06	**2.22E-06**	1.11E-06	1.11E-06	**2.22E-06**
Въглероден оксид	**0.0008448**	0.0004246	0.0004220	**0.0008466**	0.0004277	0.0004222	**0.0008499**
Въглероден диоксид	**0.0763488**	0.0381842	0.0381842	**0.0763684**	0.0381842	0.0381842	**0.0763684**
Двуазотен оксид (N_2O|	**6.71E-06**	3.36E-06	3.36E-06	**6.72E-06**	3.36E-06	3.36E-06	**6.72E-06**
Серен диоксид (SO_2)	**1.06E-05**	5.32E-06	5.32E-06	**1.06E-05**	5.32E-06	5.32E-06	**1.06E-05**
Амоняк (NH_3)	**1.26E-06**	6.28E-06	6.28E-06	**1.26E-05**	6.28E-06	6.28E-06	**1.26E-05**
Кадмий (Cd)	**2.42E-10**	1.21E-10	1.21E-10	**2.42E-10**	1.21E-10	1.21E-10	**2.42E-10**
Олово (Pb)	**3.41E-08**	1.70E-08	1.70E-08	**3.40E-08**	1.70E-08	1.70E-08	**3.40E-08**
ПАВ (РАН)	**1.32E-09**	6.60E-10	6.60E-10	**1.32E-09**	6.60E-10	6.60E-10	**1.32E-09**
Диоксини и фурани	**5.08E-15**	2.54E-15	2.54E-15	**5.08E-15**	2.54E-15	2.54E-15	**5.08E-15**
Частици (сажди) PM_{10}	**0.0000131**	0.0000070	0.0000065	**0.0000135**	0.0000076	0.0000066	**0.0000141**

1.1.2.2. Емисии за етап 2 АМ „Хемус” (Път II-35 – Път I-5)

Прогнозната интензивност на движението в ***участък 2 – път II-35 - път III-303***, в етап 2 на АМ „Хемус” - за 2020 и 2040 година, предоставена от Възложителя е дадена в таблицата. ***Участък 2 – път II-35 - път III-303***, в етап 2 на АМ „Хемус” - от км 137.630 до км 189.000, с дължина 51.370 км за алтернатива В1; - от км 137.220 до км 188.600, с дължина 51.380 км за алтернатива В1А;

Прогнозна интензивност на движението в участък 2 *Таблица IV.1.1-21*

Година	Леки автомобили	Автобуси	Леко товарни	Тежко товарни	Общо МПС/24 ч
2020	8367	218	2129	1820	12528
2040	112247	326	3166	2714	18686

За нуждите на моделирането е направено ново преразпределение на различните категории ППС, за приетите за базисни 2030 и 2040 г., а според изискванията на **TRAFFIC ORACLE –** модул **EMISSION** – двете базисни години са преразпределени и по години на предполагаемо производство на автомобилите (произведени след 2000).

Преразпределение на движението за 2030 и 2040 *Таблица V.1.1-22*

Година	Леки малол.	Леки ср. клас	Леки лимуз.	Леки дизел.	Леки двутакт.	Леки такси
2030	1506	4142	1883	2008	502	0
2040	1872	5148	2340	2496	624	0
	Леко тов. бензин	**Леко тов. дизел**	**Средно товарни**	**Тежко товарни**	**Товарни композ.**	**Автобуси**
2030	528	2111	444	1110	666	262
2040	633	2533	543	1357	814	326

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

Емисии при дадената за 2040 интензивност на движението *Таблица V.1.1-23*

Тип замърсител	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**			***Детайлна*** **[g/(m.s)]**		
	Без наклон	слиз. 0-4%	изк. 0-4%	**общо**	слиз. 4-6%	изк. 4-6%	**общо**
Азотни оксиди (NO_2)	**0.0001891**	0.0001085	0.0000875	**0.0001960**	0.0001294	0.0000804	**0.0002098**
ЛОС (НМЛОС)	**0.0000799**	0.0000404	0.0000406	**0.0000810**	0.0000413	0.0000413	**0.0000826**
Метан (CH_4)	**2.05E-06**	1.03E-06	1.03E-06	**2.06E-06**	1.03E-06	1.03E-06	**0.00000206**
Въглероден оксид	**0.0007844**	0.0003939	0.0003951	**0.0007890**	0.0003967	0.0003553	**0.0007520**
Въглероден диоксид	**0.0710463**	0.0355280	0.0355280	**0.0710560**	0.0355280	0.0355280	**0.0710560**
Двуазотен оксид (N_2O|	**6.27E-06**	3.13E-06	3.13E-06	**6.26E-06**	3.13E-06	3.13E-06	**6.26E-06**
Серен диоксид (SO_2)	**9.88E-06**	4.94E-06	4.94E-06	**9.88E-06**	4.94E-06	4.94E-06	**9.88E-06**
Амоняк (NH_3)	**1.17E-05**	5.87E-06	5.87E-06	**1.17E-05**	5.87E-06	5.87E-06	**1.17E-05**
Кадмий (Cd)	**2.25E-10**	1.12E-10	1.12E-10	**2.24E-10**	1.12E-10	1.12E-10	**2.24E-10**
Олово (Pb)	**3.18E-08**	1.59E-08	1.59E-08	**3.18E-08**	1.59E-08	1.59E-08	**3.18E-08**
ПАВ (PAH)	**1.24E-09**	6.18E-10	6.18E-10	**1.24E-09**	6.18E-10	6.18E-10	**1.24E-09**
Диоксини и фурани	**4.75E-15**	2.37E-15	2.37E-15	**4.74E-15**	2.37E-15	2.37E-15	**4.74E-15**
Частици (сажди) PM_{10}	**0.0000125**	0.0000066	0.0000062	**0.0000128**	0.0000072	0.0000063	**0.0000134**

Прогнозната интензивност на движението в ***участък 3 – път III-303 – път I-5***, в етап 2 на АМ „Хемус” за 2020 и 2040 година, предоставена от Възложителя е дадена в таблицата.***Участък 3 – път III-303 – път I-5***, в етап 2 на АМ „Хемус” - от км 189.000 до км 222.255, с дължина 33.255 км за алтернатива В1; - от км 188.600 до км 221.250, с дължина 32.650 км за алтернатива В1А;

Прогнозна интензивност на движението в участък 3 *Таблица IV.1.1-24*

Година	Леки автомобили	Автобуси	Леко товарни	Тежко товарни	Общо МПС/24 ч
2020	8214	190	1676	1263	11822
2040	12252	284	2907	2191	17634

Преразпределение на движението за 2030 и 2040 *Таблица V.1.1-25*

Година	Леки малол.	Леки ср. клас	Леки лимуз.	Леки дизел.	Леки двутакт.	Леки такси
2030	1479	4066	1848	1971	493	0
2040	1838	5054	2297	2450	613	0
	Леко тов. бензин	**Леко тов. дизел**	**Средно товарни**	**Тежко товарни**	**Товарни композ.**	**Автобуси**
2030	484	1938	358	896	538	229
2040	1838	5054	438	1095	657	285

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

Емисии при дадената за 2040 интензивност на движението *Таблица V.1.1-26*

Тип замърсител	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**			***Детайлна*** **[g/(m.s)]**		
	Без наклон	слиз. 0-4%	изк. 0-4%	**общо**	слиз. 4-6%	изк. 4-6%	**общо**
Азотни оксиди (NO_2)	**0.0001650**	0.0000941	0.0000769	**0.0001710**	0.0001112	0.0000709	**0.0001821**
ЛОС (НМЛОС)	**0.0000729**	0.0000367	0.0000370	**0.0000737**	0.0000375	0.0000375	**0.0000750**
Метан (CH_4)	**1.84E-06**	9.20E-07	9.20E-07	**1.84E-06**	9.20E-07	9.20E-07	**1.84E-06**
Въглероден оксид	**0.0007037**	0.0003535	0.0003561	**0.0007096**	0.0003558	0.0003517	**0.0007075**
Въглероден диоксид	**0.0624562**	0.0322987	0.0322987	**0.0645974**	0.0322987	0.0322987	**0.0645974**
Двуазотен оксид (N_2O|	**5.95E-06**	2.98E-06	2.98E-06	**5.96E-06**	2.98E-06	2.98E-06	**5.96E-06**
Серен диоксид (SO_2)	**8.79E-06**	4.40E-06	4.40E-06	**8.80E-06**	4.40E-06	4.40E-06	**8.80E-06**
Амоняк (NH_3)	**1.15E-05**	5.73E-06	5.73E-06	**1.15E-05**	5.73E-06	5.73E-06	**1.15E-05**
Кадмий (Cd)	**1.20E-10**	1.02E-10	1.02E-10	**2.04E-10**	1.02E-10	1.02E-10	**2.04E-10**
Олово (Pb)	**3.05E-08**	1.52E-08	1.52E-08	**3.04E-08**	1.52E-08	1.52E-08	**3.04E-08**
ПАВ (PAH)	**1.12E-09**	5.62E-10	5.62E-10	**1.12E-09**	5.62E-10	5.62E-10	**1.12E-09**
Диоксини и фурани	**4.54E-15**	2.27E-15	2.27E-15	**4.54E-15**	2.27E-15	2.27E-15	**4.54E-15**
Частици (сажди) PM_{10}	**0.0000114**	0.0000060	0.0000056	**0.0000116**	0.0000064	0.0000057	**0.0000121**

1.1.2.3. Емисии за етап 3 АМ „Хемус” (Път I-5 – Белокопитово)

Прогнозната интензивност на движението в ***участък 4 – път I-5 - път II-51***, в етап 3 на АМ „Хемус” за 2020 и 2040 година, предоставена от Възложителя е дадена в таблицата. ***Участък 4 – път I-5 - път II-51***, в етап 3 на АМ „Хемус” – от км 222.250 до км 265.750, с дължина 43.500 км за алтернатива В1;от км 221.250 до км 265.250, с дължина 44.000 км за алтернатива В1А

Прогнозна интензивност на движението в участък 4 *Таблица IV.1.1-27*

Година	Леки автомобили	Автобуси	Леко товарни	Тежко товарни	Общо МПС/24 ч
2020	12216	331	2966	1581	17094
2040	18045	501	4382	2335	25262

За нуждите на моделирането е направено ново преразпределение на различните категории ППС, за приетите за базисни 2030 и 2040 г., а според изискванията на

TRAFFIC ORACLE – модул **EMISSION** – двете базисни години са преразпределени и по години на предполагаемо производство на автомобилите (произведени след 2000).

Преразпределение на движението за 2030 и 2040 *Таблица V.1.1-28*

Година	Леки малол.	Леки ср. клас	Леки лимуз.	Леки дизел.	Леки двутакт.	Леки такси
2030	2199	6047	2749	2932	733	0
2040	2707	7444	3383	3609	902	0
	Леко тов. бензин	**Леко тов. дизел**	**Средно товарни**	**Тежко товарни**	**Товарни композ.**	**Автобуси**
2030	712	2847	386	964	579	408
2040	877	3508	467	1167	700	501

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

Емисии при дадената за 2040 интензивност на движението *Таблица V.1.1-29*

Тип замърсител	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**			***Детайлна*** **[g/(m.s)]**		
	Без наклон	слиз. 0-4%	изк. 0-4%	**общо**	слиз. 4-6%	изк. 4-6%	**общо**
Азотни оксиди (NO_2)	**0.0002146**	0.0001215	0.0001006	**0.0002221**	0.0001425	0.0000931	**0.0002356**
ЛОС (НМЛОС)	**0.0000977**	0.0000492	0.0000495	**0.0000987**	0.0000500	0.0000502	**0.0001002**
Метан (CH_4)	**2.45E-06**	1.23E-06	1.23E-06	**2.46E-06**	1.23E-06	1.23E-06	**2.46E-06**
Въглероден оксид	**0.0009202**	0.0004616	0.0004595	**0.0009211**	0.0004641	0.0004596	**0.0009237**
Въглероден диоксид	**0.0883710**	0.0441950	0.0441950	**0.0883900**	0.0441950	0.0441950	**0.0883900**
Двуазотен оксид (N_2O|	**8.56E-06**	4.28E-06	4.28E-06	**8.56E-06**	4.28E-06	4.28E-06	**8.56E-06**
Серен диоксид (SO_2)	**1.18E-05**	5.90E-06	5.90E-06	**1.18E-05**	5.90E-06	5.90E-06	**1.18E-05**
Амоняк (NH_3)	**1.69E-05**	8.44E-06	8.44E-06	**1.69E-05**	8.44E-06	8.44E-06	**1.69E-05**
Кадмий (Cd)	**2.80E-10**	1.40E-10	1.40E-10	**2.80E-10**	1.40E-10	1.40E-10	**2.80E-10**
Олово (Pb)	**4.39E-08**	2.19E-08	2.19E-08	**4.38E-08**	2.19E-08	2.19E-08	**4.38E-08**
ПАВ (PAH)	**1.56E-09**	7.81E-10	7.81E-10	**1.56E-09**	7.81E-10	7.81E-10	**1.56E-09**
Диоксини и фурани	**6.56E-15**	3.28E-15	3.28E-15	**6.56E-15**	3.28E-15	3.28E-15	**6.56E-15**
Частици (сажди) PM_{10}	**0.0000163**	0.0000085	0.0000081	**0.0000166**	0.0000090	0.0000082	**0.0000172**

Прогнозната интензивност на движението в ***участък 5 – път II-51 - път II-49***, в етап 3 на АМ „Хемус” за 2020 и 2040 година, предоставена от Възложителя е дадена в таблицата. ***Участък 5 – път II-51 - път II-49***, в етап 3 на АМ „Хемус” - от км 265.750 до км 300.250, с дължина 34.500 км за алтернатива В1; - от км 263.200 до км 298.500, с дължина 35.300 км за алтернатива В1А

Прогнозна интензивност на движението в участък 5 *Таблица IV.1.1-30*

Година	Леки автомобили	Автобуси	Леко товарни	Тежко товарни	Общо МПС/24 ч
2020	6105	119	2312	1159	9696
2040	9070	178	9435	1722	14405

Преразпределение на движението за 2030 и 2040 *Таблица V.1.1-30*

Година	Леки малол.	Леки ср. клас	Леки лимуз.	Леки дизел.	Леки двутакт.	Леки такси
2030	1099	3022	1374	1465	366	0
2040	1360	3741	1701	1814	453	0
	Леко тов. бензин	**Леко тов. дизел**	**Средно товарни**	**Тежко товарни**	**Товарни композ.**	**Автобуси**
2030	564	2257	283	707	424	143
2040	687	2748	344	861	517	178

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

Емисии при дадената за 2040 интензивност на движението *Таблица V.1.1-31*

Тип замърсител	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**			***Детайлна*** **[g/(m.s)]**		
	Без наклон	слиз. 0-4%	изк. 0-4%	**общо**	слиз. 4-6%	изк. 4-6%	**общо**
Азотни оксиди (NO_2)	**0.0001395**	0.0000783	0.0000654	**0.0001437**	0.0000911	0.0000611	**0.0001522**
ЛОС (НМЛОС)	**0.0000558**	0.0000282	0.0000284	**0.0000566**	0.0000288	0.0000287	**0.0000575**
Метан (CH_4)	**1.43E-06**	7.15E-07	7.15E-07	**1.43E-06**	7.15E-07	7.15E-07	**1.43E-06**
Въглероден оксид	**0.0005528**	0.0002777	0.0002762	**0.0005539**	0.0002795	0.0002764	**0.0005559**
Въглероден диоксид	**0.0527642**	0.0263758	0.0263758	**0.0527516**	0.0263758	0.0263758	**0.0527516**
Двуазотен оксид (N_2O|	**4.73E-06**	2.37E-06	2.37E-06	**4.74E-06**	2.37E-06	2.37E-06	**4.74E-06**
Серен диоксид (SO_2)	**7.34E-06**	3.67E-06	3.67E-06	**7.34E-06**	3.67E-06	3.67E-06	**7.34E-06**
Амоняк (NH_3)	**8.79E-06**	4.40E-06	4.40E-06	**8.80E-06**	4.40E-06	4.40E-06	**8.80E-06**
Кадмий (Cd)	**1.67E-10**	8.35E-11	8.35E-11	**1.67E-10**	8.35E-11	8.35E-11	**1.67E-10**
Олово (Pb)	**2.36E-08**	1.18E-08	1.18E-08	**2.36E-08**	1.18E-08	1.18E-08	**2.36E-08**
ПАВ (РАН)	**9.82E-10**	4.91E-10	4.91E-10	**9.82E-10**	4.91E-10	4.91E-10	**9.82E-10**
Диоксини и фурани	**3.60E-15**	1.80E-15	1.80E-15	**3.60E-15**	1.80E-15	1.80E-15	**3.60E-15**
Частици (сажди) PM_{10}	**0.0000115**	0.0000060	0.0000057	**0.0000117**	0.0000063	0.0000057	**0.0000121**

Прогнозната интензивност на движението в ***участък 6 – път II-49 - АМ „Хемус“***, в етап 3 на АМ „Хемус” за 2020 и 2040 година, предоставена от Възложителя е дадена в таблицата. ***Участък 6 – път II-49 - АМ „Хемус“***, в етап 3 на АМ „Хемус” - от км 300.250 до км 330.682, с дължина 30.432 км за алтернатива В1; - от км 298.500 до км 327.690, с дължина 29.190 км за алтернатива В1А

Прогнозна интензивност на движението в участък 6 *Таблица IV.1.1-32*

Година	Леки автомобили	Автобуси	Леко товарни	Тежко товарни	Общо МПС/24 ч
2020	7816	228	1975	1658	11679
2040	11612	228	2935	2464	17352

Преразпределение на движението за 2030 и 2040 *Таблица V.1.1-33*

Година	Леки малол.	Леки ср. клас	Леки лимуз.	Леки дизел.	Леки двутакт.	Леки такси
2030	1407	3869	1759	1876	469	0
2040	1742	4790	2177	2322	581	0
	Леко тов. бензин	**Леко тов. дизел**	**Средно товарни**	**Тежко товарни**	**Товарни композ.**	**Автобуси**
2030	474	1896	404	1011	606	277
2040	587	2348	493	1232	739	342

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

Емисии при дадената за 2040 интензивност на движението *Таблица V.1.1-34*

Тип замърсител	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**	***Детайлна*** **[g/(m.s)]**			***Детайлна*** **[g/(m.s)]**		
	Без наклон	слиз. 0-4%	изк. 0-4%	**общо**	слиз. 4-6%	изк. 4-6%	**общо**
Азотни оксиди (NO_2)	**0.0001748**	0.0001006	0.0000809	**0.0001815**	0.0001201	0.0000741	**0.0001942**
ЛОС (НМЛОС)	**0.0000738**	0.0000372	0.0000735	**0.0001107**	0.0000381	0.0000381	**0.0000762**
Метан (CH_4)	**1.91E-06**	9.52E-07	9.52E-07	**1.90E-06**	9.52E-07	9.52E-07	**1.904E-06**
Въглероден оксид	**0.0007218**	0.0003624	0.0003602	**0.0007226**	0.0003650	0.0003604	**0.0007254**
Въглероден диоксид	**0.0658905**	0.0329448	0.0329448	**0.0658896**	0.0329448	0.0329448	**0.0658896**
Двуазотен оксид (N_2O|	**5.82E-06**	2.91E-06	2.91E-06	**5.82E-06**	2.91E-06	2.91E-06	**5.82E-06**

Серен диоксид (SO_2)	**9.16E-06**	4.58E-06	4.58E-06	**9.16E-06**	4.58E-06	4.58E-06	**9.16E-06**
Амоняк (NH_3)	**1.09E-05**	5.46E-06	5.46E-06	**1.09E-05**	5.46E-06	5.46E-06	**1.09E-05**
Кадмий (Cd)	**2.09E-10**	1.04E-10	1.04E-10	**2.08E-10**	1.04E-10	1.04E-10	**2.08E-10**
Олово (Pb)	**2.95E-08**	1.47E-08	1.47E-08	**2.94E-08**	1.47E-08	1.47E-08	**2.94E-08**
ПАВ (PAH)	**1.15E-09**	5.37E-10	5.37E-10	**1.07E-09**	5.37E-10	5.37E-10	**1.07E-09**
Диоксини и фурани	**4.41E-15**	2.20E-15	2.20E-15	**4.40E-15**	2.20E-15	2.20E-15	**4.40E-15**
Частици (сажди) PM_{10}	**0.0000115**	0.0000061	0.0000057	**0.0000119**	0.0000066	0.0000058	**0.0000124**

V.1.2. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух и климатичните фактори съобразно действащите в страната норми и стандарти

1.2.1. Оценка въздействието върху климатичните фактори

Климатът е един от важните фактори в околната среда. Той определя формирането и измененията в останалите природни компоненти, като речен отток, почви, растителност и др. Той оказва влияние и върху всички антропогенни дейности, качеството на атмосферния въздух, комфорта на пребиваване и обитаване, а в конкретния случай ще играе важна роля и за безопасността на движението. При оценка на рекреационния потенциал на териториите той се разглежда като един от основните лечебно-профилактични фактори, ускоряващ или забавящ ефекта от лечебното действие на други фактори.

От друга страна, разгледан като съвкупност от метеорологични условия, включващи температура, валежи и вятър, той се влияе не само от географското разположение на изследвания район, от преобладаващите въздушни течения, от топографията на релефа и от надморската височина, но също така и от антропогенната дейност и количеството на парникови газове в атмосферата, което от своя страна зависи от емисиите на тези газове в атмосферния въздух на глобално ниво. От тази гледна точка транспортът се приема като важен икономически и обслужващ сектор, от управлението и организацията на който зависят промените в климата, т.к. той е един от основните източници на отделяне на парникови газове.



Източник: НСИ

** общото крайно потребление в транспорта включва освен нефтените горива и електроенергията за БДЖ/градски транспорт и природния газ за автомобилите*

*** с изключение на морския и тръбопроводния транспорт*

Фиг. V.1.2-1.Крайно енергийно потребление общо и по видове транспорт** в периода 2000 – 2012 г., 1000 toe* (източник: НСИ, ИАОС, Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда 2012)

Доминирането и непрекъснатото нарастване на дела на автомобилния транспорт в структурата на транспорта е свързано с увеличена консумация на горива и емисии на вредни вещества в атмосферния въздух, в т.ч. емисии на парникови газове, озонови прекурсори, фини прахови частици (ФПЧ). Потреблението на горива и енергия в транспорта, изчислено като хиляди тона нефтен еквивалент (хил. тона нефт.екв., 1000 toe) представя енергийното потребление на транспорта и е основен индикатор за въздействие на транспорта върху околната среда. В периода 2000 – 2012 г. като цяло потреблението на енергия в транспорта непрекъснато нараства, с временен спад през 2007 г., поради повишаване на акциза в цената на петролните продукти. През 2012 г. делът на транспорта в крайното енергийно потребление на страната е 31,7%.

Развитието на автомобилния транспорт в периода 2000 – 2012 г. е свързано с нарастващо потребление на безоловен бензин, дизелово гориво и сравнително постоянно потребление на енергия от пропан-бутанови смеси. През 2007 г. се наблюдава временен спад в потреблението на всички горива от автомобилния транспорт, като това се отнася най-много за дизеловите горива поради значителното повишение на цените на горивата. В потреблението на горивата, основен е приносът на автомобилния транспорт, който през 2012 г. потребява 92,4% от общо употребеното количество горива в сектора.



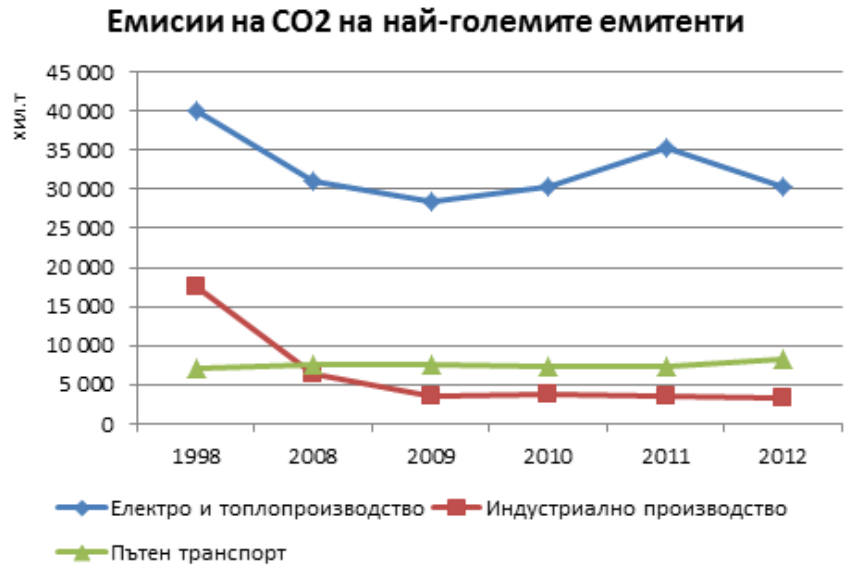
Източник : НСИ

Фиг. V.1.2-2. Потребление на горива от автомобилния транспорт, в периода 2000 – 2012 г.,1000 toe (източник: НСИ, ИАОС, Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда 2012)

По данни на НСИ употребата на дизелови горива общо от транспорта нараства от 759 хиляди тона нефтен еквивалент през 2000 г. до 1612 хиляди тона нефтен еквивалент през 2012 г. – 2 пъти. Употребата на бензини за периода запазва нива около 610 хиляди тона нефтен еквивалент средногодишно (употребата на оловен бензин е преустановена от 2004 г.), а употребата на горива за реактивни двигатели е почти удвоена (спрямо 2000 г.), като през 2012 г. достига 174 хиляди тона нефтен еквивалент. През 2012 г. количеството на потребените за транспорт пропан-бутанови смеси е 370 хиляди тона нефтен еквивалент и в сравнение с 2000 г. нараства приблизително 1,5 пъти. През 2012 г. употребата на природен газ в транспорта възлиза на 65 хиляди тона нефтен еквивалент.

По данни от последния доклад на Европейската комисия за инвентаризация на парниковите газове (Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2012 and

inventory report 2014, Technical report No 09/2014, May 2014, EEA)автомобилният транспорт допринася с една пета от общите емисии на въглероден диоксид CO2. През последните пет години се наблюдава спад от 9.7 % на емисиите на ПГ от транспорта, който обаче не може да компенсира растежа от 26,4%, реализиран в периода 1990-2007 г. В резултат на това емисиите на ПГ през 2012 са 893,06 млн.т. CO2 екв. или с 110,4 млн.т. CO2 над нивата от 1990. Съществения дял от 94,4%през 2012 от емисиите в сектор транспорт се формира от пътния транспорт. Но трябва да се отбележи положителна тенденция на намаляване на емисиите на NOx от пътния транспорт с 54% спрямо нивата от 1990. На следващата фигура са представени емисиите на CO_2 в хил.т. от различните сектори, които са основните източници на емисия на ПГ.



Фиг. V.1.2-3.Емисии на CO_2 в периода 1998 – 2012 година

През 2012 г. емисиите на ПГ в България са намалели с 7.5%. Една от причините затова е все по-голямото навлизане на ВЕИ в електропроизводството. Но през 2012 г. за пътният транспорт се наблюдава увеличение на емисиите на CO_2.

През 2012 г. потреблението на биогорива (биодизел) в сектор „Транспорт” чувствително нараства в сравнение с предходните години и възлиза на 95 хил. тона (86 хиляди тона нефтен еквивалент). За сравнение, през 2011 г. са потребени 17 хиляди тона нефтен еквивалент биодизел. Делът на биодизела в общото потребление на дизелови горива в автомобилния транспорт през 2012 г. възлиза на 5.13%. В таблицата е представен делът на биодизела в потребените дизелови горива в автомобилния транспорт за периода 2006 – 2012 г.

Таблица V.1.2-1. Дял на биодизела в общото потребление на дизелови горива в автомобилния транспорта за периода 2006 – 2012, % (източник: НСИ, ИАОС, Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда 2012)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
0.35	0.08	0.26	0.27	0.96	1.13	5.13

В периода 2006 – 2011 г. потреблението на биогорива е значително по-ниско от национални индикативни цели, поставени в Националната дългосрочна програма за насърчаване на потреблението на биогорива в транспортния сектор 2008 – 2020 г. И нарастването не осигурява постигане на целта от 10% потребление на биогорива в транспортния сектор до 2020 г. През 2012 г. е прекъсната негативната тенденция и

потреблението е близко до заложената в програмата индикативна цел за 2010 г. за дял на биогоривата в транспортния сектор – 5.75 %.

В периода от 2010 до 2012 емисиите от транспорта на азотни оксиди и прекурсори на озона нарастват съответно с 20.8% и 19.3%, което се дължи на увеличено потребление на дизелови горива. Положителна е тенденцията на нарастване на потреблението на биогорива в транспорта, като делът на биодизела в общо потребените дизелови горива в автомобилния транспорт през 2012 г. възлиза на 5.13% и е близко до заложената в националната дългосрочна програма за насърчаване на употребата на биогорива в транспорта, индикативна цел за 2010 г. за дял на биогоривата в транспортния сектор – 5.75 %.

Таблица V.1.2-2. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от пътен и друг транспорт за периода 2010 – 2012 г, t/y* (източник: НСИ, ИАОС, Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда 2011 и 2012)

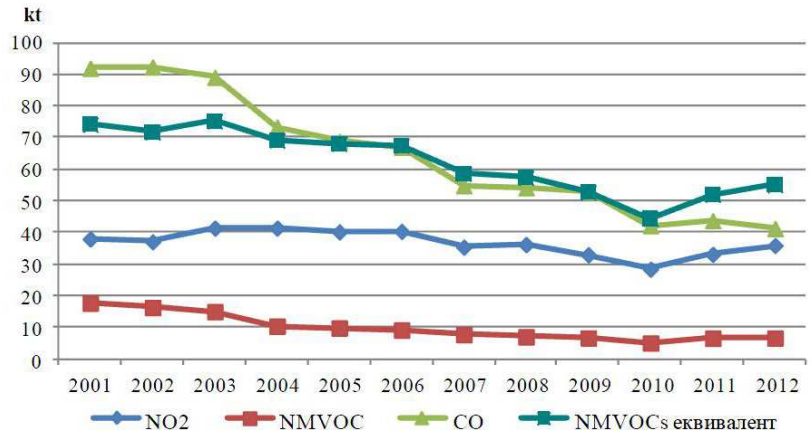
Групи източници на емисии	**SO_2 (x 1000 t/y)**			**NOx (x 1000 t/y)**			**NMVOC (x 1000 t/y)**			**CO (x 1000 t/y)**			**Pb (t/y)**			**PAH (t/y)**		
	2010	**2011**	**2012**	**2010**	**2011**	**2012**	**2010**	**2011**	**2012**	**2010**	**2011**	**2012**	**2010**	**2011**	**2012**	**2010**	**2011**	**2012**
Пътен транспорт	0.131	0.125	0.128	28.40	30.21	32.93	5.06	6.51	6.50	42.20	43.06	40.49	-	1.08	1.168	-	0.15	0.172
Друг транспорт	0.102	0.135	0.130	2.43	2.89	2.95	0.11	0.09	0.12	0.65	0.77	0.79	-	-	-	-	-	0.0007
Дял на транспорта от националните емисии (%)	**0.06**	**0.05**	**0.08**	**30.8**	**24.1**	**28.3**	**1.9**	**2.4**	**2.3**	**13.3**	**11.8**	**9.3**	**-**	**0.9**	**1.0**	**-**	**0.50**	**0.54**

Забележка: * в пътен транспорт са включени всички моторни превозни средства движещи се по пътната транспортна мрежа, а в друг транспорт са включени въздушен транспорт, речен, морски и железопътен транспорт.

В периода от 2010 г. до 2012 г. емисиите на азотни оксиди и прекурсори на озона (азотен диоксид, въглероден оксид и неметанови летливи органични съединения), дължащи се на транспорта, нарастват съответно с 20.8% и 19.3%, причина за което е увеличено потребление на дизелови горива. В периода 2010 - 2012 г. сектор транспорт емитира между 24.1 – 30,8% (за 2012 – 28.3%) от общото количество на азотните оксиди, поради което се явява основен източник на тези емисии. По отношение на другите вещества, прекурсори на озона, транспортът се явява по-незначителен източник, сравнен с от националните емисии, а именно: - емисии на въглероден оксид – 9.3 – 13.3%; - емисии на неметанови летливи органични съединения – 1.9 – 2.4% (за 2012 – 2.3%). След преминаването към използването на безоловни бензини делът на емисиите на олово от транспорта са около 1% от националните емисии. *(източник: ИАОС, Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда за 2012 г.)*

Ясно изразената тенденция към намаляване на емисиите на вредни вещества от пътния транспорт се дължи основно на подобряването на автомобилния парк, т.е. подмяната на остарелите автомобили с такива, отговарящи на изискванията на по-висок евро стандарт.

Емисиите на азотни оксиди в атмосферния въздух от транспорта за периода от 2001 до 2012 г. намаляват с 5%, а тези на въглеродния оксид с 55%. След 2010 г. е налице тенденция за нарастване на емисиите на азотни оксиди в резултат от увеличено потребление на дизелови горива. За периода от 2001 г. до 2010 г. емисиите на веществата, прекурсори на озона (NO2, CO, CH4 и NMVOC) са намалели с 40 %.От 2010г. до 2012 г. емисиите на прекурсорите на озона са се увеличили с 19.3%, поради увеличените емисии на азотните оксиди.



**изчислени като NMVOC - екв.*

Фиг. V.1.2-4. Изменение на емисиите на азотен диоксид, неметанови летливи органични съединения, въглероден оксид и озонови прекурсори (общо) от транспорта в периода 2001 – 2012 г., kt (източник: НСИ, ИАОС, Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда 2012)

В следващата таблица са представени данни в обобщен вид за емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от антропогенни източници за периода 2010 – 2012 г. Показани са и международните ангажименти на България в тази връзка до 2020 г.

Таблица V.1.2-3. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от антропогенни източници и международни ангажименти на България до 2020 г., kt (източник: ИАОС, Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда за 2011/2012 и НСИ)

Атмосферни замърсители	**Емисии**			**Ангажименти по Директива 2001/81/ЕО**	**Ангажимент по Гьотеборгски протокол към КТЗВДР**	**Цели по Националната програма, приета с Решение №261 на МС**		
	2010	**2011**	**2012**	**2010**	**2010**	**2010**	**2015**	**2020**
SO_x (като SO_2)	387	514	329	836	856	380	300	250
NO_x (като NO_2)	116	136	123	247	266	247	247	247
Нематанови летливи орг. съеди-нения (NMVOC)	91	92	82	175	185	175	175	175
NH_3	51	48	38	108	108	108	108	108

От представените данни е видно, че през 2010 - 2012 г. общите нива на емисии на NO_2, NH_3, NMVOC са значително по-ниски от ангажиментите на страната, съгласно Директива 2001/81/ЕО, Гьотеборгския протокол към КТЗВДР и по Националната програма за 2015 г. по отношение на NO_2, NH_3, NMVOC.

В Европа за периода 1990 - 2012 г. емисиите на CO_2 от автомобилния транспорт са нараснали с близо 23%. Транспортът е единственият голям сектор в ЕС, където емисиите на парникови газове продължават да растат, поради увеличаване на автомобилния трафик. Леките автомобили и лекотоварните превозни средства са сериозен източник на емисии на парникови газове, те произвеждат около 15% от емисиите на CO_2 в ЕС. Тежкотоварните превозни средства - камиони и автобуси допринасят с една четвърт от емисиите на CO_2 от автомобилния транспорт и с около 6% от общите емисии на CO_2.

В момента Комисията работи по разработването на всеобхватна стратегия за намаляване на емисиите на CO_2 от тежкотоварни автомобили в двете направления - товарен и пътнически транспорт. Качеството на горивата също е важен елемент за

намаляване на емисиите на парникови газове от транспорта. Законодателството на ЕС изисква интензитета на парникови газове от автомобилните горива да се намали с до 10% до 2020 г.

Съгласно данни на Европейската комисия се установява, че в 28-те държави членки на ЕС общо 18.8% процента от населението живее на 300 м, а 24.3% на разстояние до 500 м от натоварена транспортна инфраструктура. Опазването на човешкото здраве, а също намаляване на вредните емисии от ПГ от транспорта с оглед на редуциране на отрицателните въздействия върху климата са в основата на политиката на ЕС за климатичните промени.

Емисии на парникови газове при строителството

Площта, върху която ще се извършват строителните земно-изкопните работи, ще бъде източник основно на прах и в по-малка степен на емисии от изгорелите газове на двигателите с вътрешно горене (ДВГ) на използваната техника - въглеродни и азотни оксиди, леснолетливи органични съединения, амоняк, сажди ($ФПЧ_{10}$) и сравнително малки количества устойчиви органични замърсители.

Те се изпускат директно в атмосферния въздух от двигателите с вътрешно горене и за да се намалят вредните емисии по време на строителството трябва да се използват строителни машини, покриващи изискванията на Наредба № 10/2004, хармонизирана с Директива 2002/88/ЕС, допълваща Директива 97/68 – мерки за намаление на газообразни и прахови замърсители от двигателите с вътрешно горене, инсталирани на извън пътни и строителни машини.

Емисии на парникови газове при експлоатация

Нормалната експлоатацията на АМ „Хемус” 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 цялото трасе на АМ „Хемус“ като за **алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)** с дължина 252.182 км и **алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир)** с дължина 248.826 км и за отделните участъци са дадени в таблици (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 АМ „Хемус“ за алтернатива В1
Таблица V.1.2-4

Парникови газове	т/год	т. CO2-екв.
CO_2	273469	273469
CH_4	10.259	256
N_2O	24.6	7323
ОБЩО	**273 503**	**281 048**

Прогнозни нива на емисии на ПГ по участъци от АМ „Хемус“ за алтернатива В1
Таблица V.1.2-5

Парникови газове	т/год	т. CO2-екв.
Участък 1 АМ „Хемус“ (Ябланица) – II-35 от км 78.500 до км 137.630, с дължина 59.130 км		
CO_2	71203	71203
CH_4	2.070	52
N_2O	6.3	1867
ОБЩО	**71211**	**73122**
Участък 2 от II- 35 до III-303 от км 137.630 до км 189.000, с дължина 51.370 км		
CO_2	57566	57566
CH_4	1.669	42

N_2O	5.1	1511
ОБЩО	**57562**	**59109**
Участък 3 от III-303 до I-5 от км 189.000 до км 222.255, с дължина 33.255		
CO_2	33842	33842
CH_4	0.964	24
N_2O	3.1	930
ОБЩО	**33846**	**34797**
Участък 4 от I-5 до II-51 от км 222.250 до км 265.750, с дължина 43.500 км		
CO_2	60662	60662
CH_4	1.688	42
N_2O	5.9	1751
ОБЩО	**50738**	**52231**
Участък 5 от II-51 до II-49 от км 265.750 до км 300.250, с дължина 34.500 км		
CO_2	27967	27967
CH_4	0.992	25
N_2O	2.5	742
ОБЩО	**27971**	**28734**
Участък 6 от II-49 до АМ „Хемус“ от км 300.250 до км 330.682, с дължина 30.432 км		
CO_2	30694	30694
CH_4	1.180	30
N_2O	2.7	804
ОБЩО	**30698**	**31527**

Прогнозни годишни нива на емисии на ПГ за АМ „Хемус“ за алтернатива В1А

Таблица V.1.2-6

Парникови газове	т/год	т. CO2-екв.
CO_2	270224	270224
CH_4	10.137	253
N_2O	24.3	7236
ОБЩО	**270258**	**277714**

Прогнозни нива на емисии на ПГ по участъци от АМ „Хемус“ за алтернатива В1А

Таблица V.1.2-7

Парникови газове	т/год	т. CO2-екв.
Участък 1 АМ „Хемус“ (Ябланица) – II-35 от км 78.500 до км 137.220 , с дължина 58.720 км		
CO_2	70709	70709
CH_4	2.055	51
N_2O	6.2	1854
ОБЩО	**70718**	**72615**
Участък 2 от II- 35 до III-303 от км 137.220 до км 188.600, с дължина 51.380 км		
CO_2	57657	57657
CH_4	1.669	42
N_2O	5.1	1511
ОБЩО	**57573**	**59120**
Участък 3 от III-303 до I-5 от км 188.600 до км 221.250, с дължина 32.650 км		
CO_2	33256	332562
CH_4	0.947	24
N_2O	3.1	914
ОБЩО	**33260**	**34194**
Участък 4 от I-5 до II-51 - от км 221.250 до км 263.200, с дължина 41.950 км		
CO_2	58467	58467
CH_4	1.627	41
N_2O	5.7	1687
ОБЩО	**58474**	**60195**
Участък 5 от II-51 до II-49 - от км 263.200 до км 298.500, с дължина 35.300 км		

CO_2	28616	28616
CH_4	1.015	25
N_2O	2.5	760
ОБЩО	**28619**	**29401**
Участък 6 от II-49 до АМ „Хемус“ от км 298.500 до км 327.690, с дължина 29.190 км		
CO_2	29442	29442
CH_4	1.132	28
N_2O	2.6	771
ОБЩО	**29445**	**30241**

От изложените данни за прогнозни годишни нива на емисии на парникови газове се установява, че общото годишно количество на емисии на парникови газове за алтернатива В1 е 273 503 тона, а за алтернатива В1А е 270 258 тона.

Определеното еквивалентно на въглероден диоксид количество парникови газове в тонове за алтернатива В1 е 281 048 тона, а за алтернатива В1А е 277 714 тона.

При реализация на инвестиционното предложение с оглед гарантиране качеството на атмосферния въздух, намаляване емисиите на ПГ и опазване на човешкото здраве трябва да бъдат предприети мерки за поддръжката на пътното съоръжение, така че да се поддържа постоянна скорост на движение при термично стабилен режим на работа на двигателя на превозното средство.

Емисии на вредни вещества при извънредни ситуации

Залпови емисиите на въглеводороди, въглероден диоксид (CO_2), въглероден оксид (CO) и други токсични вещества ще има при възникване на пожар, експлозии и разливи, в следствие на тежки пътнотранспортни инциденти. Количеството на емисиите, зависи от големината на аварията, т.е. от продължителността й и от количеството вещество участващо в аварията.

Въздействие

Въздействието, свързано с построяването на новото транспортно съоръжение – АМ „Хемус“, може да се раздели на въздействие по време на строителството и въздействие по време на експлоатация на съоръжението.

По време на строителството – въздействието би било отрицателно, краткотрайно и регионално, дължащо се на отпадъчните газове от строителната и транспортна техника, както и емисиите на ПГ.

Въздействието при експлоатацията по отношение на климатичните изменения би било положително или неутрално и дългосрочно, тъй като от една страна ще има принос към емисиите на парникови газове, но от друга страна изнасянето на трафика от населените места, доброто състояние и разширяването на пътното платно ще допринесат за оптимизиране на трафика, което от своя страна ще доведе до дълготраен положителен ефект чрез намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферата от автомобилния транспорт.

Изграждането на едно подобно съоръжение на комуникационно-транспортната инфраструктура не може да окаже значими въздействия и промени в климата, поради което анализът и оценката на въздействието върху този компонент на околната среда е извършена под формата на инвентаризация на парникови газове. Това не означава обаче, че нулевата алтернатива, т.е. спирането на строежа на магистралата ще доведе до спирането и на емисиите на парникове газове от автомобилния траспорт в тази част на страната.

Мотивите за минимално въздействие са, както следва:

- От общата физикогеографска характеристика на релефа на Дунавската равнина се установява, че доминиращо място има равнинно - хълмистият релеф, той

преобладава в около 40% от общата площ на равнината. Трасето на АМ „Хемус“ се намира главно в Средния климатичен район на Дунавската равнина и от части в Предбалканския климатичен район на Северна България, което разположение дава възможност за по-добро проветряване на територията и разсейване на замърсителите;

- АМ „Хемус“ може да се разглежда като линеарна структура, която ще се изгражда в значителната си част над нивото на терена, поради пресичането и премостването на множество пътища, реки и съоръжения. Това е още една добра предпоставка, която благоприятства бързото разсейване на замърсителите;

- В зоната около трасето на АМ „Хемус“ няма ограничители, които биха довели до промени в температурите на въздуха, циркулацията на въздуха и проветряването на територията.

Поради изложените по-горе причини в настоящия ДОВОС се оценяват само въздействията върху атмосферния въздух, чрез анализ на емисиите на вредни вещества и се правят изводи за промените в неговото качество, като резултат от реализирането на инвестиционното предложение.

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

За цялото трасе при моделирането е възприет автомагистрален габарит тип А-29. Основните технически параметри на автомагистралата са: - Проектна скорост - 120 км/час; - Габарит - 29 м; - Средна разделителна ивица - 3.50 м; - Водещи ивици – 2 х 2 х 0.75 м; - Ленти за движение - 2 х 2 х 3.75 м; - Лента за спиране - 2 х 2.50 м..

За провеждане на изчисленията и прогнозирането при оценяване качеството на приземния въздух разглежданият участък от АМ „Хемус” (Ябланица – Белокопитово)са приети посочените технически параметри, като за всяка алтернатива (**алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир** и **алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)** се разглеждат последователно в трите си етапа следните участъци с прогнозно натоварване, а именно:

- ***участък 1 - Ябланица – път II-35***, в етап 1 на АМ „Хемус”
- от км 78.500 до км 137.630, с дължина 59.130 км за алтернатива В1;
- от км 78.500 до км 137.220 , с дължина 58.720 км за алтернатива В1А;
- ***участък 2 – път II-35 - път III-303***, в етап 2 на АМ „Хемус”
- от км 137.630 до км 189.000, с дължина 51.370 км за алтернатива В1;
- от км 137.220 до км 188.600, с дължина 51.380 км за алтернатива В1А;
- ***участък 3 – път III-303 – път I-5***, в етап 2 на АМ „Хемус”
- от км 189.000 до км 222.255, с дължина 33.255 км за алтернатива В1;
- от км 188.600 до км 221.250, с дължина 32.650 км за алтернатива В1А;
- ***участък 4 – път I-5 - път II-51***, в етап 3 на АМ „Хемус” –

от км 222.250 до км 265.750, с дължина 43.525 км за алтернатива В1;
от км 221.250 до км 263.200, с дължина 41.950 км за алтернатива В1А;

- ***участък 5 – път II-51 - път II-49***, в етап 3 на АМ „Хемус”
- от км 265.750 до км 300.250, с дължина 34.500 км за алтернатива В1;
- от км 263.200 до км 298.500, с дължина 35.300 км за алтернатива В1А;
- ***участък 6 – път II-49 - АМ „Хемус“***, в етап 3 на АМ „Хемус”
- от км 300.250 до км 330.682, с дължина 30.432 км за алтернатива В1;
- от км 298.500 до км 327.690, с дължина 29.190 км за алтернатива В1А.

За определяне на приземните концентрации е използван модела - **TRAFFIC ORACLE –** модул **DIFFUSION.** От разгледаните по горе замърсители, в моделирането ще бъдат използвани онези, които имат най високи емисионни концентрации,

приведени към съответните им ПДК - NO_X, НМЛОС, CO, SO_2 и прах – сажди (фини прахови частици PM_{10}), като за сравнение ще се използват тези, които са показали надвишаване на ПДК при предварителните пресмятания (основно NO_X и $ФПЧ_{10}$).

Изчисленията са направени при следните входни условия: - температура на въздуха за 0°C (средномесечна температура за зимните месеци); - време за броене 1 440 мин (данните са за един ден); - наклон на пътя – определен в зависимост от наклона на пътните отсечки в съответния подучастък (0-4% или 4-6%).

Поради големия обем на текстовия материал, в който са изложени подробните резултати от моделирането по алтернативи и етапи, те са дадени отделно в цифров и табличен вид като шест Приложения към съответните подточки.

1.2.2.1. ТРАСЕ по алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)

1.2.2.1.1. Етап 1 по алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)

Първи етап на АМ „Хемус” - започва от връзката на изградената част от магистралата след гр. Ябланица до пресичането с път II-35 (Никопол - Плевен - Ловеч - Троян - Кърнаре). Начало на алтернатива В1 – км 78+500 и край – км 137+630, с дължина 59.130 км. Подробните резултати от моделирането за **етап 1 по алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)** са дадени в цифров вид в **Приложение № 19.**

Входни данни за модел DIFFUSION при етап 1 на от алтернатива В1

Използуваните данни за геометрията и спецификата на района при провеждане на изчисленията и прогнозирането, определени от дължината на избраните подучастъци, са показани в Таблицата.

Изчислителен подучастъци на етап 1 по алтернатива В1	Първи под участък 1-1	Втори под участък 1-2	Трети под участъкк 1-3	Четвърти под участък 1-4	Пети под участък 1-5
Тип подложна повърхност	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район
Брой на стъпки по посока Запад-Изток	60	32	40	40	56
Брой на стъпки по посока Север-Юг	32	56	24	24	40
Стъпка по посока Запад-Изток [m]	250	250	250	250	250
Размер на стъпката Север-Юг [m]	250	250	250	250	250

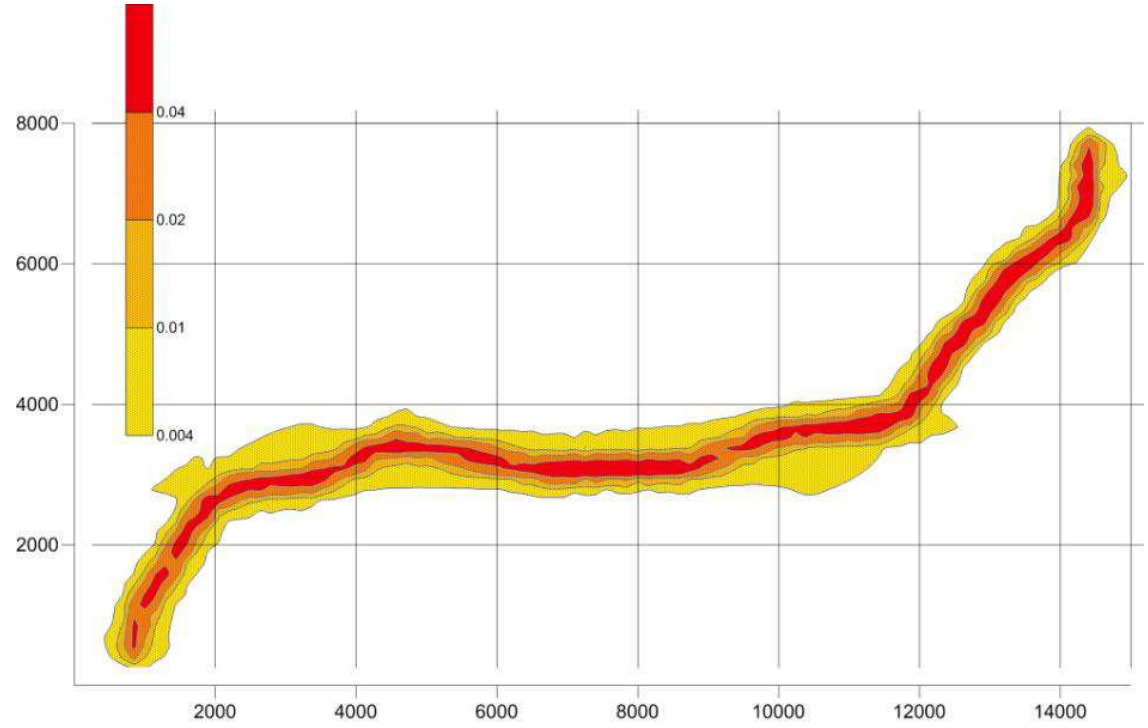
Разположението на рецепторите е към населените места е еднотипно за всички точки от трасето (по 3+1+3 бр.), съответствуващи на направлението на най-близките населени места и/или жилищни сгради. Те са разпределени на групи около всяка точка, състоящи се от рецептори на всеки -100, -50, -25, 0, +25, +50 +100 м разстояние от двете страни на оста на пътя.

1.2.2.1.1.1. Трасе на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1 - първи подучастък от км 78+500 до км 94+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 102 - 126% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 31-32 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 92+000 от трасето на пътя (югозападно от с. Торос).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 140- 173% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0562 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0690 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 9-10 % за праховите частици (сажди).

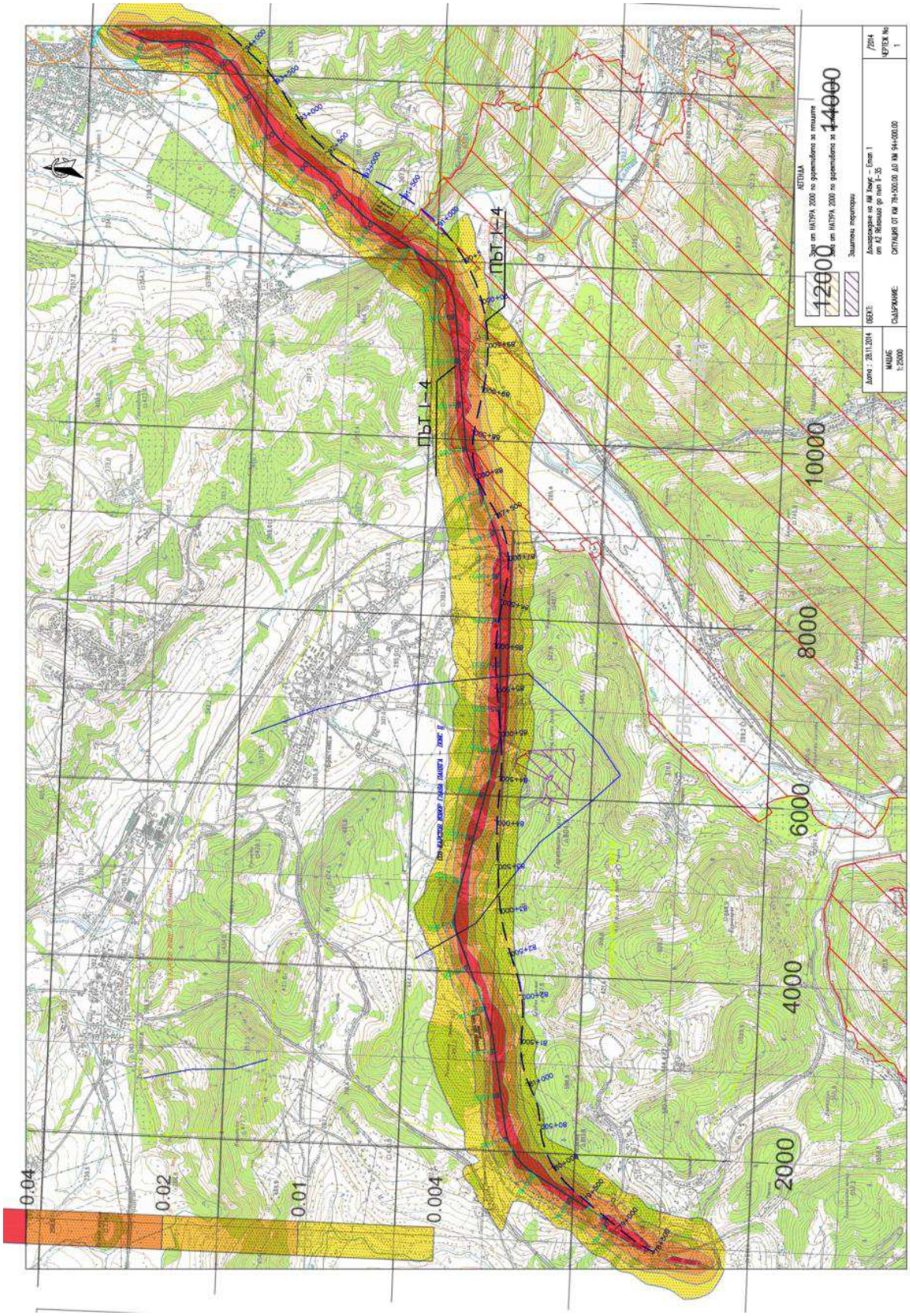
Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) първи подучастък от км 78+500 до км 94+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1



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_X, както следва: - над 0.04 мг/м^3 (над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50- 100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят; - между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Нановица около км 78+500, са жилищна зона отстояща на около 400 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраните 2040 година е в зона от 40 до 45 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участъкс. Брестница около км 86+250, са жилищна зона отстояща на около 400 - 420 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната2040 година е в зона от 35 до 40 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 8-9% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 35-36% от целевите норми за ПАВ).

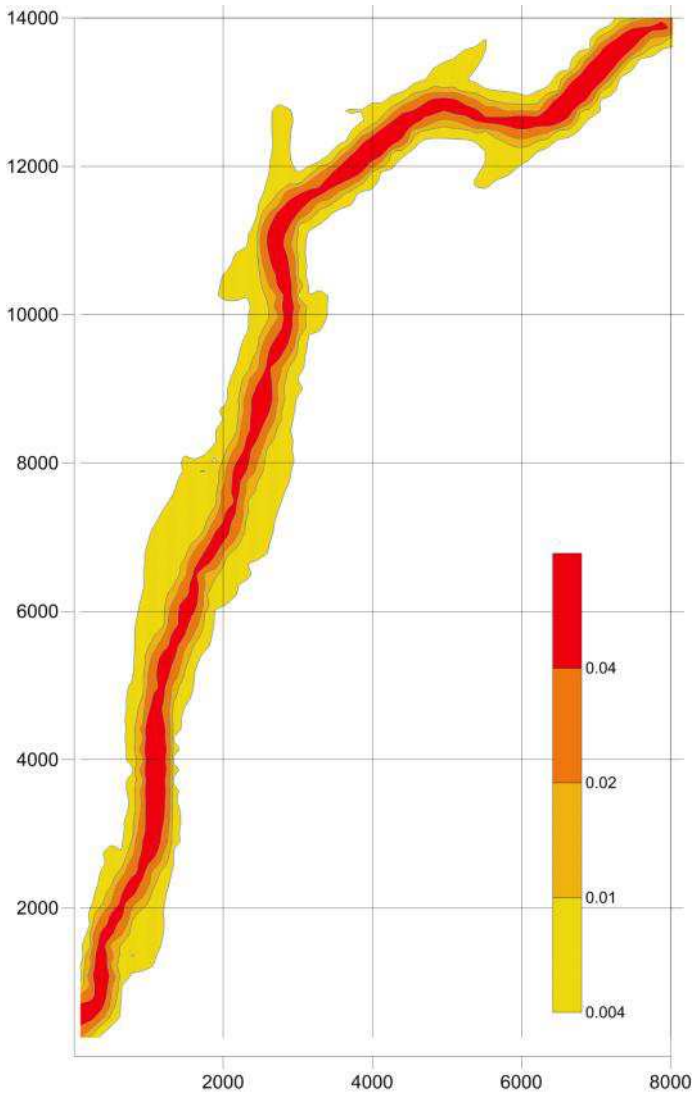


Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при първи подучастък от км 78+500 до км 94+500 на АМ “Хемус” за етап 1 от алтернатива В1

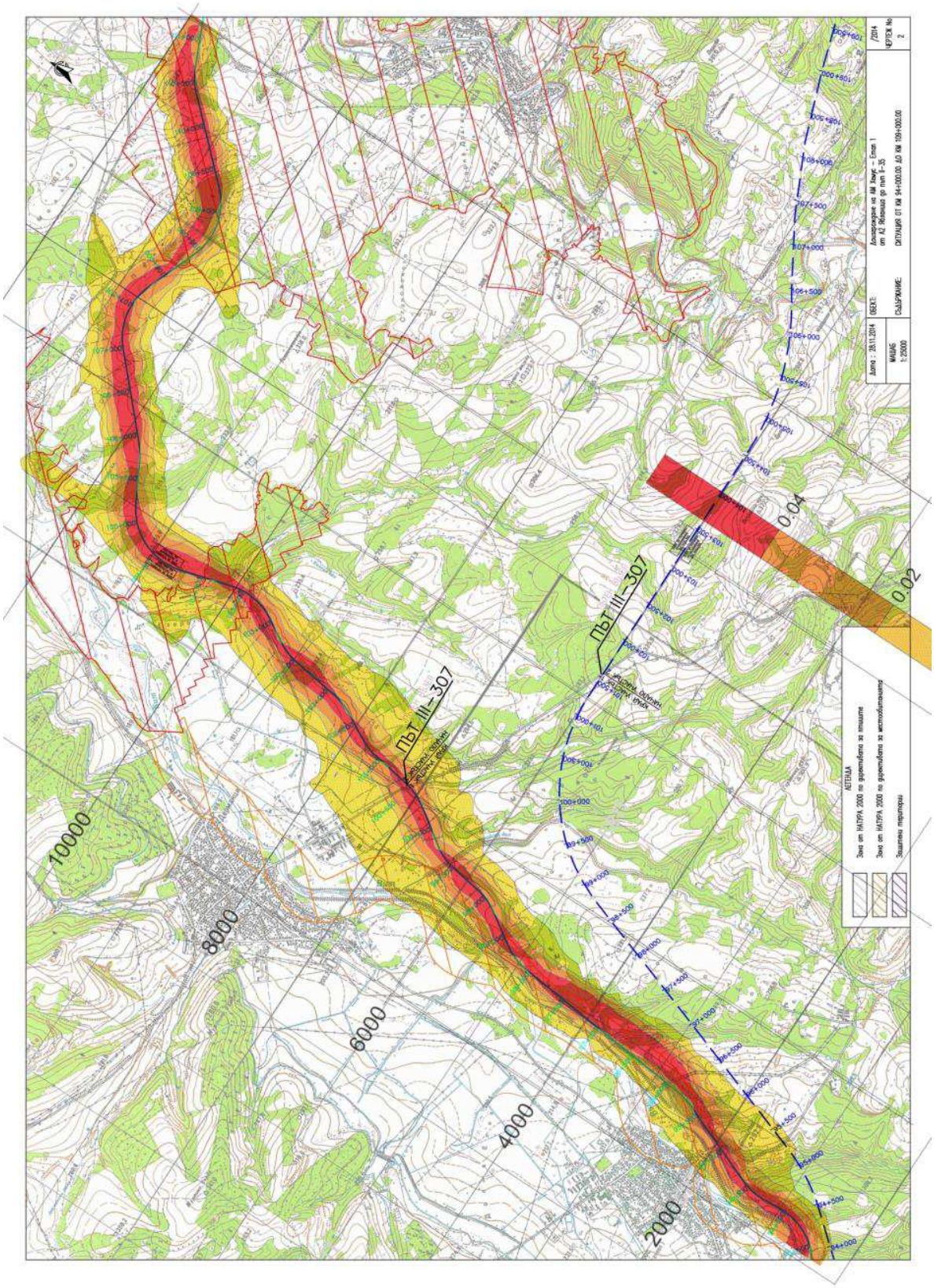
1.2.2.1.1.2. Трасе на АМ “Хемус” за етап 1 от алтернатива В1 - втори подучастък от км 93+500 до км 111+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 90 - 112% 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 99+000 от трасето на пътя (североизточно от с. Дерманци).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при втори подучастък от км 93+500 до км 111+000 на АМ “Хемус” за етап 1 от алтернатива В1



Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 197- 243% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0790 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0970 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 3-4 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 11-12 % за праховите частици (сажди).



Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при при втори подучастък от км 93+500 до км 111+000 на АМ „Хемус” за Етап 1 от алтернатива В1

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Торос, от км 94+500до км 95+500 са жилищна зона отстояща на около 250 - 320 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраните 2040 година е в зона от 35 до 45 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Дерманци около км 100+000, са жилищна зона отстояща на около 1.3 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 40 м при прогнозния трафик.

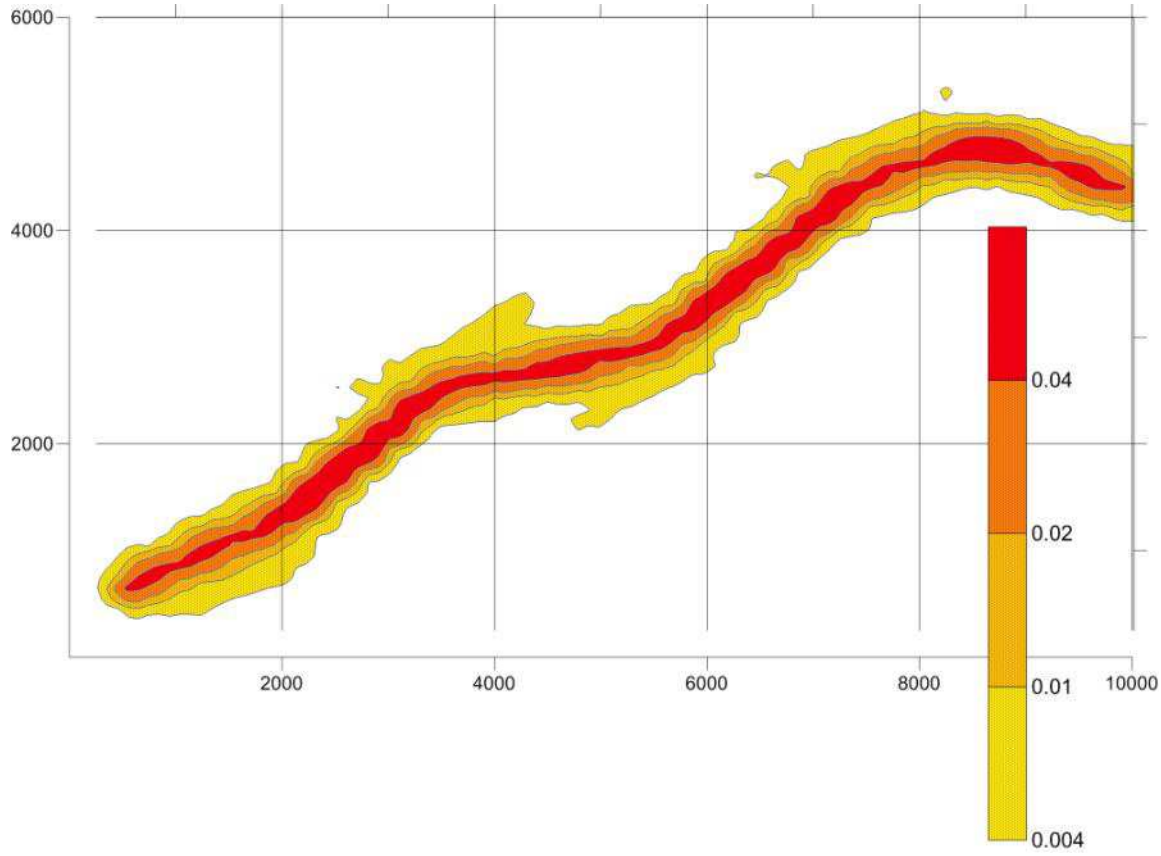
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 7-9% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 33-35% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.1.1.3. Трасе на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1 - трети подучастък от км 111+000 до км 119+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 67 - 83% 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 20-21 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 114+000 от трасето на пътя (югоизточно от с. Бежаново).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 157- 194% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0629 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0773 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 9-10 % за праховите частици (сажди).

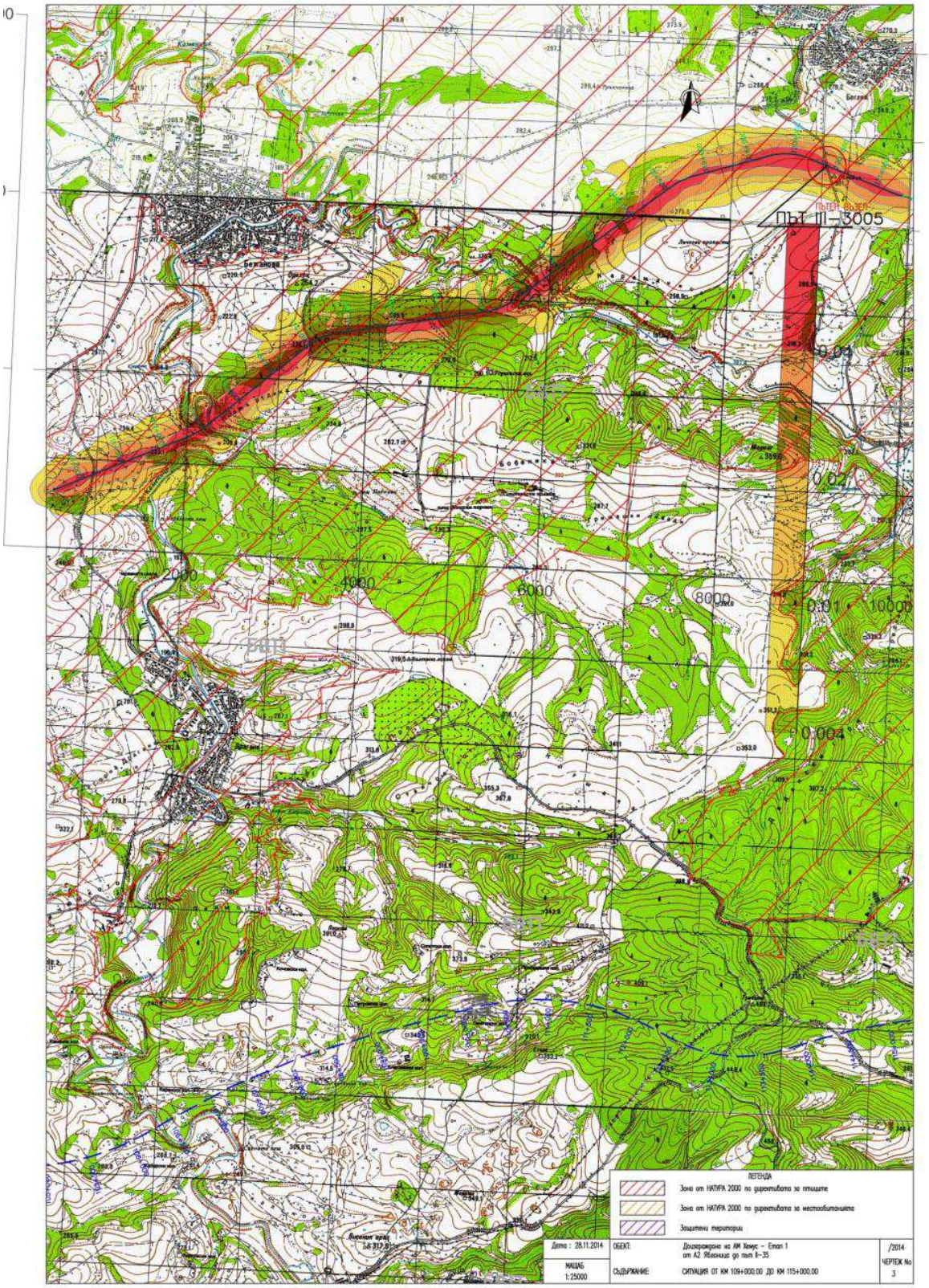
Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при трети подучастък от км 111+000 до км 119+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1



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_X, както следва: - над 0.04 мг/м^3 (над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50- 100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят; - между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Бежаново, около км 114+000, са жилищна зона отстояща на около 1.0 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 40 до 45 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък с. Беглеж около км 120+500, са жилищна зона отстояща на около 800 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 40 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 8-10% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 37-41% от целевите норми за ПАВ).



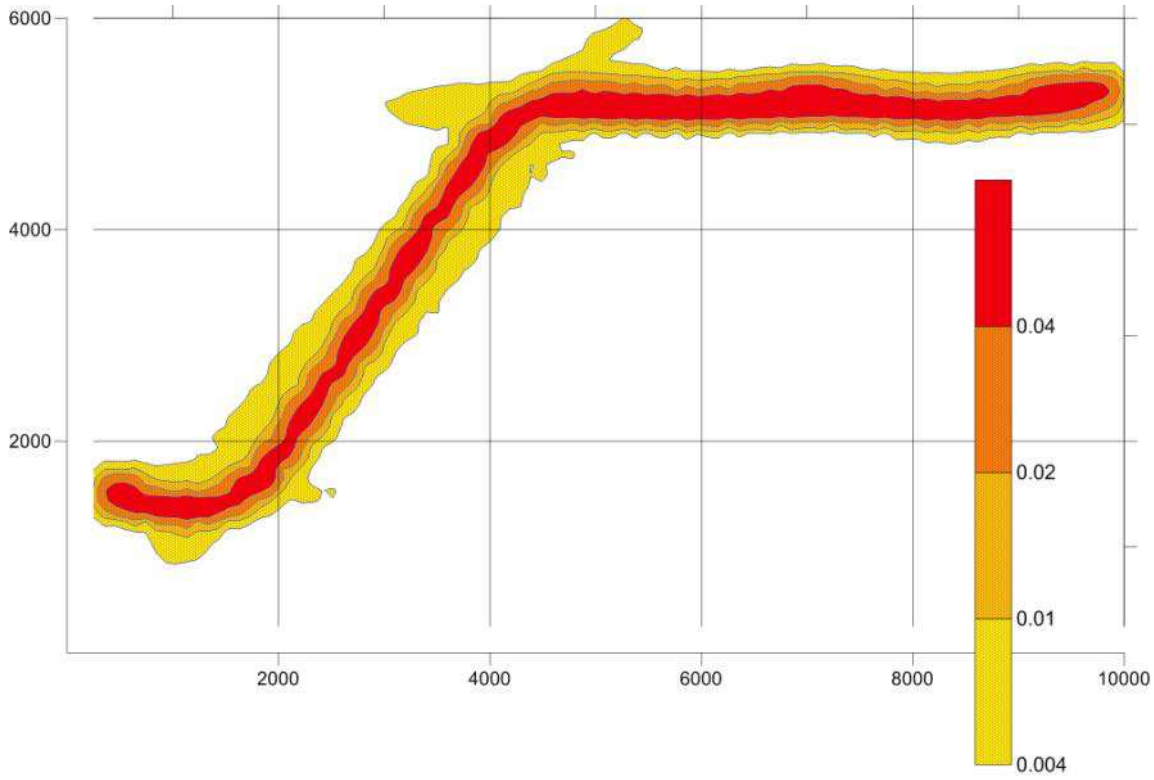
Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при трети подучастък от км 111+000 до км 119+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1

1.2.2.1.1.4. Трасе на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1 - четвърти подучастък от км 121+000 до км 130+500

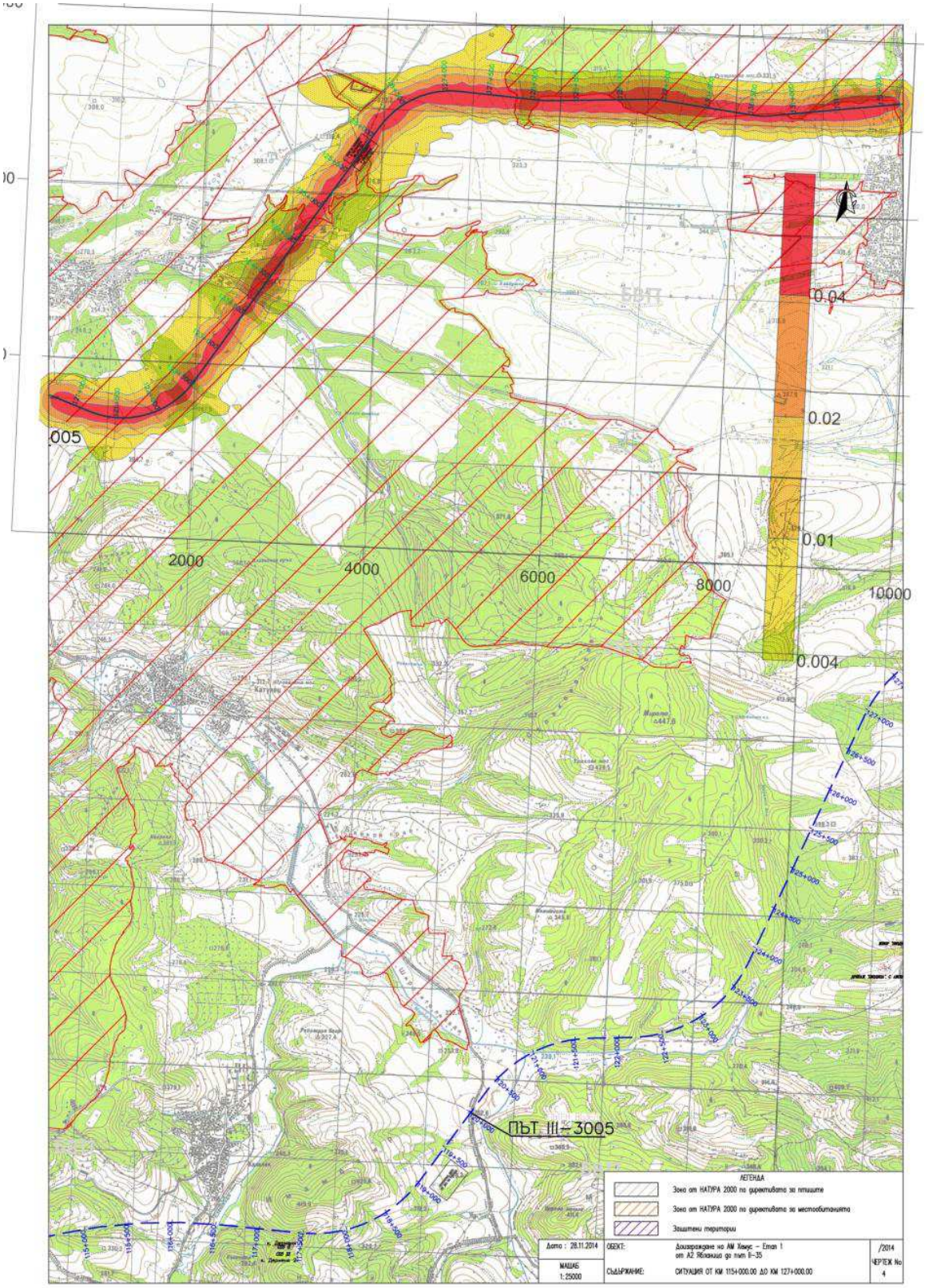
Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 76 - 93% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 2-3 % за серния диоксид и 23-24 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 114+000 от трасето на пътя (югоизточно от с. Бежаново).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 137- 169% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0550 мг/м^3 за 2030 г. и 0.06750 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при четвърти подучастък от км 121+000 до км 130+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1



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_X, както следва: - над 0.04 мг/м^3 (над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50- 100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят; - между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.



Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при четвърти подучастък от км 121+000 до км 130+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Беглеж, около км 122+500, са жилищна зона отстояща на около 1.1 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 30 до 50 м при прогнозния трафик.

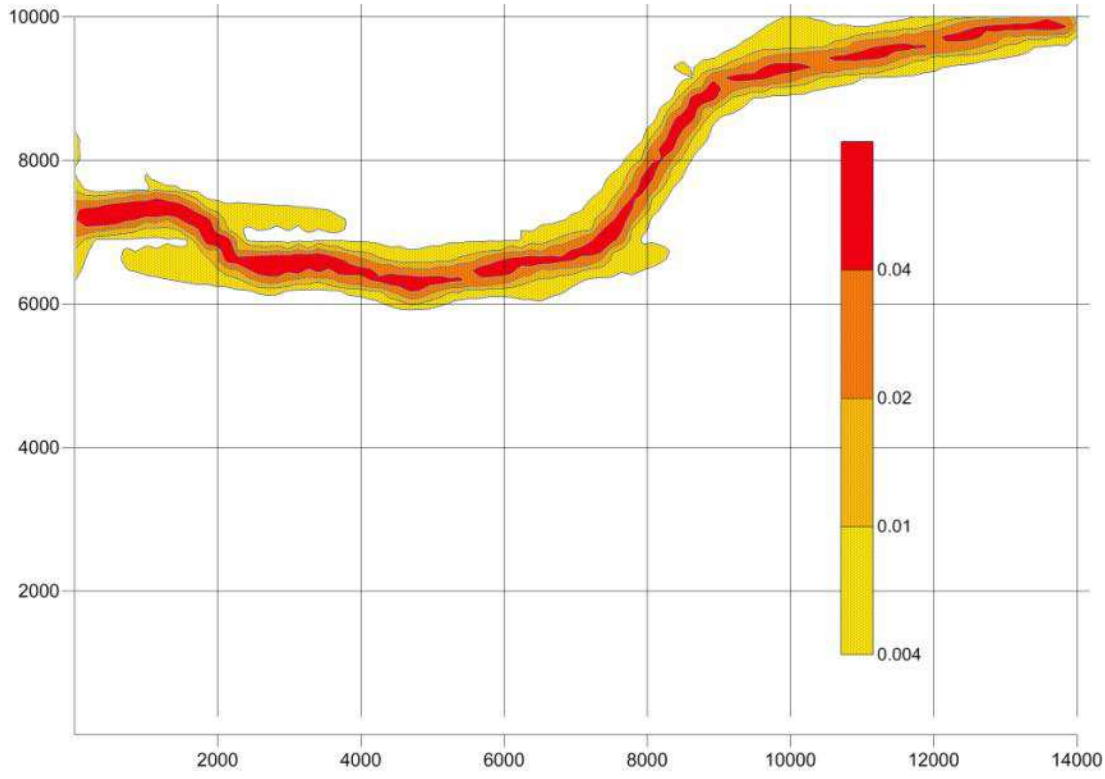
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 9-10% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 43-44% от целевите норми за ПАВ).

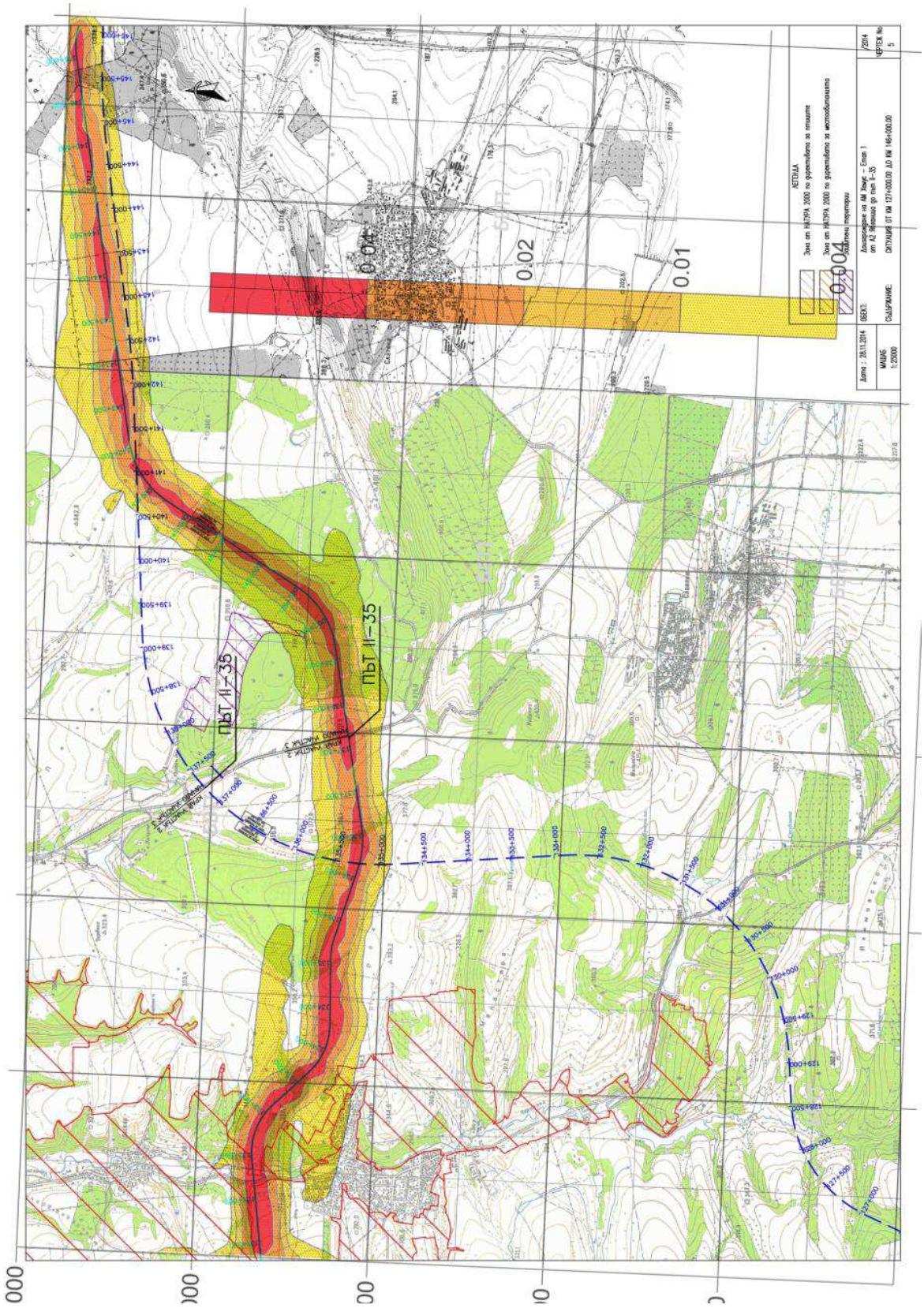
1.2.2.1.1.5. Трасе на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1 - пети подучастък от км 131+500 до км 146+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 104 - 128% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 31-32 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 139+000 от трасето на пътя (далеч извън населените места).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 162- 200% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0648 мг/м^3 за 2030 г. и 0.07960 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 10-11 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при пети подучастък от км 131+500 до км 146+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при пети подучастък от км 131+500 до км 146+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Ласкар, около км 132+250, са жилищна зона отстояща на около 1.0 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 55 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък с. Николаево между км 132+000 и км 134+000, с жилищна зона, отстояща на около 530 – 600 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 45 до 55 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 10-12% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 45-51% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.1.2. Етап 2 по алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)

Втори етап на АМ „Хемус“ - започва след пътен възел с път II-35 до пресичане с път Е-85 (Русе - Кърджали - Подкова). Начало на алтернатива В1 – км 137+630 и край – км 222+225, с дължина 84.590 км.

Подробните резултати от моделирането за **етап 2 по алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)** са дадени в цифров и табличен вид в **Приложение № 20.**

Входни данни за модел DIFFUSION при етап 2 от алтернатива В1

Използуваните данни за геометрията и спецификата на района при провеждане на изчисленията и прогнозирането, определени от дължината на избраната подучастъци, са показани в Таблицата.

Изчислителен подучастъци на етап 2 от Алтернатива В1	Втори под участък 2-2	Трети под участъкк 2-3	Четвърти под участък 2-4	Пети под участък 2-5	Шести под участък 2-6	Седми под участък 2-7
Тип подложна повърхност	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район
Скорост и честота типични за района на	ХМС Ловеч	ХМС Ловеч	ХМС Ловеч	ХМС Панликени	ХМС Панликени	ХМС Горна Оряховица
Брой на стъпки по посока Запад-Изток	60	56	56	60	60	60
Брой на стъпки по посока Север-Юг	20	24	20	20	20	20
Стъпка по посока Запад-Изток [m]	250	250	250	250	250	250
Размер на стъпката Север-Юг [m]	250	250	250	250	250	250

1.2.2.1.2.1. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1 - първи подучастък от км 131+500 до км 146+500

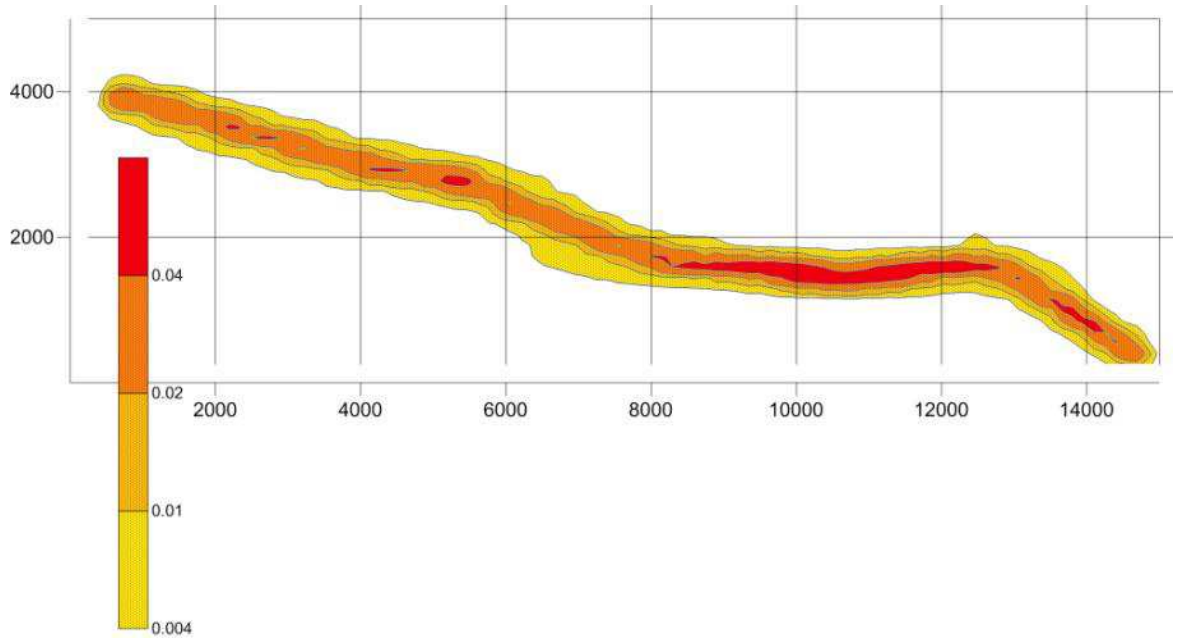
Първи подучастък на етап 2 от алтернатива В1обхваща трасе с дължина от около 19.0 км, като започва от км 131+500 до км 146+500.Първи подучастък на етап 2 съвпада с пети подучастък на етап 1, като териториално разпределение и максимални приземни концентрации, за който са изложени в предната точка.

1.2.2.1.2.2. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1 - втори подучастък от км 147+000 до км 161+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 149 - 183% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 4-5 % за серния диоксид и 46-47 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 157+000 от трасето на пътя (югоизточно от с. Дренов извън населеното място).

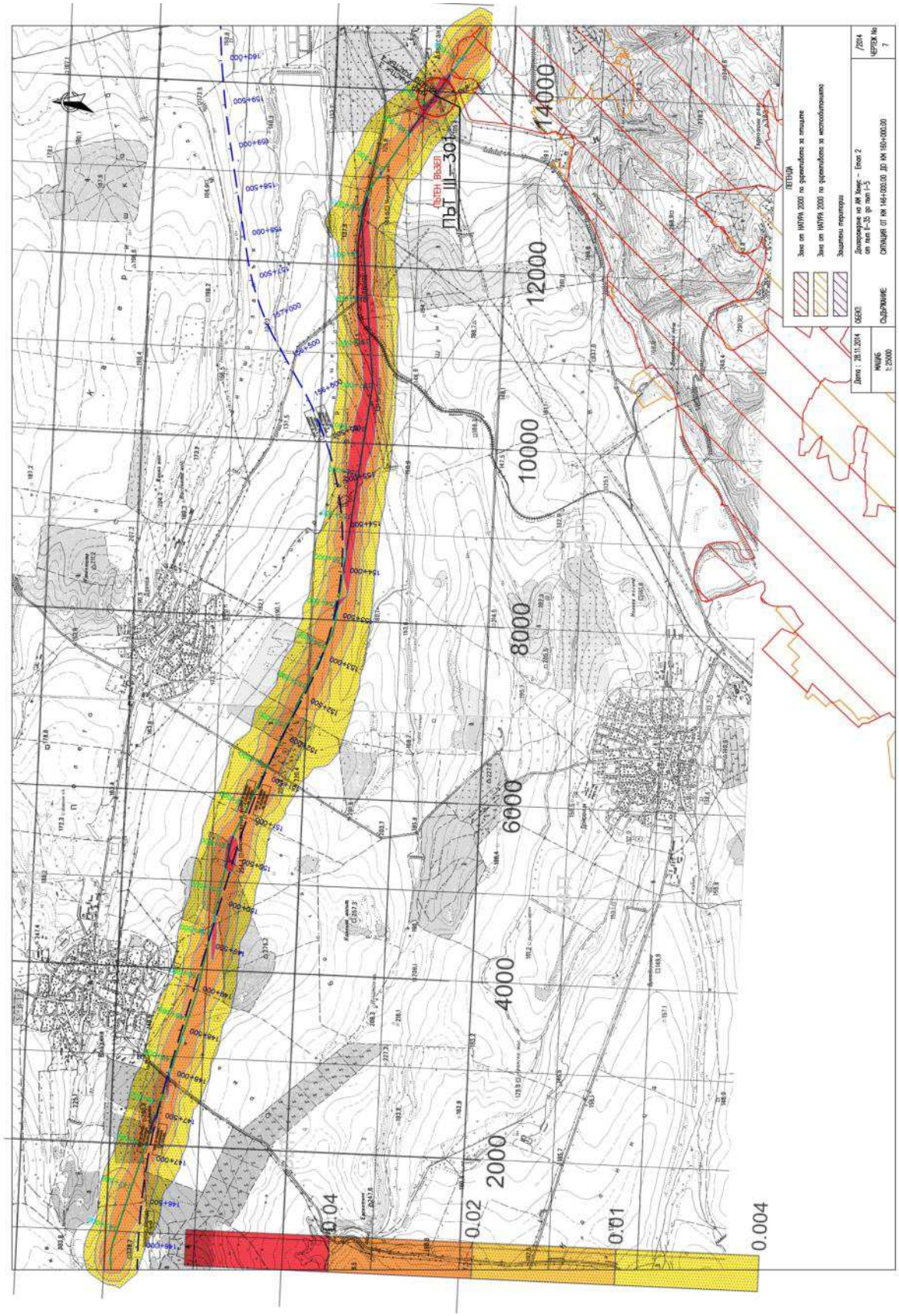
Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 136 - 167% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0545 мг/м^3 за 2030 г. и 0.06690 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при втори подучастък от км 147+000 до км 161+000 на АМ “Хемус” за етап 2 от алтернатива В1



Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Владиня, от км 148+000 до км 149+500 са жилищна зона отстояща на около 450 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този при с. Дренов около км 153+500, са жилищна зона отстояща на около 1.0 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 6-7% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 26-30% от целевите норми за ПАВ).



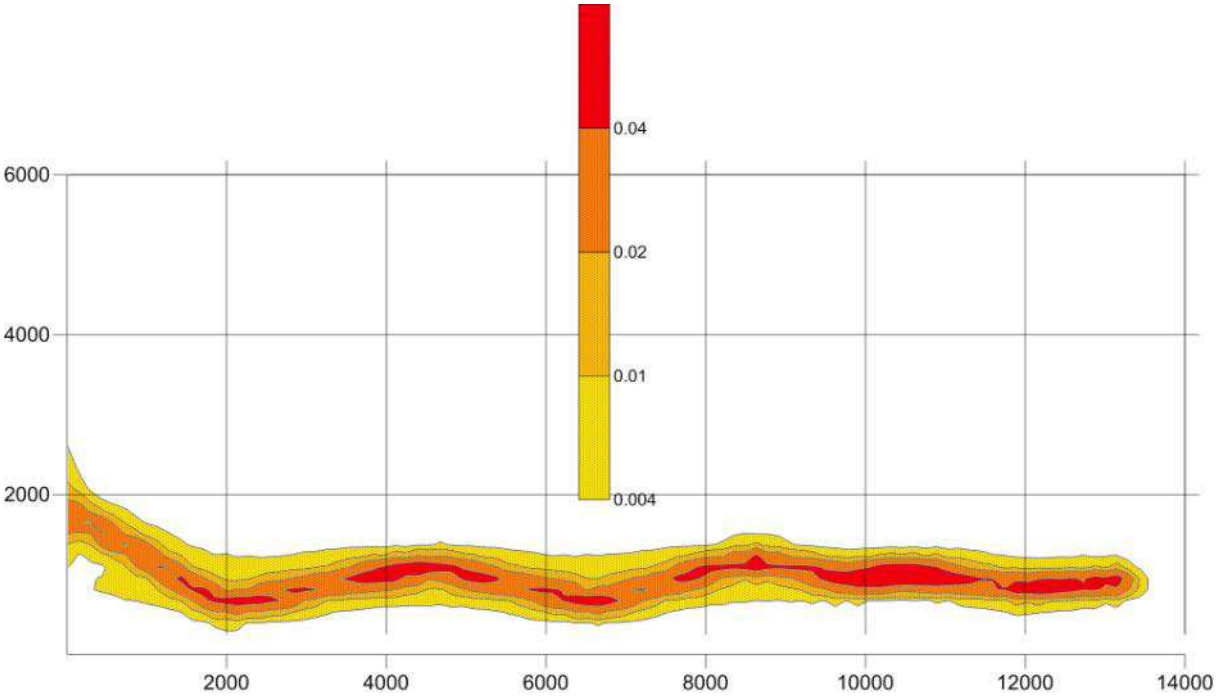
Териториално разпределение за азотните оксиди (NOx) през 2040 г. върху картен материал при втори подучастък от км 147+000 до км 161+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1

1.2.2.1.2.3. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1 - трети подучастък от км 159+500 до км 175+000

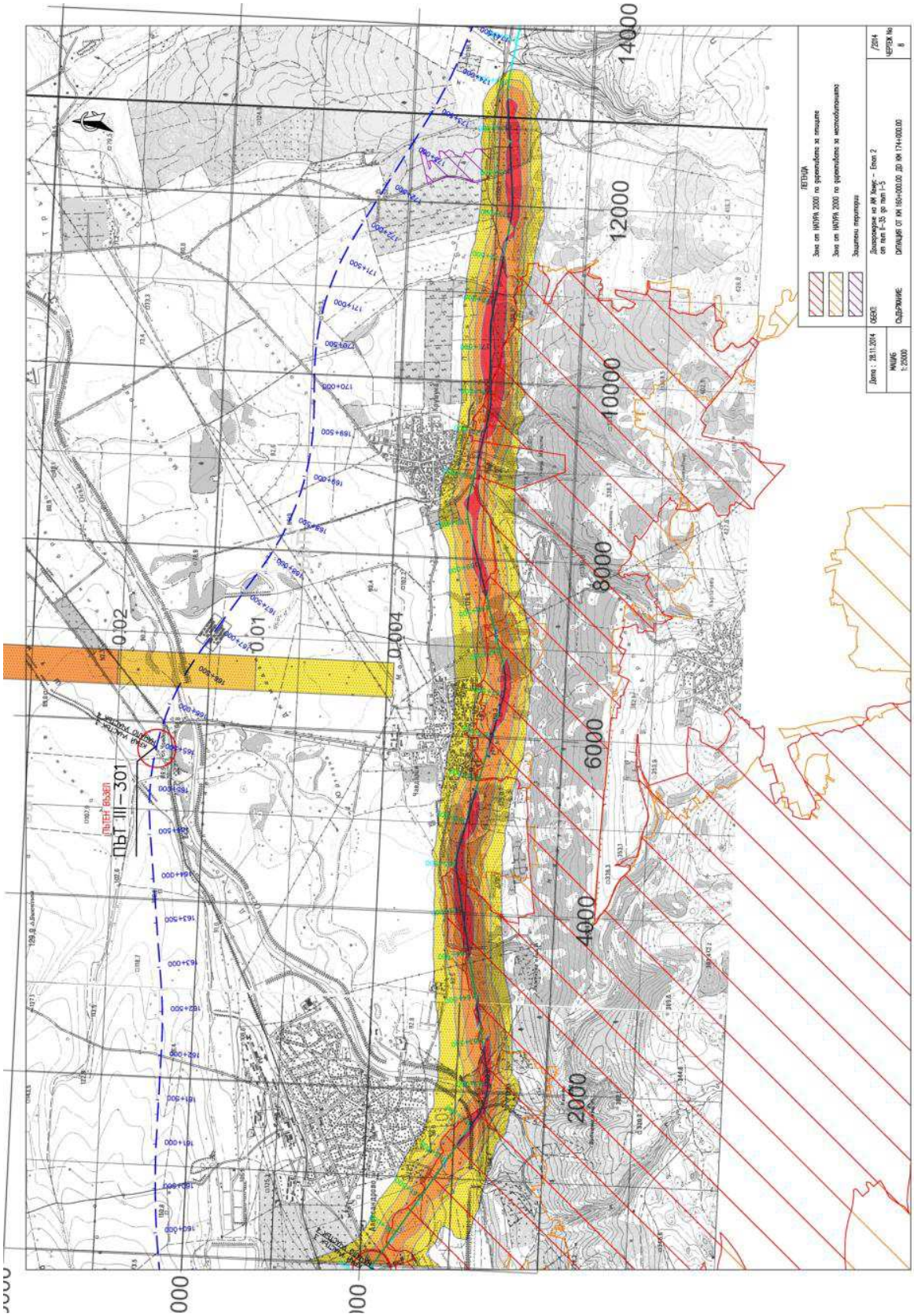
Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 162 - 200% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 5-6 % за серния диоксид и 50-51 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 171+500 от трасето на пътя (източно от с. Крушуна извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 122- 150% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0490 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0602 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при трети подучастък от км 159+500 до км 175+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1



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_X, както следва: - над 0.04 мг/м^3 (над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50- 100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят; - между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.



Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при трети подучастък от км 159+500 до км 175+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1

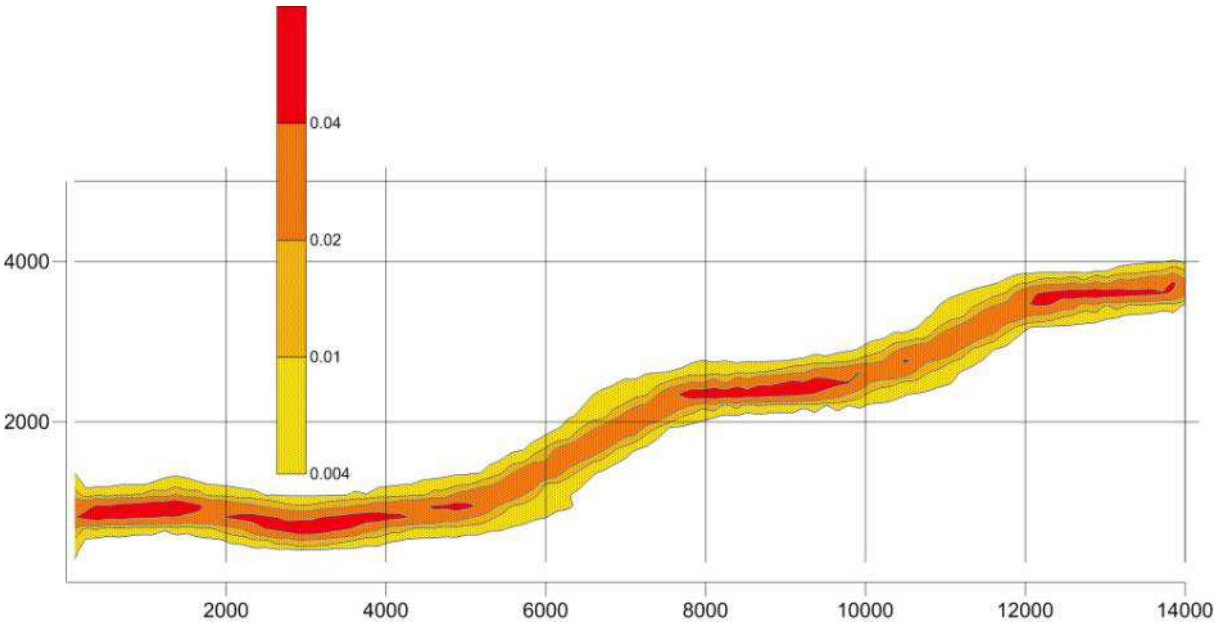
Най-близките обитаеми зони, покрай с. Александрово, около км 162+000, са жилищни зони отстоящи на около 220 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 15 до 45 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони прис. Чавдарци около км 166+500, са жилищна зона (разположена от км 166+500 до км 167+000), отстояща на около 30 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 30 до 35 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони при с. Крушуна около км 170+000, са жилищна зона (от км 169+750 до км 170+500), отстояща на около 130 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 40 м при прогнозния трафик.

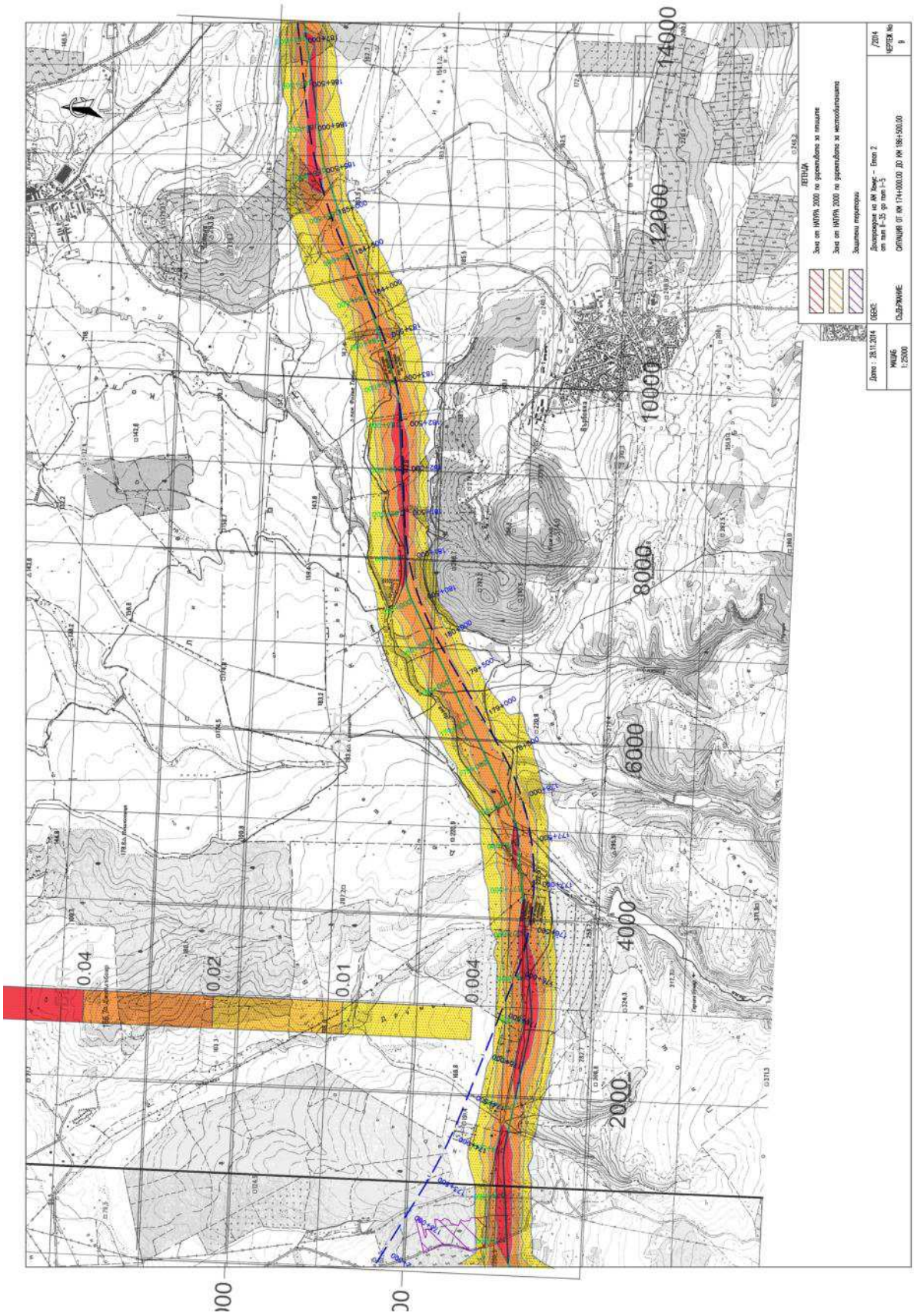
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 7-9% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 30-37% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.1.2.4. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1 - четвърти подучастък от км 173+500 до км 187+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 86 - 106% 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 26-27 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 185+500 от трасето на пътя (северно от с. Върбовка извън населеното място).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при четвърти подучастък от км 173+500 до км 187+500 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при четвърти подучастък от км 173+500 до км 187+500 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 117 - 144% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0467 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0574 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди).

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Върбовка, около км 183+000, са жилищна зона отстояща на около 1.7 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик..

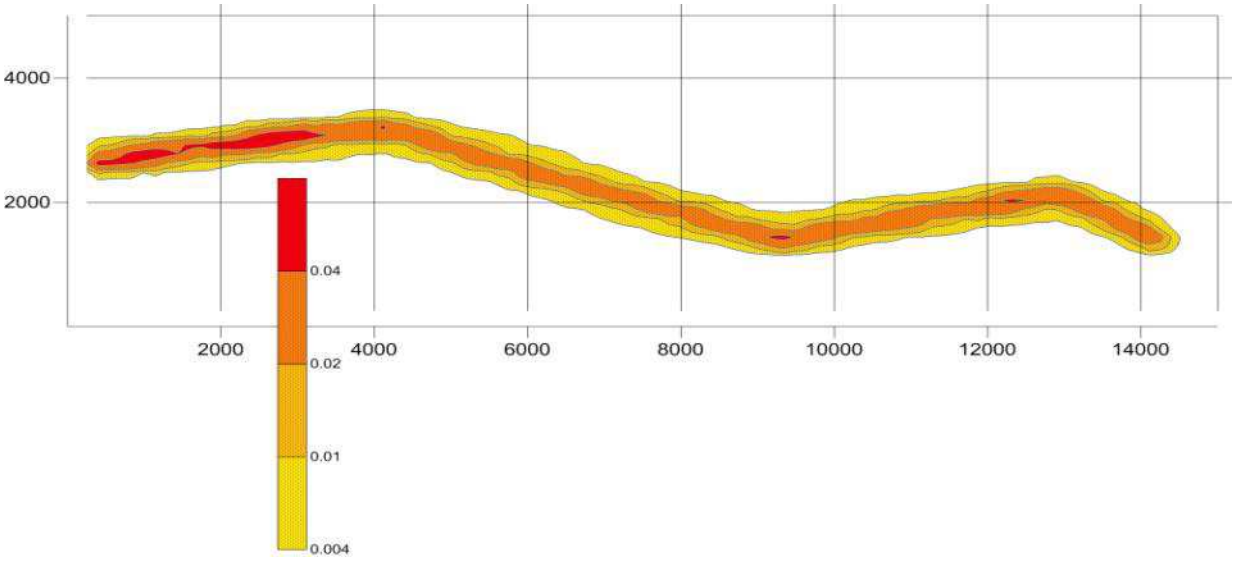
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 7-8% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 34-35% от целевите норми за ПАВ).

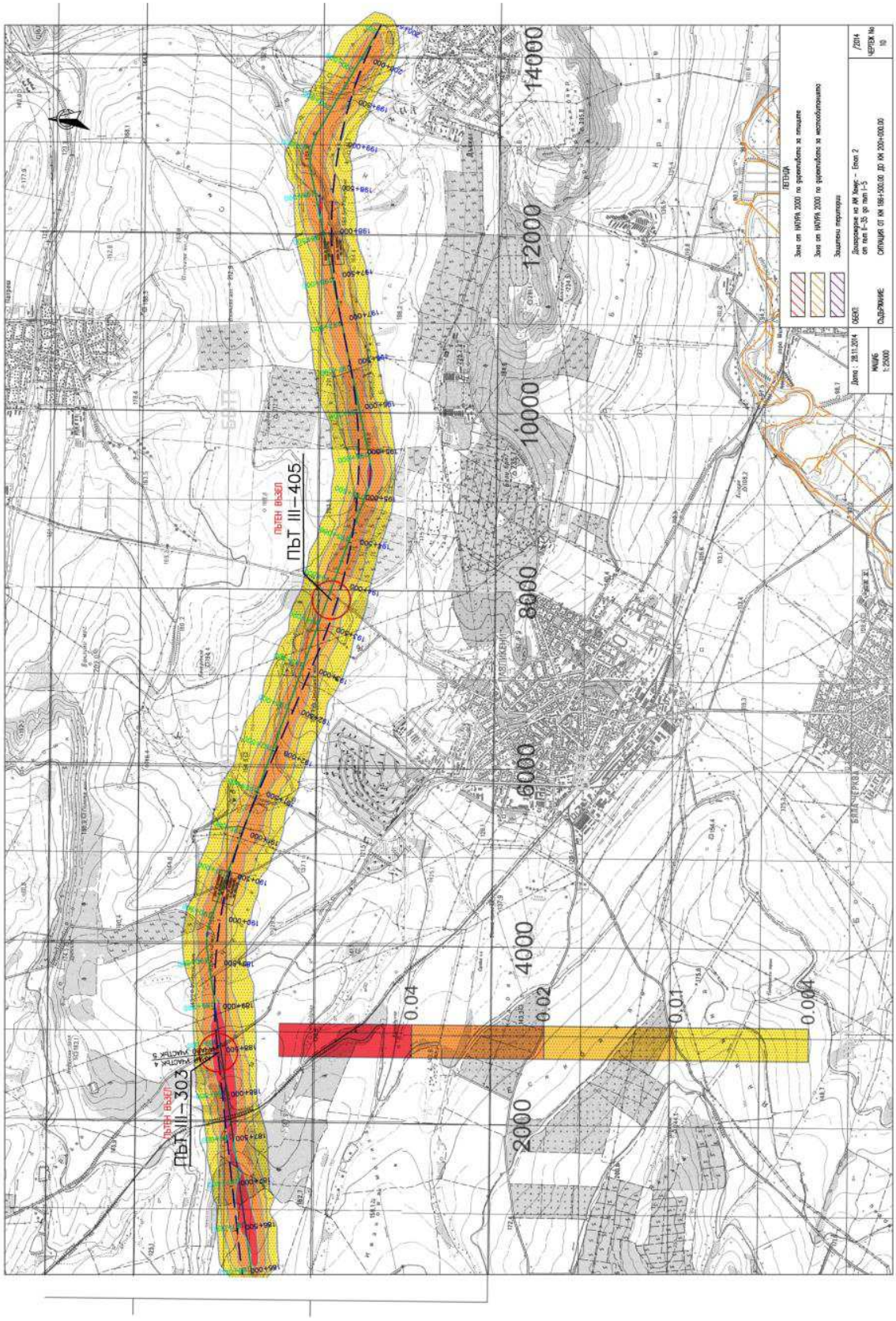
1.2.2.1.2.5. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1 - пети подучастък от км 186+500 до км 201+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 81 - 120% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 31-32 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 188+500 от трасето на пътя (далеч извън населените места)л

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 94 - 140% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0375 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0560 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при пети подучастък от км 186+500 до км 201+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при пети подучастък от км 186+500 до км 201+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при гр. Павликени, около км 192+500, с жилищна зона, отстояща на около 1.3 км и военно поделение на около от 520 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година.

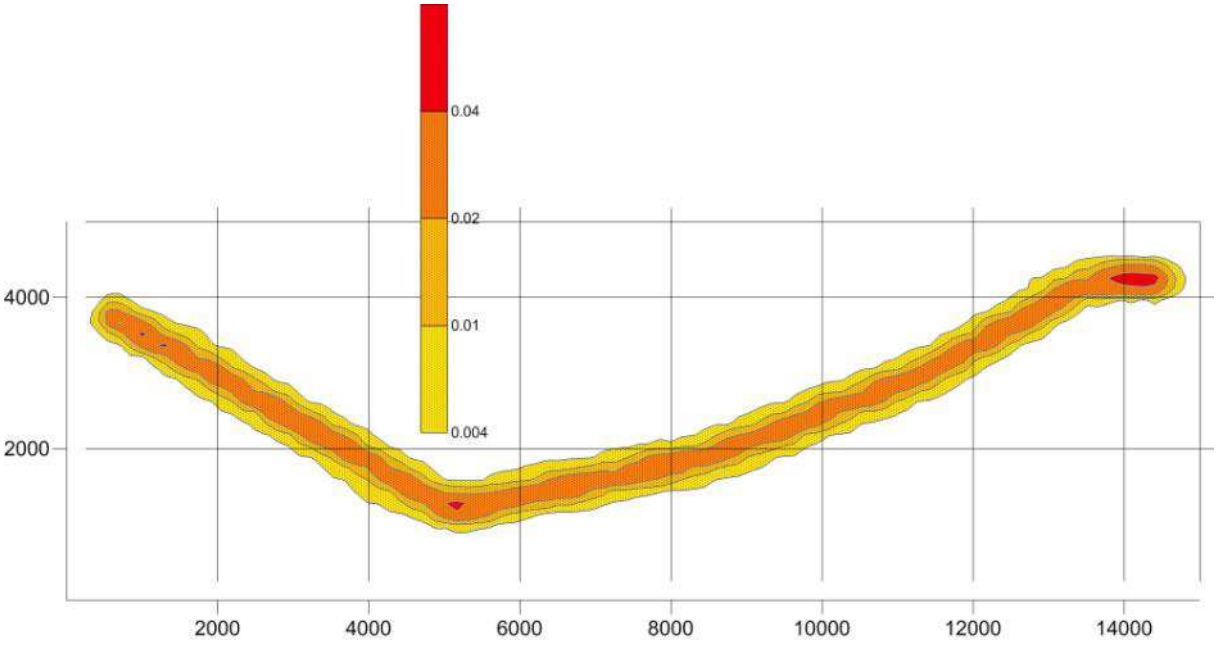
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 5-6% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 23-24% от целевите норми за ПАВ).

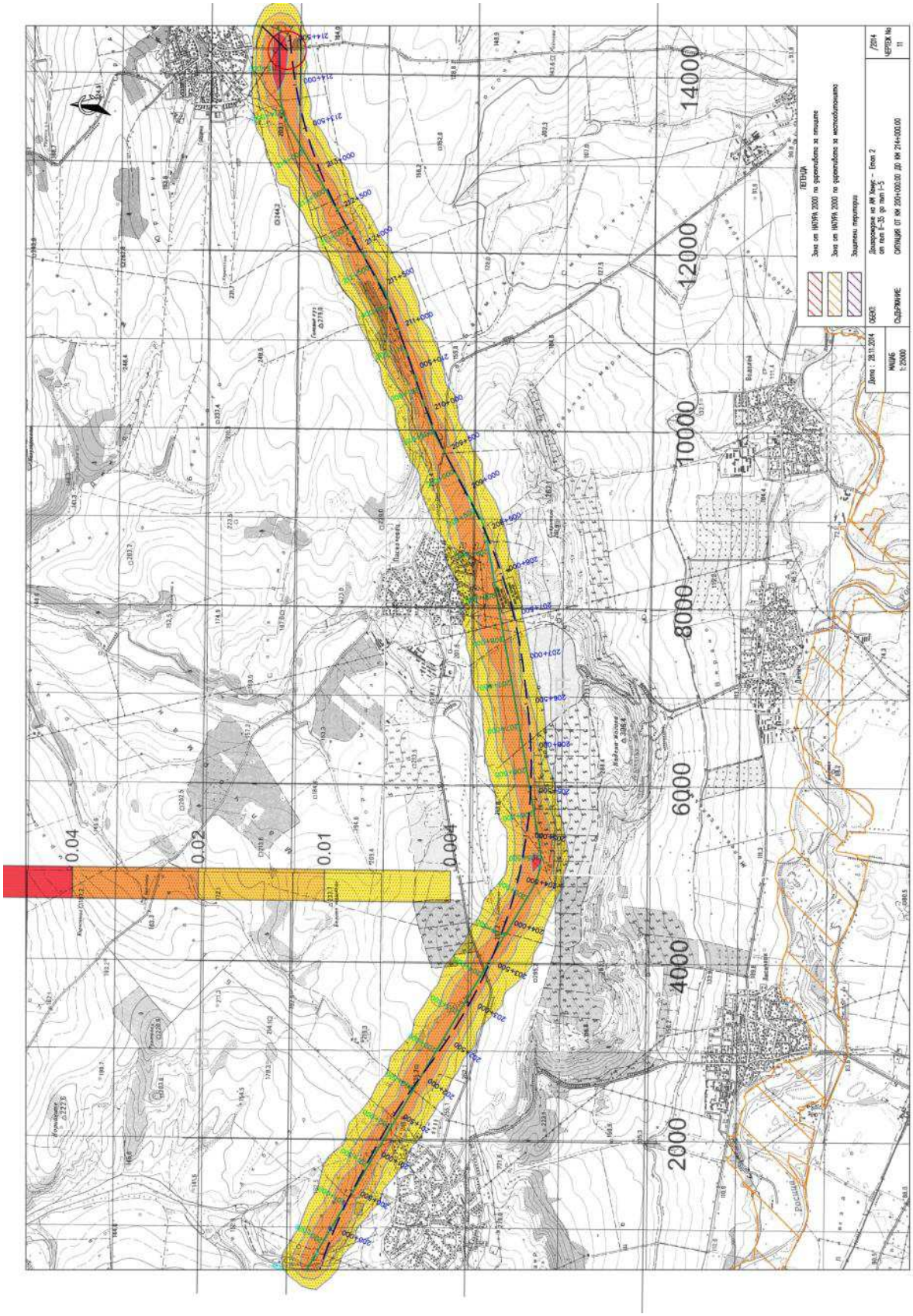
1.2.2.1.2.6. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1 - шести подучастък от км 200+500 до км 215+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 59 - 88% 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 22-23 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 207+500 от трасето на пътя (югоизточно от с. Паскалевец извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 82- 122% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0346 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0516 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 6-7 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при шести подучастък от км 200+500 до км 215+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при шести подучастък от км 200+500 до км 215+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Дъскот, около км 201+500, са жилищна зона отстояща на около 90 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Паскалевец около км 208+250, са жилищна зона отстояща на около 85 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик.

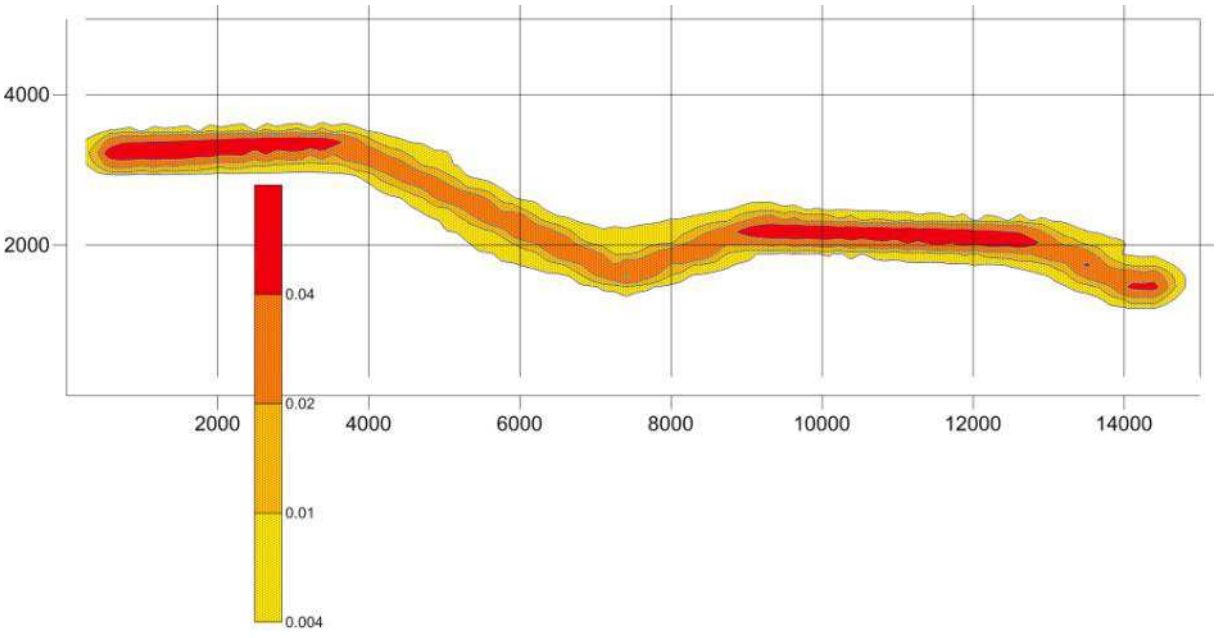
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 5-8% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 24-31% от целевите норми за ПАВ).

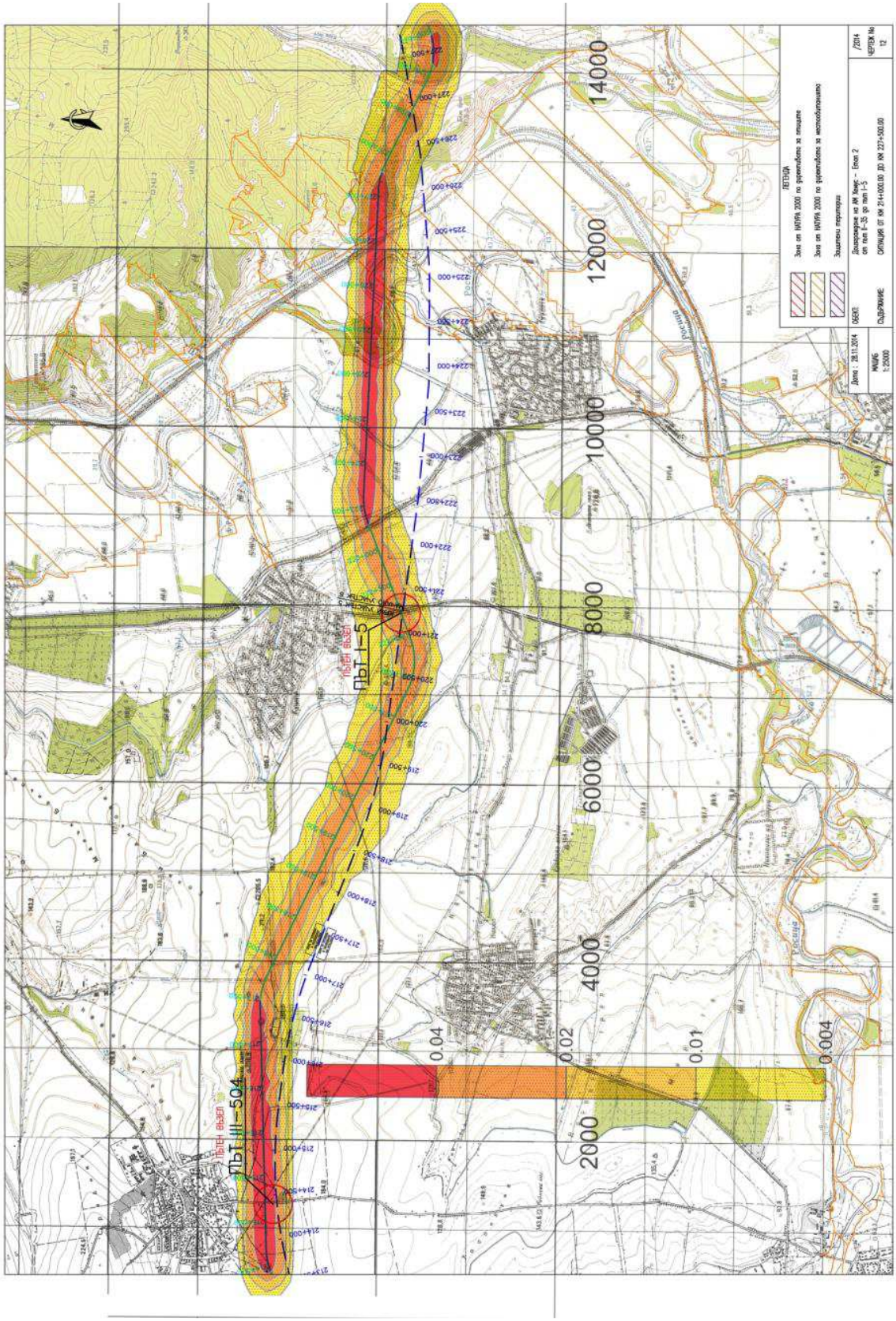
1.2.2.1.2.7. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1 - седми подучастък от км 214+500 до км 229+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 78 - 117% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 30-31 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 215+000 от трасето на пътя (североизточно от с. Крушето извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 115- 172% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0462 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0689 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при седми подучастък от км 214+500 до км 229+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при седми подучастък от км 214+500 до км 229+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с с. Стефан Стамболово, около км 215+000, са жилищна зона отстояща на около 300 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Куцина от 220+000 до км 222+500, отстоящо на около 750 м и единична сграда на 640 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 20 до 25 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 6-10% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 30-44% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.1.3. Етап 3 по алтернатива В1 (син вариант, актуализиран))

Трети етап на АМ „Хемус“ - започва след пътен възел с път Е-85 и завършва при източната част от АМ „Хемус”, която е в процес на изграждане. Начало на алтернатива В1 – км 222+225 и край – км 330+682, с дължина 108.460 км. Подробните резултати от моделирането за **етап 3 по алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)** са дадени в цифров и табличен вид в **Приложение № 21**.

Входни данни за модел DIFFUSION при етап 3 от алтернатива В1

Използуваните данни за геометрията и спецификата на района при провеждане на изчисленията и прогнозирането, определени от дължината на избраната подучастъци, са показани в Таблицата.

Изчислителен подучастъци на Етап 3 от Алтернатива В1	Втори под у-к 3-2	Трети под у-к 3-3	Четвърти под у-к 3-4	Пети под у-к 3-5	Шести под у-к 3-6	Седми под у-к 3-7	Осми под у-к 3-7	Девети под у-к 3-7
Тип подложна повърхност	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район
Скорост и честота типични за района на	ХМС Горна Оряхо-вица	ХМС Горна Оряхо-вица	ХМС Горна Оряхо-вица	ХМС Търго-вище	ХМС Търго-вище	ХМС Търго-вище	ХМС Шумен	ХМС Шумен
Брой на стъпки по посока Запад-Изток	60	60	60	60	60	56	60	48
Брой на стъпки по посока Север-Юг	20	28	20	20	20	24	20	16
Стъпка по посока Запад-Изток [m]	250	250	250	250	250	250	250	250
Размер на стъпката Север-Юг [m]	250	250	250	250	250	250	250	

1.2.2.1.3.1. Трасе на АМ „Хемус” за Етап 3 от алтернатива В1 - първи подучастък от км 214+500 до км 229+000

Първи подучастък на етап 3 от алтернатива В1Аобхваща трасе с дължина от около 13.5 км, като започва от км 214+500 до км 229+000.Първи подучастък на Етап III съвпада със седми подучастък на Етап II, като териториално разпределение и максимални приземни концентрации, за който са изложени в предната точка.

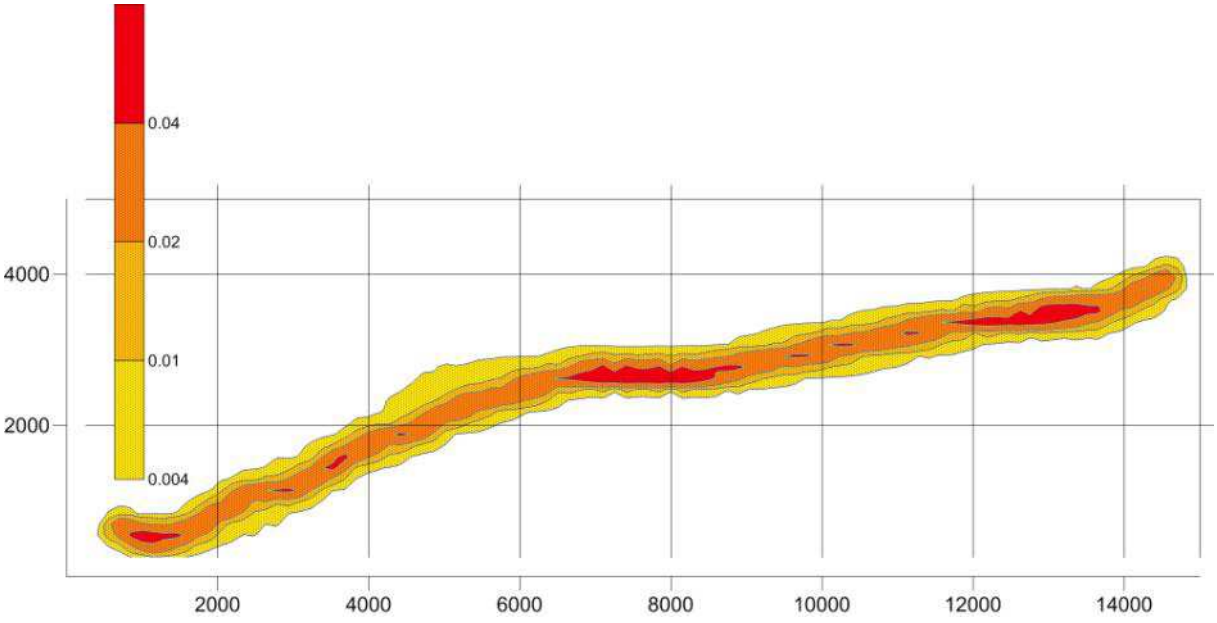
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Крушето около км 224+500, са жилищна зона отстояща на около 1.3 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 20 до 40 м при прогнозния трафик. Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 9-10% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 40-41% от целевите норми за ПАВ).

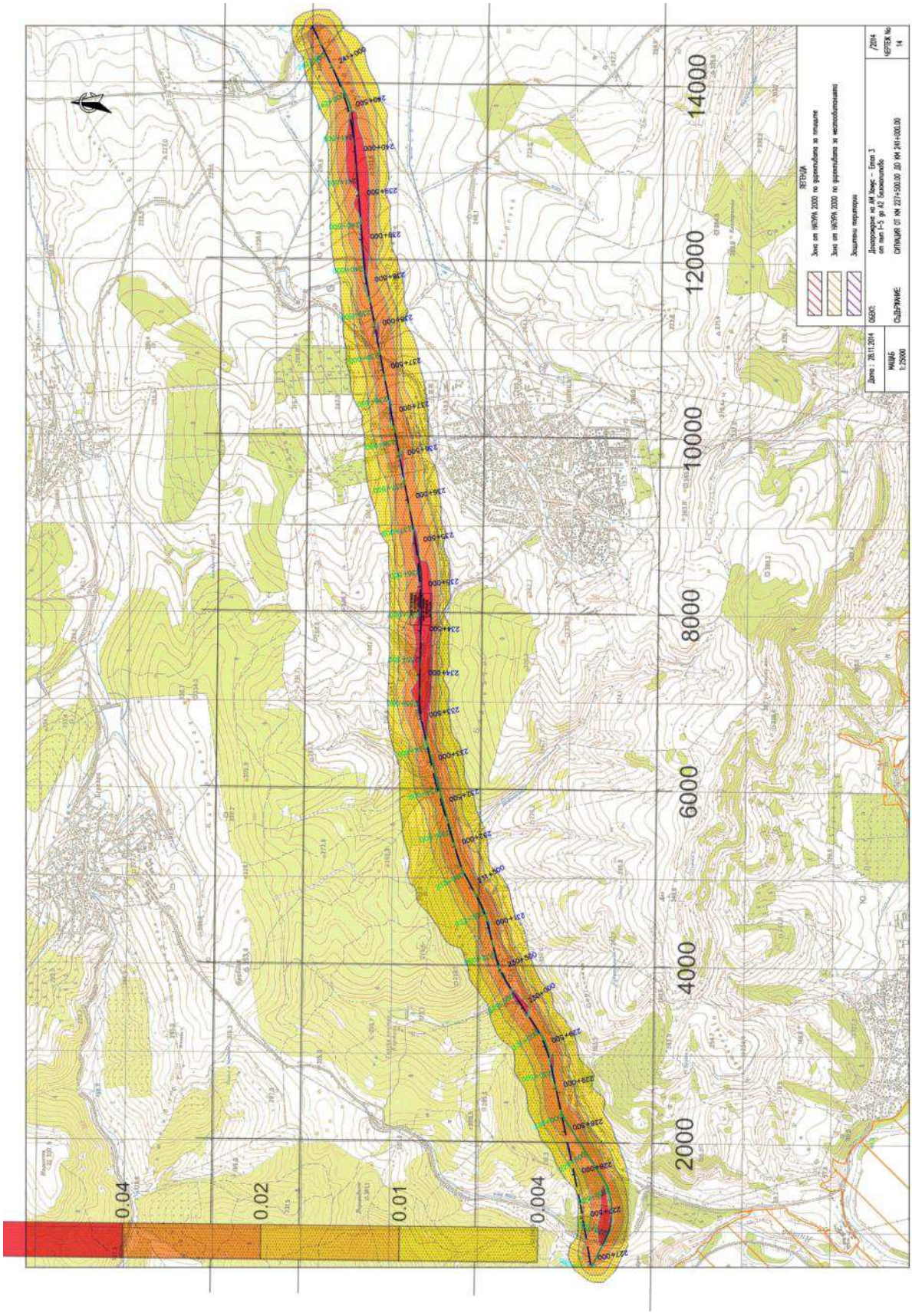
1.2.2.1.3.2. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1 - втори подучастък от км 228+000 до км 243+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 118 – 175 % от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 5-6 % за серния диоксид и 51-52 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 239+500 от трасето на пътя (североизточно от с. Сушица далеч извън населеното място)..

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 96 - 143% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0384 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0570 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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 8-9 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при втори подучастък от км 228+000 до км 243+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от Алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при втори подучастък от км 228+000 до км 243+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Сушица, около км 237+500, с жилищна зона, отстояща на около 430 м и и промишлени сгради на около 100 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик.

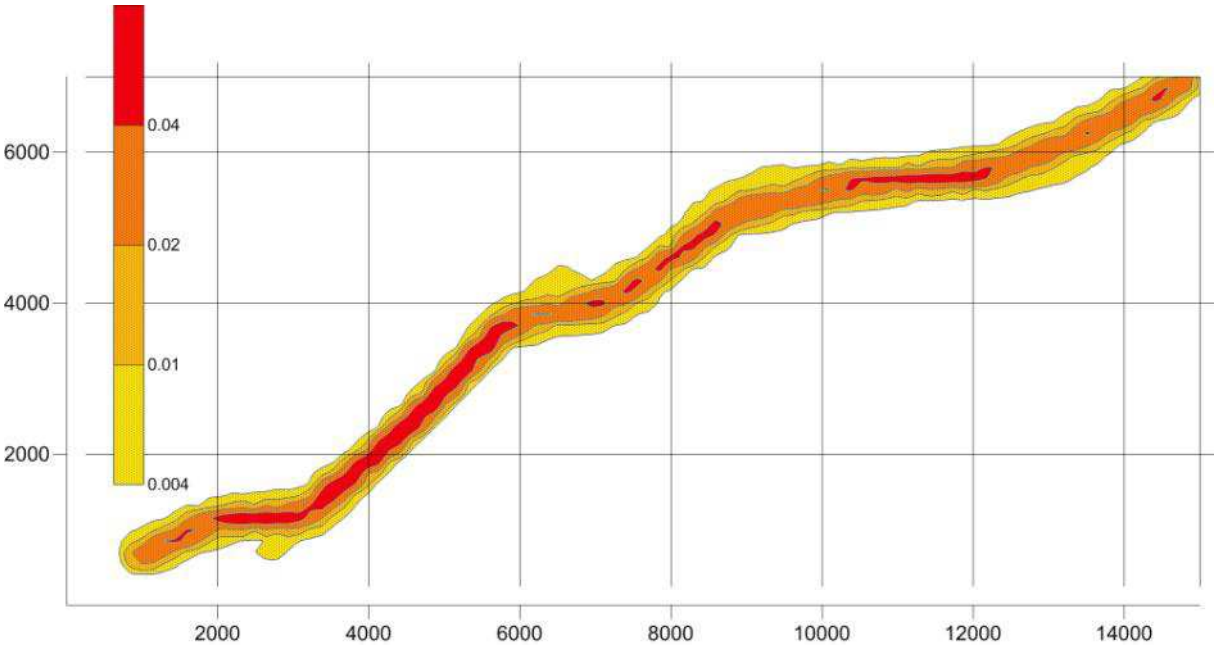
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 10-11% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 43-44% от целевите норми за ПАВ).

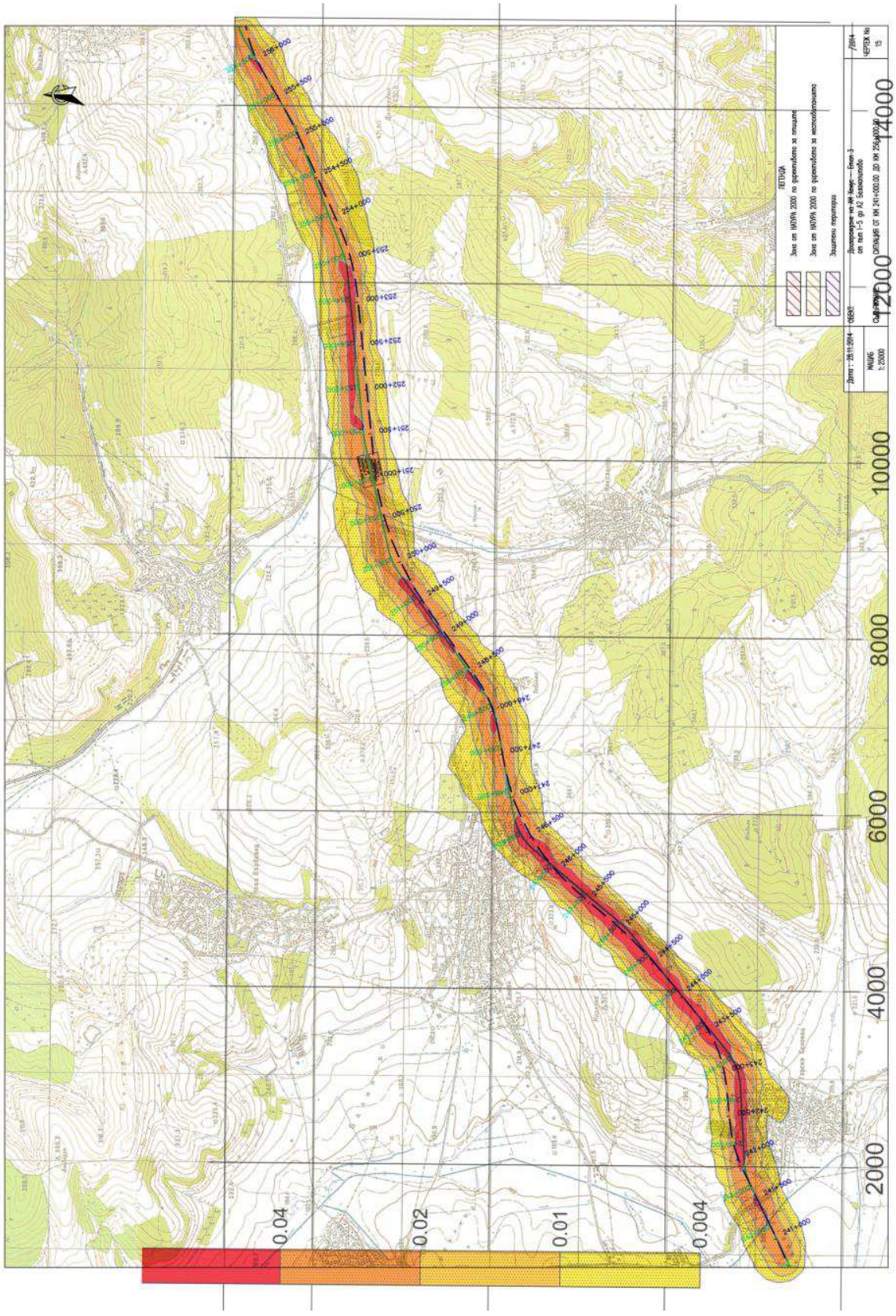
1.2.2.1.3.3. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1 - трети подучастък от км 242+000 до км 257+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 114 – 169 % от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 4-5 % за серния диоксид и 49-50 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 244+500 от трасето на пътя (североизточно от с. Горски Сеновец извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 109 - 162% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0437 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0648 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 9-10% за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при трети подучастък от км 242+000 до км 257+500 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при трети подучастък от км 242+000 до км 257+500 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1

Най-близките обитаеми зони, покрай с. Горски Сеновец, около км 243+500, с жилищна зона, отстояща на около 100 м с единични сгради на около 50 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони при с. Камен около км 248+000, с жилищна зона, отстояща на около 45 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 40 м при прогнозния трафик.

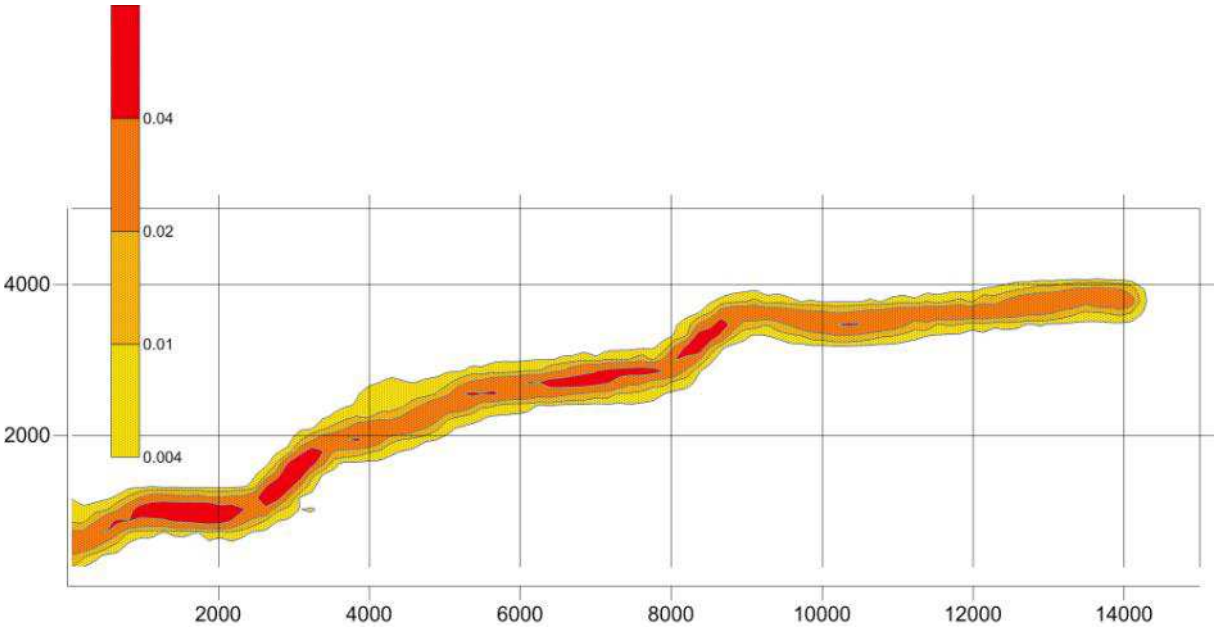
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 8-10% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 34-40% от целевите норми за ПАВ).

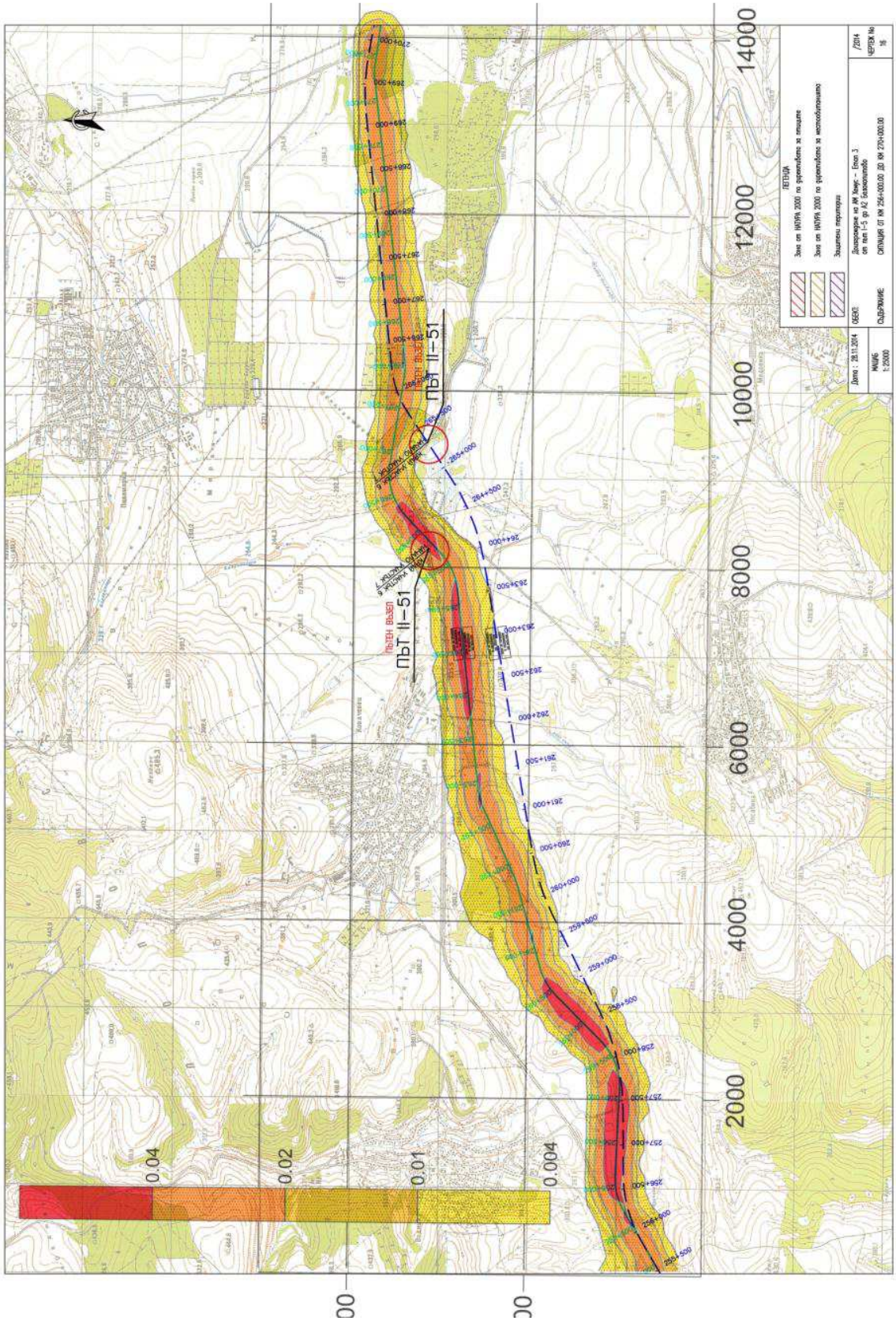
1.2.2.1.3.4. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1 - четвърти подучастък от км 256+000 до км 271+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 157 – 233 % от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 6-7 % за серния диоксид и 67-68 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 262+500 от трасето на пътя (южно от с. Водица извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 125 – 185 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0499 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0740 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 10-11 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при четвърти подучастък от км 256+000 до км 271+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при четвърти подучастък от км 256+000 до км 271+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1

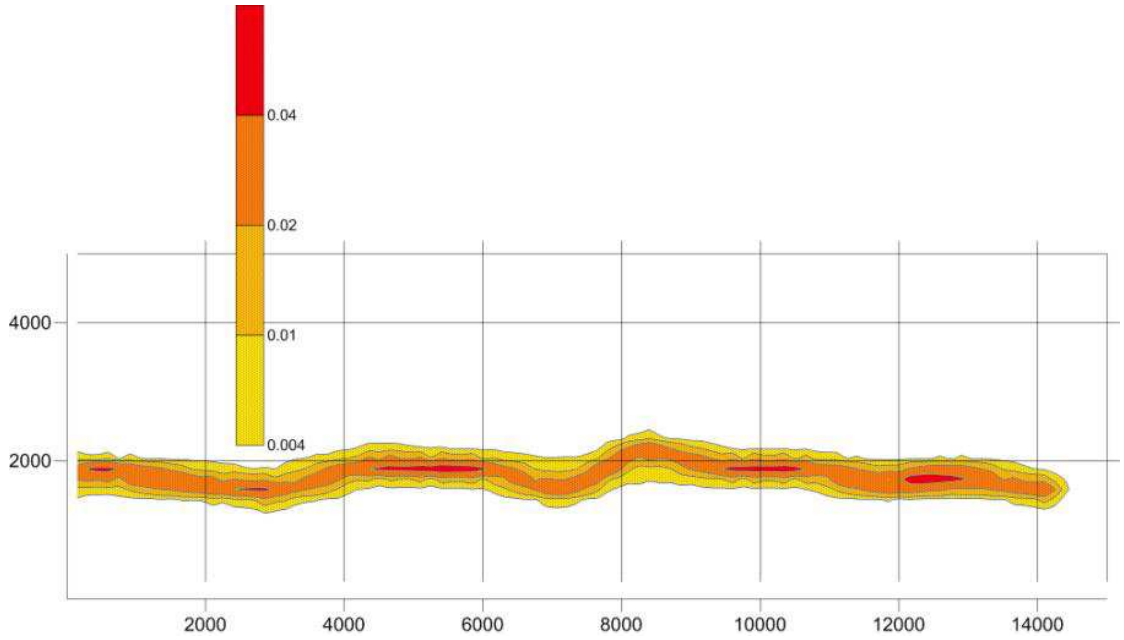
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Водица, около км 258+000, с жилищна зона, отстояща на около 750 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 20 до 35 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони при с. Ковачевец около км 263+000, с жилищна зона, отстояща на около 520 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 20 до 35 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 9-10% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 43-44% от целевите норми за ПАВ).

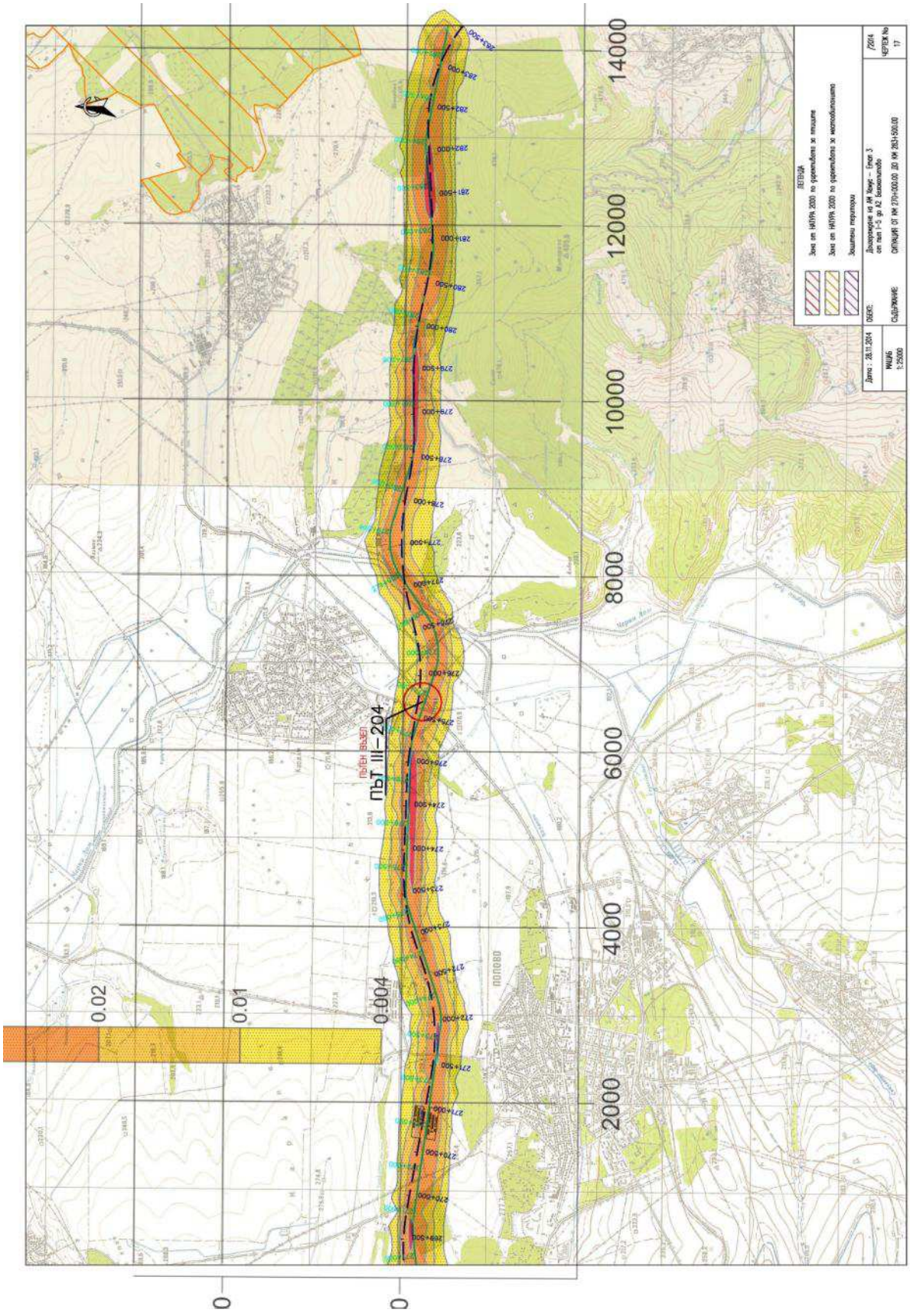
1.2.2.1.3.5. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1 - пети подучастък от км 271+000 до км 285+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 47 – 70 % от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 1-2 % за серния диоксид и 22-23 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 280+000 от трасето на пътя (югоизточно от гр. Кардам извън населеното място).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при пети подучастък от км 271+000 до км 285+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1



Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 81 – 120 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0325 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0480 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди).



Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при пети подучастък от км 271+000 до км 285+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1

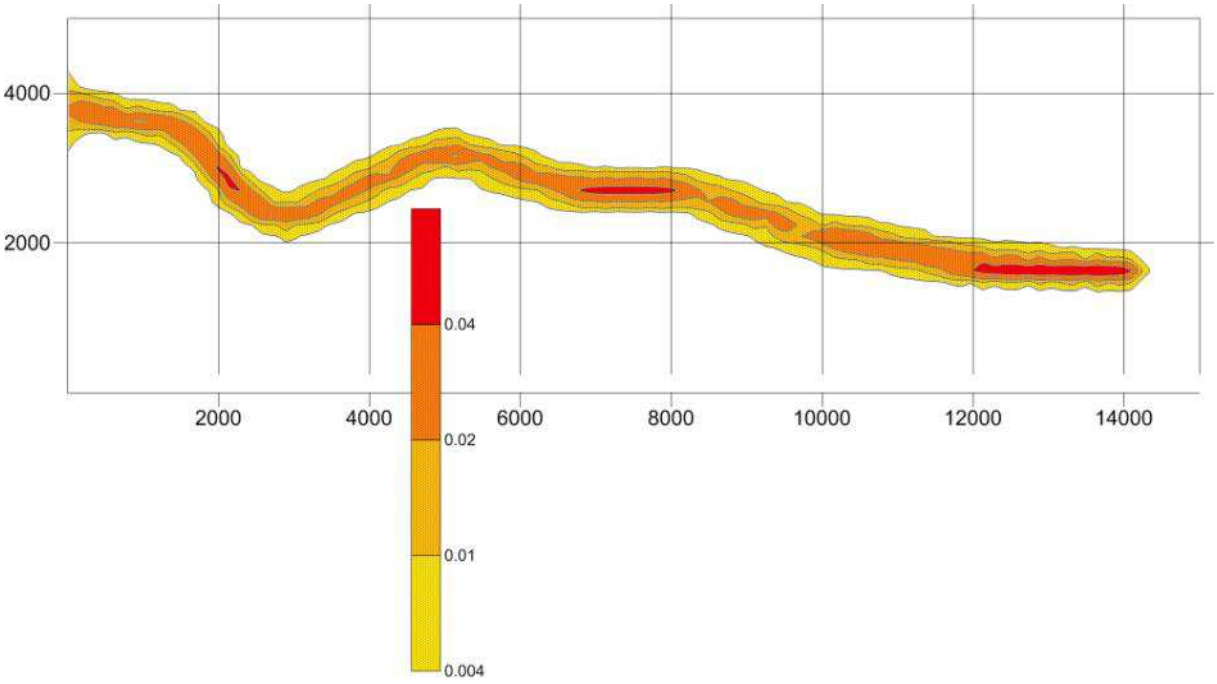
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при гр. Попово, около км 273+500, с промишлена зона на около от 550 м и жилищна зона на около 600 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони при гр. Кардам около км 277+000, с жилищна зона, отстояща на около 500 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е само върху пътното платно при прогнозния трафик.

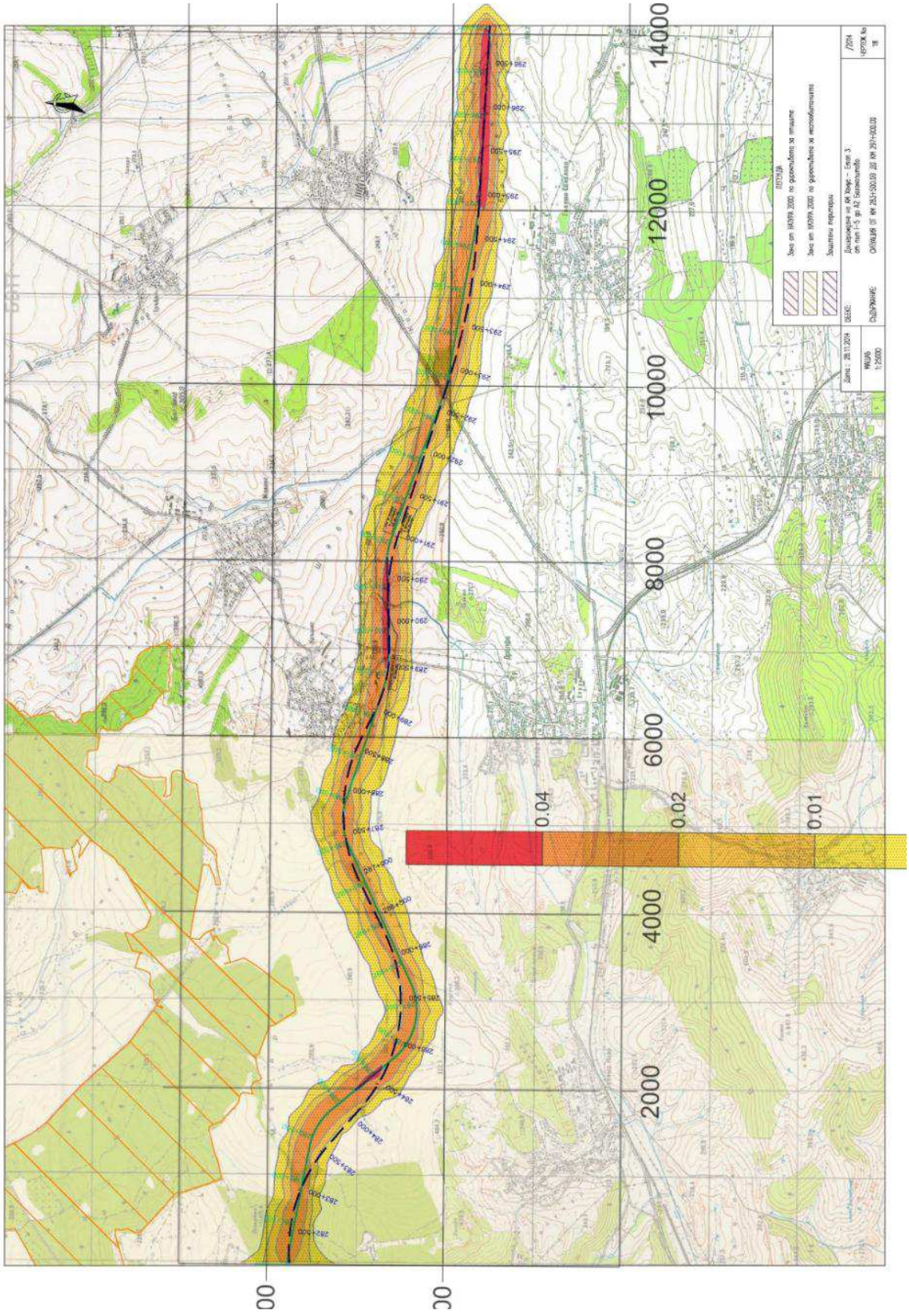
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 6-8% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 24-29% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.1.3.6. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1 - шести подучастък от км 284+000 до км 299+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 66 – 98 % 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 26-27 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 286+500 от трасето на пътя (североизточно от с. Голямо ново далеч извън населеното място).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при шести подучастък от км 284+000 до км 299+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при шести подучастък от км 284+000 до км 299+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 77 – 113 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0306 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0453 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 6-7 % за праховите частици (сажди).

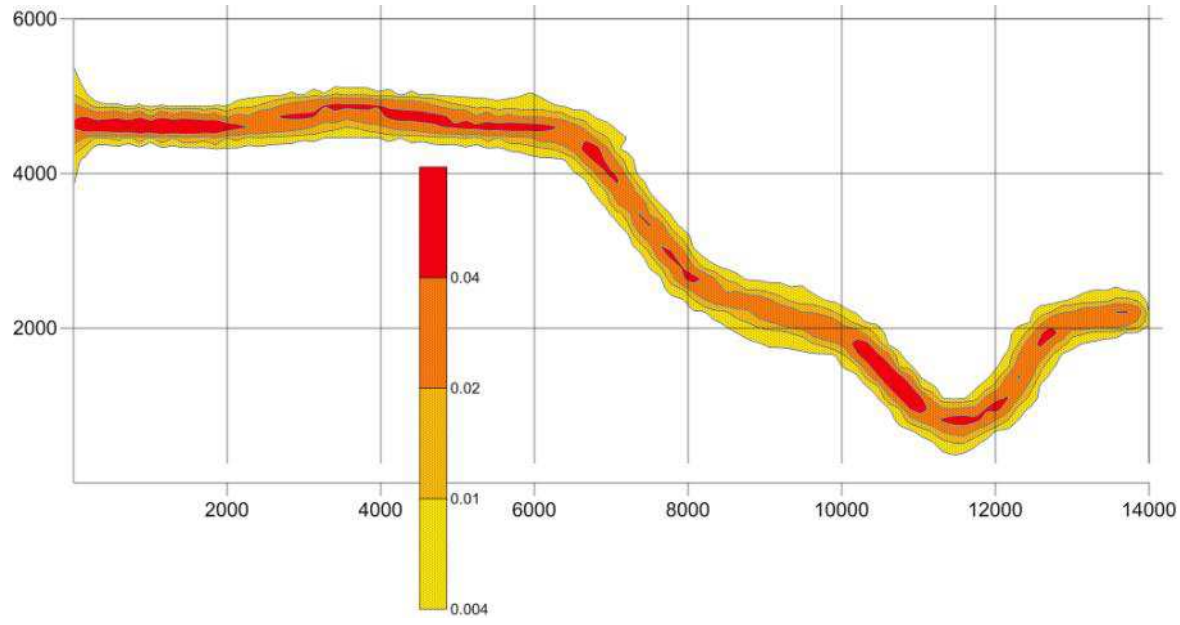
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Кръшно, около км 291+000, с жилищна зона, отстояща на около 130 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е само върху пътното платно при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Голямо Соколово около км 297+000, с жилищва зона отстояща на около 700 м и промишлени сгради на 500 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик.

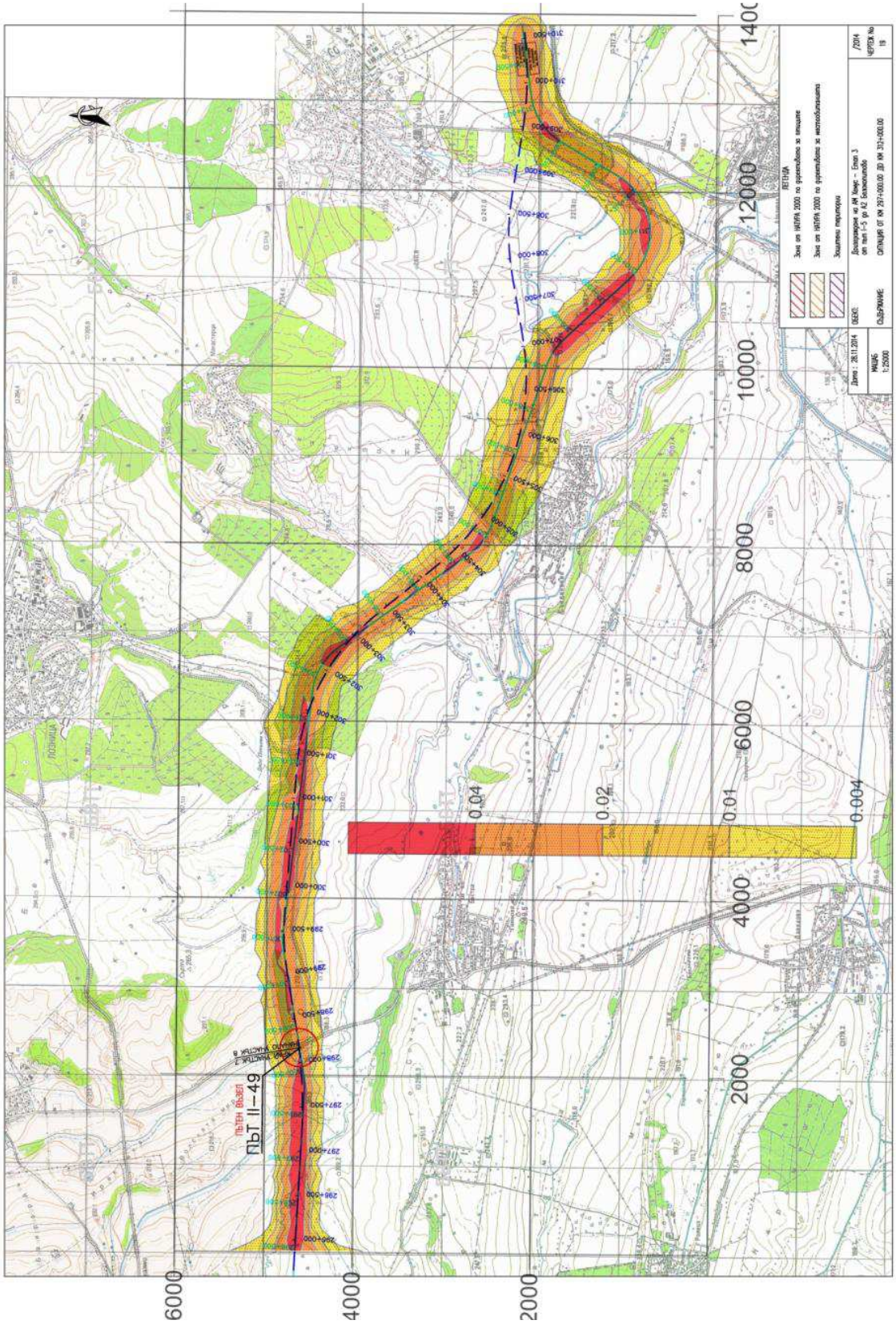
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 7-8% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 24-33% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.1.3.7. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1 - седми подучастък от км 298+000 до км 313+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 127 – 189 % от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 5-6 % за серния диоксид и 48-49 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 309+500 от трасето на пътя (северно от с. Съединение, извън населеното място).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при седми подучастък от км 298+000 до км 313+500 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при седми подучастък от км 298+000 до км 313+500 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 116 – 171 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0409 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0606 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди).

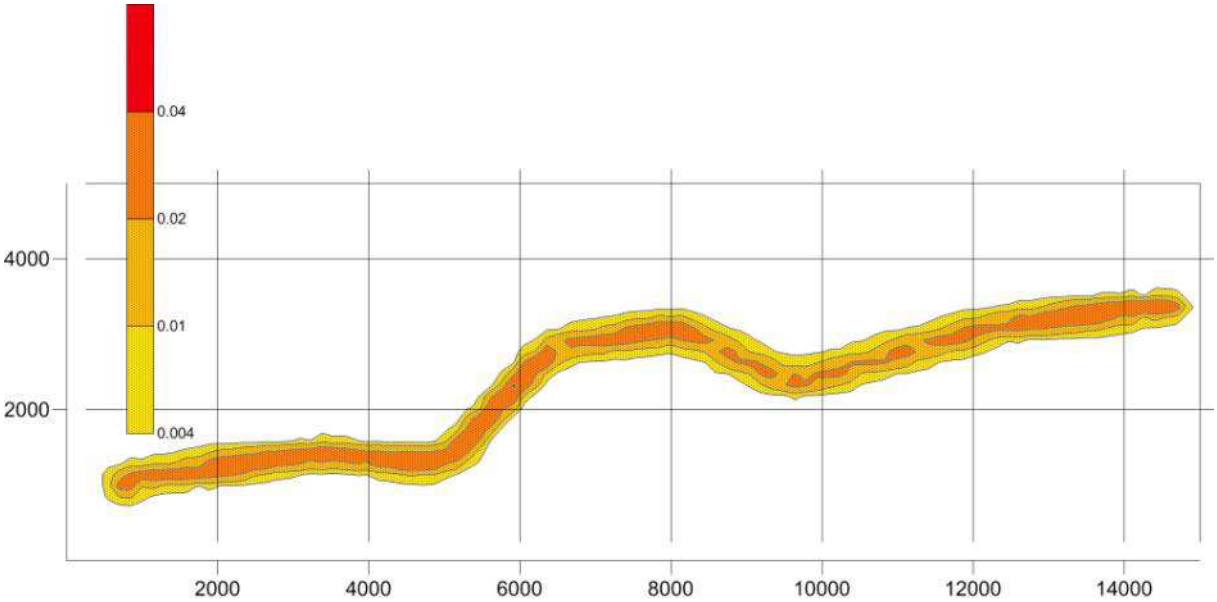
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Съединение, около км 307+500, са жилищна зона отстояща на около 400 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Макариополско около км 313+500, отстоящо на около 800 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик.

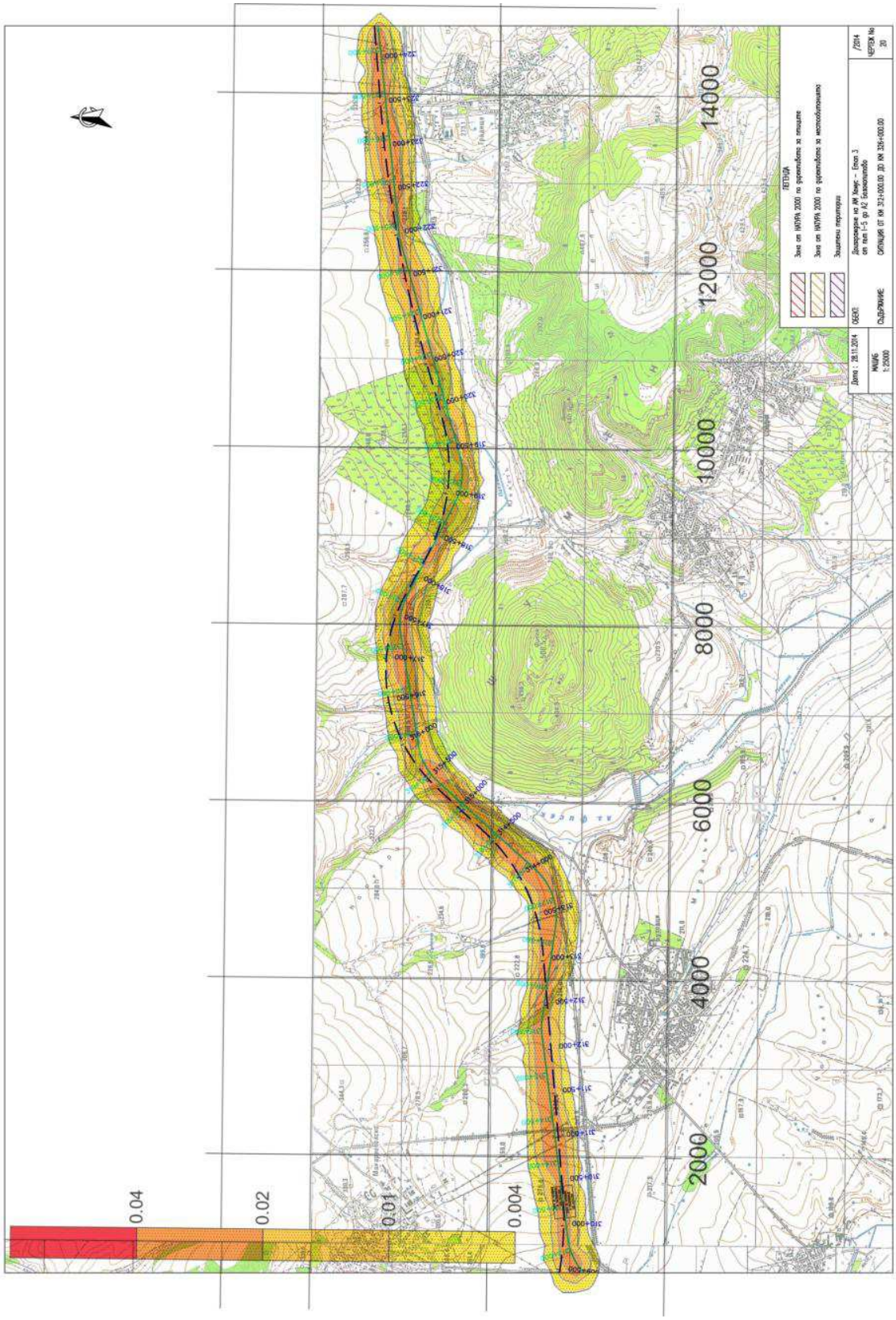
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 6-7% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 25-26% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.1.3.8. Трасе на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 - осми подучастък от км 313+000 до км 327+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 87 – 129% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 32-33 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 320+000 от трасето на пътя (далеч извън населените места)

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при осми подучастък от км 313+000 до км 327+500 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при осми подучастък от км 313+000 до км 327+500 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 61 – 90 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0242 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0359 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 4-5 % за праховите частици (сажди).

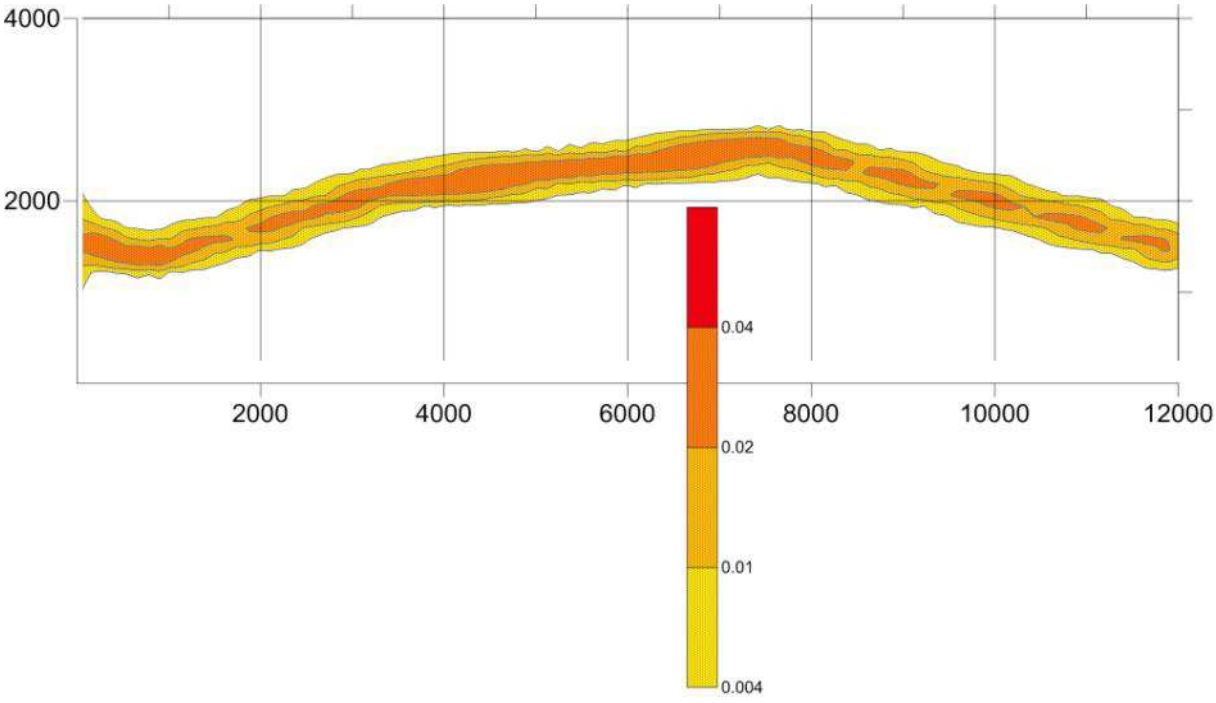
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Буховци, около км 316+000, са жилищна зона отстояща на около 800 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик.

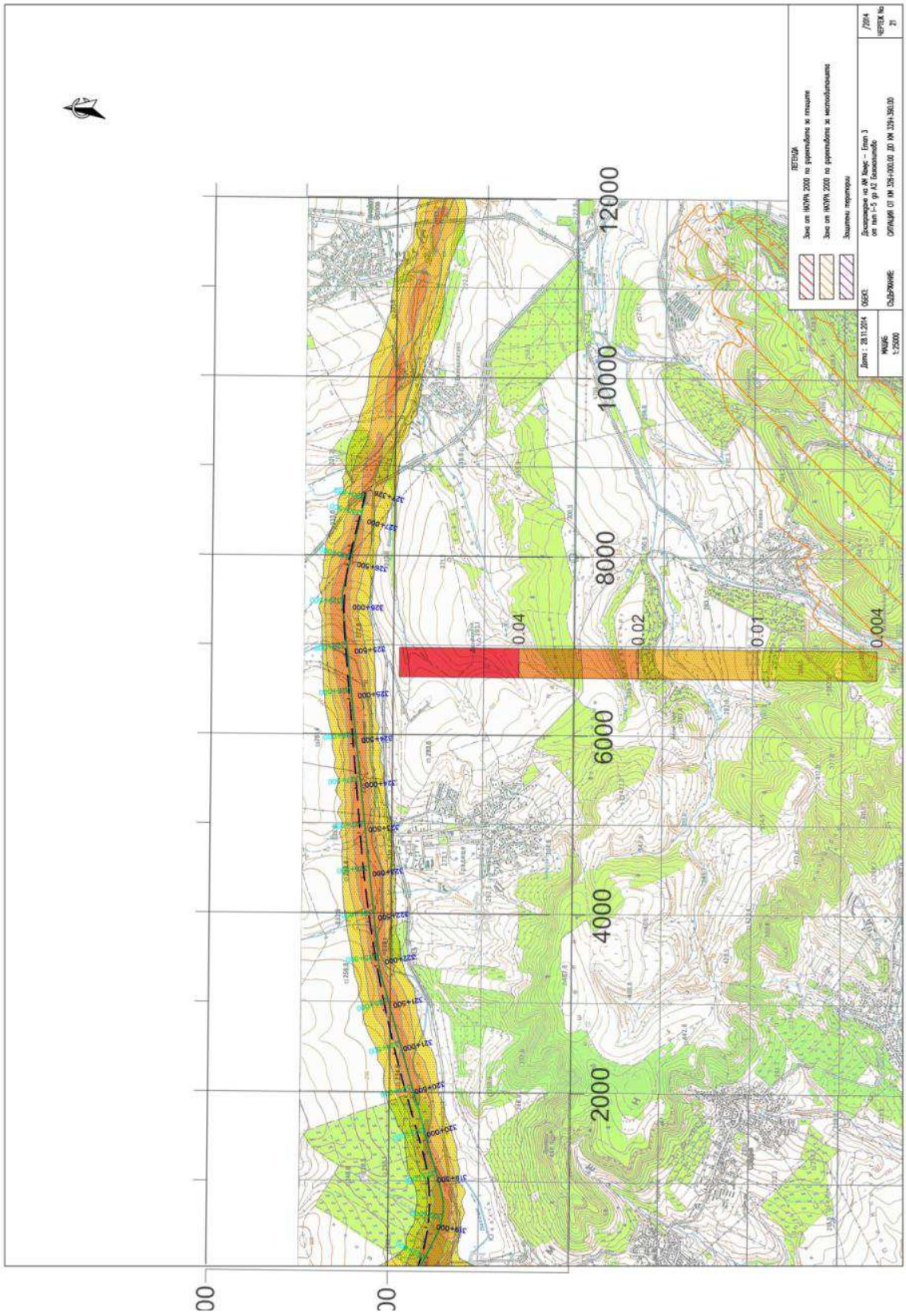
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 4-5% от СГНОЧЗ за прах (ФПЧ$_{10}$) и 19-20% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.1.3.9. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1 - девети подучастък от км 322+000 до км 330+682

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 76 – 112 % от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 28-29 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 328+500 от трасето на пътя (североизточно от с. Градище извън населеното място).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при девети подучастък от км 322+000 до км 330+682 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при девети подучастък от км 322+000 до км 330+682 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 63 – 94 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0253 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0374 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 4-5 % за праховите частици (сажди).

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Градище, около км 327+000, са жилищна зона отстояща на около 590 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Белокопитово около км 330+682, съвпащо с края ня магистралата, като населеното място отстои на около 1.0 км. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човеш е в зона от 20 до 25 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 3-6% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 15-22% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.2. TPACE по алтернатива B1A (син подобрен вариант/син пунктир)

1.2.2.2.1. Етап 1 по алтернатива B1A (син подобрен вариант/син пунктир)

Първи етап на АМ “Хемус“ - започва от връзката на изградената част от магистралата след гр. Ябланица до пресичането с път II-35 (Никопол - Плевен - Ловеч - Троян - Кърнаре). Начало на алтернатива B1A – км 78+500 и край – км 137+220, с дължина 58.720 км.

Подробните резултати от моделирането за **етап 1 по алтернатива B1A (син подобрен вариант/син пунктир)** са дадени в цифров и табличен вид в **Приложение № 22.**

Входни данни за модел DIFFUSION при етап 1 на алтернатива B1A

Използуваните данни за геометрията и спецификата на района при провеждане на изчисленията и прогнозирането, определени от дължината на избраните подучастъци, са показани в Таблицата.

Изчислителен подучастъци на етап 1 от алтернатива B1A	Първи под участък 1-1	Втори под участък 1-2	Трети под участъкк 1-3	Четвърти под участък 1-4	Пети под участък 1-5
Тип подложна повърхност	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район
Скорост и честота типични за района на	ХМС Тетевен	ХМС Тетевен	ХМС Тетевен	ХМС Тетевен	ХМС Ловеч
Брой на стъпки по посока Запад-Изток	60	48	44	44	56
Брой на стъпки по посока Север-Юг	32	32	16	28	40
Стъпка по посока Запад-Изток [m]	250	250	250	250	250
Размер на стъпката Север-Юг [m]	250	250	250	250	250

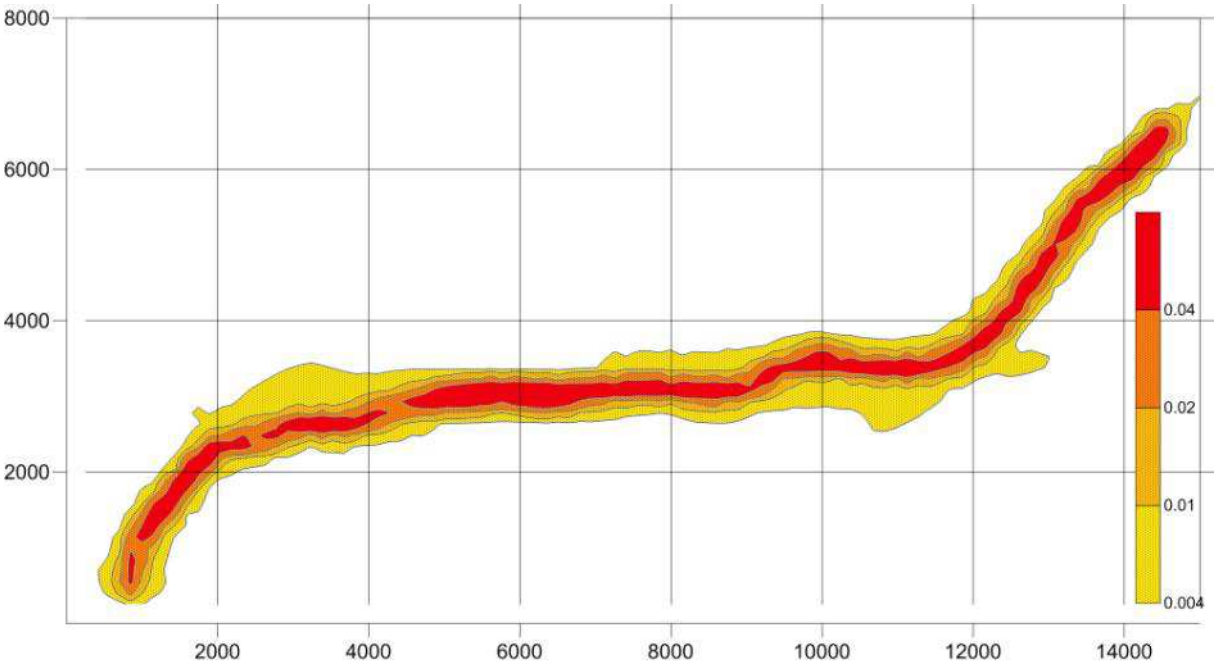
Разположението на рецепторите е към населените места е еднотипно за всички точки от трасето (по 3+1+3 бр.), съответстващи на направлението на най-близките населени места и/или жилищни сгради. Те са разпределени на групи около всяка точка, състоящи се от рецептори на всеки -100, -50, -25, 0, +25, +50 +100 м разстояние от двете страни на оста на пътя.

1.2.2.2.1.1. Трасе на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А - първи подучастък от км 78+500 до км 94+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 172 - 211% 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 52-53 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 83+250 от трасето на пътя (югоизточно от с. Брестница далеч извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 156- 193% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0626 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0769 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 9-10 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при първи подучастък от км 78+500 до км 94+000 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А

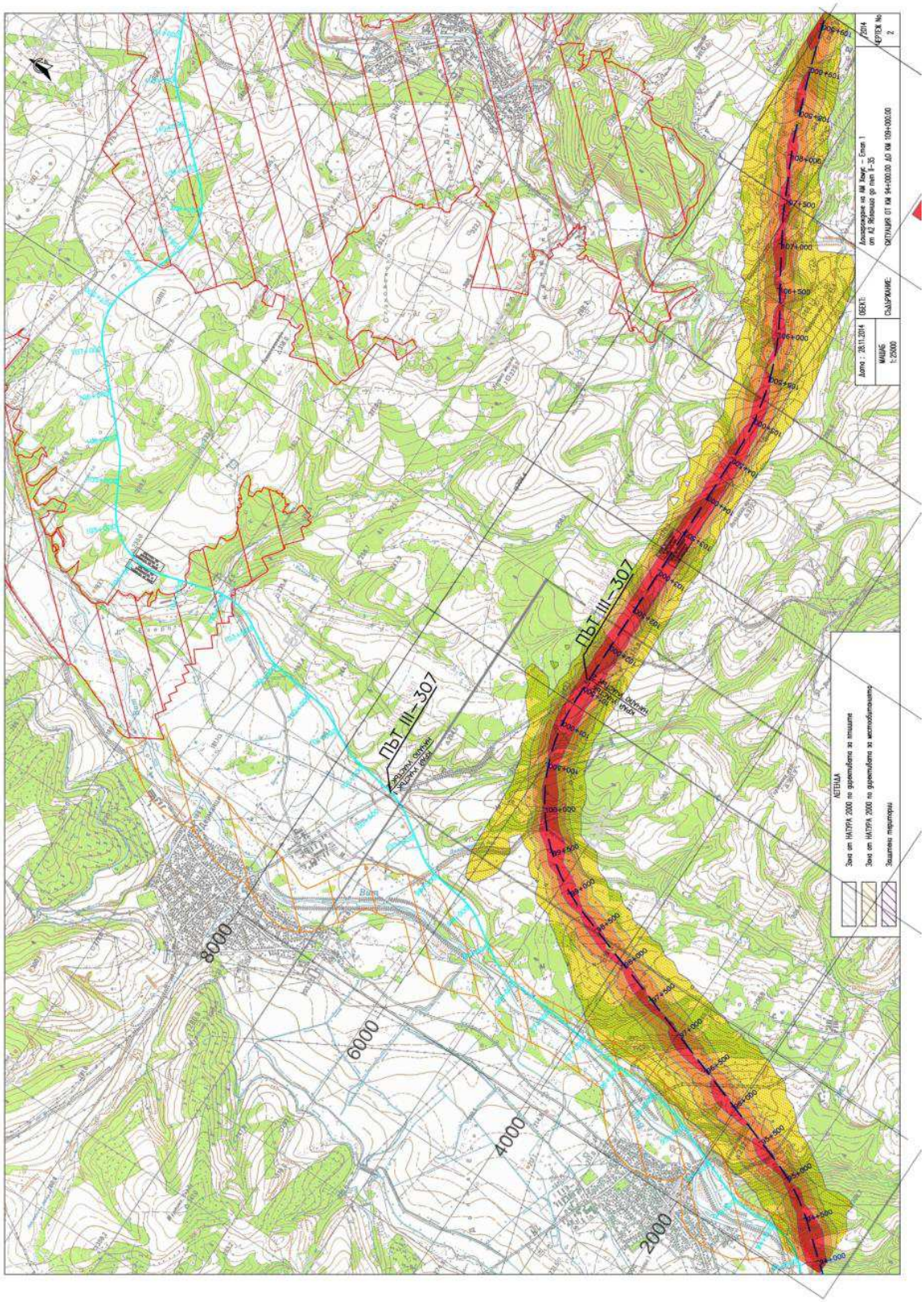


С цветните линии около трасето (според относителната координатна мрежа) са означени контурите на изолиниите на приземната концентрация (получени с модул DIFFUSION), съответстващи на зони с приземни концентрации на NO_X, както следва: - над 0.04 мг/м^3 (над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) –

червен цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50- 100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят; - между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Нановица около км 78+500, са жилищна зона отстояща на около 400 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 40 до 70 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък с. Брестница около км 86+250, са жилищна зона отстояща на около 400 - 420 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраните 2040 година е в зона от 35 до 50 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 9-11% от СГНОЧЗ за прах и 44-50% от целевите норми за ПАВ).



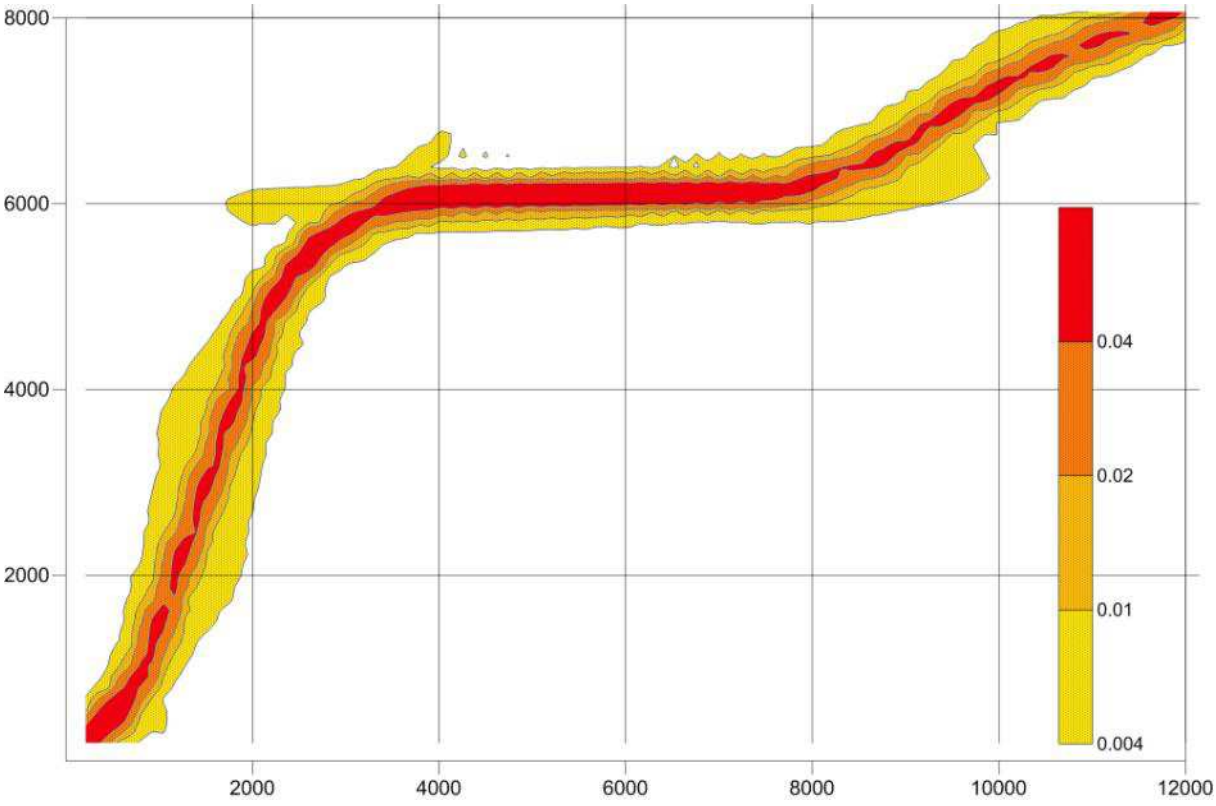
Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при първи подучастък от км 78+500 до км 94+000 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А

1.2.2.2.1.2. Трасе на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А - втори подучастък от км 94+000 до км 109+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 144 - 177% 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 44-45 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км кв 94+500 от трасето на пътя (източно от с. Торос извън населеното място).

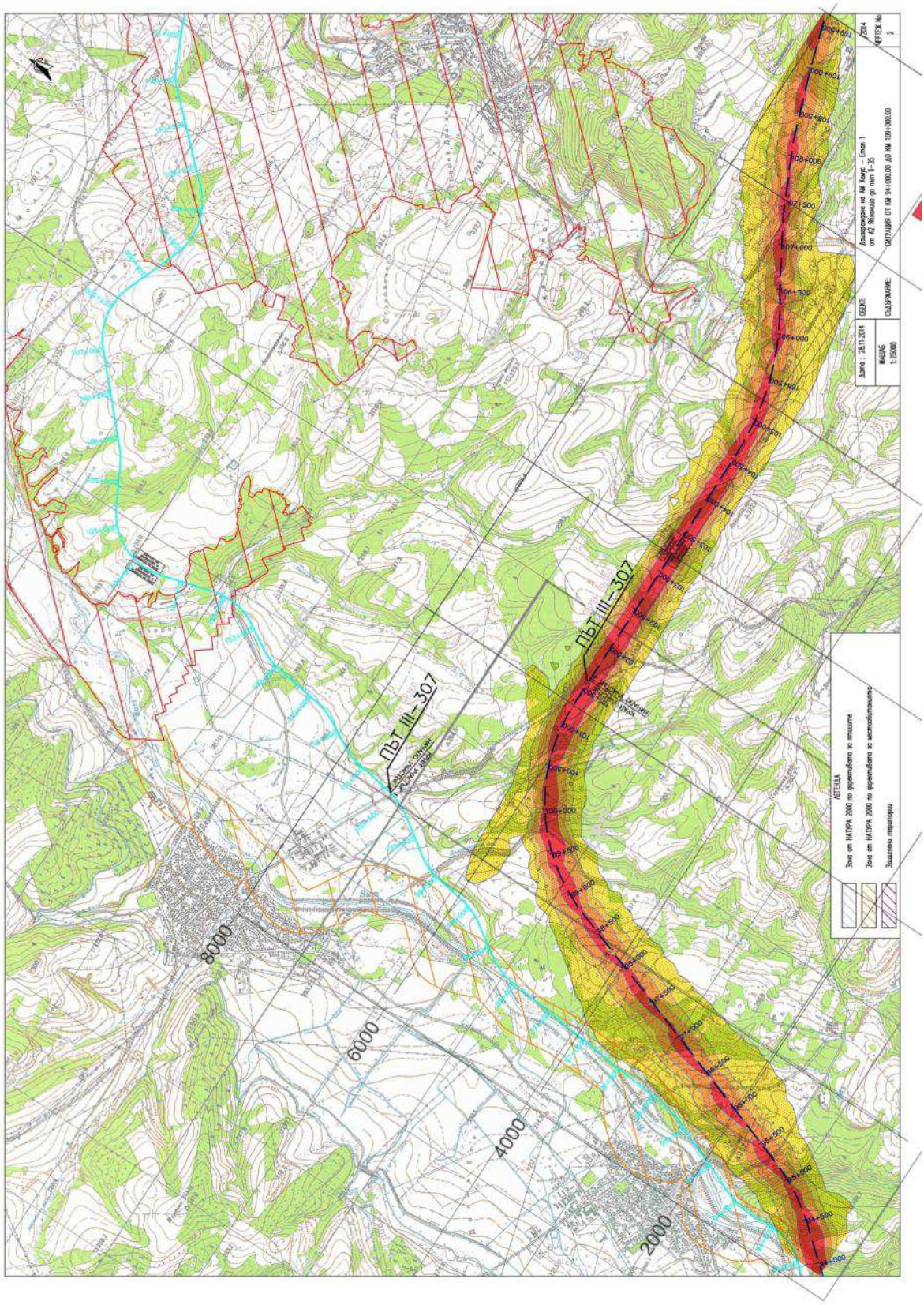
Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 156- 193% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0626 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0769 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 9-10 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при втори подучастък от км 94+000 до км 109+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А



Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Торос, от км 94+500 до км 95+500, са жилищна зона отстояща на около 850 - 860 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 40 до 45 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 9-10% от СГНОЧЗ за прах (ФПЧ$_{10}$) и 44-45% от целевите норми за ПАВ).



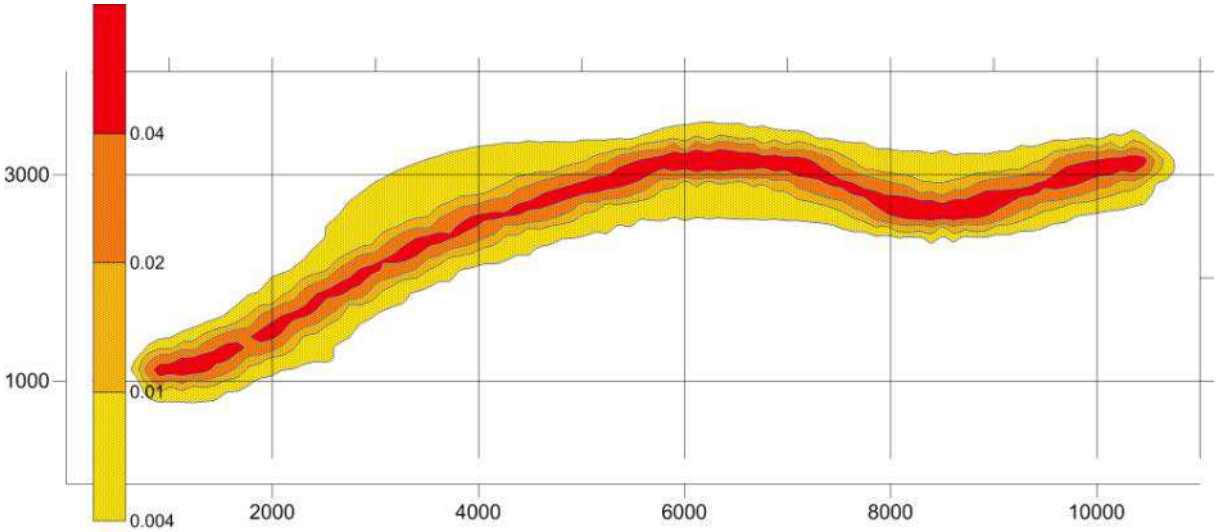
Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при втори подучастък от км 94+000 до км 109+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А

1.2.2.2.1.3. Трасе на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А - трети подучастък от км 105+500 до км 115+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 82 - 101% 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 25-26 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с с км 106+500 от трасето на пътя (далеч извън населените места).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 147- 148% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0480 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0590 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди).

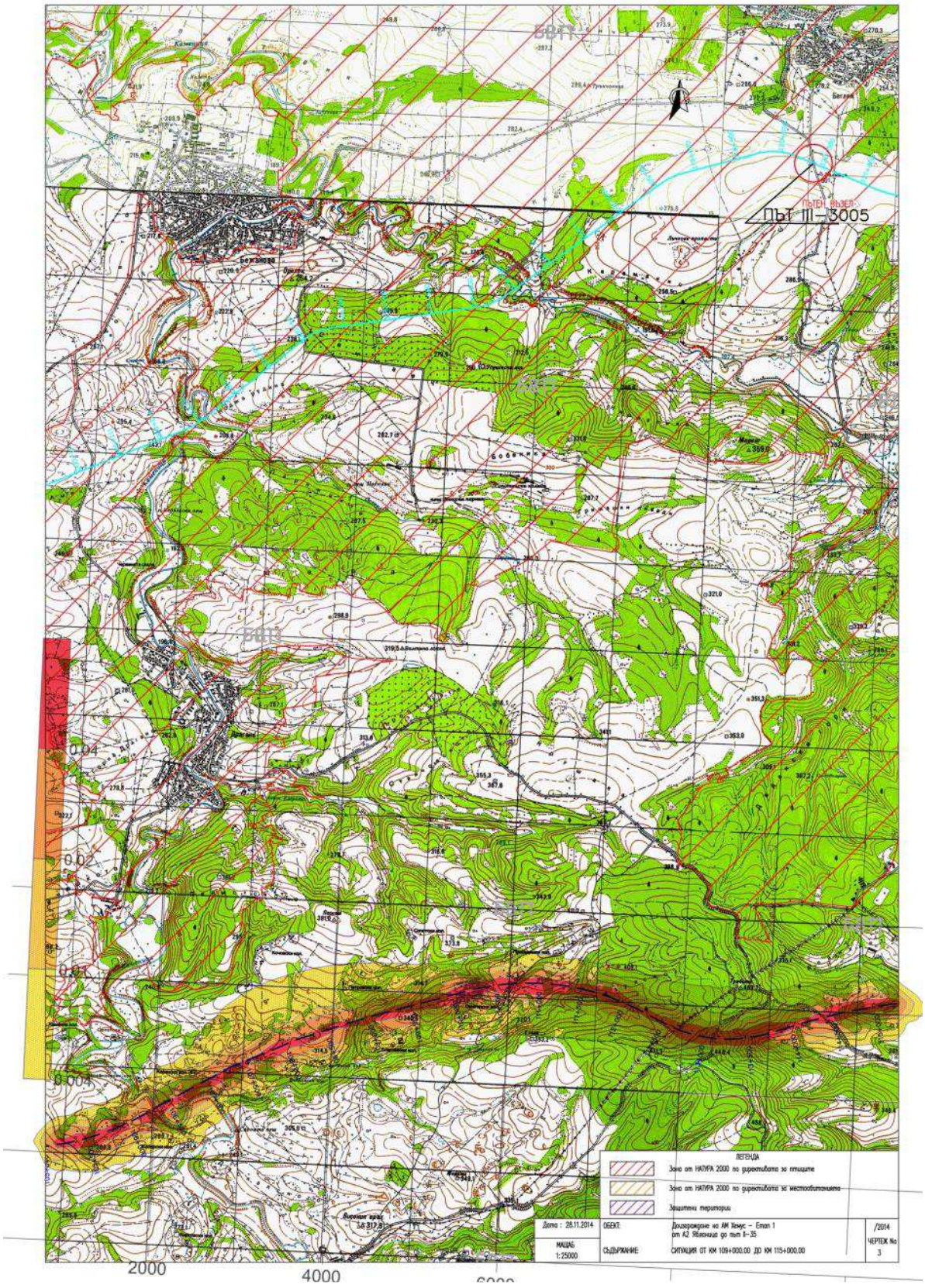
Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при трети подучастък от км 105+500 до км 115+000 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А



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_X, както следва: - над 0.04 мг/м^3 (над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50- 100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят; - между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Драгана около км 107+500 и при гр. Угърчин около км 108+500, са жилищни зони отстоящи на около 2.5 км и на около 3.2 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 40 до 45 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 7-8% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 32-33% от целевите норми за ПАВ).



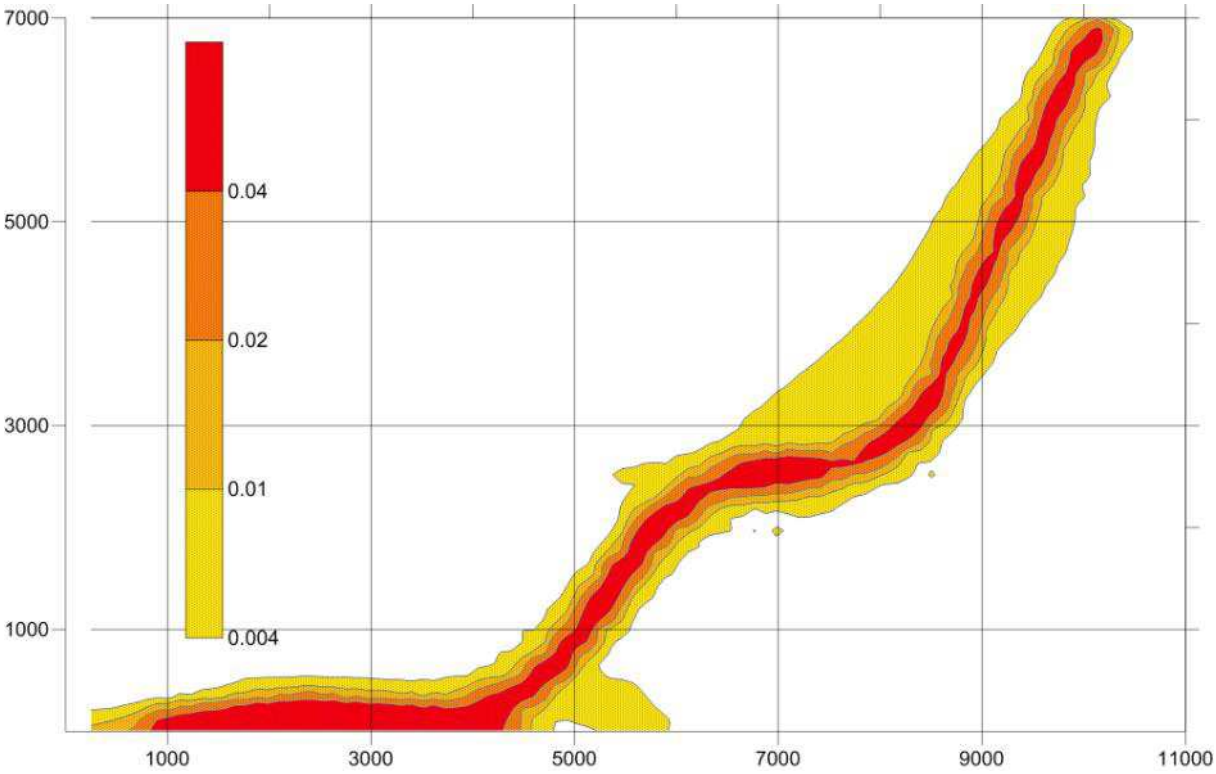
Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при трети подучастък от км 105+500 до км 115+000 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А

1.2.2.2.1.4. Трасе на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А - четвърти подучастък от км 115+500 до км 127+500

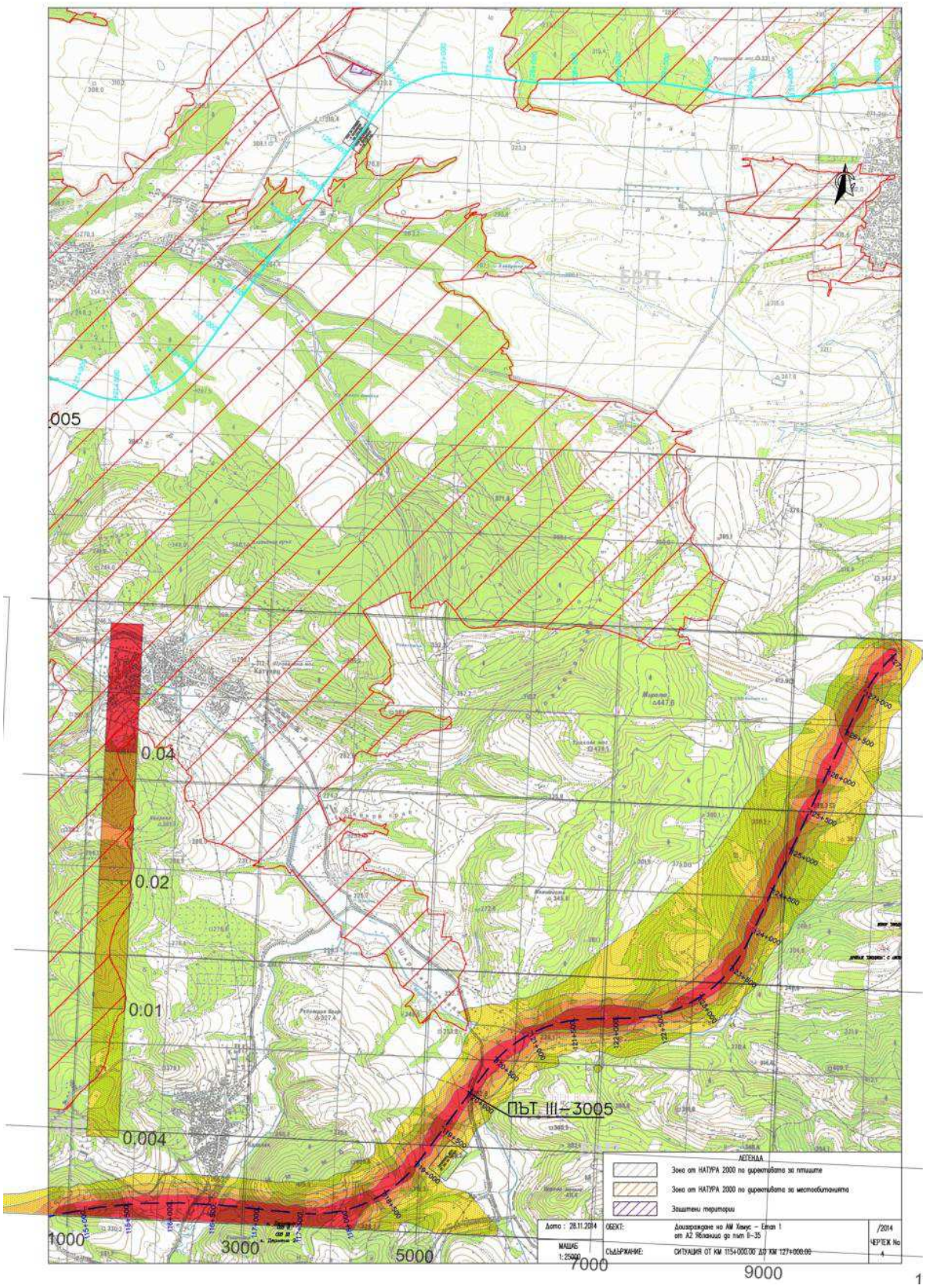
Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 83 - 102% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 2-3 % за серния диоксид и 25-26 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 121+000 от трасето на пътя (далеч извън населените места).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 127- 157% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0508 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0624 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при четвърти подучастък от км 115+500 до км 127+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А



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_X, както следва: - над 0.04 мг/м^3 (над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50- 100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят; - между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.



Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при четвърти подучастък от км 115+500 до км 127+500 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Орляне, около км 115+500, са жилищна зона отстояща на около 1.3 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 50 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с при с. Каленик около км 116+500, са жилищна зона отстояща на около 350 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 30 до 45 м при прогнозния трафик.

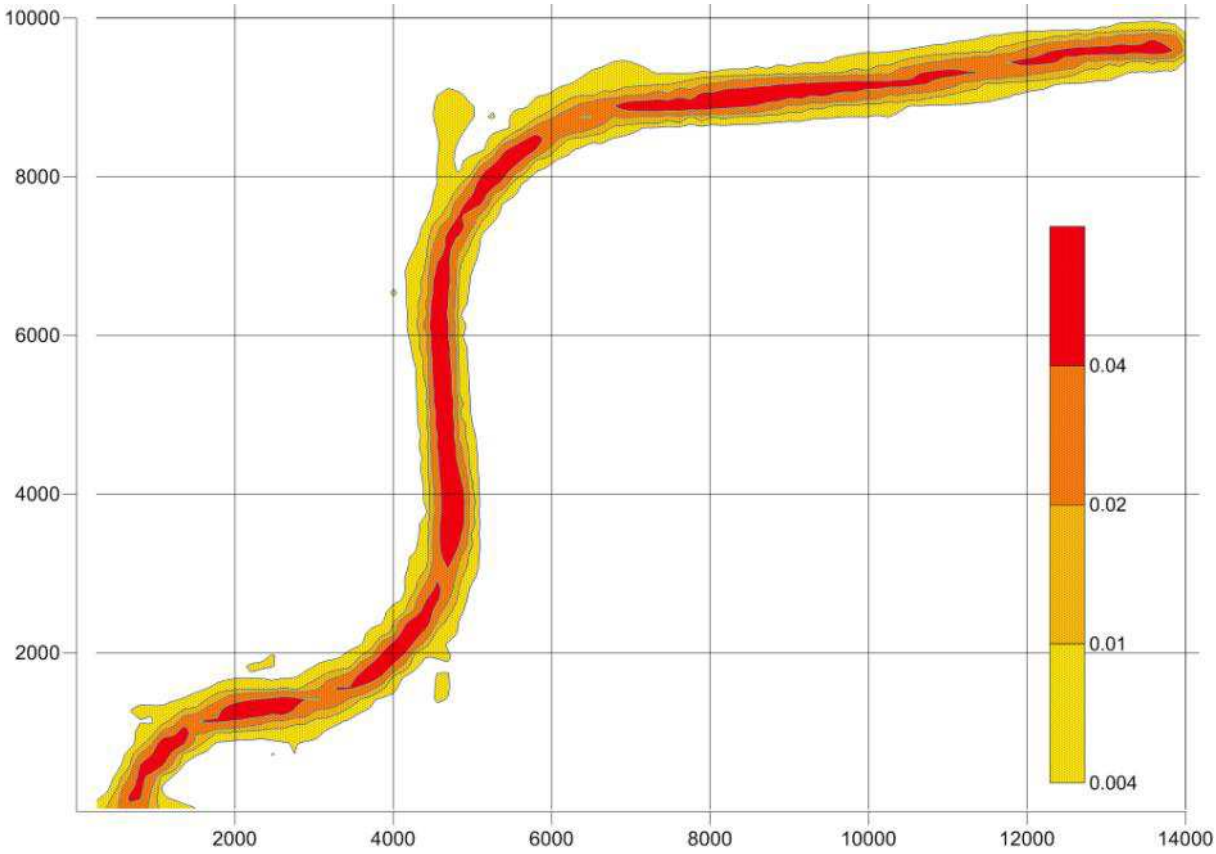
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 11-13% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 55-56% от целевите норми за ПАВ)л

1.2.2.2.1.5. Трасе на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А - пети подучастък от км 127+000 до км 146+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 142 - 176% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 4-5 % за серния диоксид и 43-44 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 140+000 от трасето на пътя (далеч извън населени места).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 186- 229% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0745 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0915 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 3-4 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 11-12 % за праховите частици (сажди).

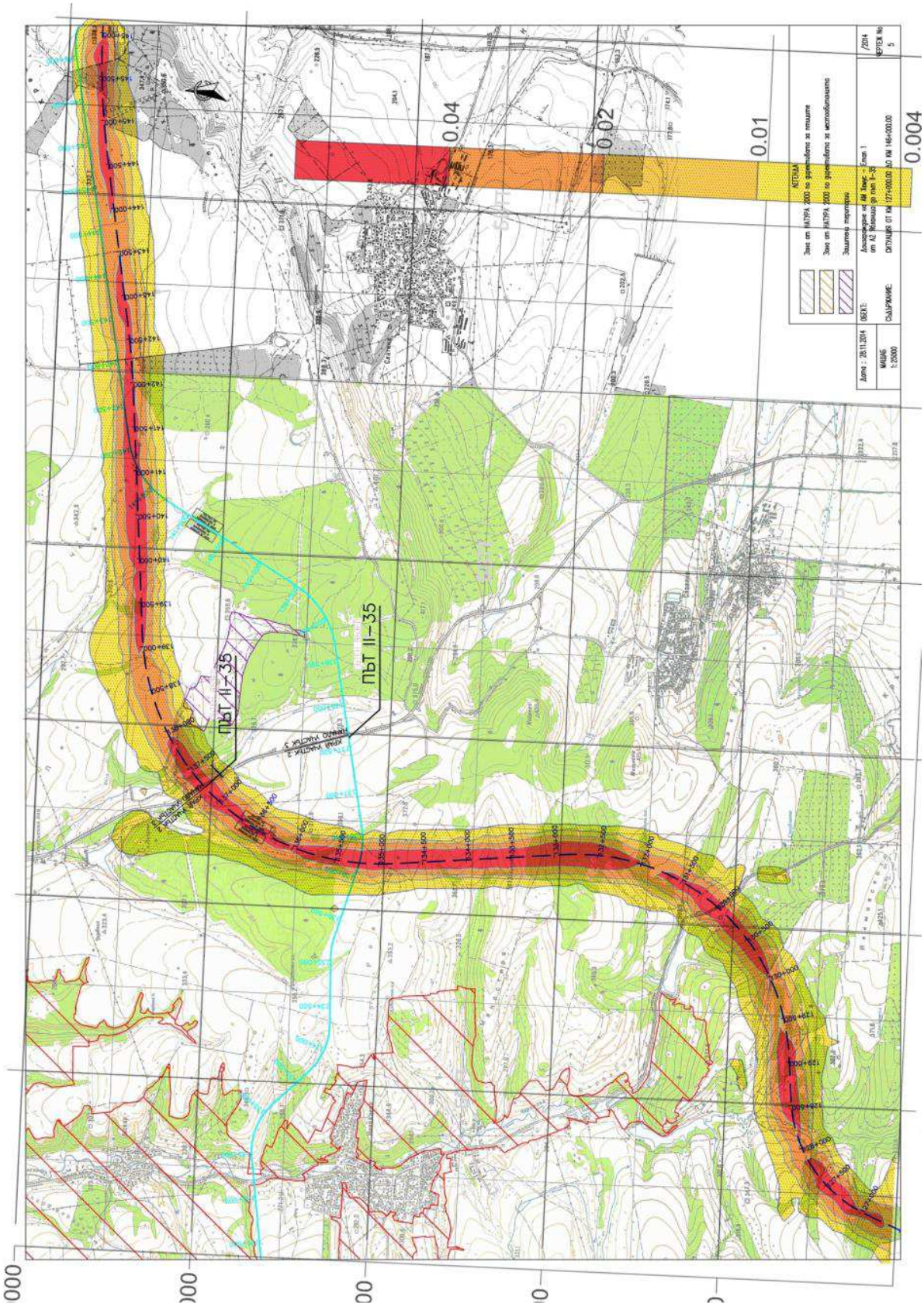
Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при пети подучастък от км 127+000 до км 146+000 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А



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_X, както следва: - над 0.04 мг/м^3 (над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50- 100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят; - между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Славяни, около км 132+000, са жилищна зона отстояща на около 1.7 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 40 до 45 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Слатина около км 142+500, са жилищна зона отстояща на около 2.5 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 40 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 9-11% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 42-46% от целевите норми за ПАВ).



Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при пети подучастък от км 127+000 до км 146+000 на АМ „Хемус” за етап 1 от алтернатива В1А

1.2.2.2.2. Етап 2 по алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир)

Втори етап на АМ „Хемус“ - започва след пътен възел с път II-35 до пресичане с път Е-85 (Русе - Кърджали - Подкова). Начало на алтернатива В1А – км 137+220 и край – км 221+250, с дължина около 84.030 км.

Подробните резултати от моделирането за **етап 2 по алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир)** са дадени в цифров и табличен вид в **Приложение № 23.**

Входни данни за модел DIFFUSION при етап 2 от алтернатива В1А

Използуваните данни за геометрията и спецификата на района при провеждане на изчисленията и прогнозирането, определени от дължината на избраната подучастъци, са показани в Таблицата.

Изчислителен подучастъци на етап 2 от алтернатива В1А	Втори под участък 2-2	Трети под участькк 2-3	Четвърти под участък 2-4	Пети под участък 2-5	Шести под участък 2-6	Седми под участък 2-7
Тип подложна повърхност	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район
Скорост и честота типични за района на	ХМС Ловеч	ХМС Ловеч	ХМС Ловеч	ХМС Панликени	ХМС Панликени	ХМС Горна Оряховица
Брой на стъпки по посока Запад-Изток	60	56	56	60	60	60
Брой на стъпки по посока Север-Юг	20	24	20	20	20	20
Стъпка по посока Запад-Изток [m]	250	250	250	250	250	250
Размер на стъпката Север-Юг [m]	250	250	250	250	250	250

Разположението на рецепторите е към населените места е еднотипно за всички точки от трасето (по 3+1+3 бр.), съответствуващи на направлението на най-близките населени места и/или жилищни сгради. Те са разпределени на групи около всяка точка, състоящи се от рецептори на всеки -100, -50, -25, 0, +25, +50 +100 м разстояние от двете страни на оста на пътя.

1.2.2.2.2.1. Трасе на АМ “Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А - първи подучастък от км 127+000 до км 146+000

Първи подучастък на етап 2 от алтернатива В1Аобхваща трасе с дължина от около 19.0 км, като започва от км 127+000 до км 146+000.Първи подучастък на Етап II съвпада с пети подучастък на Етап I, като териториално разпределение и максимални приземни концентрации, за който са изложени в предната точка.

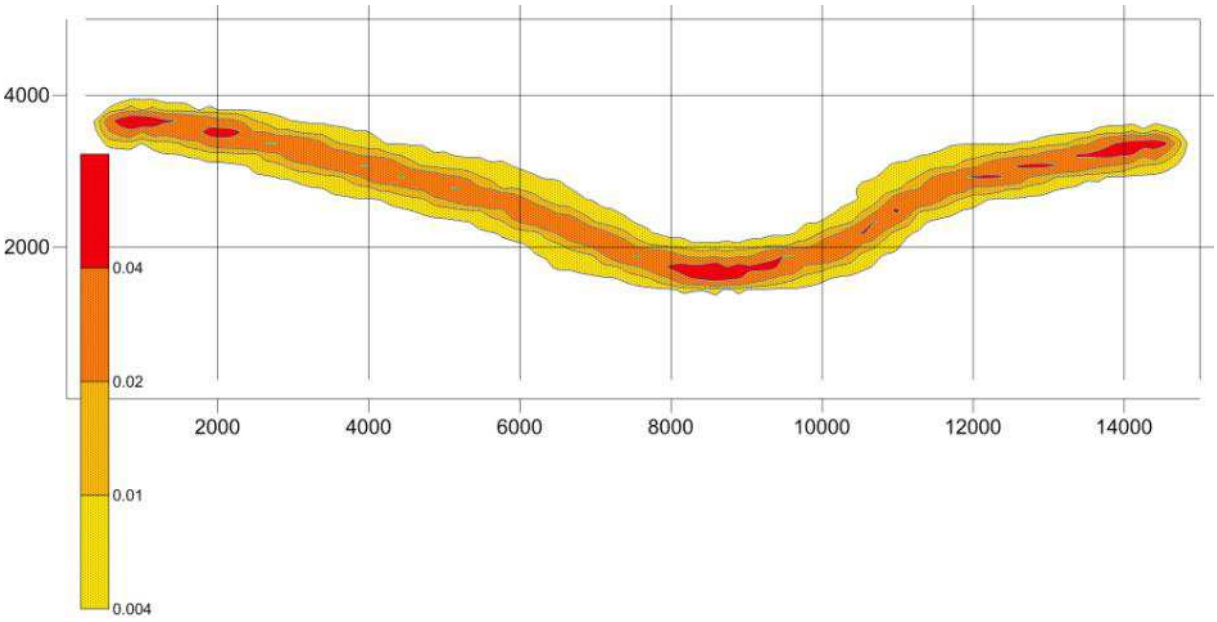
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Слатина около км 142+500, са жилищна зона отстояща на около 2.5 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 40 м при прогнозния трафик. Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 9-10% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 42-43% от целевите норми за ПАВ)

1.2.2.2.2.2. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А - втори подучастък от км 146+000 до км 160+000

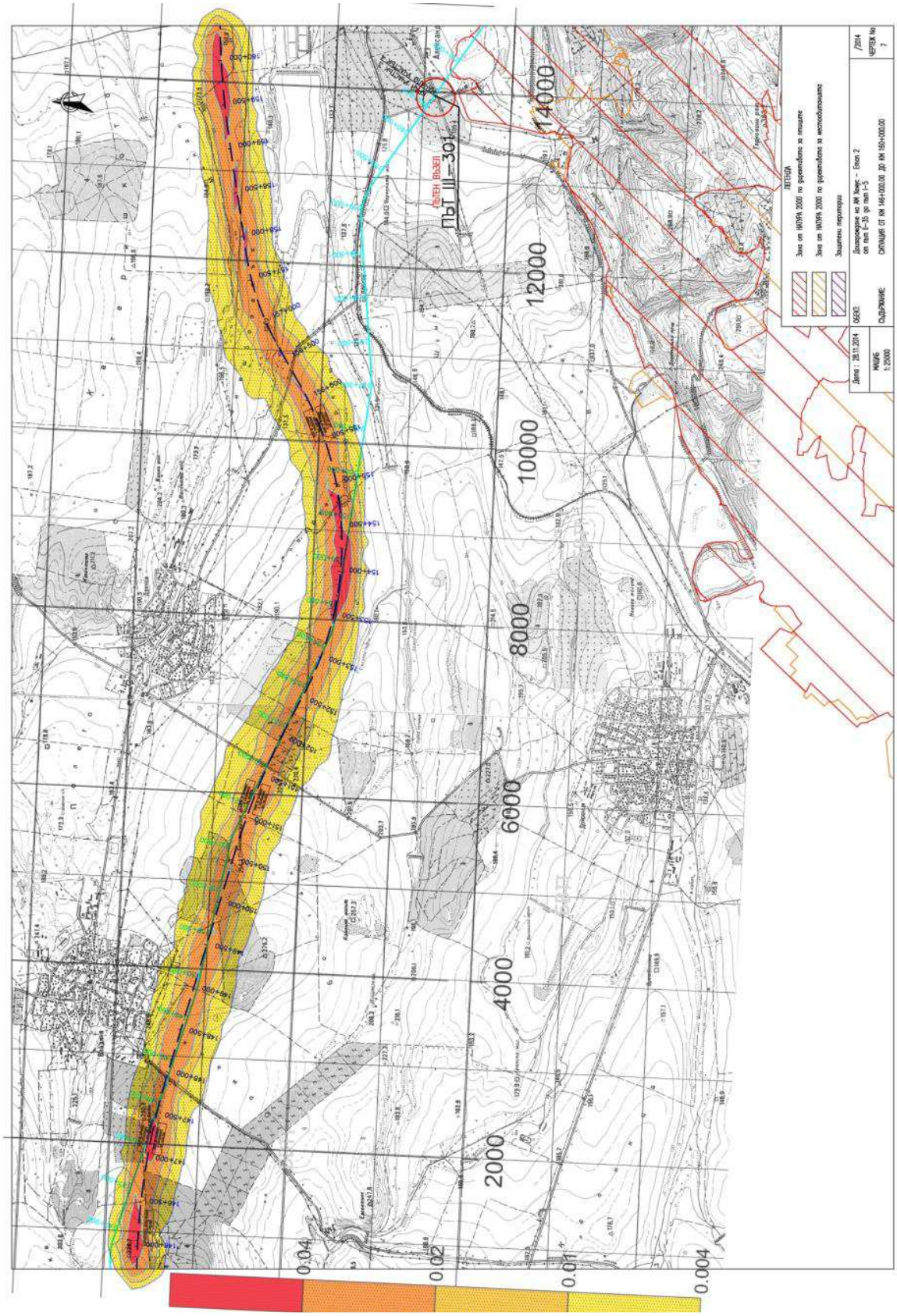
Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 106 - 131% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 33-34 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 147+500 от трасето на пътя (югоизточно от с. Владиня извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 115- 142% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0463 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0568 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при втори подучастък от км 146+000 до км 160+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А



Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Владиня, от км 148+000 до км 149+500 са жилищна зона отстояща на около 450 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този при с. Дренов около км 153+000, са жилищна зона отстояща на около 1.0 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик.



Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при втори подучастък от км 146+000 до км 160+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А

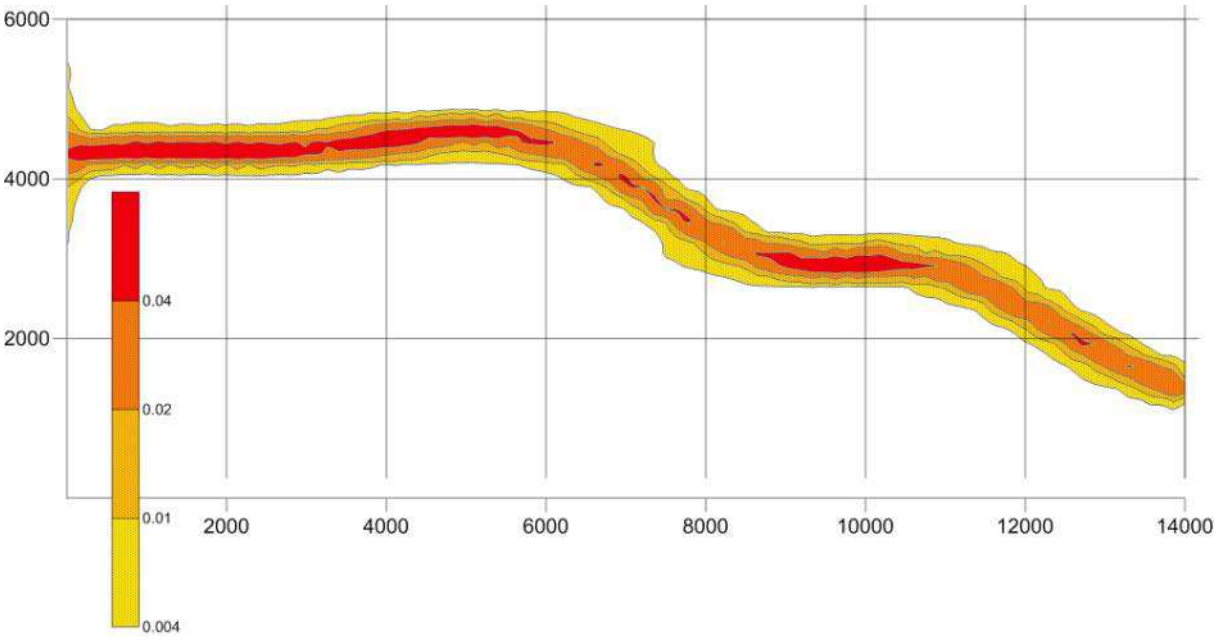
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 6-8% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 27-31% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.2.2.3. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А - трети подучастък от км 160+500 до км 174+500

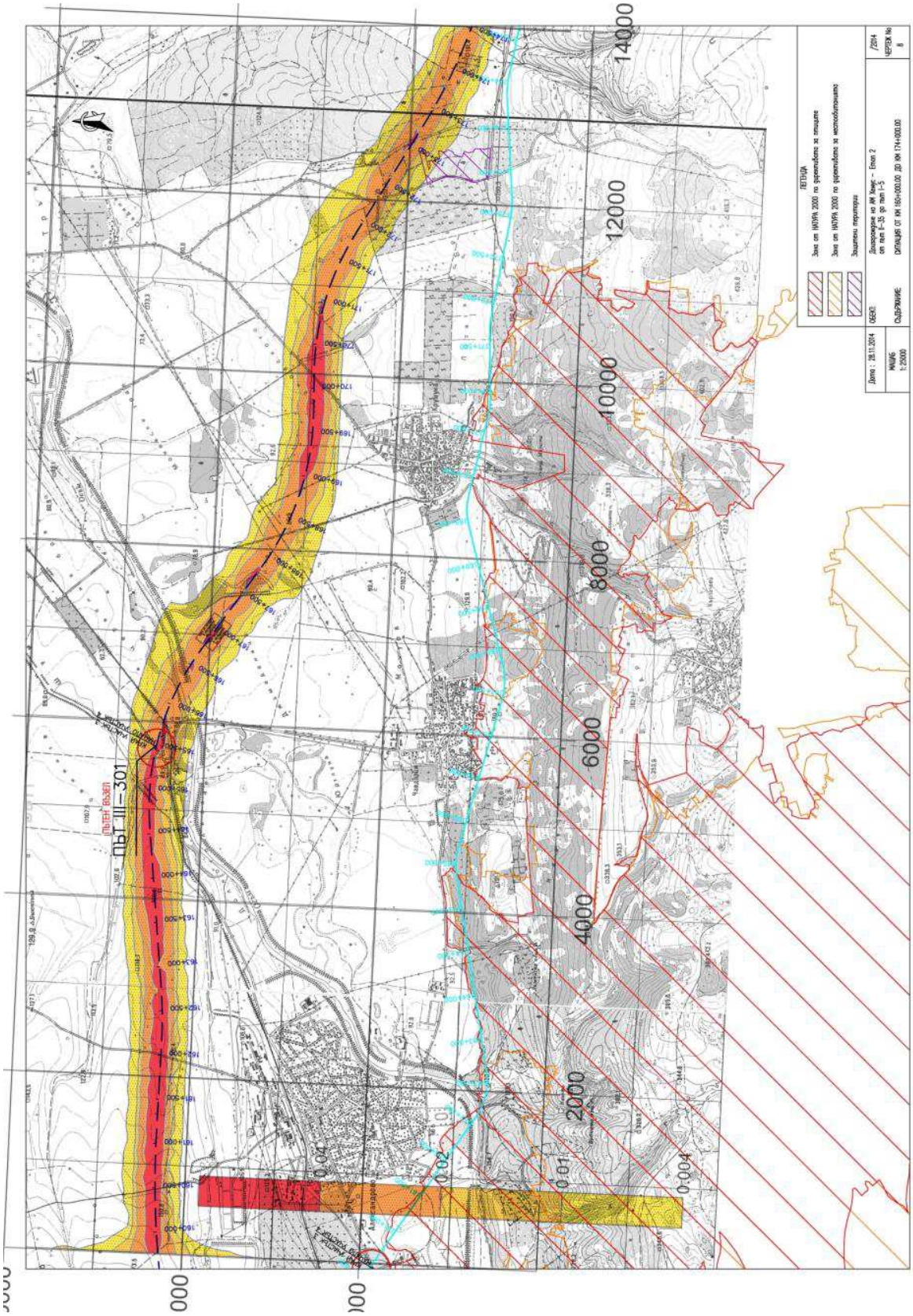
Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 120 - 142% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 37-38 % за праховите частици (сажди)л Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително приблизително с км 163+500 от трасето на пътя (североизточно от с. Александрово извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 122- 150% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0490 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0602 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при трети подучастък от км 160+500 до км 174+500 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А



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_X, както следва: - над 0.04 мг/м^3 (над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве) – червен цвят; - между 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50- 100% от СГНОЧЗ) - оранжев цвят; - между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят; - между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.



Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при трети подучастък от км 160+500 до км 174+500 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А

Най-близките обитаеми зони, покрай този с. Александрово, около км 162+000, са жилищни зони отстоящи на около 1.3 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 40 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони при с. Крушуна около км 169+500, са жилищна зона отстояща на около 620 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 40 м при прогнозния трафик.

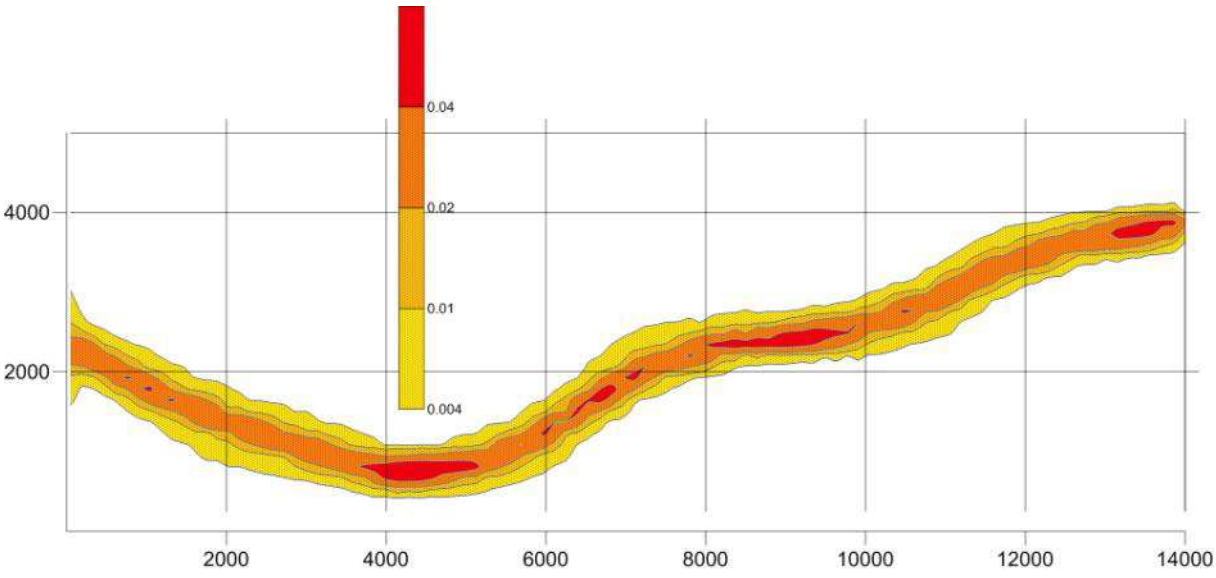
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 8-10% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 40-45% от целевите норми за ПАВ).

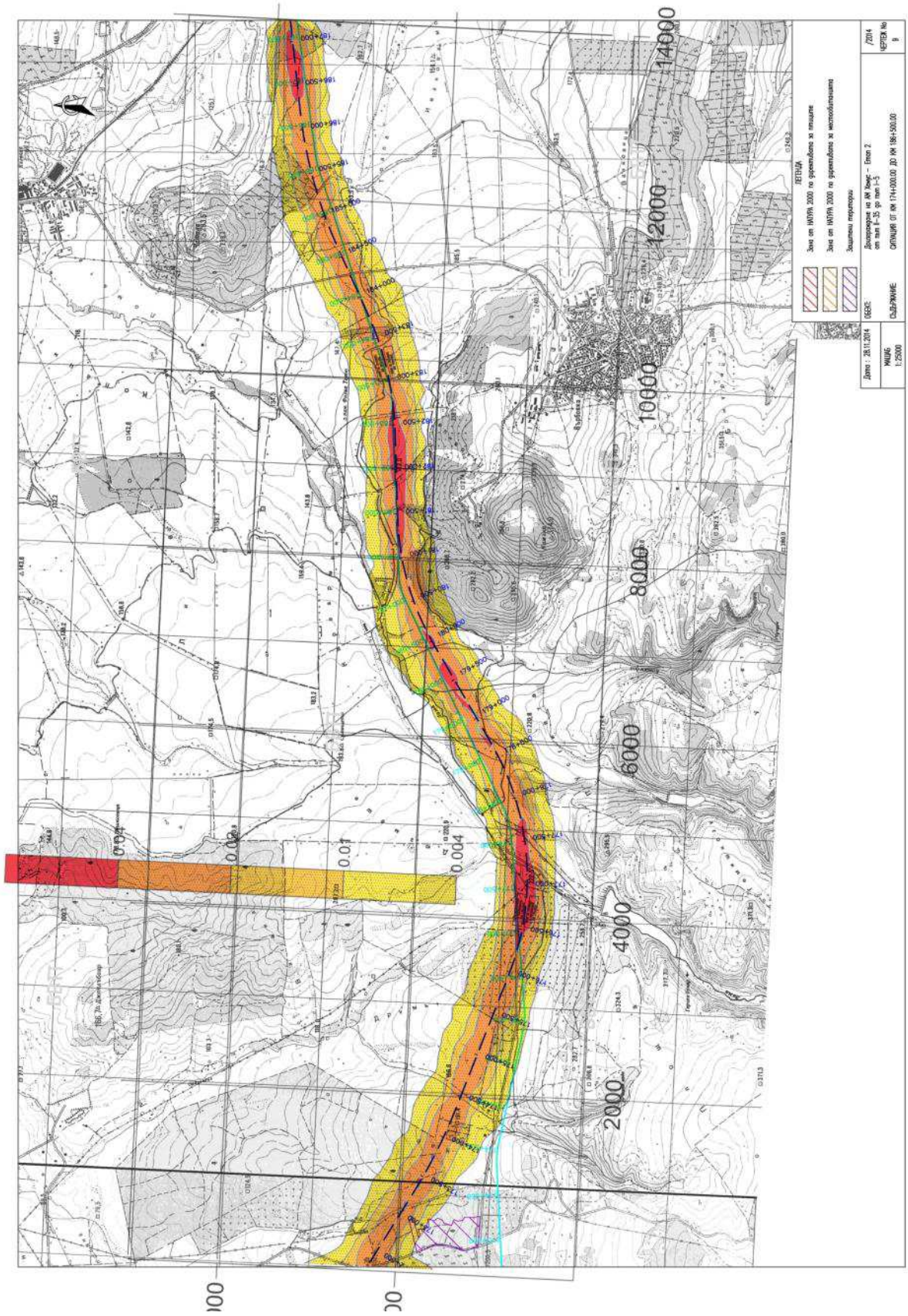
1.2.2.2.2.4. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А - четвърти подучастък от км 174+500 до км 187+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 61 - 76% 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 19-20 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 182+500 от трасето на пътя (северно от с. Върбовка извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 131- 161% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0524 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0644 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при четвърти подучастък от км 174+500 до км 187+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при четвърти подучастък от км 174+500 до км 187+000 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Върбовка, около км 182+500, са жилищна зона отстояща на около 1.7 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик.

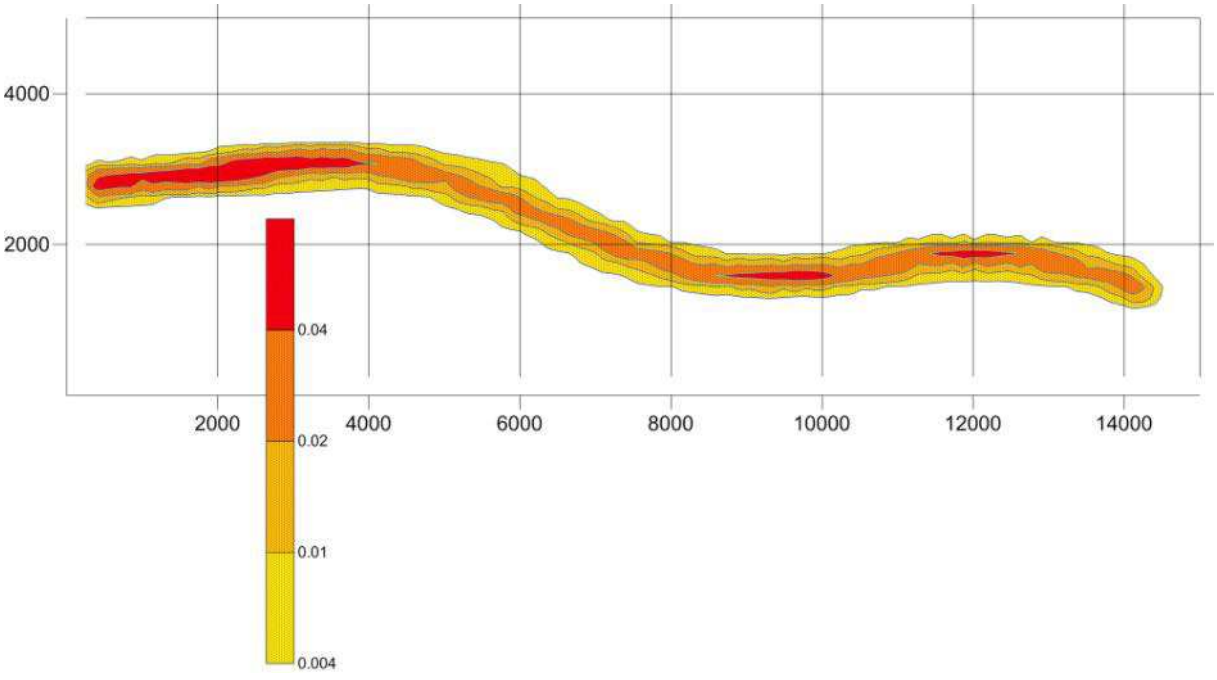
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 7-8% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 33-34% от целевите норми за ПАВ).

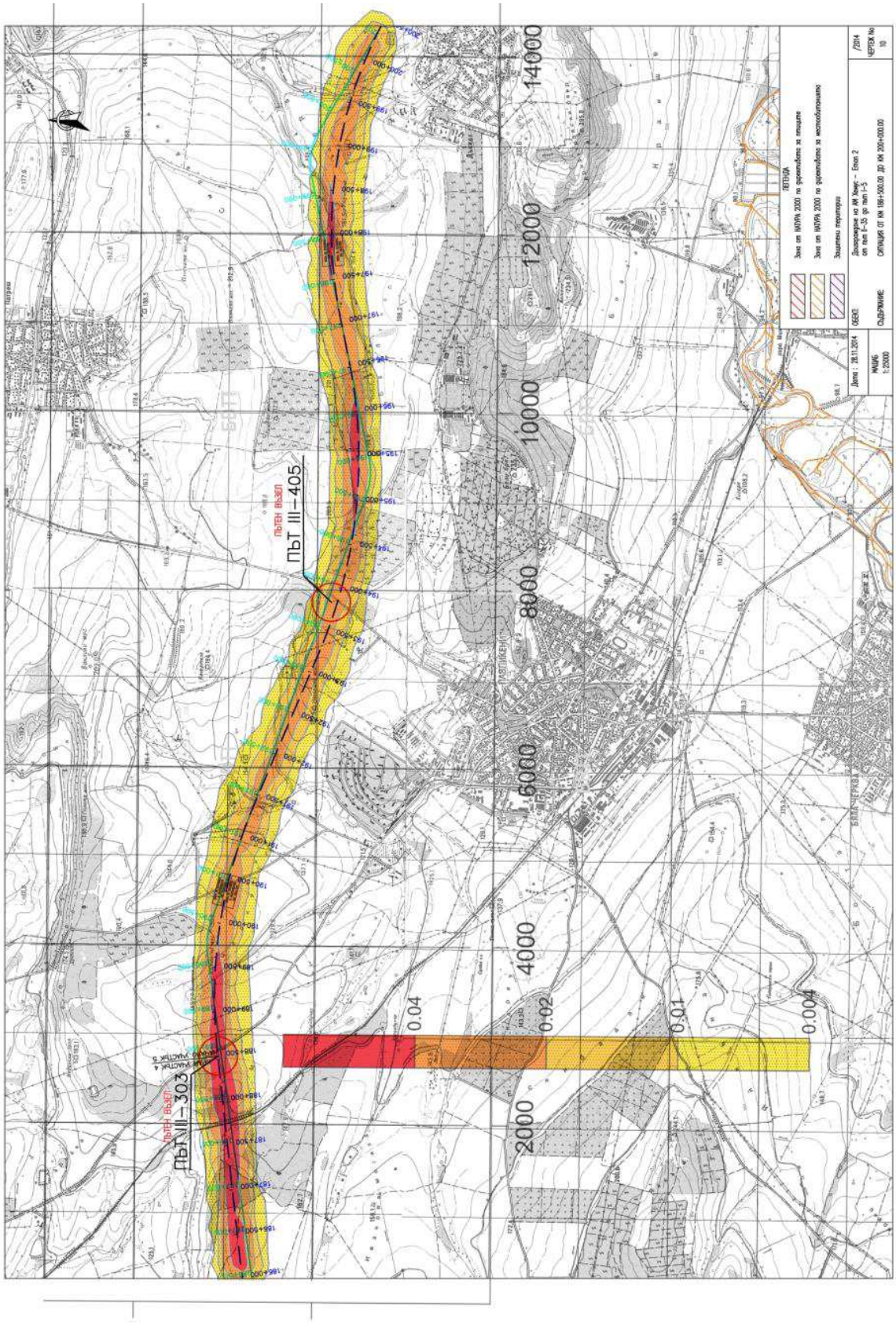
1.2.2.2.2.5. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А - пети подучастък от км 186+000 до км 200+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 91 - 136% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 36-37 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 188+000 от трасето на пътя (далеч извън населените места).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 107- 160% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0429 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0640 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при пети подучастък от км 186+000 до км 200+500 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при пети подучастък от км 186+000 до км 200+500 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при гр. Павликени, около км 192+500, с жилищна зона, отстояща на около 1.3 км и военно поделение на около от 470 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година.

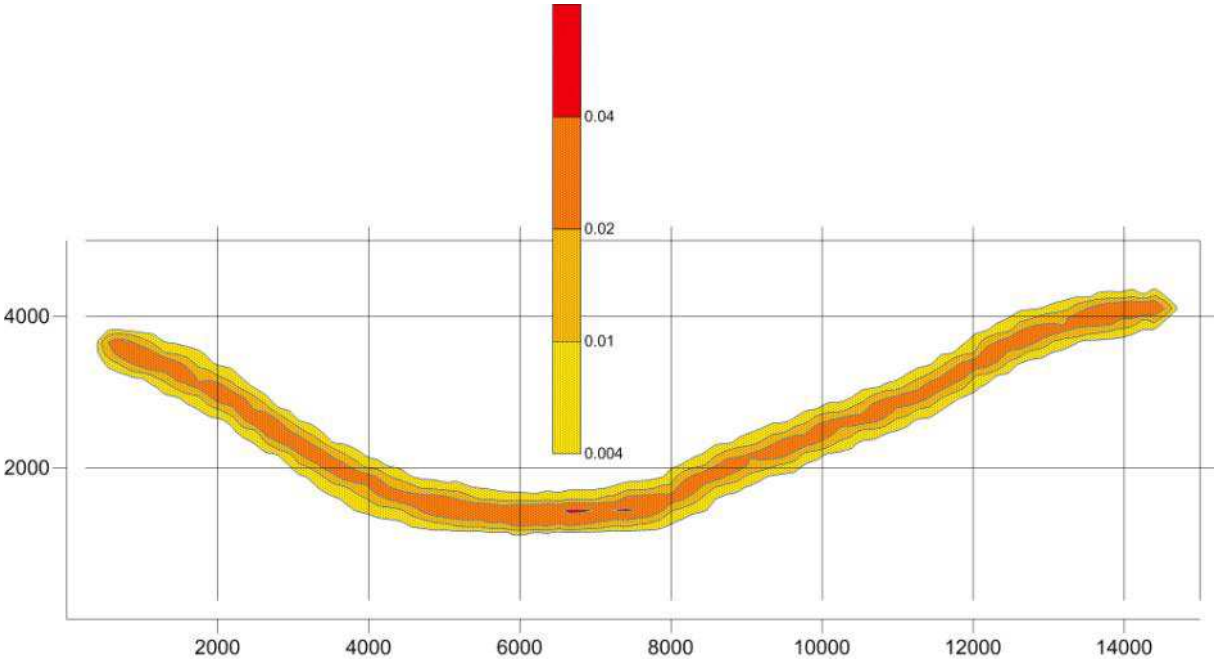
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 4-5% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 20-21% от целевите норми за ПАВ).

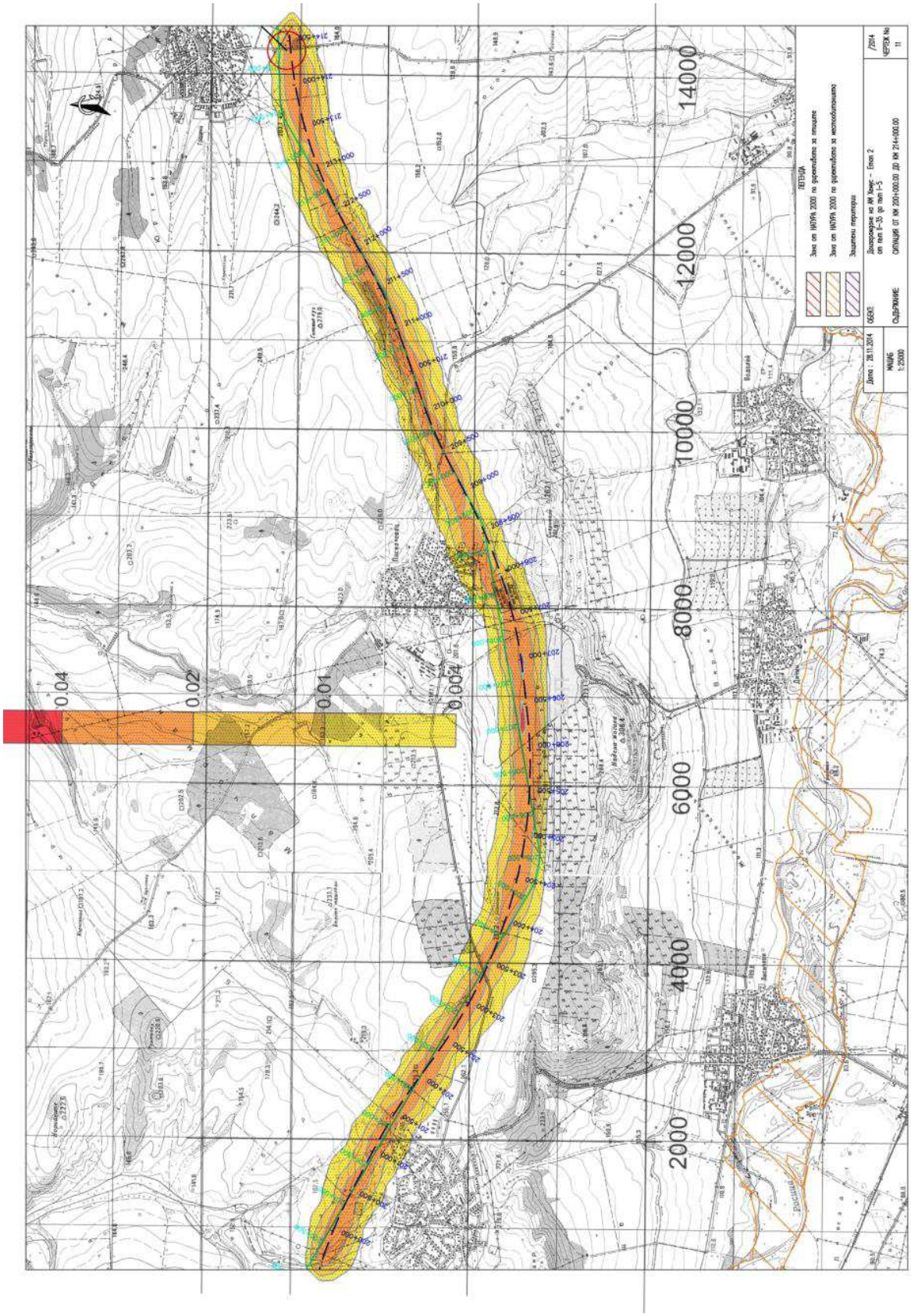
1.2.2.2.2.6. Трасе на АМ “Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А - шести подучастък от км 200+000 до км 214+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 56 - 84% 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 22-23 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 207+000 от трасето на пътя (югоизточно от с. Паскалевец извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 69- 102% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0274 мг/м^3 за 2030 г. и 0.04090 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 5-6 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при шести подучастък от км 200+000 до км 214+500 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при шести подучастък от км 200+000 до км 214+500 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Дъскот, около км 201+250, са жилищна зона отстояща на около 150 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Паскалевец около км 208+250, са жилищна зона отстояща на около 100 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик.

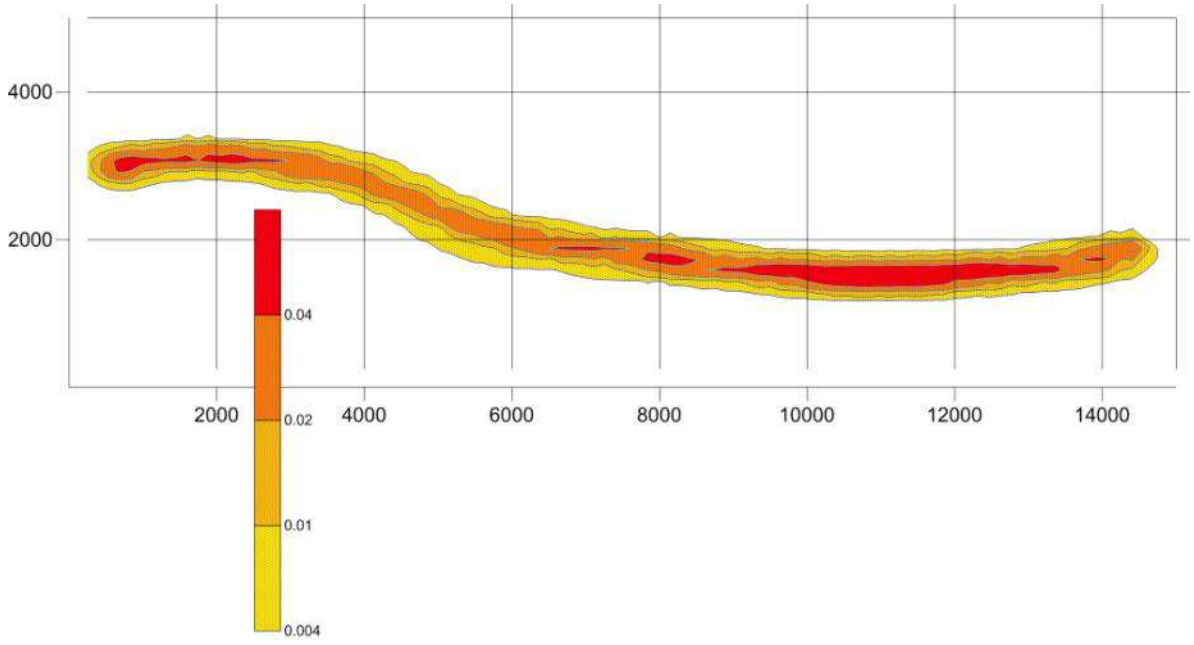
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 4-6% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 20-22% от целевите норми за ПАВ).

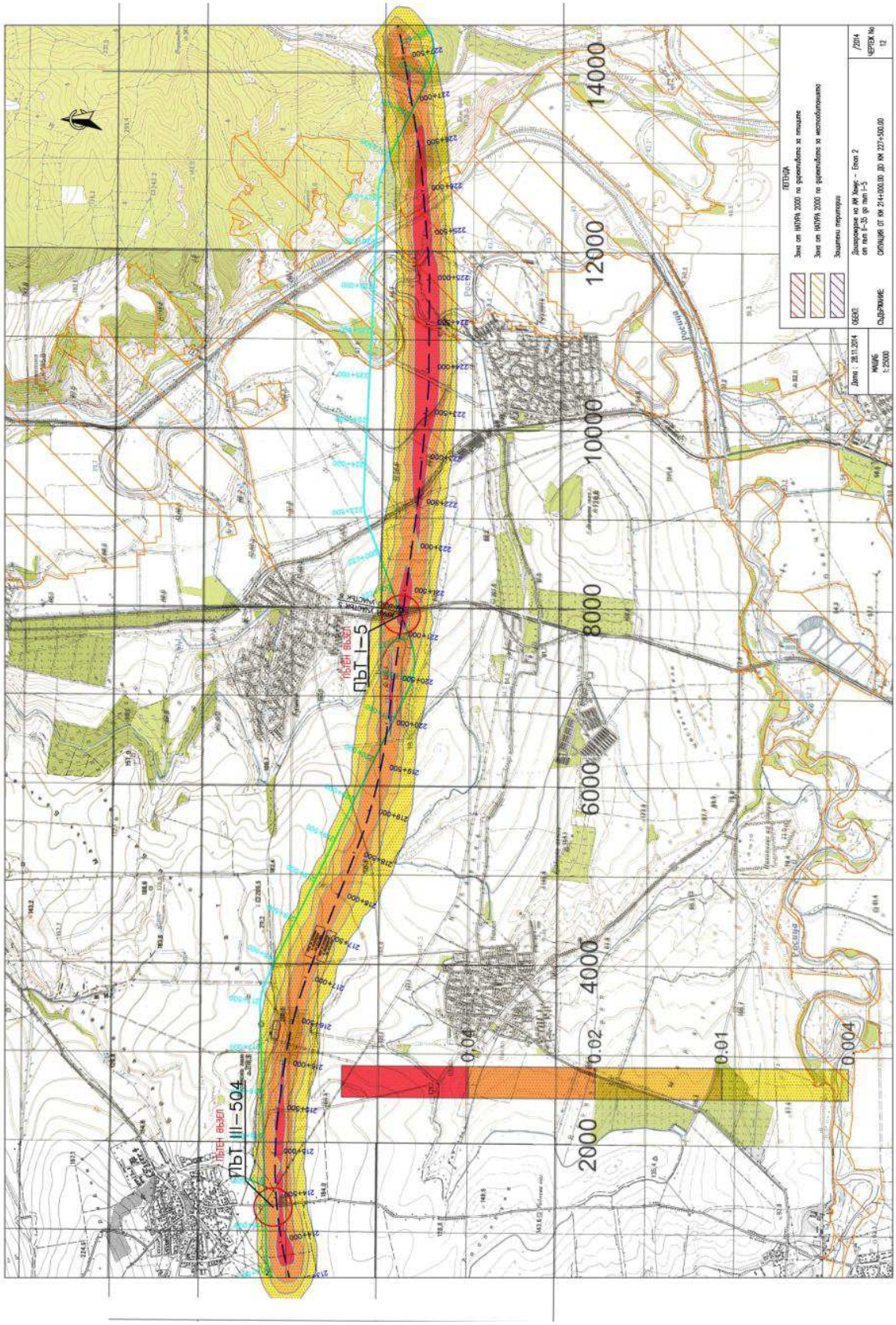
1.2.2.2.2.7. Трасе на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А - седми подучастък от км 214+000 до км 227+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 169 - 252% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 6-7 % за серния диоксид и 66-67 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 215+000 от трасето на пътя (североизточно от с. Крушето извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 135- 202% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0541 мг/м^3 за 2030 г. и 0.08070 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 3-4 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 11-12 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при седми подучастък от км 214+000 до км 227+500 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при седми подучастък от км 214+000 до км 227+500 на АМ „Хемус” за етап 2 от алтернатива В1А

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с с. Стефан Стамболово, около км 214+500, са жилищна зона отстояща на около 420 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 20 до 35 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Куцина от 219+500 до км 221+500, отстоящо на около 820 м и единична сграда на 650 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 20 до 25 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 6-8% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 26-37% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.2.3. Етап 3 по алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир

Трети етап на АМ „Хемус“ - започва след пътен възел с път Е-85 и завършва при източната част от АМ „Хемус”, която е в процес на изграждане. Начало на алтернатива В1А – км 221+250 и край – км 327+690, с дължина 106.440 км.

Подробните резултати от моделирането за е**тап 3 по алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир)**са дадени в цифров и табличен вид в **Приложение № 24.**

Входни данни за модел DIFFUSION при етап 3 от алтернатива В1А

Използуваните данни за геометрията и спецификата на района при провеждане на изчисленията и прогнозирането, определени от дължината на избраната подучастъци, са показани в Таблицата.

Изчислителен подучастъци на етап 3 от алтернатива В1А	Втори под у-к 3-2	Трети под у-к 3-3	Четвърти под у-к 3-4	Пети под у-к 3-5	Шести под у-к 3-6	Седми под у-к 3-7	Осми под у-к 3-7	Девети под у-к 3-7
Тип подложна повърхност	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район	извънгр. район
Скорост и честота типични за района на	ХМС Горна Оряхо-вица	ХМС Горна Оряхо-вица	ХМС Горна Оряхо-вица	ХМС Търго-вище	ХМС Търго-вище	ХМС Търго-вище	ХМС Шумен	ХМС Шумен
Брой на стъпки по посока Запад-Изток	60	60	60	60	60	56	60	48
Брой на стъпки по посока Север-Юг	20	28	20	20	20	24	20	16
Стъпка по посока Запад-Изток [m]	250	250	250	250	250	250	250	250
Размер на стъпката Север-Юг [m]	250	250	250	250	250	250	250	250

1.2.2.2.3.1. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А - първи подучастък от км 214+000 до км 227+500

Първи подучастък на етап 3 от алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 13.5 км, като започва от км 214+000 до км 227+500.Първи подучастък на етап 3 съвпада със седми подучастък на етап 2, като териториално разпределение и максимални приземни концентрации, за който са изложени в предната точка.

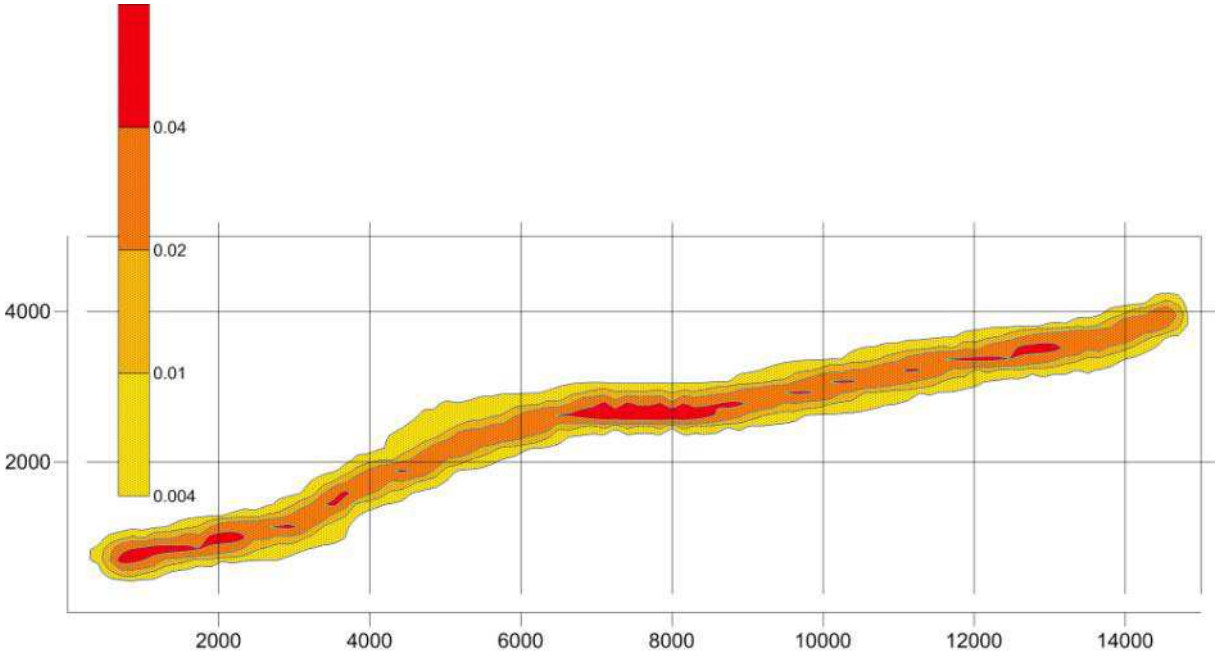
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Крушето около км 224+000, са жилищна зона отстояща на около 640 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик. Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 11-12% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 48-49% от целевите норми за ПАВ).

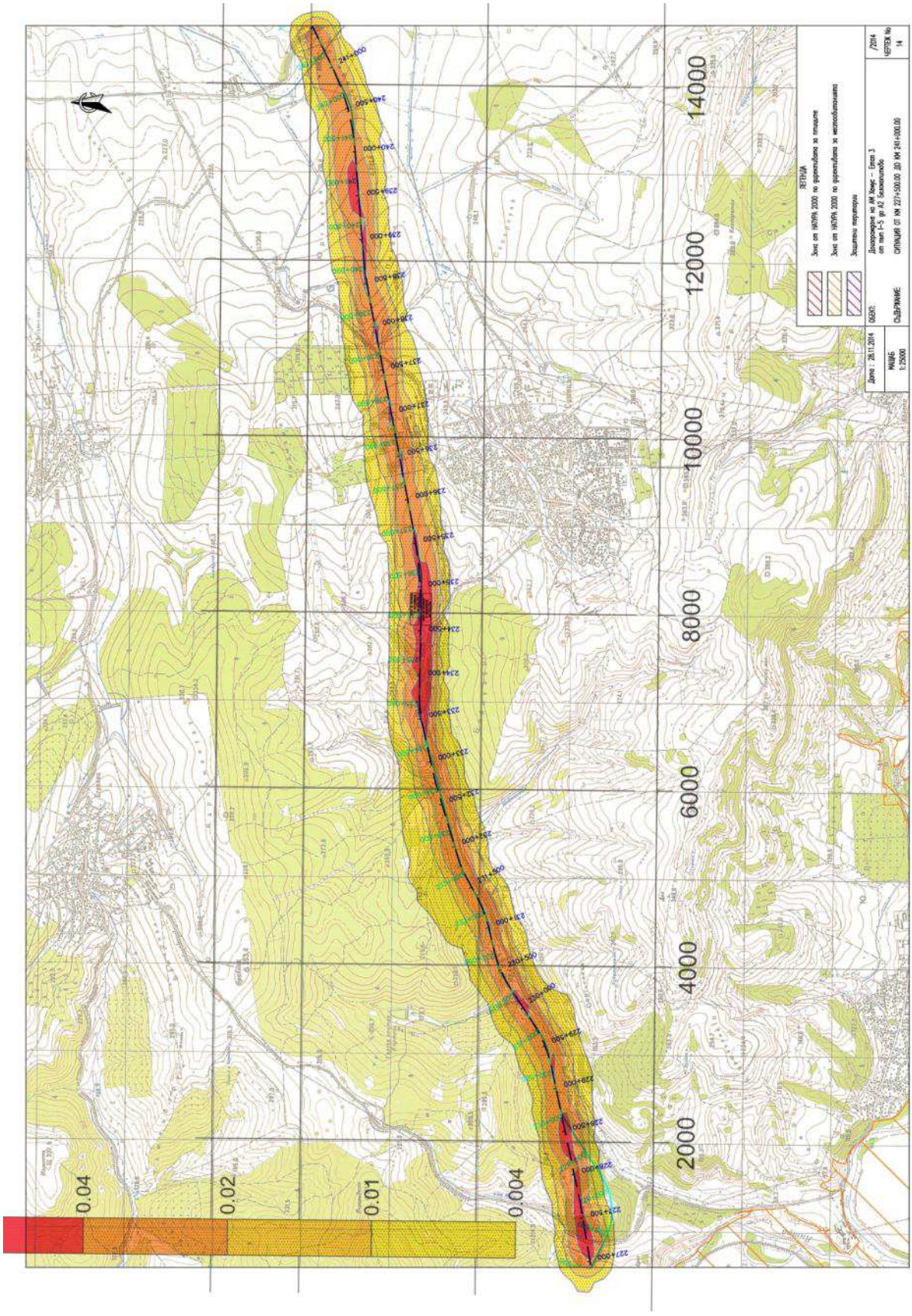
1.2.2.2.3.2. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А - втори подучастък от км 227+000 до км 241+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 84 - 124% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 36-37 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 238+500 от трасето на пътя (североизточно от с. Сушица далеч извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 89 - 133% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0357 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0530 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при втори подучастък от км 227+000 до км 241+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при втори подучастък от км 227+000 до км 241+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Сушица, около км 236+500, с жилищна зона, отстояща на около 430 м и и промишлени сгради на около 100 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик.

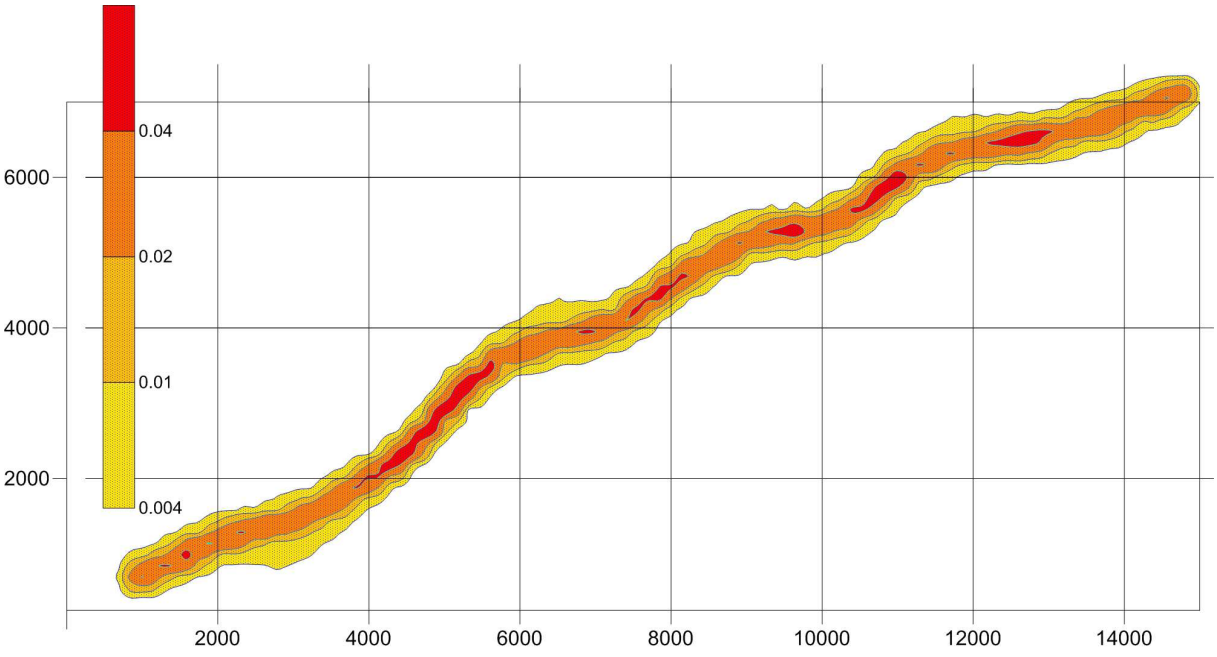
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 10-15% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 43-44% от целевите норми за ПАВ).

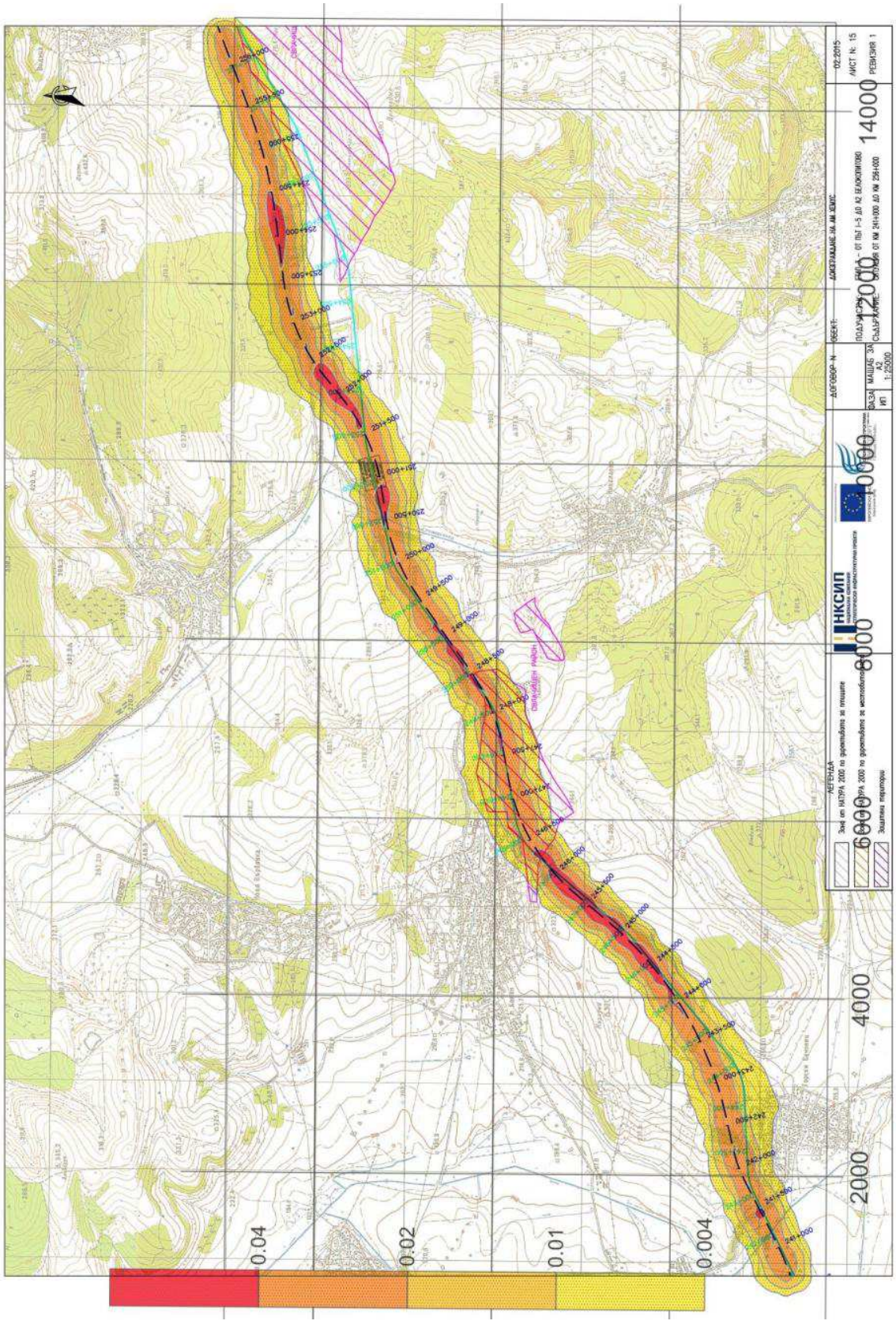
1.2.2.2.3.3. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А - трети подучастък от км 241+000 до км 256+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 109 - 162% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 4-5 % за серния диоксид и 47-48 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 251+500 от трасето на пътя (североизточно от с. Николаево далеч извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 98 - 146% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0393 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0583 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при трети подучастък от км 241+000 до км 256+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при трети подучастък от км 241+000 до км 256+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А

Най-близките обитаеми зони, покрай с. Горски Сеновец, около км 242+000, с жилищна зона, отстояща на около 215 м с единични сгради на около 250 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 30 до 35 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони при с. Камен около км 246+500, с жилищна зона, отстояща на около 190 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 30 до 40 м при прогнозния трафик.

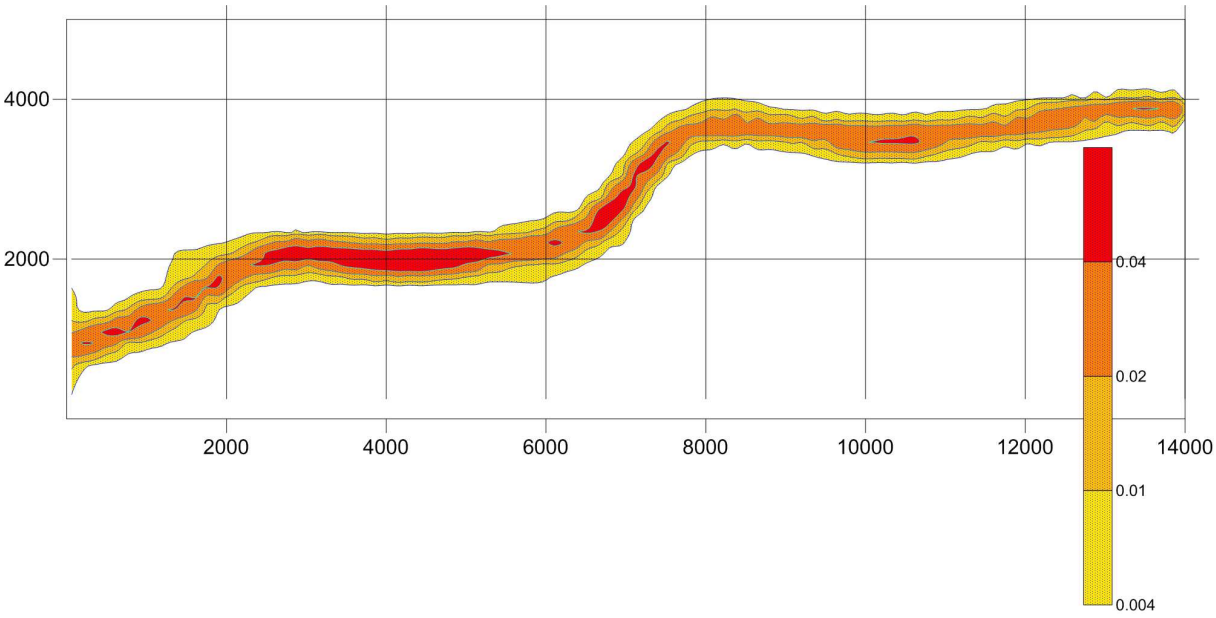
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 8-9% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 32-36% от целевите норми за ПАВ).

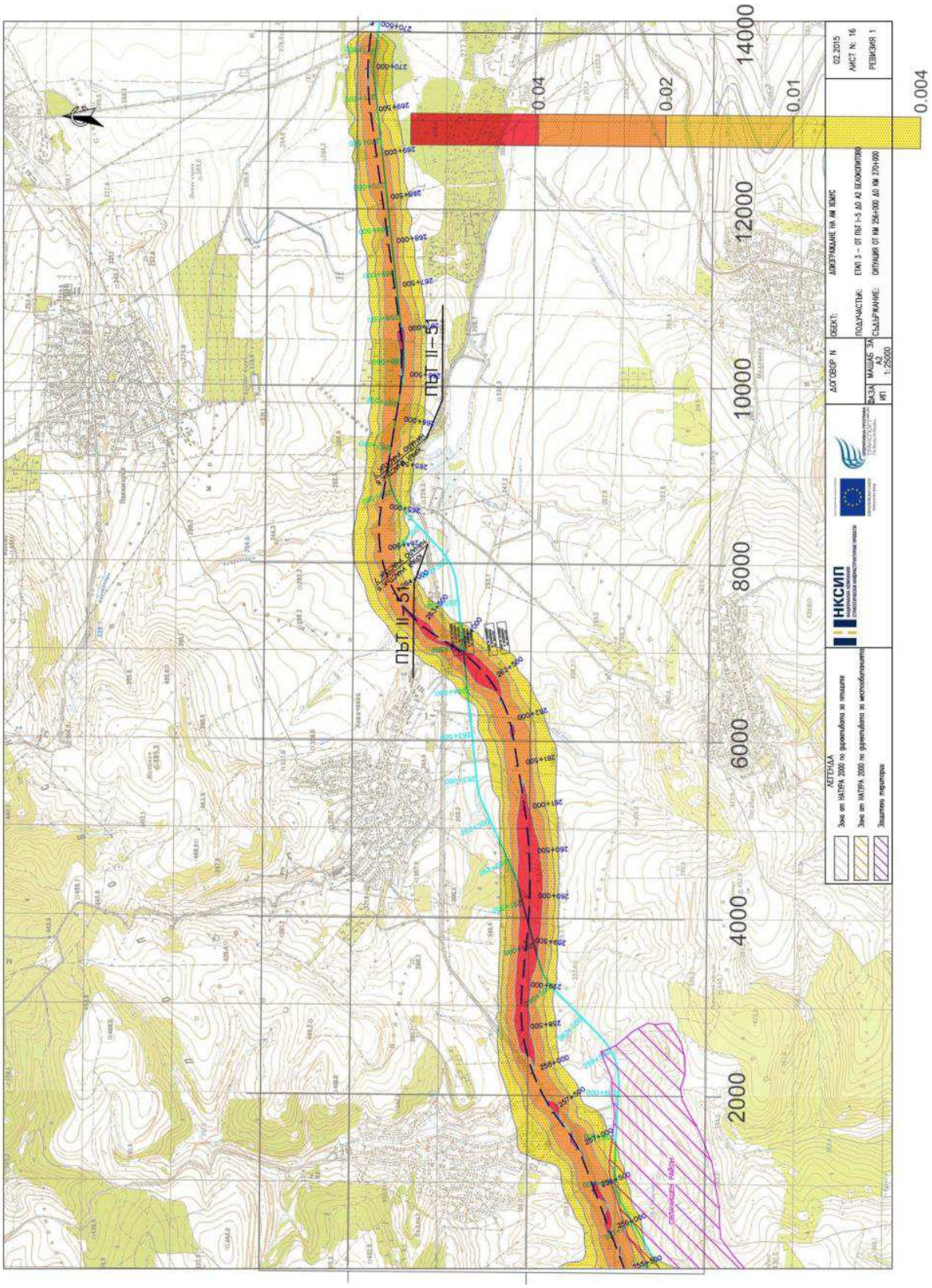
1.2.2.2.3.4. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А - четвърти подучастък от км 255+500 до км 270+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 86 - 127% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 3-4 % за серния диоксид и 37-38 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 262+500 от трасето на пътя (южно от с. Ковачевец извън населеното място).

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 125 - 185% от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0501 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0743 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 10-11 % за праховите частици (сажди).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при четвърти подучастък от км 255+500 до км 270+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при четвърти подучастък от км 255+500 до км 270+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А

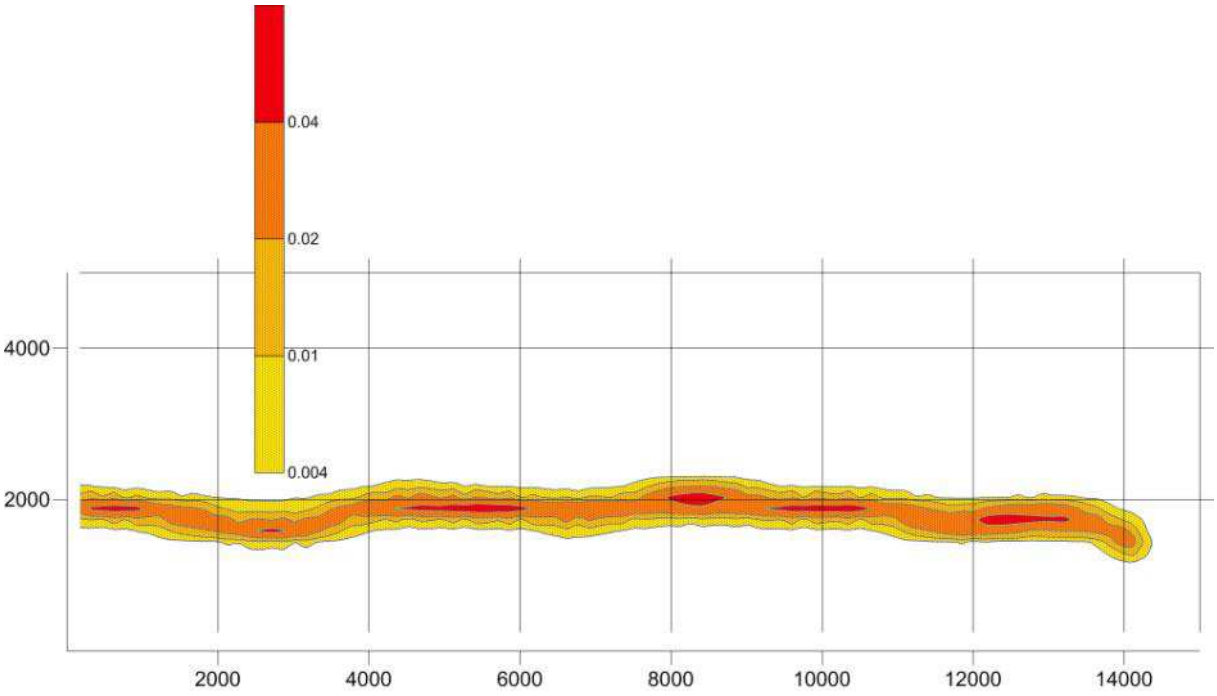
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Водица, около км 257+250, с жилищна зона, отстояща на около 200 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони при с. Ковачевец около км 263+500, с Промишлена зона, отстояща на около 330 м и жилищна зона, отстояща на около 900 м. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик.

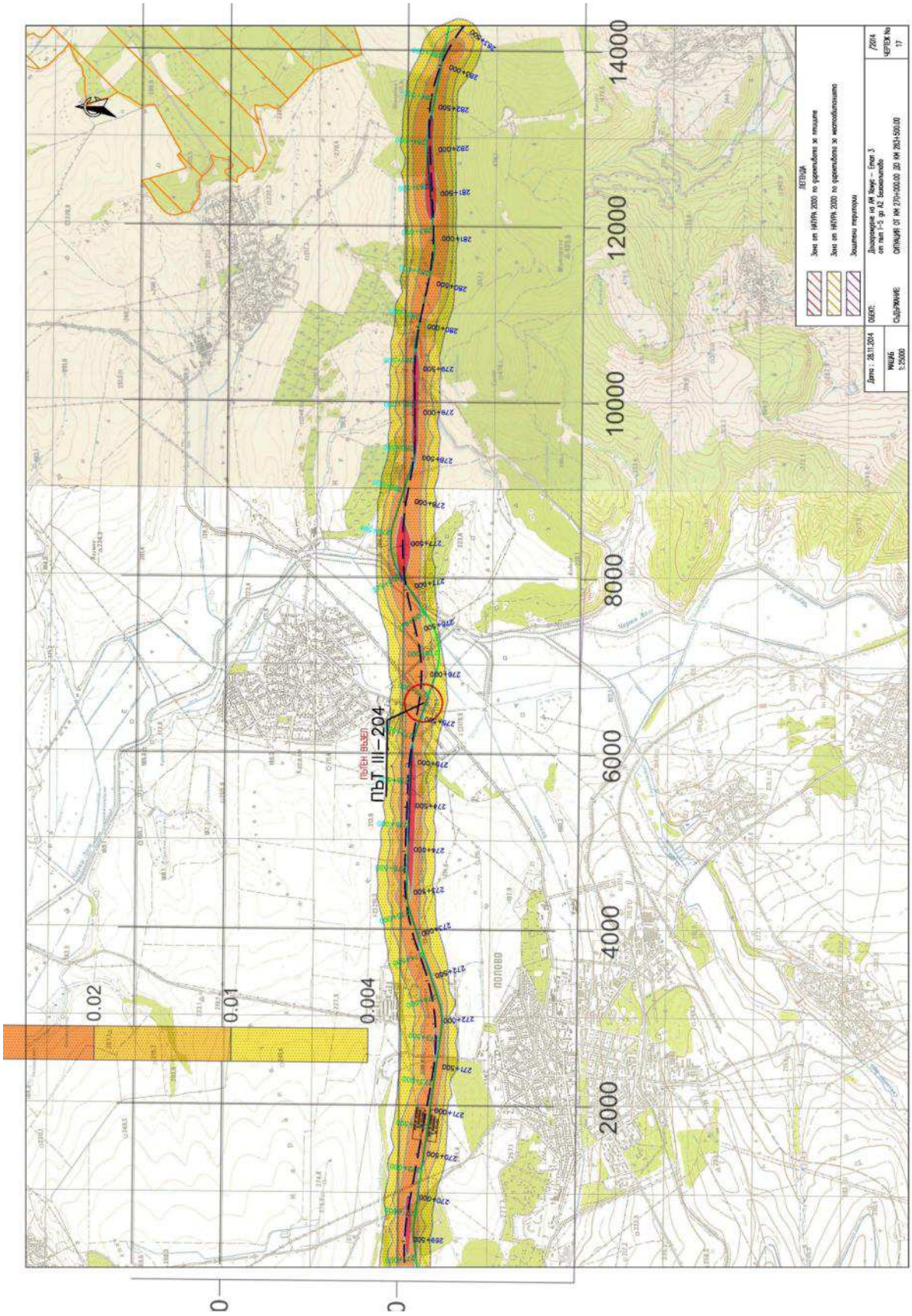
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 7-9% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 32-34% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.2.3.5. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А - пети подучастък от км 269+500 до км 283+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 105 – 155 % от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 4-5 % за серния диоксид и 49-50 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително приблизително с км 277+000 от трасето на пътя (югоизточно от гр. Кардам извън населеното място).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при пети подучастък от км 269+500 до км 283+500 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при пети подучастък от км 269+500 до км 283+500 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 86 – 128 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0346 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0510 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди).

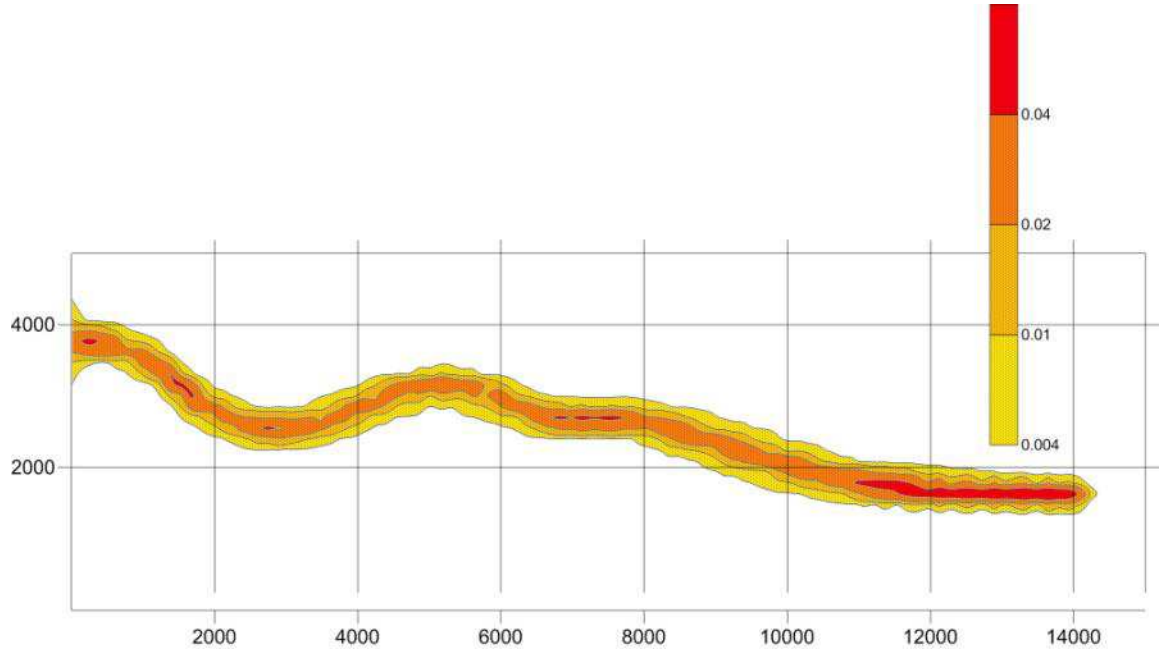
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при гр. Попово, около км 272+000, с промишлена зона на около от 550 м и жилищна зона на около 600 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 15 до 20 м при прогнозния трафик Най-близките обитаеми зони при гр. Кардам около км 275+750, с жилищна зона, отстояща на около 500 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 10 до 20 м при прогнозния трафик.

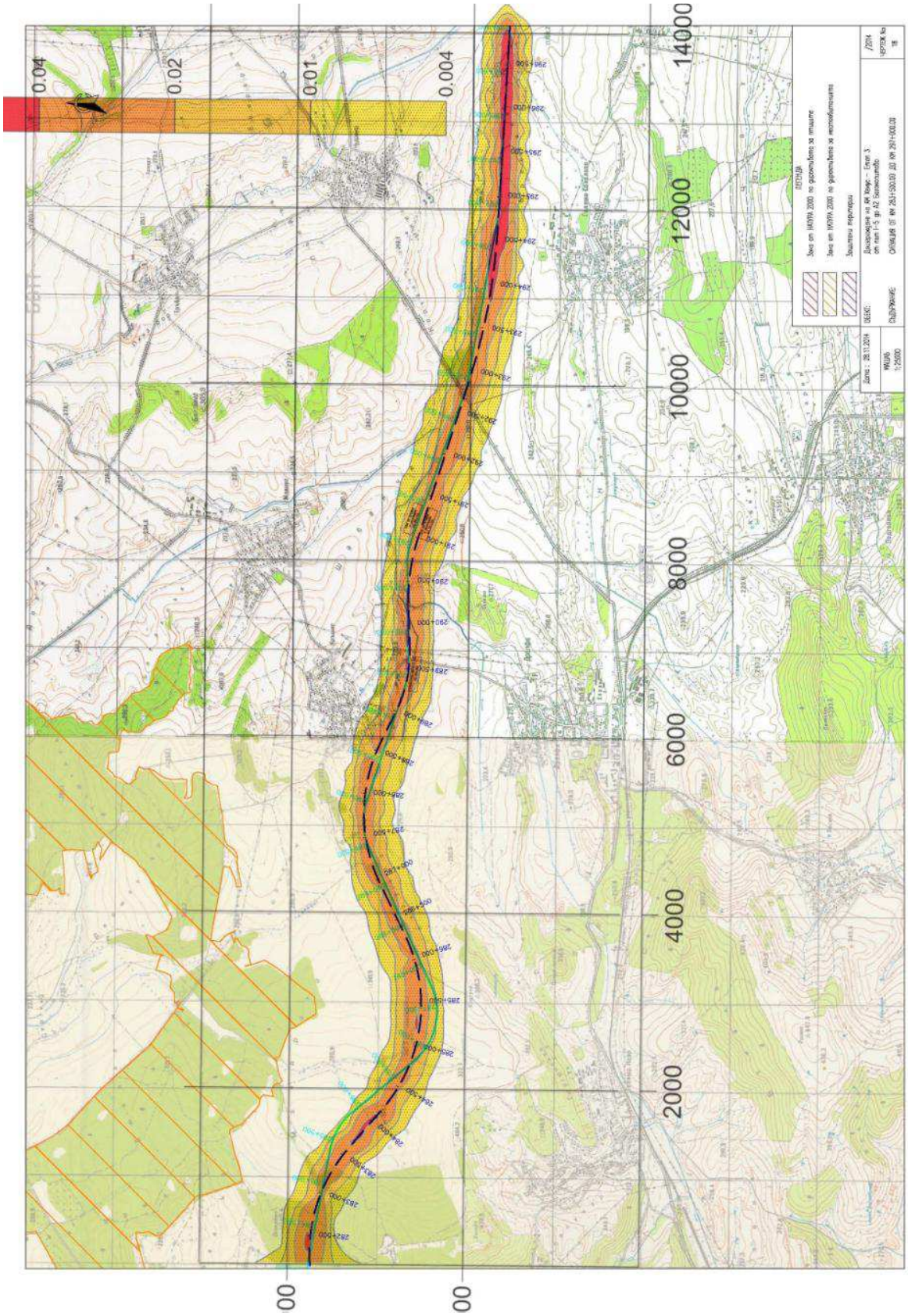
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 7-8% от СГНОЧЗ за прах (ФПЧ$_{10}$) и 31-32% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.2.3.6. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А - шести подучастък от км 282+000 до км 297+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 38 – 57% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 1-2 % за серния диоксид и 14-15 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 290+500 от трасето на пътя (югоизточно от с. Кръшно извън населеното място).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при шести подучастък от км 282+000 до км 297+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при шести подучастък от км 282+000 до км 297+000на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 88 - 130 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0351 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0520 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди)

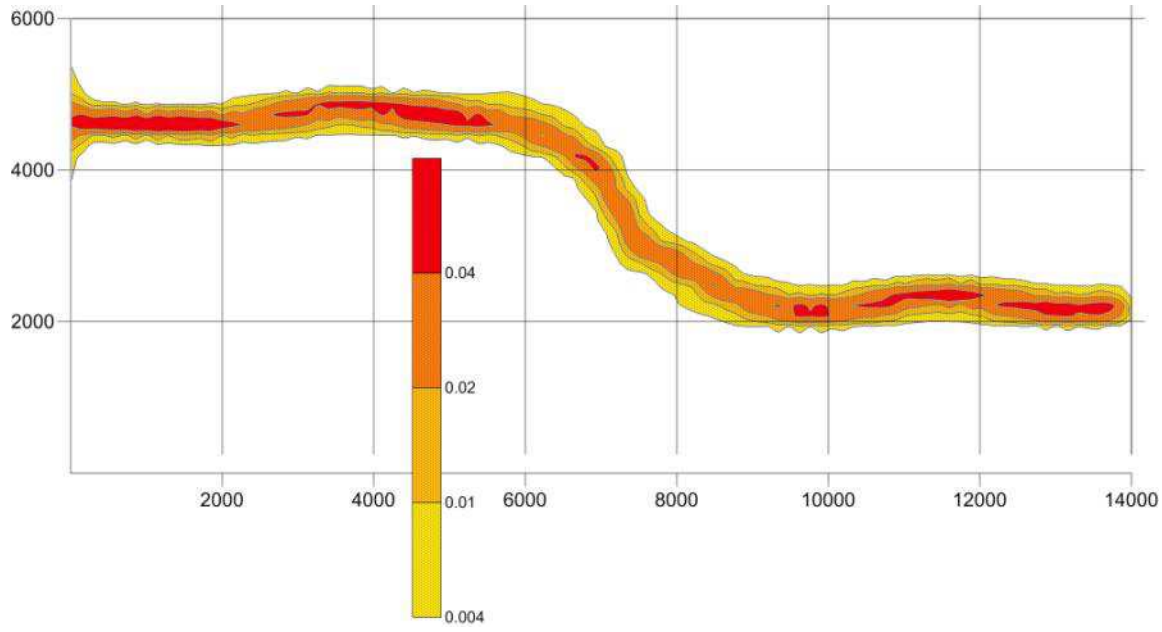
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Кръшно, около км 289+500, с жилищна зона, отстояща на около 100 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Голямо Соколово около км 294+500, с жилищва зона отстояща на около 700 м и промишлени сгради на 500 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик.

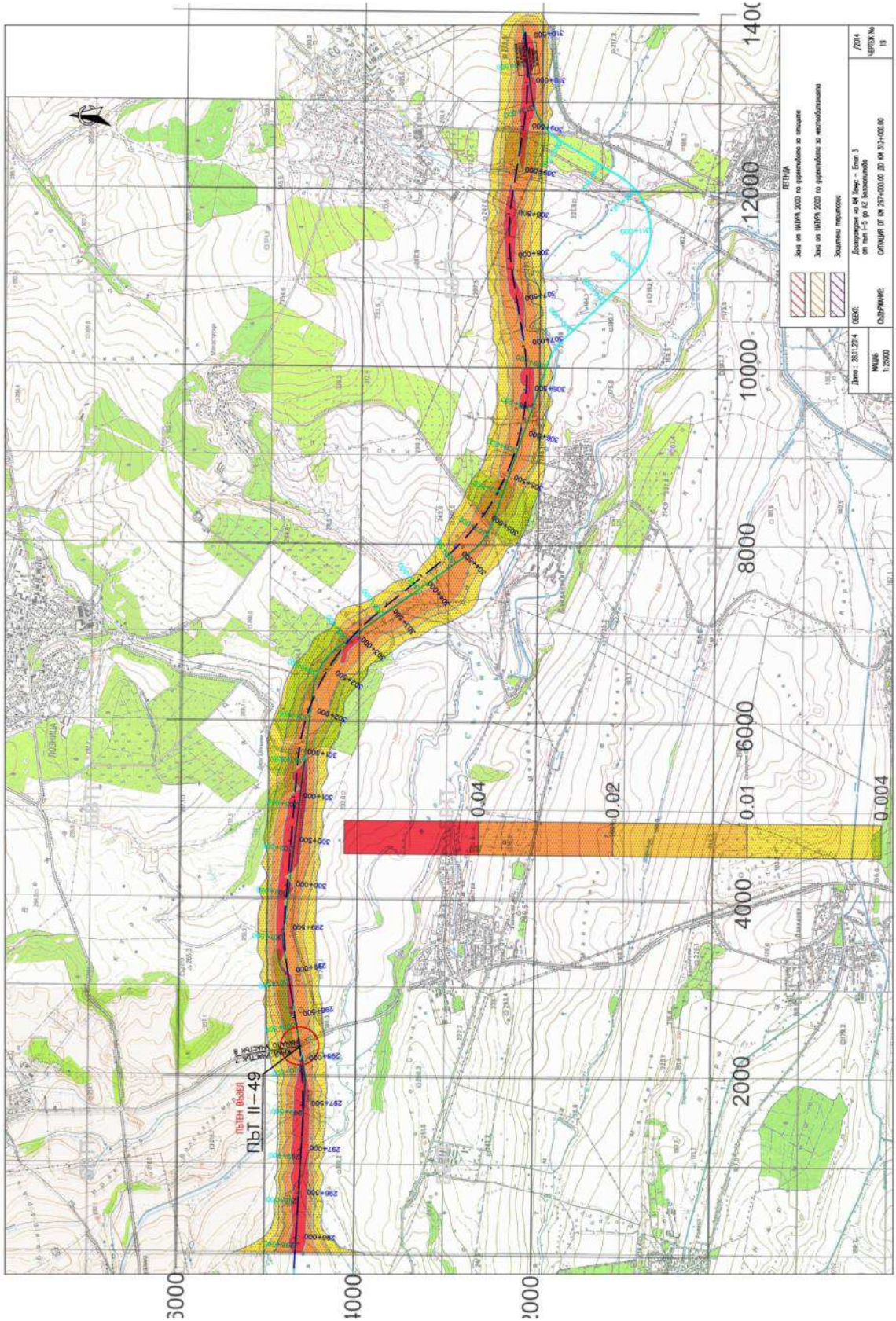
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 5-6% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 18-20% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.2.3.7. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А - седми подучастък от км 295+500 до км 308+500

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 64 – 95 % 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 24-25 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 305+500 от трасето на пътя (северно от с. Съединение извън населеното място).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при седми подучастък от км 295+500 до км 308+500 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при седми подучастък от км 295+500 до км 308+500 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 102 – 152 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0409 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0606 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м^3. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди).

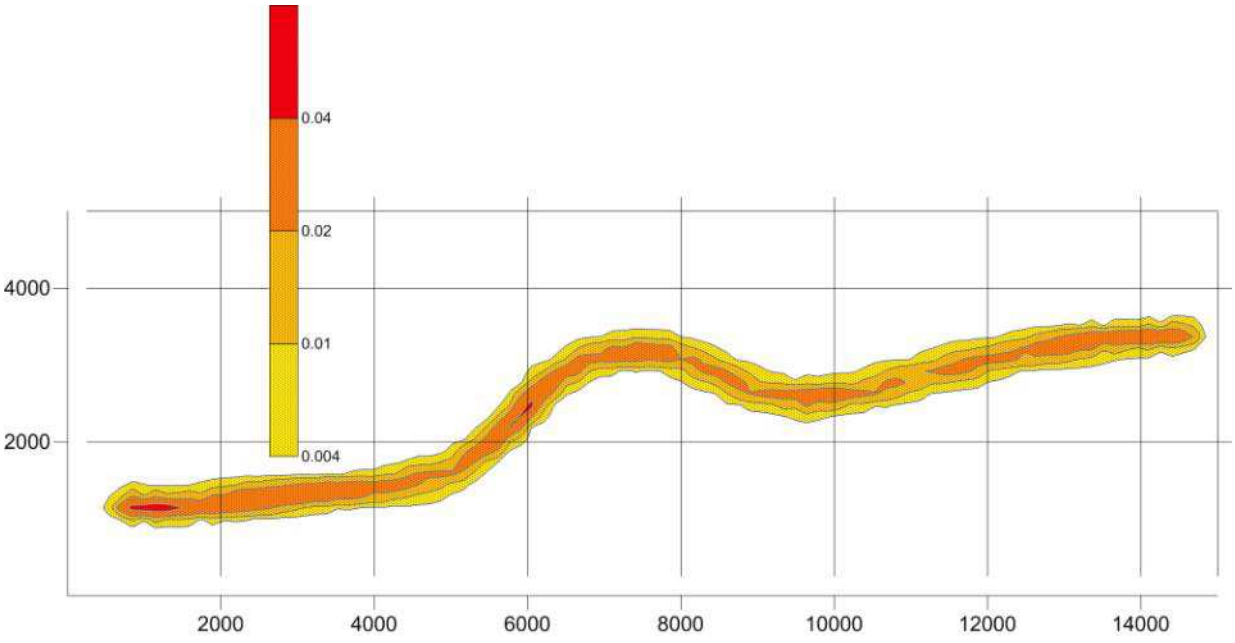
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Съединение, около км 305+500, са жилищна зона отстояща на около 400 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 0 до 25 м при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с с. Макариополско около км 309+000, отстоящо на около 1.0 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 20 до 30 м при прогнозния трафик.

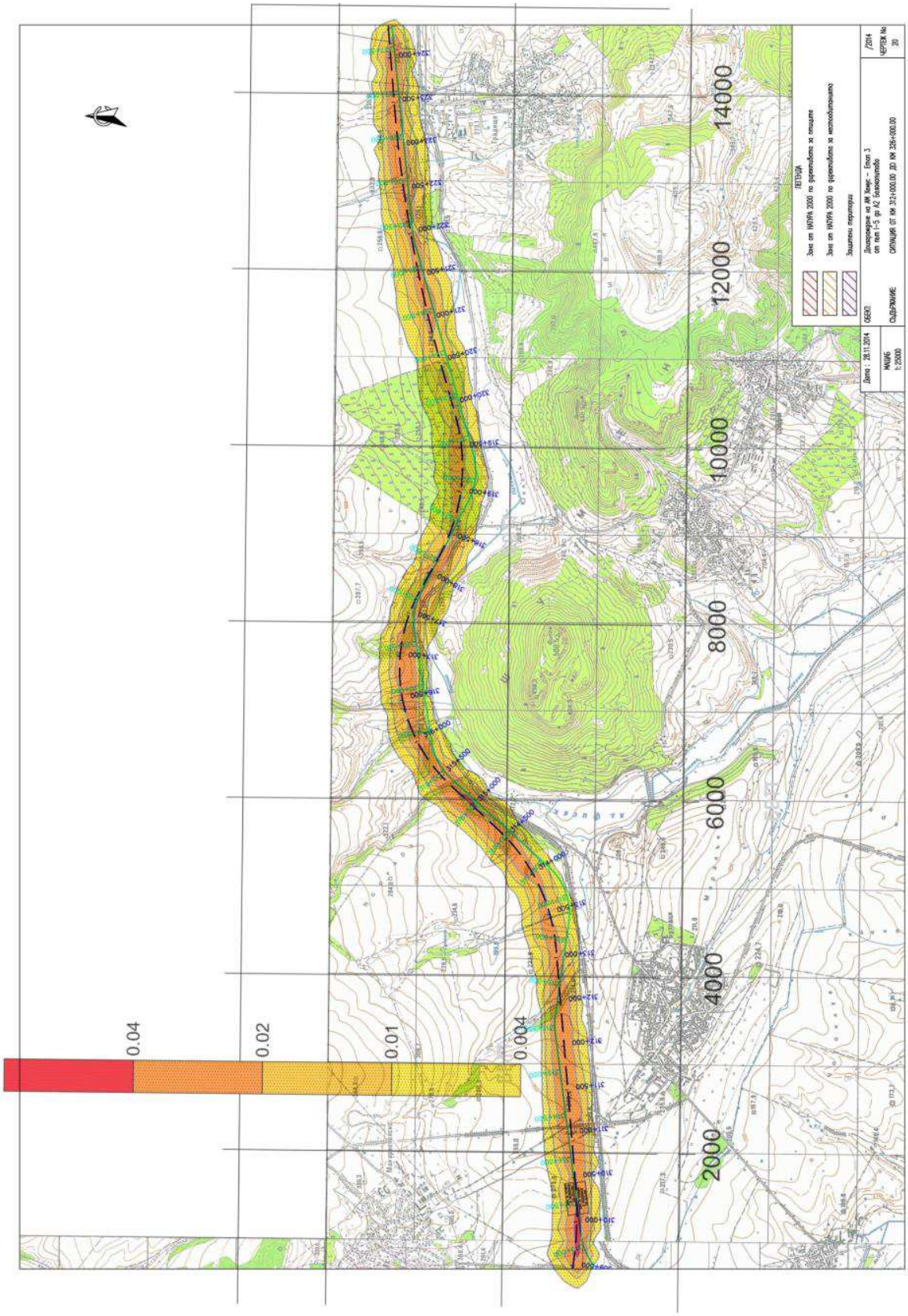
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 5-8% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 22-34% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.2.3.8. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А - осми подучастък от км 309+500 до км 324+000

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 66 – 97 % 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 24-25 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 315+000 от трасето на пътя (североизточно от с. Буховци далеч извън населеното място).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при осми подучастък от км 309+500 до км 324+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_X) през 2040 г. върху картен материал при осми подучастък от км 309+500 до км 324+000 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 60 – 89 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0240 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0355 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 4-5 % за праховите частици (сажди).

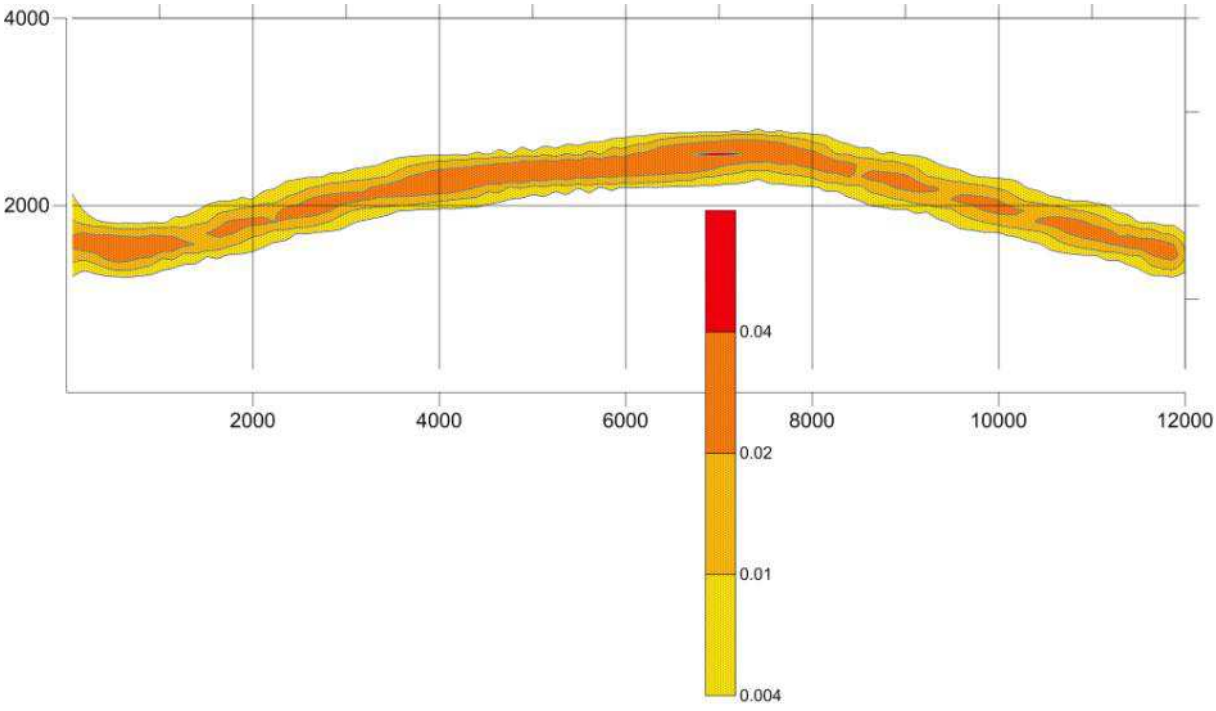
Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Буховци, около км 312+500, са жилищна зона отстояща на около 800 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик.

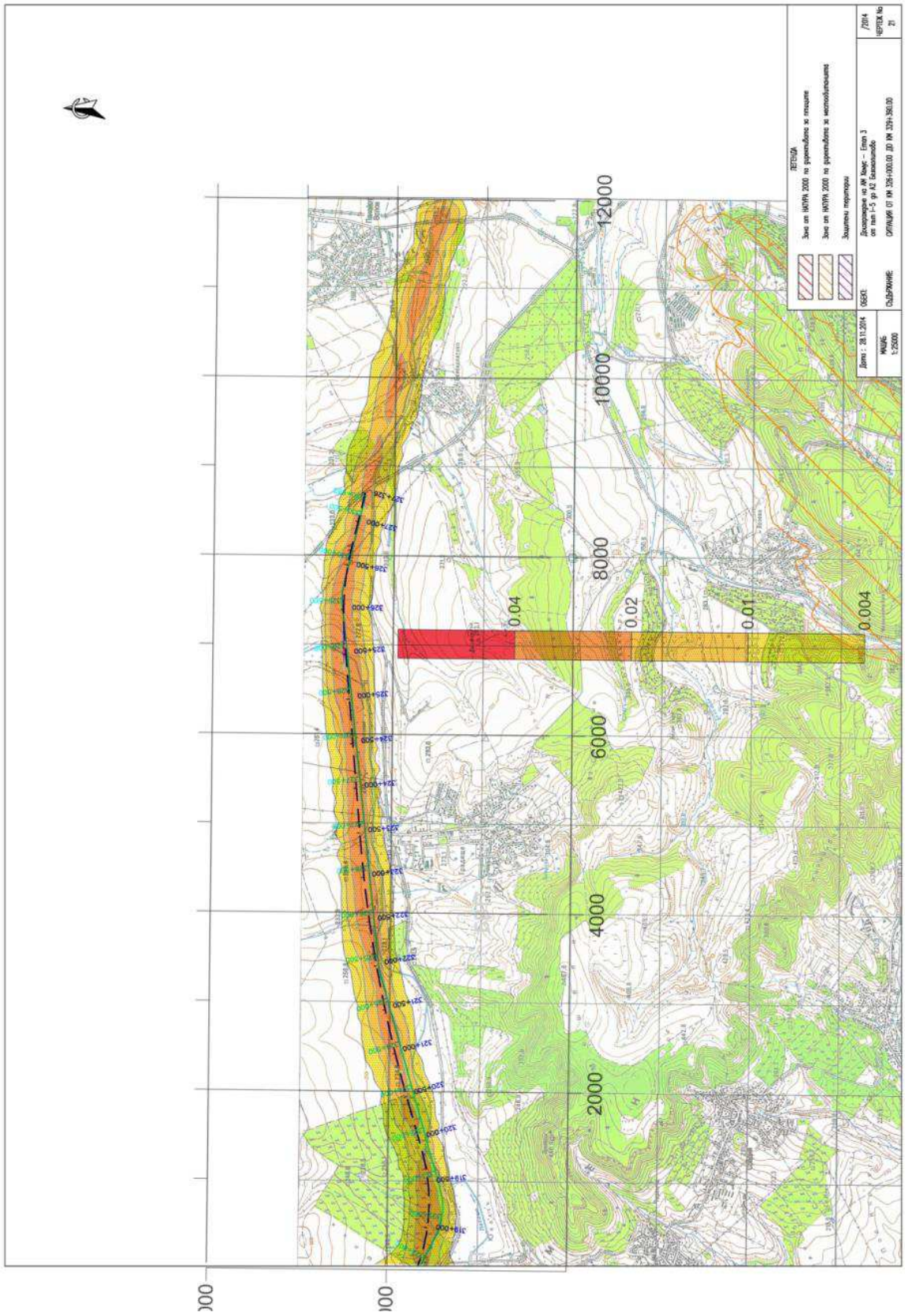
Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 4-5% от СГНОЧЗ за прах (ФПЧ$_{10}$) и 20-21% от целевите норми за ПАВ).

1.2.2.2.3.9. Трасе на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А - девети подучастък от км 318+500 до км 327+690

Максималното възможно еднократно замърсяване при азотните оксиди е 115 - 171% от средночасовата им норма. Максималните еднократни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно часови и средно денонощни норми: – около 4-5 % за серния диоксид и 43-44 % за праховите частици (сажди). Максималните приземни концентрации по трасето съвпадат приблизително с км 325+000 от трасето на пътя (североизточно от с. Градище извън населеното място).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) при девети подучастък от км 318+500 до км 327+690 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А





Териториално разпределение за азотните оксиди (NO_x) през 2040 г. върху картен материал при девети подучастък от км 318+500 до км 327+690 на АМ „Хемус” за етап 3 от алтернатива В1А

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 68 – 101 % от средногодишната им норма. Изчислената максимална концентрация за лимитиращите азотни оксиди е: - 0.0273 мг/м^3 за 2030 г. и 0.0405 мг/м^3 за 2040 г. при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 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, 1-2% за оловните аерозоли и 5-6 % за праховите частици (сажди).

Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Градище, около км 323+500, са жилищна зона отстояща на около 640 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е само в обхвата на пътното платно при прогнозния трафик. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Белокопитово около км 327+690, съвпадащо с края на магистралата, като населеното място отстои на около 1.0 км. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човеш е в зона от 20 до 25 м при прогнозния трафик.

Останалите замърсители, отчетени в рецепторите и определени като максимални концентрации, са много под съответните допустими норми (напр. 3-6% от СГНОЧЗ за прах ($ФПЧ_{10}$) и 15-23% от целевите норми за ПАВ).

1.2.3. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух съобразно действащите в страната норми и стандарти за допустими приземни концентрации.

Границите на оценка на въздействието включват: Територията, попадаща в обхвата на предвидените алтернатива В1А и алтернатива В1; Населените места, в близост до които преминават двете проектни алтернативи, както и Териториите, до които има вероятност да достигат наднормени емисии от пътния трафик. Трасетата на двете предложени алтернативи не пресичат жилищни зони и обхождат населените места. При проведеното прогнозиране с моделиране са определени (като концентрации в съответните рецептори в местата на доближаване до жилищните зони) потенциалните възможности и риск от надвишаване нормите за приземни концентрации на емитираните замърсители (основно азотни оксиди) по трасето на магистрала по двете алтернативи и при трите им етапа. Останалите замърсители, както и фините прахови частици (сажди) са под допустимите норми и при оста на пътните платна на магистралата.

Въздушните басейни с влошено качество на атмосферния въздух са на следните разстояния от трасето на АМ „Хемус“: - гр. Ловеч – на около 8 км югоизточно; - Плевен – на окол 12 км северно; - гр. Севлиево – на около 22 км южно; - гр. Горна Оряховица – на около 11 км южно; - Велико Търново – на около 18 км южно; - гр. Шумен – на около 6 км югоизточно от края на пътната отсечка. Уносът на прах от пътните платна на магистралата на такива големи разстояния от трасето ще бъде пренебрежително малък.

1.2.3.1. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух по трасето на Алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)

Етап 1 от алтернатива В1 - започва от връзката на изградената част от магистралата след гр. Ябланица до пресичането с път II-35 (Никопол - Плевен - Ловеч - Троян - Кърнаре). Начало на алтернатива В1 – км 78+500 и край – км 137+630, с дължина 59.130 км. Значимостта за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 1 от Алтернатива В1** от емитираните от магистралата замърсители е много ниска. Зоните с

усреднени средногодишни стойности на азотни оксиди над допустимите норми за опазване на растителността (норма за опазване на растителността с период на усредняване 1 година от 0.03 мг/м^3 - не се прилага в непосредствена близост до източниците) ще бъдат от 40 до 80 м, съизмерими със зоните с отчетено надвишаване на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди от 0.04 мг/м^3. Усреднените максимални годишни стойности на серни оксиди са около 9 – 12 пъти по-ниски от допустимите норми за опазване на растителност (0.02 мг/м^3). (**Приложение № 19**)

Първи подучастък от км 78+500 до км 94+500.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 140- 173% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 9-10 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Нановица около км 78+500, са жилищна зона отстояща на около 400 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък с. Брестница около км 86+250, са жилищна зона отстояща на около 400 - 420 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 45 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Втори подучастък от км 93+500 до км 111+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 197- 243% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 3-4 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 11-12 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Торос, от км 94+500, до км 95+500 са жилищна зона отстояща на около 250 - 320 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Дерманци около км 100+000, са жилищна зона отстояща на около 1.3 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 45 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Трети подучастък от км 111+000 до км 119+500.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 157- 194% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 9-10 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Бежаново, около км 114+000, са жилищна зона отстояща на около 1.0 км от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък с. Беглеж около км 120+500, са жилищна зона отстояща на около 800 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 45 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Четвърти подучастък от км 121+000 до км 130+500.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 137- 169% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди) Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Беглеж, около км 122+500, са жилищна зона отстояща на около 1.1 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 30 до 50 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Пети подучастък от км 131+500 до км 146+500

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 162- 200% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 10-11 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Ласкар, около км 132+250, са жилищна зона отстояща на около 1.0 км от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък с. Николаево между км 132+000 и км 134+000, с жилищна зона, отстояща на около 530 – 600 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 55 м при прогнозния трафик Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Етап 2 от алтернатива В1- - започва след пътен възел с път II-35 до пресичане с път Е-85 (Русе - Кърджали - Подкова). Начало на алтернатива В1 – км 137+630 и край – км 222+225, с дължина 84.590 км. Значимостта за въздействие върху обектите (рецептори), в по-голямата част от посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 2 от алтернатива В1** е много ниска и ниска. Отчетени наднормени приземни концентрации - висока значимост за въздействие има само в едно от населените места. Зоните с усреднени средногодишни стойности на азотни оксиди над допустимите норми за опазване на растителността (норма за опазване на растителността с период на усредняване 1 година от 0.03 мг/м^3 - не се прилага в непосредствена близост до източниците) ще бъдат от 30 до 70 м, съизмерими със зоните с отчетено надвишаване на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди от 0.04 мг/м^3. Усреднените максимални годишни стойности на серни оксиди са около 6 – 11 пъти по-ниски от допустимите норми за опазване на растителност (0.02 мг/м^3). (**Приложение № 20**)

Втори подучастък от км 147+000 до км 161+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 136 - 167% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Владиня, от км 148+000 до км 149+500 са жилищна зона отстояща на около 450 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този при с. Дренов около км 153+500, са жилищна зона отстояща на около 1.0 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве

за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Трети подучастък от км 159+500 до км 175+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 122- 150% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди).

Най-близките обитаеми зони, покрай с. Александрово, около км 162+000, са жилищни зони отстоящи на около 220 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони при с. Чавдарци около км 166+500, са жилищна зона разположено от км 166+500 до км 167+000), отстояща на около 30 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони при с. Крушуна около км 170+000, са жилищна зона (от км 169+750 до км 170+500), отстояща на около 130 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 15 до 45 м при прогнозния трафик.

Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), в по-голямата част от посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето. Висока значимост за въздействие (отчетени наднормени приземни концентрации) в едно от населените места.

Четвърти подучастък от км 173+500 до км 187+500.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 117 - 144% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Върбовка, около км 183+000, са жилищна зона отстояща на около 1.7 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Пети подучастък от км 186+500 до км 201+000

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 94 - 140% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при гр. Павликени, около км 192+500, с жилищна зона, отстояща на около 1.3 км и военно поделение на около от 520 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето

Шести подучастък от км 200+500 до км 215+000

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 82- 122% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните

аерозоли и 6-7 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Дъскот, около км 201+500, са жилищна зона отстояща на около 90 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Паскалевец около км 208+250, са жилищна зона отстояща на около 85 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик. Ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Седми подучастък от км 214+500 до км 229+000

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 115- 172% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Стефан Стамболово, около км 215+000, са жилищна зона отстояща на около 300 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Куцина от 220+000 до км 222+500, отстоящо на около 750 м и единична сграда на 640 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Етап 3 от алтернатива В1- започва след пътен възел с път Е-85 и завършва при източната част от АМ „Хемус”, която е в процес на изграждане. Начало на алтернатива В1 – км 222+225 и край – км 330+682, с дължина 108.460 км. Значимостта за въздействие върху обектите (рецептори), в по-голямата част от посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 3 от алтернатива В1** е много ниска и средна в едно от населените места. Зоните с усреднени средногодишни стойности на азотни оксиди над допустимите норми за опазване на растителността (норма за опазване на растителността с период на усредняване 1 година от 0.03 мг/м^3 - не се прилага в непосредствена близост до източниците) ще бъдат от 10 до 50 м, съизмерими със зоните с отчетено надвишаване на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди от 0.04 мг/м^3. Усреднените максимални годишни стойности на серни оксиди са около 4 – 11 пъти по-ниски от допустимите норми за опазване на растителност (0.02 мг/м^3). (**Приложение № 21**)

Втори подучастък от км 228+000 до км 243+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 96 - 143% от средногодишната им норма. 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 8-9 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Сушица, около км 237+500, с жилищна зона, отстояща на около 430 м и и промишлени сгради на около 100 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик.. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Трети подучастък от км 242+000 до км 257+500.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 109 - 162% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 9-10% за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай с. Горски Сеновец, около км 243+500, с жилищна зона, отстояща на около 100 м с единични сгради на около 50 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони при с. Камен около км 248+000, с жилищна зона, отстояща на около 45 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 40 м при прогнозния трафик. Средна значимост за въздействие (отчетена опасност от наднормени приземни концентрации) в населените места.

Четвърти подучастък от км 256+000 до км 271+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 125 – 185 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 10-11 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Водица, около км 258+000, с жилищна зона, отстояща на около 750 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони при с. Ковачевец около км 263+000, с жилищна зона, отстояща на около 520 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 20 до 35 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Пети подучастък от км 271+000 до км 285+000

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 81 – 120 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при гр. Попово, около км 273+500, с промишлена зона на около от 550 м и жилищна зона на около 600 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони при гр. Кардам около км 277+000, с жилищна зона, отстояща на около 500 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е само върху пътното платно при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето

Шести подучастък от км 284+000 до км 299+000

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 77 – 113 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 6-7 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Кръшно, около км 291+000, с жилищна зона, отстояща на около 130 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Голямо Соколово около км 297+000, с жилищва зона отстояща на около 700 м и промишлени

сгради на 500 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Седми подучастък от км 298+000 до км 313+500

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 116 – 171 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Съединение, около км 307+500, са жилищна зона отстояща на около 400 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Макариополско около км 313+500, отстоящо на около 800 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Осми подучастък от км 313+000 до км 327+500

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 61 – 90 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 4-5 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Буховци, около км 316+000, са жилищна зона отстояща на около 800 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Девети подучастък от км 322+000 до км 330+682

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 63 – 94 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 4-5 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Градище, около км 327+000, са жилищна зона отстояща на около 590 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Белокопитово около км 330+682, съвпащо с края на магистралата, като населеното място отстои на около 1.0 км. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве е в зона от 20 до 25 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

1.2.3.2. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух по трасето на Алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир)

Етап 1 от алтернатива В1А - започва от връзката на изградената част от магистралата след гр. Ябланица до пресичането с път II-35 (Никопол - Плевен - Ловеч - Троян - Кърнаре). Начало на алтернатива В1А – км 78+500 и край – км 137+220, с

дължина 58.720 км. Значимостта за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 1 от Алтернатива В1А** от емитираните от магистралата замърсители е много ниска. Зоните с усреднени средногодишни стойности на азотни оксиди над допустимите норми за опазване на растителността (норма за опазване на растителността с период на усредняване 1 година от 0.03 мг/м^3 - не се прилага в непосредствена близост до източниците) ще бъдат от 40 до 80 м, съизмерими със зоните с отчетено надвишаване на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди от 0.04 мг/м^3. Усреднените максимални годишни стойности на серни оксиди са около 9 – 16 пъти по-ниски от допустимите норми за опазване на растителност (0.02 мг/м^3). (**Приложение № 22**)

Първи подучастък от км 78+500 до км 94+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 156- 193% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 9-10 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Нановица около км 78+500, са жилищна зона отстояща на около 400 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък с. Брестница около км 86+250, са жилищна зона отстояща на около 400 - 420 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 70 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Втори подучастък от км 94+000 до км 109+500.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 171- 211% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 3-4 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 10-11 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Торос, от км 94+500, до км 95+500, са жилищна зона отстояща на около 850 - 860 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 40 до 45 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Трети подучастък от км 105+500 до км 115+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 147- 148% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Драгана около км 107+500 и при гр. Угърчин около км 108+500, са жилищни зони отстоящи на около 2.5 км и на около 3.2 кмот оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 40 до 45 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Четвърти подучастък от км 115+500 до км 127+500

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 127- 157% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Орляне, около км 115+500, са жилищна зона отстояща на около 1.3 км от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с при с. Каленик около км 116+500, са жилищна зона отстояща на около 350 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 30 до 50 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Пети подучастък от км 127+000 до км 146+000

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 186- 229% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 3-4 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 11-12 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Славяни, около км 132+000, са жилищна зона отстояща на около 1.7 км от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Слатина около км 142+500, са жилищна зона отстояща на около 2.5 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 35 до 45 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Етап 2 от алтернатива В1А- започва след пътен възел с път II-35 до пресичане с път Е-85 (Русе - Кърджали - Подкова). Начало на алтернатива В1А – км 137+220 и край – км 221+250, с дължина около 84.030 км. Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 2 от алтернатива В1А** е много ниска. Зоните с усреднени средногодишни стойности на азотни оксиди над допустимите норми за опазване на растителността (норма за опазване на растителността с период на усредняване 1 година от 0.03 мг/м^3 - не се прилага в непосредствена близост до източниците) ще бъдат от 25 до 50 м, съизмерими със зоните с отчетено надвишаване на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди от 0.04 мг/м^3. Усреднените максимални годишни стойности на серни оксиди са около 6 – 9 пъти по-ниски от допустимите норми за опазване на растителност (0.02 мг/м^3). (**Приложение № 23**)

Втори подучастък от км 146+000 до км 160+000

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 115- 142% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Владиня, от км 148+000 до км 149+500 са жилищна зона отстояща на около 450 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този при с. Дренов около км 153+000, са жилищна зона отстояща на около 1.0 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве

за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Трети подучастък от км 160+500 до км 174+500.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 122- 150% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този с. Александрово, около км 162+000, са жилищни зони отстоящи на около 1.3 км от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони при с. Крушуна около км 169+500, са жилищна зона отстояща на около 620 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 40 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Четвърти подучастък от км 174+500 до км 187+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 131- 161% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Върбовка, около км 182+500, са жилищна зона отстояща на около 1.7 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Пети подучастък от км 186+000 до км 200+500

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 107- 160% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при гр. Павликени, около км 192+500, с жилищна зона, отстояща на около 1.3 км и военно поделение на около от 470 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето

Шести подучастък от км 200+000 до км 214+500

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 69- 102% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 5-6 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Дъскот, около км 201+250, са жилищна зона отстояща на около 140 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Паскалевец около км 208+250, са жилищна зона отстояща на около 100 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за

азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Седми подучастък от км 214+000 до км 227+500

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 135- 202% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 3-4 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 11-12 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Стефан Стамболово, около км 214+500, са жилищна зона отстояща на около 420 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Куцина от 219+500 до км 221+500, отстоящо на около 820 м и единична сграда на 650 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 20 до 30 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Етап 3 от алтернатива В1А - започва след пътен възел с път Е-85 и завършва при източната част от АМ „Хемус”, която е в процес на изграждане. Начало на алтернатива В1А – км 221+250 и край – км 327+690, с дължина 106.440 км. Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 3 от алтернатива В1А** е много ниска. Зоните с усреднени средногодишни стойности на азотни оксиди над допустимите норми за опазване на растителността (норма за опазване на растителността с период на усредняване 1 година от 0.03 мг/м^3 - не се прилага в непосредствена близост до източниците) ще бъдат от 15 до 50 м, съизмерими със зоните с отчетено надвишаване на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди от 0.04 мг/м^3. Усреднените максимални годишни стойности на серни оксиди са около 4 – 11 пъти по-ниски от допустимите норми за опазване на растителност (0.02 мг/м^3). (**Приложение № 24**)

Втори подучастък от км 227+000 до км 241+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 89 - 133% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Сушица, около км 236+500, с жилищна зона, отстояща на около 430 м и и промишлени сгради на около 100 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Трети подучастък от км 241+000 до км 256+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 98 - 146% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните

аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай с. Горски Сеновец, около км 242+000, с жилищна зона, отстояща на около 250 м. Най-близките обитаеми зони при с. Камен около км 246+500, с жилищна зона, отстояща на около 190 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 30 до 40 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Четвърти подучастък от км 255+500 до км 270+000.

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 125 - 185% от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 2-3% за оловните аерозоли и 10-11 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Водица, около км 257+250, с жилищна зона, отстояща на около 200 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони при с. Ковачевец около км 263+500, с Промишлена зона, отстояща на около 330 м и жилищна зона, отстояща на около 900 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 35 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Пети подучастък от км 269+500 до км 283+500

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 86 – 128 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при гр. Попово, около км 272+000, с промишлена зона на около от 550 м и жилищна зона на около 600 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони при гр. Кардам около км 275+750, с жилищна зона, отстояща на около 500 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 10 до 20 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето

Шести подучастък от км 282+000 до км 297+000

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 88 - 130 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 8-9 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Кръшно, около км 289+500, с жилищна зона, отстояща на около 100 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Голямо Соколово около км 294+500, с жилищва зона отстояща на около 700 м и промишлени сгради на 500 м от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 25 до 30 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Седми подучастък от км 295+500 до км 308+500

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 102 – 152 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 2-3 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 7-8 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Съединение, около км 305+500, са жилищна зона отстояща на около 400 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Макариополско около км 309+000, отстоящо на около 1.0 км от оста на пътя. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година е в зона от 20 до 30 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Осми подучастък от км 309+500 до км 324+000

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 60 – 89 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 4-5 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Буховци, около км 312+500, са жилищна зона отстояща на около 800 м от оста на пътя. Няма отчетено надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди в избраната 2040 година при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

Девети подучастък от км 318+500 до км 327+690

Максималните средногодишни концентрации при азотните оксиди са 68 – 101 % от средногодишната им норма. Максималните средногодишни концентрации на останалите замърсители на атмосферния въздух са под съответните им средно денонощни и средно годишни норми: – 1-2 % за серния диоксид, 1-2% за оловните аерозоли и 5-6 % за праховите частици (сажди). Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Градище, около км 323+500, са жилищна зона отстояща на около 640 м от оста на пътя. Най-близките обитаеми зони, покрай този участък при с. Белокопитово около км 327+690, съвпащо с края ня магистралата, като населеното място отстои на около 1.0 км. Отчетеното надвишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве е в зона от 20 до 25 м при прогнозния трафик. Много ниска значимост за въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето.

1.2.3.3. Съпоставяне на двете алтернативи по отношение значимостта на въздействие (приземни концентрации в обекти на въздействие)

Въздействието, свързано с построяването на новото транспортно съоръжение – АМ „Хемус“, по време на строителството е отрицателно, краткотрайно и локално, дължащо се на отпадъчните газове от строителната и транспортна техника, както и на емитираните парникови газове.

Въздействието при експлоатацията по отношение на климатичните изменения би било положително или неутрално и дългосрочно, тъй като от една страна ще има принос към емисиите на парникови газове, но от друга страна изнасянето на трафика от населените места, доброто състояние и разширяването на пътното платно ще допринесат за оптимизиране на трафика, което от своя страна ще доведе до дълготраен

положителен ефект чрез намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферата от автомобилния транспорт. Изграждането на едно подобно съоръжение на комуникационно-транспортната инфраструктура не може да окаже значими въздействия и промени в климата, поради което анализът и оценката на въздействието върху този компонент на околната среда е извършена под формата на инвентаризация на емитираните парникови газове.

Значимост на въздействие при алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)

От прогнозните годишни нива на емисии на парникови газове се установява, че общото годишно количество на емисии на парникови газове за алтернатива В1 е 273 503 тона, а определеното еквивалентно на въглероден диоксид количество парникови газове в тонове за алтернатива В1 е 281 048 тона.

Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 1 от алтернатива В1** от емитираните от магистралата замърсители е много ниска.

Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори), в по-голямата част от посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 2 от алтернатива В1** е много ниска и ниска. Отчетени наднормени приземни концентрации - висока значимост за въздействие има само в едно от населените места.

Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори), в по-голямата част от посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 3 от алтернатива В1** е много ниска и средна - в едно от населените места.

Значимост на въздействие при алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир)

От прогнозните годишни нива на емисии на парникови газове се установява, че общото годишно количество на емисии на парникови газове за алтернатива В1А е 270 258 тона, а определеното еквивалентно на въглероден диоксид количество парникови газове в тонове за алтернатива В1А е 277 714 тона.

Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 1 от алтернатива В1А** от емитираните от магистралата замърсители е много ниска.

Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на **етап 2 от алтернатива В1А** от емитираните от магистралата е много ниска.

Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори), посочените близки жилищни територии и/или зони около трасето на е**тап 3 от алтернатива В1А** е много ниска.

Заключение за значимостта на въздействие при алтернатива В1 (син вариант, актуализиран): Резултатите от прогнозирането, за **алтернатива В1** по отношение на атмосферното замърсяване показват отчитане на наднормени концентрации в едно от населените места в етап 2 и опасност от надвишаване в няколко други, свързани с отчитане замърсяване на атмосферния въздух в жилищни зони, т.е. отчетено надвишаване на Средногодишните норми за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди. Останалите замърсители и финитe прахови частици (сажди) са под допустимите норми и при оста на пътните платна на магистралата.

Заключение за значимостта на въздействие при алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир): Резултатите от прогнозирането, за **алтернатива В1А** по отношение на атмосферното замърсяване във **всички населени места** в

съответните **подучастъци** при **всички етапи**, включително при тези с отчетен кумулативен ефект, не отчитат замърсяване на атмосферния въздух в жилищни зони, свързано с надвишаване на Средногодишните норми за опазване на човешкото здраве за азотните оксиди. Останалите замърсители и финитe прахови частици (сажди) са под допустимите норми и при оста на пътните платна на магистралата.

Заключение за значимостта на въздействие при „нулева“ алтернатива: При **нулева алтернатива** (недовършена магистрала) и при същия прогнозиран транспортен трафик за 2040 година - във всички населени места между Ябланица и Белокопитово, които са пресечени от главен път I-5 и останалите второстепенни пътища, както и тези които се намират до тях (попадащи основно в III етап на магистралата) се очакват надвишени норми на приземните концентрации в жилищни зони. Единствено по-големите селища с подходящо изградени обходни пътища могат да бъдат предпазени от такова замърсяване. Недовършването на строежа на магистралата няма да доведе до намаляване емисиите на парникове газове, генерирани от автомобилния транспорт в тази част на страната.

Предпочитана алтернатива по компонент Атмосферен въздух

Предпочитана алтернатива за реализация на инвестиционното предложение, по отношение на замърсяването на атмосферния въздух по време на експлоатацията на магистралата е алтернатива В1А. Резултатите от прогнозирането, за **Алтернатива В1А** по отношение на атмосферното замърсяване във **всички населени места** в съответните **подучастъци** при **всички етапи**, включително при тези с отчетен кумулативен ефект, не отчитат замърсяване на атмосферния въздух в жилищни зони, свързано с надвишаване на нормите. Докато резултатите от прогнозирането, за **Алтернатива В1** по отношение на атмосферното замърсяване показват отчитане на наднормени концентрации в едно от населените места във етап 2 и опасност от надвишаване в няколко други жилищни зони.

Характер на въздействията по компонент Атмосферен въздух

Характерът на въздействията върху качеството на атмосферния въздух, за обект „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”, върху компонентите на околната среда може да се класифицира, като ***пряко*** и ***обратимо***, със следните характеристики:

По време на строителство:

Степен на въздействие: Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори) при двете алтернативи – много ниска;

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват около трасето и временните пътища за транспорт на материали;

Продължителност на въздействието: Краткосрочно;

Честота на въздействието: Периодично/временно (при изграждане на обекта и изграждане на съответната пътна инфраструктура;

Последици: Отрицателно;

Кумулативни въздействия: Не се очакват.

По време на експлоатация

Степен на въздействие:

Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори) при **алтернатива В1** е от много ниска **(**етап 1), средна (етап 2) и висока (етап 3);

Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори) при **алтернатива В1А** много ниска **(**във всички етапи);

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват, наднормените концентрации за азотни оксиди са в зони около трасето, както следва: - до около 55-70 м в етап 1, - до около 40-45 м в етап 2, - до около 30-40 м в етап 3;

Продължителност на въздействието: Постоянно;

Честота на въздействието: Непрекъснато/постоянно (по време на експлоатацията);

Последици: Отрицателно;

Кумулативни въздействия: Резултатите от прогнозирането не показват кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища.

V.2. Повърхностни и подземни води

Въздействието върху водите най-общо може да се разглежда в два аспекта – качествен и количествен. Съответно тази оценка следва да се прави съобразно необходимите водни количества по време на строителството и последващата експлоатация на Инвестиционното предложение – в количествен аспект, и по състава на отпадъчните води, които се отвеждат във водните обекти и водните тела.

Горното предполага, че на етапа на прединвестиционното проучване са консултирани и избегнати, където е възможно, засягането на зони за защита на водите, както и съоръжения на юридически лица – в случая – „В и К“ оператори, съоръжения на „Напоителни системи“, мониторингови пунктове – БДУВ, РИОСВ, НИМХ и т.н. И там където има засягане на такива зони и съоръжения са предвидени съответните проектни решения за предотвратяване и ограничаване на негативното въздействие върху водите и съоръженията.

На настоящият етап от развитие на проекта не са изяснени необходимите водни количества за различни цели и техните източници.

Принципно и, според нас, положително е изяснен въпроса за третиране на дъждовните води от пътното трасе в зоните на пресичане на СОЗ - пояс II и пояс III и тяхното отвеждане, както и схемата за отвеждане на тези (дъждовните) води от останалата част от трасето – дренаж и отводняване. Отводняването на трасето следва да се извършва съгласно НАРЕДБА № 1 от 26 май 2000 г. за проектиране на пътища (обн. ДВ. бр.47/2000г., изм. ДВ. бр.102/2005г). Изхождайки от последното може да се направи извода, че предвидените проектни решения удовлетворяват изискванията за опазване на водите от замърсяване.

Разглежданото Инвестиционно предложение изисква използване води **основно по време на строителството** като това включва водовземане и ползване на водни обекти.

Водните количества (водовземане) са необходими за:

- уплътняване на земните маси по време на изграждане на насипите – количеството им се преценява се съобразно изискванията от лабораторни изследвания (необходими са води с качества за промишлени и други нужди);
- ограничаване на праховите емисии във въздуха - количествата се определят съобразно конкретната климатична обстановка (необходими са води с качества за промишлени и други нужди);

- прокарване на тунелите от етап 1 от алтернатива В1А, необходими за:
  - ✓ технологични нужди – зависи от технологията на прокарване на тунелите, главно за сондиране, охлаждане, обезпрашаване и др. (необходими са води с качества за промишлени нужди);
  - ✓ за битови и хигиенни нужди за персонала – води за битово водоснабдяване (води за къпане)
  - ✓ вода за питейни нужди (препоръчва се при отсъствие в близост на такива източници или водопроводи, използването на бутилирана трапезна вода).

Ползването на водни обекти е необходимо за:

- изграждане на линейна инфраструктура, пресичаща водни обекти - аквадукти, мостове (в т.ч. водостоци), преносни мрежи и проводи;
- заустване на дренажни води от тунелните изработки по време на строителството

През време на експлоатацията, във връзка с водоснабдяването на площадките за почивка и обслужване, както и центрове за управление, ще се ползват води за хигиенни нужди. Поради което е необходимо да се получи:

- разрешително за изграждане на сондажни кладенци;
- разрешително за водовземане

Необходимо е стриктно спазване изпълнение на заложените в Разрешителните за водовземане и ползване на водни обекти изисквания.

Всички дейности по управление на водите в границите на Инвестиционното предложение следва да се съгласуват с компетентния орган БДУБ Дунавски район Плевен или БДУВ Черноморски район Варна, в зависимост от местоположението на предвидените дейности.

V.2.1. Източници на водоснабдяване. Наличие на СОЗ

- ➢ за технологични нужди

Водни количества, необходими за технологични нужди по време на строителството, ще се осигуряват от най-близко разположени повърностни водни тела, ВиК оператори или общински язовири. За целта е необходимо получаване на Разрешително за водовземане от БДУВ в зависимост от района, в който попада трасето, Разрешително от кмета на общината след решение на общинския съвет, договор с ВиК оператори или „Напоителни системи“. Възможно е използване от собствени водоизточници на основа на вече получени Разрешителни.

Качествените изисквания към водите за технологични нужди не се поставят. Във връзка с опазването на повърхностните и подземни водни тела от замърсяване е необходимо тези води да са с качества отговарящи най-малко на изискванията за води за напояване съгласно *НАРЕДБА № 18 от 27.05.2009 г. за качеството на водите за напояване на земеделските култури (обн., ДВ,бр. 43/2009 г.).* Водите за технологични нужди не трябва да съдържат вещества определяни като приоритетни и специфични замърсители като концентрациите им не трябва да надхвърлят изискванията на *НАРЕДБА за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители (обн., ДВ, бр. 88/2010 г., изм., бр. 88/2013 г.).*

Количеството на тези води се определя за всеки един от етапите и участъците от изпълнителя.

През периода на изграждане на тунелите осигуряването на вода за технологични нужди може да се извършва по посочения по-горе подход или чрез използване на дренажни води от изработките. Необходимо е получаване на Рарешително за водовземане на тези дренажни води. Тяхното количество на този етап не може да се установи до колкото не са приключите инженерногеоложките проучвания. Вероятно дренажните водни количества няма да са съществени поради силното врязване на речната и овражна мрежа в района на тунелите. Поради проявите на карстови явления е възможно пресичане на водообилни зони и тяхното бързо дрениране. Последното предполага ползване на външни водоизточници.

- за битово-хигиенни нужди

Водоснабдяването за тези нужди може да се извърши при получаване на съответното разрешително за ползване на дренажните води или чрез външна доставка. Водоснабдяването за питейни нужди ще се извършва с бутилирана трапезна вода.

По време на експлоатацията на АМ „Хемус“ ще се използват водни количества само за битови (хигиенни) нужди в зоните на площадките за почивка и обслужване, както и за цетър или центрове за управление. За сега предоставените данни конкретно касаят Етап 1 от проекта за ИП, но се допуска, че този подход ще се приложи и за останалите два етапа.

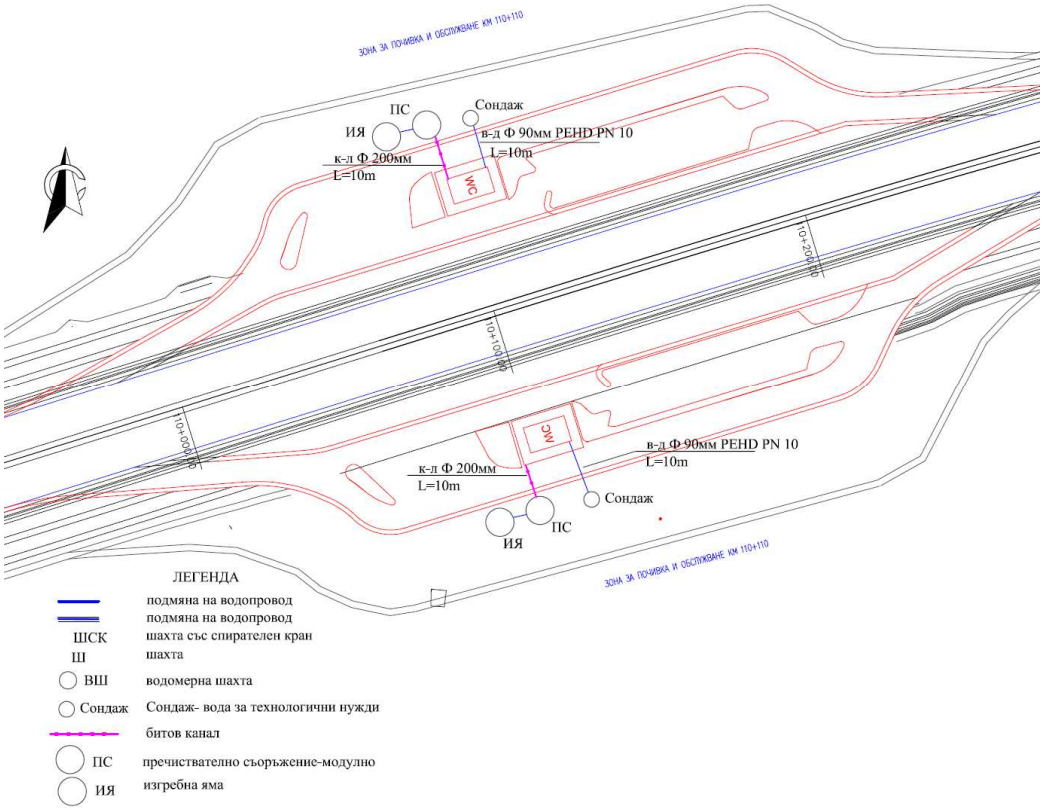
Предвижда се водоснабдяването на площадките за отдих и обслужване да се извършва от сондажи прокарани в границите на тези площадки. При подходящи условия водоснабдяването ще се извършва от близки водопроводни мрежи, както е предвидено водоснабдяването на центъра за управление на АМ на км 136+200.00 - площадката ще се свърже с отклонение от водопровода, захранващ селата Ралево, Ласкар и Николаево.

Битовите отпадъчни води ще се отвеждат в модулно пречиствателно съоръжение. От там пречистените води да се отведат в водоплътна изгребна яма.

За обслужване на изгребните ями ще се подпише договор с „ВиК” операторите.

Поради горните причини при извършване на инженерно-геоложките проучвания е необходимо те да включват и определяне на възможността за изграждане на такива съоръжения в границите на площадките.

На фигура V.2.1.-1 е представена принципна схема за водоснабдяване на площадка за почивка и обслужване (при км 110+110)



Фигура V.2.1.-1

Инвестиционното предложение пресича санитарно – охранителни зони. Последните са описани в част IV.2.1.

В таблица V.2.1.-1 е представен списък на основните съоръжения по трасето съответно по алтернатива, етапи и участъци. Не са посочени останалите съоръжения като надлези и подлези за пресичане на РПМ, селскостопански пътища, ж.п.линии, както и съоръжения на други юридически лица (последните надлежно са описани в част II от настоящия доклад. При тяхното строителство, реконструкция и последваща експлоатация не се въздейства съществено върху състоянието на повърхностните и подземни води.

Таблица V.2.1.-1:

АЛТЕРНАТИВА В1 -252.180 km	съоръжение	**АЛТЕРНАТИВА В1А – 249.190 km**
Първи етап - Ябланица до пресичането с път II-35 (Никопол - Плевен - Ловеч - Троян - Кърнаре).		
км 78+500 и край – км 137+630, с дължина 59.130 km		км 78+500 и край – км 137+220, с дължина 58.720 km
от км 78+500 до км 100+550	**у-к 1**	**от км 78+500 и край до км 101+520**
от км 79+900 до км 82+375 КИ „Глава Панега”	СОЗ III	от км 80+226 до км 83+180 КИ „Глава Панега”
при км 81+000, площ 10 дка	*стр.депо*	*при км 81+000, площ 10 дка*
от км 82+375 до км 85+330 КИ „Глава Панега”	СОЗ II	от км 83+180 до км 85+630 КИ „Глава Панега”
от км 85+330 до км 86+300 КИ „Глава Панега”	СОЗ III	от км 85+630 до км 86+576 КИ „Глава Панега”
от км 89+600 до км 89+700 над р.Вит	мост	от км 89+220 до км 89+762 над р.Вит
от км 90+200 до км 90+700 над р.Вит	мост	от км 90+600 до 90+690 над р.Калник
от км 90+600 до 90+690 над р.Калник	мост	
при км 91+500, площ 50 дка	*стр.депо*	*при км 91+500, площ 50 дка*
	тунел 1	от км 91+036 до км 91+866

	виадукт	от км 93+380 до км 93+715
	виадукт	от км 93+960 до км 94+211
	виадукт	от км 94+330 до км 94+497
	виадукт	от км 95+025 до км 95+444
	виадукт	от км 96+710 до км 97+129
	виадукт	от км 98+155 до км 98+209
от км 100+550 до км 137+630	**у-к 2**	**от км 101+520 до км 137+220**
	виадукт	от км 106+230 до км 106+522
	виадукт	от км 108+720 до км 109+096
	виадукт	от км 111+120 до км 112+126
	тунел 2	от км 112+375 до км 113+530
	виадукт	от км 115+130 до км 115+608
	виадукт	от км 115+880 до км 117+138
не се засяга	СОЗ III	от км 117+357 до км 117+407 КИ "Дерменя 1 и 2 "
	тунел 3	от км 117+525 до км 118+310
	стр.депо	*при км 119+000, площ 25 дка*
	виадукт	от км 120+580 до км 121+165
	виадукт	от км 123+660 до км 123+868
	виадукт	от км 124+480 до км 124+814
от км 124+300 до км 124+750 над дере	мост	
	виадукт	от км 131+920 до км 132+548
	виадукт	от км 133+540 до км 134+000
***Втори етап* - започва след пътен възел с път II-35 до пресичане с път Е-85 (Русе - Кърджали - Подкова)**		
км 137+630 и край – км 222+225, с дължина 84.590 km		км 137+220 и край – км 221+250, с дължина 84.030 km
от км 137+630 до км 160+500	**у-к 3**	**от км 137+220 до км 165+500**
при км 146+000, площ 10 дка за В1А	*стр.депо*	*при км 146+000, площ 10 дка за В1А*
н.д.	СОЗ III	от км 146+697 до км 148+620 на д-ж „Каменна могила“
от км 156+550 до км 156+560 над река	мост	от км 156+550 до км 156+560 над река
от км 160+500 до км 188+950	**у-к 4**	**от км 165+500 до км 188+500**
	мост	от км 166+260 до км 486 мост на р. Осъм
н.д.	СОЗ III	от км 168+325 до км 168+335 на ШК „Ливадето“ 3
н.д.	СОЗ II	от км 168+335 до км 168+623 на ШК „Ливадето“ 3
н.д.	СОЗ III	от км 168+623 до км 168+641 на ШК „Ливадето“ 3
от км 172+780 до км 172+790 над дере	мост	от км 172+780 до км 172+790 над дере
от км 177+270 до км 177+280 мост над р. Ломя	мост	от км 177+270 до км 177+280 мост над р. Ломя
от км 178+180 до км 178+190 мост над р. Ломя (??)	мост	от км 178+180 до км 178+190 мост над р. Ломя (??)
от км 188+950 до км 222+225	**у-к 5**	**от км 188+500 до км 221+250**
***Трети етап* - започва след пътен възел с път Е-85 и завършва при източната част от АМ „Хемус”,**		
км 222+225 и край – км 330+682, с дължина 108.460 km		км 221+250 и край – км 327+690, с дължина 106.440 km
от км 222+225 до км 265+800	**у-к 6**	**от км 221+250 до км 263+200**
от км 224+500 до км 226+000 мост над р.Янтра и ЗЗ	мост	от км 224+500 до км 226+000 мост над р.Янтра и ЗЗ
н.д.	СОЗ III	от км 255+100 до км 255+665 на с-ж Р-2
н.д.	СОЗ II	от км 255+665 до км 255+930 на с-ж Р-2
н.д.	СОЗ III	от км 255+930 до км 256+440 на с-ж Р-2
н.д.	СОЗ III	от км 262+000 до км 262+500 на с-ж ТКР 167х
от км 265+800 до км 300+250	**у-к 7**	**от км 262+300 до км 298+500**
от км 307+650 до км 307+670 над дере	мост	от км 307+650 до км 307+670 над дере
от км 314+500 до км 314+520 над река	мост	от км 314+500 до км 314+520 над река
от км 300+250 до км 330+682	**у-к 8**	**от км 298+500 до км 327+690**

В горната таблица са представени интервалите, в които се пресичат СОЗ. Проектните решения предвиждат следната схема за третитане на дъждовните води от трасето, в обсега на СОЗ пояс II и СОЗ пояс III преди отвеждането им в хидрографската мрежа. Тази схема е разработена за СОЗ на КИ „Глава Панега“, но се препоръчва като подход и за останалите засегнати пояси на СОЗ.

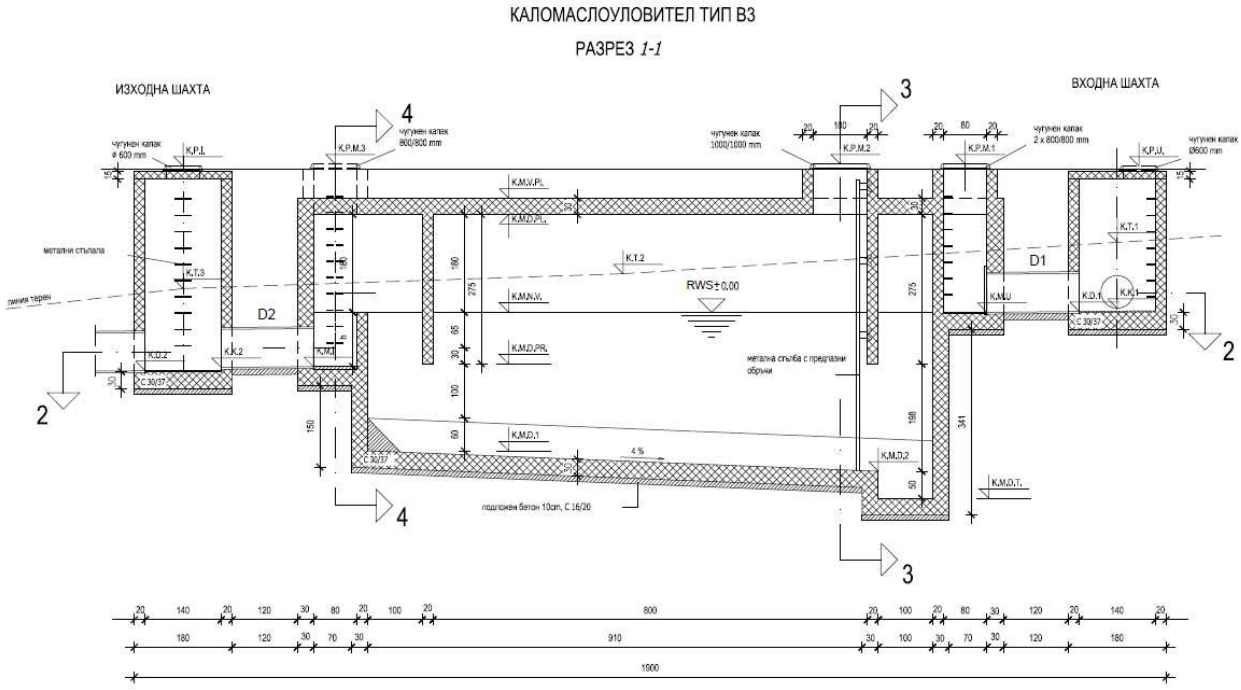
За участъка на пресичане на СОЗ пос II – КИ „Глава Панега“, проектното решение предвижда да не се допуска заустване на водата от пътната настилка в околното пространство.

Събирането на водата от пътните платна става посредством бетонови реголи с бордюр, дъждоприемни втоци през 40 m и берма след бетоновия бордюр с наклон 2% към пътното платно.

Също така, с оглед недопускане на води от пътните платна в земното тяло, се предвижда разделителна ивица да бъде изпълнена с пласт плътен асфалтобетон.

Отводняването на двете платна, средна разделителна ивица и банкети в участъка се осъществява чрез колекторна система с дължина 3360 m, която започва на км 82+640. Тя се състои от 86 бр. ревизионни шахти и прилежащи към тях 166 дъждопроемни шахти. Връзката между отделните ревизионни шахти започва със стоманобетонови тръби ф 500 мм и завършва със стоманобетонови тръби ф 1500 мм.

Отвеждането на водата попадаща в колектора се извършва на км 86+000 в санитарно - охранителна зона пояс III, в каломаслоуловител, конструкцията на който е представена на фигура V.2.1.-2.



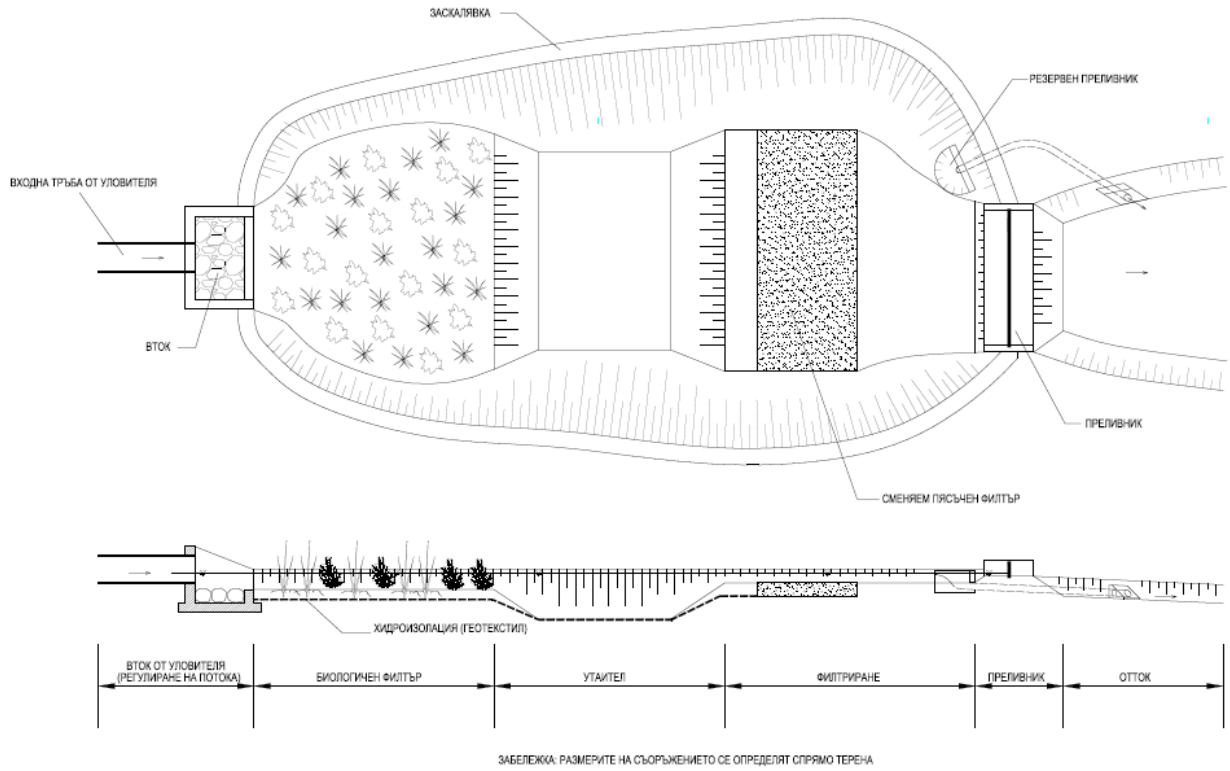
Фигура V.2.1.-2: Конструкция на предлагания тип каломаслоуловител

Непрекъснатостта на колектора се осъществява, като той преминава под предвидените в участъка съоръжения, провеждащи течащата вода по деретата пресичащи магистралата.

След км 86+000, в СОЗ пояс III, след като водите преминат през каломаслоуловител, се насочват към съоръжение, в което за да се осигури допълнително биологично пречистване се преминава през езеро, залесено с подходяща растителност.

С оглед осигуряване на водоплътност на дъното и стените на езерото се предвижда подложка от глина и облицоване с геотекстил. Тази облицовка ще предпазва от дрениране на водите от езерото в околния терен.

Езерото ще служи като изпарител на пречистените води, като не се предвижда отвеждане им в околния терен. Конструкцията на съоръжението е представена на фигура V.2.1.-3



Фигура V.2.1.-3.

Предлаганите решение, по наше мнение, са подходящи и приемливи с оглед избягване замърсяването на водите. По принцип няма данни, че дъждовните води, попадащи върху пътното платно след това замърсяват повърхностните и подземни води. Самата конструкция на настилката съдържа материали, които представляват тежки фракции (битуми) от преработката на нефта. Тези нефтени фракции са практически неразтворими във водите и са по-леки от водата, така че предлаганите инженерни решения са напълно адекватни.

Анализа на механизма и източниците на замърсяване на водите, представен в съответните ПУРБ, определя два основни механизма за замърсяване на водите: от дуфузни и от точкови източници. Тези пътища за замърсяване на водите касаят основно отсъствието на канализационии системи, пречиствателни станции за отпадъчни води, лоши земеделски практики и др., но не маркират пътната инфраструктура като такава създаваща условия за замърсяване на водите. Основните неблагошриятни въздействия от инвестиционни предложения като разглежданото са свързани с въздействие върху състоянието на компонента атмосферен въздух и върху фактори, от които основният е факторът „шум“.

Тази схема е препоръчително да се предвиди за всеки един случай на засягане на СОЗ пояс II на водоизточник за питейно-битово водоснабдяване.

V.2.2. Източници за замърсяване на повърхностните и подземните води свързани с реализацията на инвестиционното предложение

Повърхностни води

В периода на строителството

През периода на строителството ще се извърши основното въздействие върху повърхностните водни тела и обекти. Последното е свързано главно с премостването на реките. И двете алтернативи предвиждат изграждането на големи мостови съоръжения. При строителството основните емисии във водите са от неразтворени вещества при подготовката на фундирането на съоръженията.

Не се предвижда използване на съществени водни количества. Тяхното използване е с цел корекция на влажността на земните маси или потискане на прахоотделянето без да се достига до максимално воднасищане. След тяхното използва в технологичния процес, водите с времето се изпаряват и не формират отпадъчни потоци.

Основна потенциална опасност за замърсяване на повърхностните води съществува от използването на неизправна строителна техника, от която могат да се отделят горивосмазочни материали, извършването на ремонти, неправилно съхранение на описаните в раздел V, точка 6 опасни отпадъци.

Негативно въздействие може да се реализира и при нестпазване на условията и предписаните мерки в Разрешителните за ползване на водни обекти. Такива могат да бъдат например – изхвърляне на земни маси в коритото на водния обект, изсичане на растителност в размери надвишаващи допустимите, нерегламентирани корекции на реката и други аналогични.

Основна и реална възможност за замърсяване на повърхностни водни обекти съществува главно в участък 1 и 2 от етап 1 на Алтернатива В1А и по-конкретно при прокарването на тунелите. Не трябва да се допуска заустване на дренажни, технологични и битови отпадъчни води без тяхното предварително третиране и без Разрешително за тази цел.

Премостването на повърхностни водни обекти съществено може да засегне състоянието на водите в тях главно чрез повишаване на неразтворените вещества в тях. Това повишаване е незначително и несравнимо например с размътването на водите при пълноводие (високи вълни), когато се описват и случаите на „внезапен екологичен дрифт“, т.е водното течени изнася и променя изцяло наносния придънен слой и води до предислоциране на водната фауна, изтръгва се крайбрежна дървесна и храстовидна растителност и т.н.

При прокарване на тунелите дренажните води са резултат от два компонента – води дренирани от масива и води използвани за технологични нужди. Тези води аналагично на горния случай са замърсени основна с неразтворени вещества и с вероятност от замърсяване с нефтопродукти от използвана неизправна строителната техника. В количествен аспект не се очаква негативно въздействие върху подземните води, поради факта, че тунелните изработки се прокарват в практически дренирани масиви – разположени между местни долини, представляващи ерозионен местен базис.

Описаната схема за конструкция на каломаслоуловители вероятно е приложима и в този случай.

За отпадъчните битово – фекални води е необходимо изграждането на водоплътни черпателни резервоари (водоплътна изгребна яма).

По време на експлоатация

Могат да се очакват емисии на вредни вещества основно в случаи на аварии (главно с течни товари) или прекомерно използване на материали за зимно поддържане на проходимостта на пътя. Случаите на аварии, и особено тези с разливи на течни товари и вещества, са изключително редки и не могат да предизвикат дълготрайно въздействие върху състоянието на повърхностните водни тела.

Зимното поддържане се извършва по утвърдени и съобразени с опазването на околната среда разходни норми. Основните емисии във водите по време на експлоатацията са главно от неразтворени вещества и хлорни йони.

Вида на веществата за зимно поддържане, тяхното количество, условията за тяхното използване са регламентирани в *НАРЕДБА № РД-02-20-19 от 12 ноември 2012 г. за поддържане и текущ ремонт на пътищата(обн., ДВ, бр. 91/2012 г.; попр., бр. 95/2012 г.).*

До влизането на „Наредбата ...“ в сила има разработени *„Технически правила и изисквания за поддържане на пътища (НА“ПИ“, 2009 г.)“*, т.е. практиките по зимното поддържане на пътищата се прилагат, и са съществували и не се очаква негативно въздействие по този път на въздействие.

Аналогично на дадената препоръка по-горе следва заложените изисквания в Разрешителните за ползване на воден обект да се спазват и по време на експлоатацията на съръженията и главно по отношение поддържане на нормалното и безопасно движение на повърхностните води в периоди на пълноводие, поддържане на проводимост на водостоците, поддържане на добро техническо състояние на тътя с оглед осигуряване нормални условия за движение на транспортните средства.

На площадките за почивка и обслужване, както и от центрове за управление на АМ ще се формират отпадъчни битови води, които следва да се третират по описания по-горе начин – модулни пречиствателни съоръжения и водоплътни изгребни ями и отвеждането им до ПСОВ на основата на договор с ВиК оператор.

Подземни води

В периода на строителството

Въздействието върху подземните води през периода на строителството ще се изразява главно по отношение дренирането им в зоните на подсичане на скатовете. Дрениране на подземни води се очаква главно при прокарване на тунелните изработки от етап 1 на Алтернатива В1А.

Въздействието в този случай ще е основно върху количественото състояние на подземните води. Конкретна оценка може да се направи след изготвяне на Инженерногеоложкия доклад за районите на тези изработки. Прокарването на тези изработки се налага за постигане на изискваните технически параметри за пътно съоръжение тип магистрала. Районът е силно разчленен от речната и овражна мрежа, тунелите не се изпълняват в голяма дълбочина, в тези райони съществуват карстови образувания, които допълнителнител дренират тези масиви, т.е. в участъците на прокарване на тунелите не следва да се очакват съществени дренажни количества от подземни води.

За дренираните подземни води следва да се получи разрешително за техното използване (ако са подходящи за някакви цели) и за заустване. Заустването им следва да се извърши след тяхното третиране по отношение отстраняване на неразтворени вещества в тях.

По време на експлоатация

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

V.2.3. Оценка на въздействието

Обобщавайки въздействието на инвестиционното предложение за „Доизграждане на АМ „Хемус” върху водите може да се констатира, че не се очаква негативно въздействие върху тяхното количествено и качествено състояние, не се очакват съществени въздействия върху хидроморфологичното състояние на повърхностните водни обекти.

Такова не се очаква и при корекции на елементите на засегнатата инфраструктура на други юридически лица – реконструкции на газопроводи, топлопроводи, електропроводи, оптични и тт кабели, водопроводи, канали, напоителни полета, помпени станции и др.

Необходимо е спазване на условията заложени в разрешителните за водовземане и ползване на водни обекти.

Посочените мерки в ПУРБ следва да се спазват, с което не е необходимо да се прилагат изключения за достигане и запазване на състоянието на водните тела. Заложените инженерни решения предполагат спазване на тези мерки.

Както бе посочено в точка IV.2. от настоящия доклад самият характер на ИП като линеен обект изключва съществени различия на въздействие върху състоянието на водите.

При тяхното строителство, реконструкция и последваща експлоатация не се въздейства съществено върху състоянието на повърхностните и подземни води. По време на тяхната експлоатация не се изисква използване на водни количества.

Повърхностни води

В периода на строителството

Не се очаква съществено въздействие върху повърхностните водни тела по време на строителства на съоръженията от Инвестиционното предложение. Необходимо е спазване на изискванията, заложени в Разрешителните за водовземане и ползване на водни обекти.

По време на експлоатация

Не се очаква съществено въздействие върху повърхностните водни тела по време на експлоатацията на Инвестиционното предложение.

Подземни води

В периода на строителството

Вероятно ограничено въздействие върху подземните водни тела в участъците на тунелите – етап 1 от алтернатива В1А.

Несъщетвено въздействие върху подземните води.

По време на експлоатация

Не се очаква въздействие върху подземните водни тела.

Характер на въздействията по компонент Води

Въздействията върху повърхностните и подземни води са практически аналогични за всички етапи от реализацията на ИП. Те касаят основно изискването всякаквки дейности, свързани с ползването на водни обекти да се извършва след получаване на разрещително за ползване на воден обект. Там където се изисква водовземане по време на строителството, то е за уплътняване на насипите или за потискане на запрашаването през сухите периоди. Последните дейности са необходими и се изискват за всички етапи.

Характерна особеност е водоснабдяването на Етап 1, участък 2 при който има прокарване на 3 броя тунели. В сучая ще е необходимо получаване на разрешително за

зауствane на дренажни води, както и за водовземане за промишлени нужди с оглед необходимост от извършване на сондажни работи за взривяване. Необходимо е изграждането и на водоплътен черпателен резервоар за битовите отпадъчни води, доколкото използването на химически тоалетни в случая не е целесъобразно – изисква се постоянна база с бани, столова и отпадъчните водни количества ще са съществени. Последното е в зависимост от организацията и изпълнението на строителните дейности от бъдещия строител.

Същевременно малките дълбочини на прокарване на тунелите и пресичането на масиви със сравнително малки височини с добра дренираност показва, че дренираните водни количества ще са ограничени. Отсъстват данни от предварителни инженерно-геоложки проучвания в тунелните участъци.

От зоните за защита на водите се засягат главно такива свързани със засягане на пояси II и III на СОЗ около водоизточници за питейно – битово водоснабдяване. При спазване на направените препоръки – изграждане на противо филтрационно покритие и извеждане на водите извън пояс II, използването на каломаслоуловители и изпаарителни лагуни, както и изискванията на Наредба № 3, то не се очаква негативно въздействие върху качествените и количествени показатели на водите. Същевременно тези предписания гарантират изпълнение и на мерките заложени в ПУРБ.

Инвестиционното предложение не използва съществени водни количества както по време на строителството, така и по време на експлоатацията, и същевременно не формира отпадъчни потоци, поради което не е необходимо да се правят изключение по отношение изискванията за опазване на водните тела.

Характерът на въздействията върху състоянието на водите, за обект „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”, може да се класифицира, като ***пряко*** и ***същевременно незначително***, със следните характеристики, представени в следващата таблица.

<table>
<tr><td colspan="8"><u>Повърхностни води</u></td></tr>
<tr><td colspan="8">По време на строителство</td></tr>
<tr><td colspan="2">Етап 1</td><td colspan="3">Етап 2</td><td colspan="3">Етап 3</td></tr>
<tr><td>У-к 1</td><td>У-к 2</td><td>У-к 3</td><td>У-к 4</td><td>У-к 5</td><td>У-к 6</td><td>У-к 7</td><td>У-к 8</td></tr>
<tr><td colspan="8">Степен на въздействие: Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори) при двете алтернативи – много ниска;
Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват в местата на пресичане на повърхностни водни обекти;
Продължителност на въздействието: краткосрочно;
Честота на въздействието: периодично/временно (при изграждане на обекта и изграждане на съответната пътна инфраструктура;
Последици: Отрицателно;
Кумулативни въздействия: Не се очакват.</td></tr>
<tr><td colspan="8">По време на ескплоатация</td></tr>
<tr><td colspan="8">Степен на въздействие:
Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори) при алтернатива В1 и алтернатива В1А е незначителна;
Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват;
Продължителност на въздействието: Краткосрочно (инцидентно);
Честота на въздействието: Периодично;
Последици: Отрицателно;
Кумулативни въздействия: Не се очаква.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="8"><u>Подземни води води</u></td></tr>
<tr><td colspan="8">По време на строителство</td></tr>
<tr><td colspan="2">Етап 1</td><td colspan="3">Етап 2</td><td colspan="3">Етап 3</td></tr>
<tr><td>У-к 1</td><td>У-к 2</td><td>У-к 3</td><td>У-к 4</td><td>У-к 5</td><td>У-к 6</td><td>У-к 7</td><td>У-к 8</td></tr>
<tr><td colspan="8">Степен на въздействие: Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори) при двете алтернативи – много ниска;
Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват в местата прокарване на тунелите – участък 2 от Етап 1;
Продължителност на въздействието: краткосрочно;
Честота на въздействието: периодично/временно (при изграждане на обекта и изграждане на съответната пътна инфраструктура;
Последици: Отрицателно;
Кумулативни въздействия: Не се очакват.</td></tr>
<tr><td colspan="8">По време на експлоатация</td></tr>
<tr><td colspan="8">Степен на въздействие:
Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори) при алтернатива В1 и алтернатива В1А е незначителна;
Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват;
Продължителност на въздействието: Краткосрочно (инцидентно);
Честота на въздействието: Периодично;
Последици: Отрицателно;
Кумулативни въздействия: Не се очаква.</td></tr>
</table>

V.3. Земните недра

В т. V.6. „строителни отпадъци“ от настоящия доклад е дадена количествена оценка на отпадъците, които на практика са излишни скални и земни маси от реализацията на ИП.

Тази оценка е направена по първоначални данни на проектанта, тези маси не са окачествени за пригодност.

Предвидените депа следва да се прецизират по отношение изискванията за определяне на вариванти за тяхното пълноценно оползотворяване.

Строителното депо, предвидено при км 81+000 с площ 10 дка попада в СОЗ пояс III на КИ „Глава Панега“. Във връзка с опазване на подземните води е необходимо преди депониране на земни и скални маси на това депо те да бъдат класифицирани като такива незастрашаващи състоянието на подземните води.

Негативно въздействие върху земните недра не се очаква и при корекции на елементите на засегнатата инфраструктура на други юридически лица – реконструкции на газопроводи, топлопроводи, електропроводи, оптични и тт кабели, водопроводи, канали, напоителни полета, помпени станции и др.

V.3.1. Оценка на възможните изменения в геоложката среда в резултат от реализацията на инвестиционното предложение

В периода на строителството

Въздействието върху земните недра се извършва главно през периода на строителство. Във връзка с извършването на изкопните работи стабилността на склоновете се нарушава и това може да доведе до проявата на нежелани геодинамични

процеси – свлачища, срутища, разкриване на зони със силно развитие на карстови процеси.

Достоверната информация от Инженерногеоложките проучвания в голяма степен определя прогнозирането на тези явления и е основа за тяхното предотвратяване.

Самият процес и постановка при изготвяне на проекта включват оценка на сигурността на такива ситуации.

Излишните скални и земни маси са основен предмет на въздействието върху околната среда. Това включва заемането на площи, които могат да се използват за други цели, осигуряване на стабилност на депата за съхранение на тези излишни маси с оглед незастрашавне на околните, прилежащи пространства.

При спазване на нормативните изисквания въздействието може да се определи като незначително.

По време на експлоатация

По време на експлоатацията практически няма вероятност от въздействие върху състоянието на земните недра.

Характер на въздействията по компонент Земни недра

Характерът на въздействията върху състоянието на земните недра, за обект „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”, може да се класифицира, като ***пряко*** и ***същевременно незначително***, със следните характеристики:

По време на строителство:

Степен на въздействие: Значимостта на въздействие върху обектите (рецептори) при двете алтернативи – много ниска;

Териториален обхват на въздействието: Регионален по цялото трасе;

Продължителност на въздействието: краткосрочно;

Честота на въздействието: периодично/временно (при изграждане на обекта и изграждане на съответната пътна инфраструктура;

Последици: Отрицателно;

Кумулативни въздействия: Не се очакват.

По време на ескплоатация

Степен на въздействие: Няма вероятност от въздействие върху състоянието на земните недра.

Териториален обхват на въздействието: Не се очаква по време на експлоатацията, Възможни са локални прояви на свличане на земни маси;

Продължителност на въздействието: Краткосрочно (инцидентно);

Честота на въздействието: Периодично (инцидентно);

Последици: Отрицателно;

Кумулативни въздействия: Не се очаква.

V.4. Земи и почви

V.4.1. Размер на нарушенията на земите и почвите

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, с изключение на базите за поддържане на републиканските пътища, енергозахранващите и осветителните съоръжения заедно с прилежащите им терени и снегозащитните съоръжения, които могат да се разполагат извън него.

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

По време на строителството, 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 по-големи площи за отчуждения.

Магистралата като линеен обект преминава през физически блокове със земеделски земи с висока природна стойност, по приложението към Заповед № РД 09-59 от 02.02.2010 г. на Министъра на земеделието и храните, с обща площ 5 654 дка за алтернатива В1А и 8 465 дка за алтернатива В1. Препоръчваме по време на строителство на магистралата да не се разкриват съпътстващи строителството строителни площадки, временни депа, временни пътища и паркинги за строителна механизация и транспортни средства извън обхвата на магистралата, в границите на земеделски земи с висока природна стойност.

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 ч. 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.

Недвижимите имоти - собственост на физически или юридически лица, необходими за изграждане на републиканските пътища, т.ч. и автомагистрали, се отчуждават при условията и по реда на Закона за държавната собственост.

При реализацията на инвестиционното предложение ще се извърши промяна на предназначението на земите от землищата на селищата в обхвата на пътя.

Към момента на изготвяне на Доклада за ОВОС, все още не е съставен регистър на засегнатите земи и не е възложено изготвянето на парцеларни планове съгласно *Закона за устройство на територията* (ЗУТ) и *Наредба № 8/14.06.2001 г. за обема и съдържанието на устройствените схеми и планове*, поради което не е налична точна информация за вида/начин на трайно ползване, площта, категорията и собствеността на засегнатите земи.

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:

Площи за отчуждаване по алтернатива В1А – максимум 24 882 дка. Площи за отчуждаване по етапи на алтернатива В1А: - етап 1 – 5 972 дка; - етап 2 – 8 460 дка и етап 3 – 10 450 дка.

Площи за отчуждаване по алтернатива В1 – максимум 25 218 дка. Площи за отчуждаване по етапи на алтернатива В1: - етап 1 – 6 052 дка; - етап 2 – 8 574 дка и етап 3 – 10 592 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 за съответните етапи).

Размер на нарушенията на земи и почви по Алтернатива В1

НТП	Брой имоти	Обща площ
Без НТП	1	0,35
Водно течение, река	15	731,175
Гори и храсти в земеделска земя	4	180
Дере	1	1,19
Др. вид поз. имот без опр. стоп. предн.	4	65,17
Друг вид дървопроизводителна гора	403	8312,41
Друг вид ливада	138	240,16
Друг вид нива	723	4725,12
За др. вид водно теч., водна площ, сър.	1	2,17
За друг вид производствен, складов обект	1	1,4
За местен път	20	580
За път от републиканската пътна мрежа	15	857,5
За селскостоп., горски, ведомствен път	400	1949,65
Иглолистна гора	27	1156,28
Изоставена орна земя	190	1325,8
Изоставено трайно насаждение	61	849,26
Ливада	463	1478,18
Нива	1163	14436,13
Нискостъблена гора	8	40
Отводнителен канал	5	24,14
Пасище	518	5010,17
Сипей	1	3,46
Широколистна гора	135	957,55
	4297	**42927,265**

Засегнати земи по алтернатива В1 – 42927.265 дка
Засегнати земи по етапи на алтернатива В1
Етап 1 – 10 303 дка
Етап 2 – 14 595 дка
Етап 3 – 18 030 дка

Площи за отчуждаване по алтернатива В1 – максимум 25 218 дка
Площи за отчуждаване по етапи на алтернатива В1

Етап 1 – 6 052 дка
Етап 2 – 8 574 дка
Етап 3 – 10 592 дка

Размер на нарушенията на земи и почви по Алтернатива В1А

НТП	Брой имоти	Обща площ
Без НТП	1	0,35
Водно течение, река	15	731,175
Гори и храсти в земеделска земя	4	180
Дере	1	1,19
Др. вид поз. имот без опр. стоп. предн.	4	65,17
Друг вид дървопроизводителна гора	400	7902,44
Друг вид ливада	140	245,65
Друг вид нива	715	4628,75
За др. вид водно теч., водна площ, съор.	1	2,17
За друг вид производствен, складов обект	1	1,4
За местен път	20	580
За път от републиканската пътна мрежа	15	857,5
За селскостоп., горски, ведомствен път	400	1949,65
Иглолистна гора	25	1041,3
Изоставена орна земя	195	1325,35
Изоставено трайно насаждение	60	848,25
Ливада	440	1450,15
Нива	1155	14000
Нискостъблена гора	8	40
Отводнителен канал	6	29,04
Пасище	515	5008,75
Поляна	1	3,17
Сипей	1	3,46
Широколистна гора	135	957,55
	4258	**41852,465**

Засегнати земи по алтернатива В1А – 41 852.465 дка
Засегнати земи по етапи на алтернатива В1А
Етап 1 – 10 045 дка
Етап 2 – 14 230 дка
Етап 3 – 17 578 дка

Площи за отчуждаване по алтернатива В1А – максимум 24 882 дка
Площи за отчуждаване по етапи на алтернатива В1А
Етап 1 – 5 972 дка
Етап 2 – 8 460 дка
Етап 3 – 10 450 дка

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”. Строителството на АМ „Хемус” ще е свързано с трайни нарушения на почвите и същите ще бъдат безвъзвратно загубени като невъзобновим природен ресурс. С построяването на автомагистралата ще се промени категорията на земята в обхвата на пътя.

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*.

От геоложките проучвания за района на ситуиране на участъците от АМ се приема, че хумусния слой е с дебелина около 40 см, поради което количествата изкопан хумус ще бъдат големи. Количеството на хумуса посочено в обобщената количествена сметка на проекта, което трябва да се вложи при рекултивацията на нарушените терени възлиза приблизително на **4 160 000** м^3. За иззетият хумус от трасето на АМ следва да се определят временни депа за съхраняване отделно от останалата земна маса, които да бъдат в близост до пътя и върху необработваеми земи.

Очакваното количество на отнетия хумус в процеса на подготовката на трасето преди строителството за отделните етапи е:

- **Етап 1**

- 1 160 000 м^3.

- **Етап 2**

- 900 000 м^3.

- **Етап 3**

- 2 100 000 м^3;

За използването на хумуса трябва да бъде разработен проект за рекултивация на нарушените терени и за ландшафтното оформление на крайпатните пространства, насипи и откоси.

Очаквани количества земни маси:

- **Етап 1**

- 8 569 962 м^3.

- **Етап 2**

- 1 873 895 м^3.

- **Етап 3**

- 12 140 499 м^3;

Количествата са ориентировъчни. Точните количества ще бъдат определени при разработване на техническия проект по приетата алтернатива.

На този етап на ИП при положение, че не избрана алтернатива на трасе, не могат да се определят местоположението и площта на необходимите площи за временно депониране и складиране на хумус и земни маси. Площите за временно депониране и складиране ще бъдат определени при разработване на проекта за избраната алтернатива. Обикновено временните депа се разполагат в близост до терена и след

приключване на строителните работи се рекултивират. Такива площадки за временно депониране и складиране на земни маси и съоръжения не се разполагат на територията на защитените зони.

Излишните земни маси се извозват на депа, съгласувано с общините. Изземат преди строителството хумус се депонира отделно от останалата земна маса и в последствие се използва по предназначение – за рекултивация на откоси, насипи, нарушени терени.

Прогноза на въздействието

Период на строителство - аналогично за двете алтернативи

Нарушения на земите и почвите

Изграждането на автомагистралата ще бъде свързано с едно от най-негативните въздействия, а именно – нарушаване целостта на земите и почвите вследствие на извършваните изкопни и насипни работи. Трасето на АМ „Хемус” преминава през земи от селскостопанския фонд и горския фонд. 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 на новите участъци от пътното трасе, 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.

Възможна е *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.

Ще се промени категорията на земята през която преминават новите участъци. Нарушенията ще бъдат в рамките на отредените терени, като след приключване на строителните работи, следва да се рекултивират, в т.ч. и всички временни площадки.

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.

Създаване на заеми за земни маси и почви. Това е свързано с допълнително изменение на терени около магистралата. По принцип изравняването на земните маси се осъществява за сметка на съседни участъци или на взаимстващи изкопи, в зависимост от икономическата целесъобразност на всеки конкретен случай. Изборът на решение чрез култивирани откоси и изсичания допринася за спестяване на допълнителни очуждавания на земи за взаимствен изкоп.

Временно строителство. Изграждането на АМ ще се извършва изцяло върху нов терен. Движението по време на строителството ще се осъществява по съществуващите пътни артерии, което няма да създава допълнителни затруднения. Затормозяване на движението може да има само в участъците, където АМ ще пресича

пътища от републиканската пътна мрежа, където ще се изграждат различни по големина пътни съоръжения за връзки с магистралата.

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 отчужденатa полоса Временните пътища и строителни площадки след приключване на дейността ще бъдат рекултивиран 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 обектите ще бъде **пряко, отрицателно със висока степен на въздействие** по време на извършване на строителните работи по продължение на новите трасета. 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, тунели, и др.

Въздействието върху почвата по време на строителството на обекта се оценява като **значително,** локално по място (в рамките на строителната полоса), кратковременно в периода на строителство.

Замърсяване на почвите - аналогично за двете алтернативи

По време на строителството

Емисиите при изграждане на пътните платна са неорганизирани и свързани с полагането на основата на пътя и изграждането на платната - дължат се на изкопни и насипни работи за подготовка основата на пътя; товаро-разтоварни дейности за материалите необходими за пътното тяло и др.

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

• прах - неорганизирани източници при строителните работи, основно при изкопно-насипните работи по трасетата на новите пътни участъци .

Количеството на прах от неорганизираните източници ще имат временен и локален характер само в обхвата на строителните площадки. Очакваните въздействия се определят като незначителни. Следва да се вземат необходимите мерки за намаляването им като навлажняване на пътища и площадки, съхранение на прахообразни материали в затворени пространства или контейнери, покриване на прахообразни материали при съхранение на открито, транспортиране на земни маси и прахообразни материали с автосамосвали, оборудвани задължително с покривала.

• 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.

Замърсяванията от аерозоли от ауспухови газове в процеса на строителство ще са незначителни и няма да се отразят върху качеството на земите, предвид кратките сроковете за строителство.

• при полагането и подравняването на асфалтовите настилки се отделят основно пари на различни въглеводороди и емисии на летливи органични съединения (ЛОС) и полициклични ароматни въглеводороди (РАН).

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.

По време на експлоатацията

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 120-140 км/ч. В този аспект въздействието от експлоатацията ще се отрази върху устойчивостта на почвите на антропогенно натоварване.

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 поддържане на пътното тяло с повърхностния отток от платното.

На въздействие ще са подложени земите и почвите около трасето на пътя (по 10-20 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).

На първо място въздействието е свързано със замърсяването на земите и почвите с тежки метали от емисиите от изгорели газове на преминаващите МПС. В процеса на експлоатацията магистралата представлява линеен източник на замърсяване емитиращ:

• непрекъснато, но с променлива интензивност COx, NOx, SO_2 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.

Типовете замърсители за пътния трафик, за които са пресметнати емисиите (т. V.4.1. - атмосферен въздух,,чрез използване на емисионни фактори според типа на ППС), са както следва: NOx – азотни оксиди; NMVOC – летливи органични съединения - ЛОС (НМ – неметанови); CH4 – метан; CO – въглероден оксид; CO2 – въглероден диоксид; N2O – диазотен оксид; SO2 – серен диоксид; NH4 – амоняк; Cd - кадмий; Pb –

олово; PAH Полициклични ароматни въглеводороди ПАВ - Benzo (□)pyrene, Benso (□) fluoranthene + Benzo (□) fluoranthene, indeno (1,2,3-cd) pyrene; Diox – диоксини и фурани; PM10 ($ФПЧ_{10}$) – частици (сажди) – еквивалент на количеството сажди, събрано чрез филтърни измервания при изгаряне на дизелово гориво.

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.

Очакваните приземни концентрации за азотни оксиди са:

Етап 1 по алтернатива В1А и В1

Зоната с усреднени среднодневни стойности на азотни оксиди над допустимите норми за опазване на почвите и растителността (норма за опазване на почвите и растителността с период на усредняване 1 година от 0.03 мг/м^3) е в зона от 40 до 80 м при прогнозния трафик.

Етап 2 по алтернатива В1А и В1

Зоната с усреднени среднодневни стойности на азотни оксиди над допустимите норми за опазване на почвите и растителността (норма за опазване на почвите и растителността с период на усредняване 1 година от 0.03 мг/м^3) е в зона от 25 до 50 м при прогнозния трафик.

Етап 3 по алтернатива В1А и В1

Зоната с усреднени среднодневни стойности на азотни оксиди над допустимите норми за опазване на растителността (норма за опазване на растителността с период на усредняване 1 година от 0.03 мг/м^3) е в зона от 10 до 50 м при прогнозния трафик.

Съгласно извършеното моделиране по етапи и участъци на емитираните замърсители, очакваните максимални приземни концентрации за олово Pb и кадмий Cd са под съответните им среднодененощни и средногодишни норми (Приложения №№ 19, 20, 21, 22, 23, 24).

Очакваните емисии на олово и кадмий в газовете от МПС, които ще преминават по магистралата са нищожни и няма да доведат до замърсяване на почвата с тежки метали в прилежащите терени. Считаме, че останалите вредни вещества – азотен диоксид, серен диоксид, частици (сажди) и др., също няма да увредят почвения слой. Въздействието може да се определи като незначително, дълготрайно, с малък обхват в съседните на магистралата терени.

Почвените типове, през които преминава трасето на АМ са с различна устойчивост по отношение на замърсителите от автотранспорта. Най-устойчиви са карбонатните и излужени черноземи, алувиално-ливадните и рендзините, а най-уязвими са сивите горски почви.

Подвижността на тежките метали в почвения комплекс зависи от киселинността на почвата. Реакцията на почвата (pH) варира в малък диапазон от слабо кисела до неутрална. Изследвания на почвите в обхвата на трасето на Етап 3 са извършени от Централна лаборатория по обща екология – БАН, 2007 г, във връзка с изготвяне на доклад за ОВОС. Данните показват, че почвите около бъдещото трасе на АМ имат задоволителна буферна способност и могат да задържат в неусвоими за растенията форми на тежки метали.

Изследвания на почви в обхвата на изграден участък на АМ „Тракия” са извършени от „ДАНГО ПРОЕКТ КОНСУЛТ” ЕООД, във връзка с разработване на доклад за ОВОС за участък „Стара Загора - Карнобат”, 2009 г. Пробонабирането е

направено от двете страни на пътя на 50 и 100 м от банкета (Табл. №№ V.4.1-1, V.4.1-2, V.4.1-3,V.4.1-4).

На 50 м от банкета *Таблица № V.4.1-1*

Наименование на показателя	**Единица величина**	**Резултати от изследването**	**Стойност и допуск на показателя**
pH (H_2O)	pH	6.60 ± 0.10	-
Олово (Pb)	mg/kg	33 ± 3	< 80
Цинк (Zn)	mg/kg	67 ± 5	< 320
Кадмий (Cd)	mg/kg	1.0± 0.1	< 1.5

На 100 м от банкета *Таблица№ V.4.1-2*

Наименование на показателя	**Единица величина**	**Резултати от изследването**	**Стойност и допуск на показателя**
pH (H_2O)	pH	5.69 ± 0.10	-
Олово (Pb)	mg/kg	34 ± 3	< 60
Цинк (Zn)	mg/kg	52 ± 4	< 110
Кадмий (Cd)	mg/kg	< 1.0	< 1.0

На 50 м от банкета *Таблица № V.4.1-3*

Наименование на показателя	**Единица величина**	**Резултати от изследването**	**Стойност и допуск на показателя**
pH (H_2O)	pH	7.75± 0.10	-
Олово (Pb)	mg/kg	36 ± 4	< 80
Цинк (Zn)	mg/kg	93 ± 7	< 360
Кадмий (Cd)	mg/kg	1.0± 0.1	< 3.0

На 100 м от банкета *Таблица № V.4.1-4*

Наименование на показателя	**Единица величина**	**Резултати от изследването**	**Стойност и допуск на показателя**
pH (H_2O)	pH	6.77± 0.10	-
Олово (Pb)	mg/kg	26 ± 3	< 80
Цинк (Zn)	mg/kg	71 ± 6	< 340
Кадмий (Cd)	mg/kg	1.0± 0.1	< 3.0

Установените концентрации на олово и кадмий в почвите са в границите на допустимите „предохранителни“ норми, съгласно Наредба № 3/79 г. за норми относно допустимо съдържание на вредни вещества в почвата (ДВ, бр.36/1979 г.) и измененията и допълненията на наредбата, публикувани в ДВ, бр. 39/2002 г., които са задължителни и уеднаквени с изискванията на ЕС. Под „предохранителни“ стойности в Наредбата се разбират онези стойности, над които настъпват нарушения във функциите на почвата

• периодично (през зимния сезон) – Cl, SO_4^{2-}, Na^+, 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 pH), 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.

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.

Замърсяване с отпадъци

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

След реализацията на инвестиционното предложение за построяване на АМ „Хемус” почвите около трасето на пътя (по 10-20 м от двете страни) ще са подложени на **дълготрайно, постоянно, отрицателно и с кумулативен ефект въздействие.** С реализирането на избраната алтернатива на инвестиционното предложение освен по-добрите техническите параметри на пътя ще се постигне на някакво ниво и ограничаване на количествата на емитираните газове от двигателите. Очаква се намаляване на риска от замърсяване на прилежащите територии около пътното тяло с тежки метали поради факта, че по новите законови норми за качеството на използваните горива от МПС, у нас вече се предлага само безоловен бензин. По време на експлоатацията на пътя е възможно замърсяване на прилежащите земи и почви от повърхностните води от пътната настилка и от крайпътните съоръжения за събиране на тези води и отводняване на платното. Тези отпадъчни води могат да бъдат замърсени с опасни и токсични материали от разливи по платното на масла и горива, със соли, неразтворими вещества или други механични примеси.

По време на експлоатация е възможно при неправилно оразмеряване и функциониране на отводнителните съоръжения да се допусне замърсяване на прилежащите земи и почви от повърхностните води от пътната настилка. Въздействието върху почвите се определя като отрицателно и с кумулативен ефект.

При възникване на екстремни ситуации (аварийни разливи по пътното платно, пожар и др.) съществува риск от залпово замърсяване на земите и почвите в прилежащите територии на пътя. 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. Посочените две основни групи замърсители имат отрицателно и с кумулативен ефект въздействие върху земите и почвите в прилежащите територии около пътя.

Обобщено, въздействието върху земите и почвите ще се изрази в:

- *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.*

Оценка на въздействията:

- *Строителство*
- Вид пряко, необратимо
- Обхват локален
- Продължителност дългосрочно
- Честота еднократно
- Последици отрицателни
- Степен средна
  Експлоатация
- Вид непряко
- Обхват локален
- Продължителност дългосрочносрочно
- Честота непрекъснато
- Последици отрицателни
- Степен ниска

V.4.2. Ерозионни процеси. Мероприятия за ограничаване на ерозията в обхвата на инвестиционните обекти. Оценка на предвидени рекултивационни мероприятия

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 изграждат върху техногенни насипи. Реализирането на намерението за строителство на АМ „Хемус” ще доведе и до допълнително засушаване на терените около пътната ивица от предвижданите изкопни работи и неизбежното дрениране на терена. От засушаване би пострадала преди всичко трайната растителност. 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.

При огледа на място на алтернативите трасета не са костатирани забележими площи с нарушени земи. Поради сравнително равнинния релеф липсват големи ерозионни процеси. Условия за ерозия могат да се създадат при неправилно проведени строителни дейности и нереализиране на рекултивационни мероприятия след приключване на строителството на АМ. Друг важен въпрос, свързан с опазването на почвите преди започването на строителството на АМ, е изземването и съхраняването на хумуса от трасетата, по които ще се строи.

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. На етапа на настоящото проектиране не са изготвени такива проекти.

С настоящата фаза на проектиране се определя необходимостта, насоката и обхвата на проекта за ландшафтно оформяне в следващите фази. Проектите ще бъдат изготвени в съответствие с „Указания за ландшафтно оформянена пътищата от републиканската пътна мрежа” и „Указания за облицовка и укрепяване на пътни откоси”, като с помощта на дървесна, храстова и тревна растителност ще се постигне хармонично единство между магистралата и околния ландшафт и биологично укрепяване на пътните откоси и подобряване на условията за безопасност на движението. За всеки участък от автомагистралата ще се разработват в проекти на „Директно трасе”, „Пътни възли”, „Площадка за отдих” и „Портали на тунела”, но в общо композиционно единство.

Насоките за етапа на биологична рекултивация на технически подготвените терени е да засаждат и отглеждат определени култури при спазване на конкретни технологични схеми. При проектирането на биологичната рекултивация следва да се предвидят мероприятия, които в максимална степен ще позволят да се възстановят нарушените терени в района на обектите и да се подобри ландшафта на местността.

Проекта за биологичната рекултивация следва да предвижда използване само на местни видове растения. Например от дървестните и храстови представители в зависимост от особеностите на терена могат да се използват: широколистни дървета - *Quercus cerris, Tilia argentea, Platanus orientalis, Celtis australis, Acer tataricum, Acer platanoides, Acer dasycar, Quercus robur, Betula verrucosa, Fraxinus excelsior, Fraxinus ornus, Populus alba, Platanus occidentalis*; иглолистни дървета - *Chamaecyparis lawsoniana, Picea excelsa, Picea pungens, Juniperus virginiana, Pinus laricio;* храсти - *Spiraea vanhouttei, Syringa vulgaris, Symphoricarpus racemosus, Tamarix tetrandra,Ligustrum vulgare, Cotoneaster horisontalis, Juniperus sabina, Lonicera tatarica, Rhus cotinus, Eleagnus angustigolia.*

При избора на състава на тревните видове също следва да се вземат предвид специфичните почвено-климатични и температурни условия, надморската височина, терена, изложението и др. Следва да се даде превес на нискорастящи дълготрайни треви, които създават здрав и устойчив тревостой с оглед предотвратяване на опасността от развитие на ерозионни процеси. В състава на тревните смески се препоръчва да бъдат включении: *Lolium perenne esquere, Festuca rubra maxima, Festuca arundiancea starleet, Poa pratensis geronimo, Lolium perenne, Lolium multiflorum, Festuca rubra, Dactylis olomerata, Poa pratensis, Poa trivialis.* Този състав е устойчив на

климатичните условия в района на обекта и не е много взискателен към почвените условия.

V.5. Растителен и животински свят

V.5.1. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху растителния свят

Проучване на флората

Проучването за състоянието на растителността в обхвата на засегнатите от инвестиционното предложение етапи и участъци на магистралата е проведено в периода м. април - м. декември 2014 г. Териториалният обхват на проучването включва коридор от по 400 м, следвайки следата на трасето.

При инвентаризацията на флората е използван стационарният и маршрутния метод с трансектни преходи. При определянето на видовете са използвани „Определител на висшите растения в България” (Кожухаров и др., 1992), Флора на НР България, (т. I-IX); Флора на Р. България, (т. X, XI); „Определител на растенията в България” (Делипавлов, 1992) и Флора на България, (Стоянов, Стефанов, Китанов, т.I, II, 1966-1967). При определянето на местообитанията е използвано – Ръководство за определяне на местообитанията с европейска значимост в България (Кавръкова, В. и др., 2009).

Дейностите включени в настоящото инвестиционно предложение изискват (извън съществуващите сервитути) допълнително усвояване на нови терени. В обхвата на участъците в които предстои строителство се засягат обработваеми земи, пасища, ливади, полски пътища, горски територии, транспортни територии.

Алтернатива В1А

Начин на трайно ползване	Брой имоти	Обща площ
Неидентифицирано	1	0,35
Водно течение, река	15	731,175
Гори и храсти в земеделска земя	4	180
Дере	1	1,19
Др. вид поз. имот без опр. стоп. предн.	4	65,17
Друг вид дървопроизводителна гора	400	7902,44
Друг вид ливада	140	245,65
Друг вид нива	715	4628,75
За др. вид водно теч., водна площ, съор.	1	2,17
За друг вид производствен, складов обект	1	1,4
За местен път	20	580
За път от републиканската пътна мрежа	15	857,5
За селскостоп., горски, ведомствен път	400	1949,65
Иглолистна гора	25	1041,3
Изоставена орна земя	195	1325,35
Изоставено трайно насаждение	60	848,25
Ливада	440	1450,15
Нива	1155	14000

Нискостъблена гора	8	40
Отводнителен канал	6	29,04
Пасище	515	5008,75
Поляна	1	3,17
Сипей	1	3,46
Широколистна гора	135	957,55
Общо:	**4258**	**41852,465**

Алтернатива В1

Начин на трайно ползване	**Брой имоти**	**Обща площ**
Неидентифицирано	1	0,35
Водно течение, река	15	731,175
Гори и храсти в земеделска земя	4	180
Дере	1	1,19
Др. вид поз. имот без опр. стоп. предн.	4	65,17
Друг вид дървопроизводителна гора	403	8312,41
Друг вид ливада	138	240,16
Друг вид нива	723	4725,12
За др. вид водно теч., водна площ, съор.	1	2,17
За друг вид производствен, складов обект	1	1,4
За местен път	20	580
За път от републиканската пътна мрежа	15	857,5
За селскостоп., горски, ведомствен път	400	1949,65
Иглолистна гора	27	1156,28
Изоставена орна земя	190	1325,8
Изоставено трайно насаждение	61	849,26
Ливада	463	1478,18
Нива	1163	14436,13
Нискостъблена гора	8	40
Отводнителен канал	5	24,14
Пасище	518	5010,17
Сипей	1	3,46
Широколистна гора	135	957,55
Общо:	**4297**	**42927,265**

Характеристика на територията

Алтернатива В1А - етап 1 – км 78+500 - км 137+220

АМ „Хемус” по алтернатива В1А попада почти изцяло в подрайон Предбалкан на Севренобългарския район (Груев 1988). Територията през която преминава е хълмиста и нископланинска. Пресечена е с множество дерета и по-малко реки. Най-голямата е р. Вит, която се пресича при км 89+220. Река Калник се пресича при км 90+600. Бреговете на реките са обрасли с дървесна и/или храстова водолюбива растителност. Заравнените места на вододелите са заети предимно от обработваеми земи и по-малко естествени и полуестествени тревисти местообитания - пасища. Надморската височина варира от 200 до 600 м.

Алтернатива В1 - етап 1 – от км 78+500 – 137+630

АМ „Хемус” по алтернатива В1 попада почти изцяло в подрайон Предбалкан на Севренобългарския район (Груев 1988). До към км 88+000 то почти съвпада с трасето по алтернатива В1А. От този километър докъм км 98+250 то е успоредно на р. Вит, в речната тераса по десния и бряг. Река Вит се пресича при км 89+600 и км 90+200. Бреговете на реката са обрасли с дървесна и/или храстова водолюбива растителност. От км 103+250 трасето навлиза в ЗЗ „Студенец” и макар, че излиза на няколко места, почти до края минава през нея. В границите на защитената зона реките са по-пълноводни, с каньоновидни брегове. Дървесната и храстовата растителност, както и полуестествените тревни съобщества (пасища) имат по-голям дял, отколкото при Алтернатива В1А.

Алтернатива В1А - етап 1

- **Участък 1:** започва от км 78+500 и завършва до км 101+520 – път III-307. Общата дължина на отсечката е 23.020 км.

Км 78+500 – км 79+000 – засяга се участък от пасище;
Км 79+000 – км 86+600 – горска територия, иглолистно насаждение от чер бор;
Км 86+600 – км 90+700 – пасища и ниви;
Км 90+700 – 95+200 – горска територия;
Км 95+200 – 96+800 – ниви;
Км 96+800 – 97+500 – горска територия;
Км 97+500 – 99+700 – ниви;
Км 99+700 – км 101+500 – разпокъсани горски територии, пасища

В този участък с мостови съоръжения се пресичат водните течения р. Вит и р. Калник.

- Мост над река Вит, която се пресича от км 89+220 до км 89+762, L = 542 м.
- Мост над река Калник от км 90+600 до км 90+690, L = 90 м.

От км 78+500 до км 79+000 трасето преминава през малък участък от ливада. В състава се установяват:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Poa pratensis	Обикновена ливадина	-	-	-
Chrysopogon gryllus	Садина	-	-	-
Festuca valesiaca	Валезийска власатка	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Cinosurus cristatus	Гребенест класец	-	-	-
Eryngium campestre	Обикновен ветрогон	-	-	-
Lolium perenne	Английски райграс	-	-	-
Dichantium ishaemum	Белизма	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Arrhenatherum elatius	Висок райграс	-	-	-
Euphorbia niciciana	Ничичиева млечка	-	-	-
Vicia cracca	Обикновена	-	-	-

	глушина			
Hypericum perforatum	Жълт кантарион	-	-	-
Tragopogon dubius	Козя брада	-	-	-
Cichorium inthybus	Синя жлъчка	-	-	-
Fragaria vesca	Ягода	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Plantago lanceolata	Живовлек	-	-	-
Melilotus officinalis	Бяла комунига	-	-	-
Convolvulus arvensis	Поветица	-	-	-
Potentilla argentea	Сребрист очиболец	-	-	-
Coronilla varia	Глушина	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Cirsium arvense	Паламида	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-
Teucrium chamaedrys	Червено подъбиче	-	-	-
Filipendula vulgaris	Орехче	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)



Фиг. № 5.1-1. Ливада при км 78+500

От км 79+000 до км 86+600 се преминава през горска територия заета от иглолистно насаждение на чер бор *(Pinus nigra)*

От км 86+600 до км 90+700 трасето пресича малък участък от пасище и ниви. В тревните съобщества на засегнатото пасище се установяват:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Chrysopogon gryllus	Садина	-	-	-
Festuca valesiaca	Валезийска власатка	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Cinosurus cristatus	Гребенест класец	-	-	-
Eryngium campestre	Обикновен ветрогон	-	-	-
Lolium perenne	Английски райграс	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Euphorbia niciciana	Ничичиева млечка	-	-	-
Vicia cracca	Обикновена глушина	-	-	-
Cichorium inthybus	Синя жлъчка	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Plantago lanceolata	Живовлек	-	-	-
Convolvulus arvensis	Поветица	-	-	-
Potentilla argentea	Сребрист очиболец	-	-	-
Coronilla varia	Глушина	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-
Teucrium chamaedrys	Червено подъбиче	-	-	-
Filipendula vulgaris	Орехче	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

От км 90+700 до км 95+200 и от км 96+800 до 97+500 се пресичат горски територии, представляващи ксеротермни до мезоксеротермни дъбови гори на хълмистите равнини, предпланините и ниските планини на Предбалкана (Фиг. № 5.1-2) Установени са следните видове растения:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Quercus cerris L.	Цер	-	-	-
Quercus pubescens Willd.	Космат дъб	-	-	-
Ulmus minor Mill.	Полски бряст	-	-	-
Acer campestre L.	Полски клен	-	-	-
Fraxinus excelsior	Ясен	-	-	-
Acer tataricum L.	Мекиш	-	-	-

Carpinus orientalis Mill.	Келяв габър	-	-	-
Crataegus monogyna Jacq.	Обикновен глог	-	-	-
Prunus spinosa L.	Трънка	-	-	-
Ligustrum vulgare L.	Обикновено птиче грозде	-	-	-
Rosa canina L.	Шипка	-	-	-
Cornus mas L.	Обикновен дрян	-	-	-
Cornus sanguinea L.	Кучешки дрян	-	-	-
Paliurus spina-christi Mill.	Драка	-	-	-
Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	Горски тънкокрак	-	-	-
Malva sylvesris L.	Горски слез	-	-	-
Poa nemoralis L.	Горска ливадина	-	-	-
Galium album Miller	Бяло еньовче	-	-	-
Bromus sterilis L.	Стерилна овсига	-	-	-
Filipendula vulgaris Moench	Орехче	-	-	-
Dorycnium herbaceum Vill.	Звездан	-	-	-
Galium aparine	Лепка	-	-	-
Euphorbia cyparissias	Кипарисова млечка	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)



Фиг. № 5.1-2. Горска територия в участъка от км 90+700 до км 95+200

От км 99+700 до км 101+500 автомагистралата засяга разпокъсани горски територии и пасища. Състава на съобществата не се различава от описаните по-горе.

В участъка на р. Калник, която се пресичат с мостово съоръжение се установяват крайречни смесени върбово-тополови съобщества (Фиг. № 5.1-3). Установени са следните видове растения:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Salix alba	Бяла върба	-	-	-
S. purpurea	Пурпурна върба	-	-	-
S. fragilis	Крехка върба	-	-	-
Populus alba	Бяла топола	-	-	-
P. nigra	Черна топола	-	-	-
Amorpha fruticosa	Черна акация	-	-	-
Morus nigra	Черница	-	-	-
Cornus mas	Дрян	-	-	-
Clematis vitalba	Повет	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Typha latifolia	Папур	-	-	-
Urtica dioica	Обикновена коприва	-	-	-
Galium aparine	Лепка	-	-	-

Euphorbia cyparissias	Кипарисова млечка	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Eryngium campestre	Ветрогон	-	-	-
Equisetum palustre	Блатен хвощ	-	-	-
Aristolochia clematitis	Вълча ябълка	-	-	-
Humulus lupulus	Хмел	-	-	-
Cirsium arvense	Паламида	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)



Фиг. № 5.1-3 Река Калник при км 90+600

⇨ ***Алтернатива В1 – етап 1***

- **Участък 1:** започва от км 78+500 и завършва до км 100+550 – път III-307. Общата дължина на отсечката е 22.050 км.

Км 78+500 – км 78+700 – трасето е по следата на В1А;
Км 78+700 – км 81+000 – трасето е по следата на В1А;
Км 81+000 – км 82+500 ниви;
Км 82+500 – 84+500 – горска територия;
Км 84+500 – км 88+000 е по следата на В1А;

Км 88+000 – км 94+000 – пасища;
Км 94+000 – км 100+500 – разпокъсани горски територии, пасища

В този участък с мостови съоръжения се пресича водното течение на р. Вит.
- Мост над р. Вит от км 89+600 до км 89+700, L = 100 м;
- Мост над р. Вит от км 90+200 до км 90+700, L = 500 м.

От км 82+500 до 84+500 трасето пресича горска територия. В състава на съобществото се установяват:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Quercus cerris L.	Цер	-	-	-
Q. pubescens Willd.	Космат дъб	-	-	-
Ulmus minor Mill.	Полски бряст	-	-	-
Acer campestre L.	Полски клен	-	-	-
Fraxinus excelsior	Ясен	-	-	-
Carpinus orientalis Mill.	Келяв габър	-	-	-
Crataegus monogyna Jacq.	Обикновен глог	-	-	-
Prunus spinosa L.	Трънка	-	-	-
Ligustrum vulgare L.	Обикновено птиче грозде	-	-	-
Rosa canina L.	Шипка	-	-	-
Cornus mas L.	Обикновен дрян	-	-	-
Cornus sanguinea L.	Кучешки дрян	-	-	-
Paliurus spina-christi Mill.	Драка	-	-	-
Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	Горски тънкокрак	-	-	-
Galium album Miller	Бяло еньовче	-	-	-
Bromus sterilis L.	Стерилна овсига	-	-	-
Filipendula vulgaris Moench	Орехче	-	-	-
Dorycnium herbaceum Vill.	Звездан	-	-	-
Euphorbia cyparissias	Кипарисова млечка	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

От км 88+000 до км 94+000 трасето засяга пасища с ксеротермни тревни съобщества(Фиг. № 5.1-4). Те са с вторичен произход и са се формирали на мястото на изсечени в миналото гори. Установени са следните видове растения:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Festuca pratensis	Ливадна власатка	-	-	-
F. valesiaca	Валезийска власатка	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Cinosurus cristatus	Гребенест класец	-	-	-
Eryngium campestre	Обикновен ветрогон	-	-	-
Briza media	Средна сълзица	-	-	-

Centaurea stoebe	Стьобева метличина	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Anthoxanthum odoratum	Миризливка	-	-	-
Galium aparine	Лепка	-	-	-
Euphorbia cyparissias	Кипарисова млечка	-	-	-
E. niciciana	Ничичиева млечка	-	-	-
Cruciata laevipes	Многоцветен кръстец	-	-	-
Vicia grandiflora	Едроцветна глушина	-	-	-
V. cracca	Обикновена глушина	-	-	-
Hypericum perforatum	Жълт кантарион	-	-	-
Tragopogon dubius	Козя брада	-	-	-
Cichorium inthybus	Синя жлъчка	-	-	-
Medicago falcata	Сърповдна люцерна	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Plantago lanceolata	Живовлек	-	-	-
Melilotus officinalis	Бяла комунига	-	-	-
Convolvulus arvensis	Поветица	-	-	-
Potentilla argentea	Сребрист очиболец	-	-	-
Coronilla varia	Глушина	-	-	-
Salvia verticillata	Конски босилек	-	-	-
Rumex acetosa	Киселец	-	-	-
Sambucus. ebulus	Тревист бъз	-	-	-
Cornus mas	Дрян	-	-	-
Clematis vitalba	Повет	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Cirsium arvense	Паламида	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)



Фиг № 5.1-4. Пасище при км 88+000

В участъците на р. Вит, които се пресичат с мостови съоръжения се установяват крайречни смесени върбово-тополови съобщества (Фиг. № 5.1-5). Установени са следните видове растения:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Salix alba	Бяла върба	-	-	-
S. purpurea	Пурпурна върба	-	-	-
S. fragilis	Крехка върба	-	-	-
Populus alba	Бяла топола	-	-	-
P. nigra	Черна топола	-	-	-
Amorpha fruticosa	Черна акация	-	-	-
Clematis vitalba	Повет	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Typha latifolia	Папур	-	-	-
Urtica dioica	Обикновена коприва	-	-	-
Galium aparine	Лепка	-	-	-
Euphorbia cyparissias	Кипарисова млечка	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Eryngium campestre	Ветрогон	-	-	-

Equisetum palustre	Блатен хвощ	-	-	-
Aristolochia clematitis	Вълча ябълка	-	-	-
Humulus lupulus	Хмел	-	-	-
Cirsium arvense	Паламида	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)



Фигура № 5.1-5. Река Вит при км 90+200

Км 94+000 – км 100+500 – разпокъсани горски територии и пасища Състава на съобществата не се различава от описаните по-горе.

⇨ Алтернатива В1А – етап 1

- **Участък 2:** започва от км 101+520 - път III-307 и завършва до км 137+220 - път II-35. Общата дължина на отсечката е 35.700 км.

Км 101+500 – км 108+700 – обработваеми земи;
Км 108+700 – км 110+500 – горска територия;
Км 110+500 – км 111+200 – пасища;
Км 111+200 – 115+000 – горска територия;
Км 115+500 – 116+500 – ниви;
Км 116+800 – 118+500 – горска територия;
Км 118+500 – 121+000 – ниви;
Км 121+000 – км125+500 – разпокъсани горски територии, пасища
Км 125+500 – км 126+500 - пасища;
Км 126+500 – 127+200 – горска територия;

Км 127+200 – 130+000 – ниви;
Км 130+000 – км 131+000 – горска територия;
Км 131+000 – 137+220 – ниви.

От км 108+700 до км 110+500; км 111+200 - км 115+000; км 116+800 - км 118+500 се засягат горски територии. В състава участват видовете:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Quercus frainetto	Благун	-	-	-
Q. cerris	Цер	-	-	-
Q. pubescens Willd.	Космат дъб	-	-	-
Ulmus minor Mill.	Полски бряст	-	-	-
Acer campestre L.	Полски клен	-	-	-
A. tataricum L.	Мекиш	-	-	-
Carpinus orientalis Mill.	Келяв габър	-	-	-
C. betulus L.	Обикновен габър	-	-	-
Crataegus monogyna Jacq.	Обикновен глог	-	-	-
Prunus spinosa L.	Трънка	-	-	-
Ligustrum vulgare L.	Обикновено птиче грозде	-	-	-
Cornus mas L.	Обикновен дрян	-	-	-
Rosa canina L.	Шипка	-	-	-
Cornus samguinea L.	Кучешки дрян	-	-	-
Malva sylvesris L.	Горски слез	-	-	-
Bromus sterilis L.	Стерилна овсига	-	-	-
Filipendula vulgaris Moench	Орехче	-	-	-
Dorycnium herbaceum Vill.	Звездан	-	-	-
Euphorbia cyparissias	Кипарисова млечка	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

От км 110+500 до км 111+200 и от км 125+500 до км 126+500 се засягат пасища и изоставени земеделски земи. В тревните съобщества се установяват:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Chrysopogon gryllus	Садина	-	-	-
Festuca valesiaca	Валезийска власатка	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Eryngium campestre	Обикновен ветрогон	-	-	-

Lolium perenne	Английски райграс	-	-	-
Dichantium ishaemum	Белизма	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Euphorbia niciciana	Ничичиева млечка	-	-	-
Vicia cracca	Обикновена глушина	-	-	-
Cichorium inthybus	Синя жлъчка	-	-	-
Fragaria vesca	Ягода	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Plantago lanceolata	Живовлек	-	-	-
Convolvulus arvensis	Поветица	-	-	-
Potentilla argentea	Сребрист очиболец	-	-	-
Coronilla varia	Глушина	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Teucrium chamaedrys	Червено подъбиче	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

От км 126+500 до 127+200 и от км 130+000 до км 131+000 трасето преминава през малки разпокъсани масиви от горски територии в състава на които се установяват:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Quercus frainetto	Благун	-	-	-
Q. cerris	Цер	-	-	-
Carpinus betulus L.	Обикновен габър	-	-	-
Carpinus orientalis Mill.	Келяв габър	-	-	-
Crataegus monogyna Jacq.	Обикновен глог	-	-	-
Prunus spinosa L.	Трънка	-	-	-
Cornus mas L.	Обикновен дрян	-	-	-
Rosa canina L.	Шипка	-	-	-
Malva sylvesris L.	Горски слез	-	-	-
Poa nemoralis L.	Горска ливадина	-	-	-
Bromus sterilis L.	Стерилна овсига	-	-	-
Filipendula vulgaris Moench	Орехче	-	-	-
Dorycnium herbaceum	Звездан	-	-	-

Vill.				
Euphorbia cyparissias	Кипарисова млечка	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

⇨ Алтернатива В1 – етап 1

• **Участък 2:** започва от км 100+550 - път III-307 и завършва до км 137+630 - път II-35. Общата дължина на отсечката е 37.080 км.

Км 101+500 – км 133+200. От км 103+370 до км 133+200, трасето на магистралата преминава през няколко участъка на ЗЗ „Студенец”, където се засягат горски територии, пасища, речни русла, старици;

Км 133+200 – км 137+500 – обработваеми земи.

В участъка от км 101+500 до км 103+370 магистралата преминава през горски масив от дъбова гора с доминиране на цер (*Quercus cerris*) и благун (*Quercus frainetto*). Установени са следните видове растения:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Quercus frainetto	Благун	-	-	-
Q. cerris	Цер	-	-	-
Q. pubescens Willd.	Космат дъб	-	-	-
Ulmus minor Mill.	Полски бряст	-	-	-
Acer campestre L.	Полски клен	-	-	-
Acer tataricum L.	Мекиш	-	-	-
Carpinus orientalis Mill.	Келяв габър	-	-	-
Carpinus betulus L.	Обикновен габър	-	-	-
Crataegus monogyna Jacq.	Обикновен глог	-	-	-
Prunus spinosa L.	Трънка	-	-	-
Ligustrum vulgare L.	Обикновено птиче грозде	-	-	-
Cornus mas L.	Обикновен дрян	-	-	-
Rosa canina L.	Шипка	-	-	-
Cornus samguinea L.	Кучешки дрян	-	-	-
Paliurus spina-christi Mill.	Драка	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

При км 112+550 и км 116+600 се пресичат съответно малки реки Каменица и Катунешка с променлив отток (пролетен максимум и есенен минимум) и малки участъци от старици. Бреговете са обрасли с дървесно-храстова растителност от върби и тополи и крайбрежна растителност. Установени са и някои макрофити.

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Salix alba	Бяла върба	-	-	-
S. purpurea	Пурпурна върба	-	-	-
S. fragilis	Крехка върба	-	-	-
Populus alba	Бяла топола	-	-	-
P. nigra	Черна топола	-	-	-
Amorpha fruticosa	Черна акация	-	-	-
Clematis vitalba	Повет	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-
Typha latifolia	Папур	-	-	-
Phragmites australis	Тръстика	-	-	-
Sparganium erectum	Изправена ежова главица	-	-	-
Ceratophillum demersum	Плаващ роголистник	-	-	-
Myriophyllum verticillatum	Прешленест многолистник	-	-	-
Lemna minor	Дребна водна леща	-	-	-
Potamogeton crispus	Къдрав ръждавец	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

От км 130+000 до км 137+630 трасето на автомагистралата преминава през разпокъсани мезофилни и ксеромезофилни гори с доминиране на цер (*Quercus cerris*) и благун (*Quercus frainetto*). В състава са установени:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Quercus cerris L.	Цер	-	-	-
Q. frainetto T. Ten.	Благун	-	-	-
Q. robur	Летен дъб	-	-	-
Tilia cordata	Липа	-	-	-
Carpinus betulus	Обикновен габър	-	-	-
Buglossoides purpurocaerulea	Птиче просо	-	-	-
Galium album Miller	Бяло еньовче	-	-	-
Festuca heterophylla L.	Разнолистна власатка	-	-	-
Euonymus verrucosus	Чашкодрян	-	-	-
Filipendula vulgaris Moench	Орехче	-	-	-
Dentaria bulbifera	Дентария	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-

Helleborus odorus	Кукуряк	-	-	-
Teucrium chamaedrys	Червено подъбиче	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

В тревните съобщества на засегнатите пасища се установяват:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Dichantium ishaemum	Белизма	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Euphorbia amygdaloides	Бадемолистна млечка	-	-	-
Lolium perenne	Английски райграс	-	-	-
Chrysopogon gryllus	Садина	-	-	-
Festuca valesiaca	Валезийска власатка	-	-	-
Hypericum perforatum	Жълт кантарион	-	-	-
Cichorium inthybus	Синя жлъчка	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Potentilla argentea	Сребрист очиболец	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Plantago lanceolata	Теснолистен живовлек	-	-	-
Melilotus officinalis	Бяла комунига	-	-	-
Convolvulus arvensis	Поветица	-	-	-
Coronilla varia	Глушина	-	-	-
Salvia verticillata	Конски босилек	-	-	-
Rumex acetosa	Киселец	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

⇨ ***Алтернатива В1А – етап 2***

Етап 2 на АМ „Хемус” по Алтернатива В1А попада почти изцяло в Дунавския подрайон на Севренобългарския район (Груев 1988). Територията, през която преминава, е леко хълмиста до равнинна с надморска височина от 120 до 200 м. По-големи реки, които се пресичат, са р. Осъм (км 166+260) и р. Ломя (км 177+270, 178+180). Останалите по-малки реки в по-голямата си част са коригирани и превърнаи в напоителни или отводнителни канали. Района е зает предимно от екстензивно обработвани земи - ниви. Дървесната растителност е малко - отделни островни дъбови гори и келяв габър или култури от акация.

Участък 3: от път II-35 - км 137+220 до път III-301/Александрово - км 165+500, с дължина 28.280 км;

Участък 4: от път III-301/Александрово - км 165+500 до път III-303/Павликени - км 188+500, с дължина 23.0 км;

Участък 5: от път III-303/Павликени – км 188+500 до път Е85 - км 221+250, с дължина 32.750 км.

Км 137+220 – км 138+000 – горска територия, ливади;
Км 138+000 – км 146+000 –ниви;
Км 146+000 – км 160+000 – ниви, трайни насаждения;
Км 160+000 – 175+500 –ниви;
Км 175+500 – 177+200 – овощни насаждения;
Км 177+200 – 194+500 – лозя;
Км 194+200 – 196+000 – ниви;
Км 196+500 – км 221+250 – ниви.

От км 137+220 до км 138+000 участъка от магистралата преминава през разпокъсани горски територии и ливади (Фиг. № 5.1-6). В състава на засегнатите горски участъци участват видовете:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Quercus cerris L.	Цер	-	-	-
Q. frainetto T. Ten.	Благун	-	-	-
Ulmus minor Mill.	Полски бряст	-	-	-
Acer campestre L.	Полски клен	-	-	-
Carpinus orientalis	Келяв габър	-	-	-
Crataegus monogyna Jacq.	Обикновен глог	-	-	-
Prunus spinosa L.	Трънка	-	-	-
Paliurus spina-christi Mill.	Драка	-	-	-
Rosa canina L.	Шипка	-	-	-
Ligustrum vulgare L.	Обикновено птиче грозде	-	-	-
Cornus mas L.	Обикновен дрян	-	-	-
Cornus sanguinea L.	Кучешки дрян	-	-	-
Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	Горски тънкокрак	-	-	-
Galium album Miller	Бяло еньовче	-	-	-
Filipendula vulgaris Moench	Орехче	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

В тревните съобщества на засегнатите ливади се установяват (Фиг. № 5.1-7):

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Cinosurus cristatus	Гребенест класец	-	-	-
Poa pratensis	Обикновена ливадина	-	-	-
Chrysopogon gryllus	Садина	-	-	-
Festuca valesiaca	Валезийска власатка	-	-	-
Eryngium campestre	Обикновен	-	-	-

	ветрогон			
Lolium perenne	Английски райграс	-	-	-
Dichantium ishaemum	Белизма	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Euphorbia niciciana	Ничичиева млечка	-	-	-
Cichorium inthybus	Синя жлъчка	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Plantago lanceolata	Живовлек	-	-	-
Potentilla argentea	Сребрист очиболец	-	-	-
Coronilla varia	Глушина	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Cirsium arvense	Паламида	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)



Фиг. № 5.1-6. Разпокъсани горски територии, присичани от магистралата



Фиг. № 5.1-7. Ливада

При км 166+260 се пресича р. Осъм (Фиг. № 5.1-8), а при км 177+1.270 и км 178+180 р. Ломя с мостови съоръжения. В обхвата на строителството растителността е представена от следните видове:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Salix alba	Бяла върба	-	-	-
S. purpurea	Пурпурна върба	-	-	-
S. fragilis	Крехка върба	-	-	-
Populus alba	Бяла топола	-	-	-
P. nigra	Черна топола	-	-	-
Amorpha fruticosa	Черна акация	-	-	-
Phragmites australis	Тръстика	-	-	-
Typha latifolia L.	Широколистен папур	-	-	-
Clematis vitalba	Повет	-	-	-
Humulus lupulus	Хмел	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)



Фиг. № 5.1-8. р. Осъм

⇨ ***Алтернатива В1 – етап 2***

По Алтернатива В1 трасето почти съвпада с Алтернатива В1А. Отклонява се от нея около км 155+000, като минава в близост и в някои места пресича части от ЗЗ Деветашко плато.

Участък 3: от път II-35 - км 137+630 до път III-301/Александрово - км 160+600, с дължина 22.970 км;

Участък 4: от път III-301/Александрово - км 160+600 до път III-303/Павликени - км 189+000, с дължина 28.400 км;

Участък 5: от път III-303/Павликени – км 189+000 до път Е85 - км 222+225, с дължина 33.220 км.

С мостови съоръжения се пресичат водните течения на:

- Мост над река от км 156+550 до км 156+550;
- Мост над р. Ломя от км 177+270 до км 177+280;
- Мост над р. Ломя от км 178+180 до км 178+190.

Км 137+630 – км 141+000 – горска територия, ливади;

Км 141+000 – км 141+600 –ниви;

При км 141+600 се пресича трасето на В1А, като до км 155+000 северно е успоредно на него на 100 м. Засягат се обработваеми земи. От км 155+000 се отделя южно на отстояние 1-3 км от В1А.

Км 155+000 – км 163+000 – обработваеми земи и трайни насаждения;

Км 163+000 – 165+500 – гори в земеделски земи;

Км 165+500 – 175+000 – ниви и трайни насаждения;

При км 177+000 пресича B1A и се движи северно на около 100 м от него до км 181+500, след което до км 222+250 е по следата на B1A. Засягат се обработваеми земи.

Км 137+630 – км 141+000 преминава през разпокъсани участъци с церово-горунови гори и ксеротемни пасища.

В състава на горските учасъци са установени следните видове растения:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Quercus cerris L.	Цер	-	-	-
Quercus frainetto T. Ten.	Благун	-	-	-
Ulmus minor Mill.	Полски бряст	-	-	-
Acer campestre L.	Полски клен	-	-	-
Carpinus orientalis	Келяв габър	-	-	-
Crataegus monogyna Jacq.	Обикновен глог	-	-	-
Prunus spinosa L.	Трънка	-	-	-
Paliurus spina-christi Mill.	Драка	-	-	-
Rosa canina L.	Шипка	-	-	-
Ligustrum vulgare L.	Обикновено птиче грозде	-	-	-
Cornus mas L.	Обикновен дрян	-	-	-
Cornus samguinea L.	Кучешки дрян	-	-	-
Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	Горски тънкокрак	-	-	-
Hieracium baucinii L.	Баухиниеви миши уши	-	-	-
Galium album Miller	Бяло еньовче	-	-	-
Festuca heterophylla L.	Разнолистна власатка	-	-	-
Bromus sterilis L.	Стерилна овсига	-	-	-
Filipendula vulgaris Moench	Орехче	-	-	-
Dorycnium herbaceum Vill.	Звездан	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

Алтернатива B1A – етап 3

Етап 3 на АМ „Хемус” по алтернатива B1A попада в по-голямата си част в Лудогорския подрайон на Севренобългарския район (Груев 1988). Територията, през която преминава, е равнинно - хълмиста. Най-голямата река, която се пресича е Янтра, но има и други, по-малки реки и дерета. След премостването на р. Янтра трасето пресича гористо плато с надморска височина 400 – 500 м, след което до края на етапа надморската височина е от 200 до 250 м. Засягат се основно обработваеми земеделски земи. Голям е броят и на язовирите и микроязовирите. Горската растителност образува по-големи дъбови масиви по хълмистите места - от р. Янтра до с. Сушица, между селата Лом, Черковна и Водица; северозападно от с. Голямо Ново; платото северозападно от с. Черенча.

• **Участък 6:** от път Е85 до път II-51, км 221+250 – км 263+200, с дължина 41.950 км

• **Участък 7:** от път II-51 до път II-49, км 263+200 – км 298+500, с дължина 35.300 км

• **Участък 8:** от път II-49 до АМ „Хемус” (А-2) Белокопитово, км 298+500 – км 327+690, с дължина 29.190 км.

Км 221+250 – 224+500 – обработваеми земи;
Км 226+000 – км 234+000 – горска територия;
Км 234+000 – км 280+500 –ниви, трайни насаждения;
Км 280+500 – км 283+500 – гори в земеделски земи;
Км 283+500 – 175+500 – обработваеми земеделски земи.

В Етап 3 с мостово съоръжение се пресича р. Янтра.

- Мост над р. Янтра от км 224+400 до км 226+000 - L = 1600 – B1A, оптимизиран.

В участъка при км 224+000 до р. Янтра се установяват стари речни корита (мъртвици) с разнообразни хидрофитни съобщества (Фиг. № 5.1-9, № 5.1-10). В участъка на премостването на р. Янтра бреговете са обрасли с върби и тополи и хидрофилни съобщества от високи треви (Фиг. № 5.1-11).

В местата заети от старици са установени следните видове растения:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Salix alba	Бяла върба	-	-	-
S. purpurea	Пурпурна върба	-	-	-
S. fragilis	Крехка върба	-	-	-
Salix alba	Бяла върба	-	-	-
Phragmites australis	Тръстика	-	-	-
Typha latifolia	Папур	-	-	-
Sparganium erectum	Изправена ежова главица	-	-	-
Ceratophillum demersum	Плаващ роголистник	-	-	-
Myriophillum verticullatum	Прешленест многолистник	-	-	-
Myriophillum spicatum	Класовиден многолистник	-	-	-
Lemna minor	Дребна водна леща	-	-	-
Potamogeton natans	Плаващ ръждавец	-	-	-
Potamogeton crispus	Къдрав ръждавец	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

В състава на крайречната растителност са установени следните видове растения:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Salix alba	Бяла върба	-	-	-
S. purpurea	Пурпурна върба	-	-	-
S. fragilis	Крехка върба	-	-	-
Populus alba	Бяла топола	-	-	-
P. nigra	Черна топола	-	-	-
Amorpha fruticosa	Черна акация	-	-	-
Clematis vitalba	Повет	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Typha latifolia	Папур	-	-	-
Urtica dioica	Обикновена коприва	-	-	-
Galium aparine	Лепка	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Equisetum palustre	Блатен хвощ	-	-	-
Humulus lupulus	Хмел	-	-	-
Cirsium arvense	Паламида	-	-	-
Humulus lupulus	Хмел	-	-	-
Lytrum salicaria	Обикновена блатия	-	-	-
Calamagrostis epigeios	Приземен вейник	-	-	-
Xanthium italicum	Италиянска рогачица	-	-	-
Ranunculus acris	Обикновено лютиче	-	-	-
Rumex crispus	Къдрав лапад	-	-	-
Cardaria draba	Родилна трева	-	-	-
Tanacetum vulgare	Обикновена вратига	-	-	-
Phalaris arundinacea	Тръстиковиден фаларис	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-
Sambucus ebulus	Тревист бъз	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)



Фиг. № 5.1-9. Мъртвици



Фиг. № 5.1-10. Мъртвици



Фиг. № 5.1-11. р. Янтра

След пресичането на р. Янтра от км 226+000 до км 234+000 до с. Горски Сеновец трасето на магистралата преминава през участъци от горска територия и пасища. В състава на засегнатите горски участъци участват видовете:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Quercus frainetto	Благун	-	-	-
Q. cerris	Цер	-	-	-
Q. pubescens Willd.	Космат дъб	-	-	-
Acer campestre L.	Полски клен	-	-	-
Ulmus minor Mill.	Полски бряст	-	-	-
Carpinus orientalis Mill.	Келяв габър	-	-	-
Crataegus monogyna Jacq.	Обикновен глог	-	-	-
Prunus spinosa L.	Трънка	-	-	-
Rosa canina L.	Шипка	-	-	-
Ligustrum vulgare L.	Обикновено птиче грозде	-	-	-
Cornus mas L.	Обикновен дрян	-	-	-
Cornus samguinea L.	Кучешки дрян	-	-	-
Clematis vitalba	Повет	-	-	-
Humulus lupulus	Хмел	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

В участъците, заети от пасищни съобщества са установени следните видове растения:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Dichantium ishaemum	Белизма	-	-	-
Festuca valesiaca	Валезийска власатка	-	-	-
Dactylis glomerata	Ежова главица	-	-	-
Cinosurus cristatus	Гребенест класец	-	-	-
Eryngium campestre	Обикновен ветрогон	-	-	-
Lolium perenne	Английски райграс	-	-	-
Centaurea stoebe	Стьобева метличина	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Камшик	-	-	-
Cynodon dactylon	Троскот	-	-	-
Berteroa incana	Сива турия	-	-	-
Ononis spinosa	Бодлив гръмотрън	-	-	-
Euphorbia niciciana	Ничичиева млечка	-	-	-
Bellis perennis	Паричка	-	-	-
Setaria viridis	Зелена сетария	-	-	-
Vicia cracca	Обикновена глушина	-	-	-
Hypericum perforatum	Жълт кантарион	-	-	-
Tragopogon dubius	Козя брада	-	-	-
Cichorium inthybus	Синя жлъчка	-	-	-
Medicago falcata	Сърповдна люцерна	-	-	-
Achillea millefolium	Бял равнец	-	-	-
Plantago lanceolata	Живовлек	-	-	-
Melilotus officinalis	Бяла комунига	-	-	-
Convolvulus arvensis	Поветица	-	-	-
Potentilla argentea	Сребрист очиболец	-	-	-
Coronilla varia	Глушина	-	-	-
Salvia verticillata	Конски босилек	-	-	-
Rumex acetosa	Киселец	-	-	-
Sambucus ebulus	Тревист бъз	-	-	-
Cornus mas	Дрян	-	-	-
Clematis vitalba	Повет	-	-	-
Rosa canina	Шипка	-	-	-
Prunus cerasifera	Джанка	-	-	-
Crataegus monogyna	Обикновен глог	-	-	-
Cirsium arvense	Паламида	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

От км 280+750 до км 283+250 в района на с. Голямо Ново и с. Дринов се засяга участък от горска територия, в състава на която се установяват: космат дъб *(Quercus pubescens)* и виргилиев дъб *(Quercus virgiliana).* В храстовите синузии участвуват видовете: обикновен глог (*Crataegus monogyna*), трънка (*Prunus spinosa*), обикновено птиче грозде (*Ligustrum vulgare*), шипка (*Rosa canina*), обикновен дрян (*Cornus mas*), кучешки дрян (*Cornus samguinea*), драка (*Paliurus spina-christi*) и др. смрадлика *(Cotinus coggygria).* В тревните съобщества най-често са формациите на: валезийската власатка *(Festuceta valesiacae),* садината *(Chrysopogoneta grillii)* и др.

Северозападно от с. Черенче се засяга малък участък от смесена гора от цер *(Quercus cerris)* и виргилиев дъб *(Q. virgiliana)* с примес от дръжкоцветен дъб *(Q. pedunculiflora).*

⇨ Алтернатива В1 - етап 3

Етап 3 на АМ „Хемус” по Алтернатива В1 се различава от Алтернатива В1А само при пресичането на р. Янтра. При км 222+250 трасето се отдалечава от В1А северно на около 500 м, като се засягат обработваеми земи. След пресичането на р. Янтра от км 226+000 до км 228+000 се преминава през гористо плато. При този километър се пресича следата на В1А, като трасето е южно до км 230+000 в горска територия. От км 230+000 до края на Етап 3 трасето е по следата на В1А.

- **Участък 6:** от път Е85 до път II-51, км 222+225 – км 265+800, с дължина 43.575 км
- **Участък 7:** от път II-51 до път II-49, км 265+800 – км 300+250, с дължина 34.450 км
- **Участък 8:** от път II-49 до АМ „Хемус” (А-2) Белокопитово, км 30+250 – км 330+682, с дължина 30.435 км.

С мостово съоръжение се пресича р. Янтра от км 225+000 до км 226+600 с дължина 1600 м.

В участъка на пресичането се засяга речния бряг, където се установява съобщество от едногодишни пионерни и нитрофилни, включително рудерални съобщества от съюзите *Bidention* р.р. и *Chenopodion rubri:*

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Phragmites australis	Тръстика	-	-	-
Typha latifolia	Папур	-	-	-
Bidens tripartita	Триделен бутрак	-	-	-
Xanthium italicum	Италианска рогачица	-	-	-
Ranunculus acris	Обикновено лютиче	-	-	-
Rumex crispus	Кадрав лапад	-	-	-
Cardaria draba	Родилна трева	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

Установени са и и хидрофилни съобщества със състав:

Вид – латинско име	**Българско име**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Lytrum salicaria	Обикновена блатия	-	-	-

Calamagrostis epigeios	Приземен вейник	-	-	-
Urtica dioica	Коприва	-	-	-
Xanthium italicum	Италиянска рогачица	-	-	-
Ranunculus acris	Обикновено лютиче	-	-	-
Rumex crispus	Кадрав лапад	-	-	-
Cardaria draba	Родилна трева	-	-	-
Tanacetum vulgare	Обикновена вратига	-	-	-
Phalaris arundinacea	Тръстиковиден фаларис	-	-	-
Rubus caesius	Къпина	-	-	-
Sambucus ebulus	Тревист бъз	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

Въздействия

Период на строителството

АМ “Хемус” с нейния линеен характер и не малката си дължина, преминава през различни типове местообитания, при различен релеф и относително разнородна екологична обстановка. Специфичните ценози в районите, които не са заети от интензивно селско стопанство, с характерността на ценотичните комбинации на доминиращите видове висши растения, благоприятстват развитието и съхранението на редица видове висши растения от местната флора и техните съобщества. При относително малка надморска височина, леко хълмист и равнинен характер на релефа, специфичния хидрологичен режим и умерено-континентален климат, в зоната на бъдещата автомагистрала е развито интензивно селско стопанство. Терените, който ще се усвояват са предимно селскостопански, със слабо развита промишленост. Няма големи промишлени комплекси от сферата на металургията и химическата промишленост, които да са замърсители на почвите, водите и въздуха. Земеделските земи, които в преобладаващата си част са върнати на собствениците са обработваеми и заети от полски култури, а по склоновете - от пасища и трайни насаждения. Отделни площи са изоставени и пустеят. Освен обработваеми земи се засягат и площи от горския фонд в по-голямата си част широколистни гори. Преобладават ксеротермни церови и церово-благунови гори. Тук се срещат и различни флорни елементи, вкл. и степни, но със слабо разнообразие. В резултат на възобновителни лесокултурни дейности на места са създадени култури от черен бор, акация, липа, орех, топола. Преобладаващата част от горските територии са гори със стопанско предназаначение. Друга част са гори към селското стопанстово – на земи от земеделския фонд и незначителна част представляват гори със специално предназначение. Преобладаващата част от горите са с възраст от към 35 до към 55 години. В зоните на пресичането на реките Вит, Осъм, Ломя, Янтра се засяга естесвена крайречна мезофилна растителност. Растителността в необработваемите площи се оценява като такава с ниска конервационна стойност – отсъствие на локалитети на редки растения и приоритетни местообитания. Въздействието върху растителната компонента ще се прояви основно по време на строителните работи (пряко въздействие), когато ще се отнемат нови територии за изграждане на магистралните участъци.

Според предвидените строителни дейности, въздействията от реализацията на инвестиционното предложение върху растителната компонента ще бъдат свързана с трайно нарушение на площите на растителните съобщества в границите на строителните полоси. В тези терени ще бъде променено естественото състояние на

местообитанията. Тъй като по-голяма част от обекта е сред отдавна обработвани земеделски земи, то синантропната и рудерална растителност в необработваемите площи в тези райони е значително застъпена. Повечето съобществата и изграждащите ги видове са широко разпространени в по-голямата част от територията и не съществува вероятност от изчезването им. Единствено при км 78+500 строителните работи да се ограничат до 100 – метровия обхват на трасето.

По отношение на въздействието на атмосферния въздух върху екосистемите като цяло в българското законодателство са въведени норми за серен диоксид. Нормата за опазване на природните екосистеми за серен диоксид е 20 мг/м^3. Резултатите от моделирането за очакваните максимални приземни концентрации на пътното платно по етапи за този замърсител са в граници до 0.03 мг/м^3 в зоната от 40 до 80 м. при прогнозния трафик. Въздействието на серния диоксид ще бъде незначително при двете алтернативи на пътното трасе.

Потенциалните негативни въздействия върху растителността, породени от изграждането на магистралата ще са следните и при двете алтернативи са:

- Пряко унищожаване – в границите на трасето и обхвата на магистралата, на инженерните съоръжения, на временните строителни площадки и пътища;
- Фрагментация;
- Замърсяване – от работата на строителната и транспортна техника;
- Нахлуване на неместни видове.

Етапи 1, 2 и 3. Алтернатива В1А

Период на строителство

- Пряко унищожаване на местообитания

При условно приетият обхват - ивица с ширина 100 м около оста на трасето, засегнатата площ по алтернатива В1А за цялото трасе ще възлезе максимум 24 882 дка, без да се включват временните пътища (изключени са тунелите, тъй като местообитанията над тях няма да се засегнат). Ще бъдат засегнати предимно обработваеми земи - ниви и градини, като те съставляват 77% от общата засегната площ. Следват широколистните гори (12%) и тревистите места (6%), като към последните се включват и различни рудерални, синорни и/или утъпкани места. В обхвата на цялото трасе попада сравнително малка площ тревисти местообитания - около 1500 дка, което е 0.04% от местообитанията на вида в континенталния биогеографски район (МОСВ 2013). Въздействието се оценява като **незначително**.

- Фрагментация

Фрагментацията на естествените растителни съобщества и популации на растителни видове ще бъде частична, защото се засягат основно обработваеми земи - ниви и градини. Въздействието се оценява като **незначително**.

- Замърсяване – не се очаква.

- Нахлуване на неместни видове

Въздействието на този фактор се увеличава при евентуална рекултивация на засегнатите терени и ландшафтното оформяне с неместни видове.

Етапи 1, 2 и 3. Алтернатива В1

Период на строителство

- Пряко унищожаване на местообитания

При условно приетият обхват - ивица с ширина 100 м около оста на трасето, засегнатата площ по алтернатива В1 за цялото трасе ще възлезе максимум 25 218 дка, без да се включват временните пътища. Ще бъдат засегнати предимно обработваеми земи - ниви и градини, като те съставляват 76% от общата засегната площ. Следват

широколистните гори (9%) и тревистите места (7%), като към последните се включват и различни рудерални, синорни и/или утъпкани места. В обхвата на магистралата попада сравнително малка площ тревисти местообитания - около 2000 дка, което е 0.05% от местообитанията на вида в континенталния биогеографски район (МОСВ2 2013). Въздействието се оценява като **незначително**.

- *Фрагментация*

Фрагментацията на естествените растителни съобщества и популации на растителни видове ще бъде частична, защото се засягат основно обработваеми земи - ниви и градини. Въздействието се оценява като **незначително**.

- *Замърсяване* – не се очаква.

- *Нахлуване на неместни видове*

Въздействието на този фактор се увеличава при евентуална рекултивация на засегнатите терени и ландшафтното оформяне с неместни видове.

Строителството на магистралата и при двете алтернативи няма да предизвика значителни и необратими деградационни процеси върху естесвената растиелност и местообитанията й на терена на пътното трасе. Въздействията върху нея ще са дълготрайни, отрицателни, незначителни. Евентуални неблагоприятни въздействия върху растителността в непосредствените околности на магистралата по оценаваните алтернативи, по време на строителството и експлоатацията й биха били във връзка с трофичните вериги.

Тези въздействия ще са в границите на допустимото при строежа на подобен тип обекти поради обстоятелството, че новите участъци на трасето в по-голямата си част преминават през обработваеми земи „агроценози”. В по-малка степен се засягат естествени горски ценози, полуестествени местообитания – „пасище/мера”, в по-голяма част от които тревните формации са с вторичен производен характер, значително антропогенно повлияни и рудерализирани.

Период на експлоатация

Етапи 1, 2 и 3. Алтернатива В1А и В1.

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

Като линеен източник на замърсяване и като интензивно натоварен път с автомобилно движение, магистралата ще предизвиква в различна степен негативно въздействие върху растителната компонента, прилежаща на пътното трасе. Установено е (литературни данни), че ивиците от двете страни на натоварени пътни участъци на разстояние до 50 м от платното са най-силно замърсени.

Следва да се отбележи, че в България няма норми за съдържание на замърсители в биомаса. Санитарни норми за съдържание на вредни вещества в растителност (зеленчуци) са определени с Наредба № 5 на Министерство на народното здраве (МНЗ) от 1984 г.

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

Въздействието се оценява като **незначително**.

Топлинното натоварване на приземния въздушен слой, изразяващо се в почти непрестанен поток от емисиите на горещите отработени газове от двигателите на моторните превозни средства, би могъл да окаже **незначително** въздействие върху екологичните параметри на района.

Въздействия от замърсяване на крайпътнете пространства

Замърсяването с битови отпадъци най-вече в местата за почивка, причинено от преминаващите или спрели за кратко автомобили се установява до 10 м от пътното платно. Този вид въздействие може да доведе до влошаване на съседни на пътя растителни местообитания.

Въздействието се оценява като **незначително**.

Привнасяне на нови крайпътни местообитания и взаимодействия със съществуващите

Привнасянето на нови крайпътни местообитания е свързано с ландшафтното оформяне и биологичното укрепване на крайпътните пространства, откоси и насипи. С проектите за рекултивация, ландшафтно оформяне и биологично укрепване се цели с помоща на дървесно-храстова и тревна растителност да се постигне хармонично единство между пътя и околния ландшафт и биологично укрепване на пътните откоси. Растителните видове, които се използват трябва да отговарят на определени климатични и едафични условия, както и да бъдат газозадържащи и газоустойчиви.

Предвид очакваното при експлоатацията на пътя атмосферно замърсяване се налага подбор на дървесните и храстови видове при озеленяването. Главните атмосферни замърсители са серният двуокис, аерозолите на сярната киселина, сероводородът, оловните аерозоли, въглеродният окис, азотните окиси, фенолът, алдехидите и прахта. Като главен опонент на атмосферното замърсяване се явява дървесната и храстова растителност – т.нар. “зелен филтър”, който задържа голямо количество от твърдите замърсители и аерозоли. Чрез процеса на фотосинтеза той поема част от отровните газове и поглъща въглероден двуокис като отделя кислород и създава благоприятен макроклимат. За един вегетационен период от листата на 1 дка залесена площ се освобождава 1400 кг кислород при консумирани 2000 кг въглероден двуокис. Следва да се отбележи, че изборът на газозадържащи и газоустойчиви видове в известна степен е условен, тъй като няма абсолютно устойчиви видове към вредните газове. Устойчивостта им се мени в процеса на тяхното развитие – обикновено младите растения имат понижена устойчивост, която в зряла възраст се повишава, а при застаряване отново се понижава. Изграждането на устойчиви и жизнени растителни групи и насаждения, изисква максимално съответствие между екологическите изисквания на видовете и условията на средата. С доказана устойчивост са видове като: Полски клен *(Acer campestre),* Явор *(Acer pseudoplatanus),* Полски ясен *(Fraxinus oxycarpa),* Бяла бреза *(Betula pendula),* Сребролистна липа *(Tilia tomentosa),* Обикновен люляк *(Syringa vulgaris),* Тамарикс *(Tamarix ramossisima),* Птиче грозде *(Ligustrum vulgare)* и др.

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

Оценка на въздействията:

Строителство

• Вид	пряко, необратимо
• Обхват	локален
• Продължителност	краткосрочно
• Честота	еднократно
• Последици	отрицателни
• Степен	средна

Експлоатация

• Вид	непряко
• Обхват	локален
• Продължителност	дългосрочносрочно
• Честота	непрекъснато
• Последици	отрицателни
• Степен	ниска

V.5.2. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху животинския свят

Теренните проучвания за състоянието на животинската компонента в обхвата на засегнатите от инвестиционното предложение участъци на магистралата е проведено в периода м. април и м. декември 2014 г. Териториалният обхват на проучването включва коридор от 400 м, следвайки следата на трасето.

За оценка състоянието на фауната са използвани основни методи и подходи за преки теренни изследвания - наличие на следи от жизнената дейност на животните, регистрация на убежища и др., данни от предходни оценки, информация от местното население, литературни данни.

➨ **Безгръбначни *(Invertebrata)***

⇨ ***Етап 1* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1**

Характеристика на територията

Участък 1 от направлението на АМ „Хемус” се развива по северозападните и основно по северните предпланински склонове на Стара планина, като се засягат основно земи от горския фонд. Същият се характеризира със силно пресечен релеф. Районът е планински с надморска височина – 200 – 600 м. В обхвата на новото трасе терена представлява редуване между високи хълмове и долове на северозападните разклонения на Васильовска планина, обрасли с широколистна дървестна растителност, а на места с иглолистни насаждения. Новото проектно трасе пресича река Вит и също така в много участъци следва в непосредствена близост до нея.

В участък 2 направлението на АМ „Хемус” и по двете Алтернативи се развива в хълмист терен с надморска височина от от 200 до 350 м. Магистралният участък е основно в обработваеми земеделски земи и разпокъсани малки горски участъци.

Голяма част от трасето на Алтернатива В1 пресича карстови райони с многобройни пещери и развит повърхностен карст – Драганово-Бежановски пещерен район, Деветашки район и Плевенско-Никополски район. В района са известни десетки троглобионтни и стигобионтни видове безгръбначни от групите *Coleoptera, Acari, Aranea, Copepoda, Amphipoda* и др., но тъй като трасето не засяга пряко подземни местообитания, тези безгръбначни не са подложени на преки или косвени въздействия.

Алтернатива В1А също преминава в непосредствена близост до тези райони, но засяга по-голяма площ обработваеми селскостопански земи и открити площи с тревна растителност.

Присъствието на водни мекотели *(Mollusca)* и ракообразни *(Crustacea)* се установява в местата на пресичане на реките Вит, Калник, и други техни по-малки притоци.

В резултат на проекта „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I” тук са определени потенциални местообитания на следните видове:

- Бисерна мида (*Unio crassus*)

- Ручеен рак (*Austropotamobius torrentium*),
- Бръмбар рогач (*Lucanus cervus*),
- Обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*),
- Буков сечко (*Morimus funereus*),
- Лицена (*Lycaena dispar*), *Bolbelasmus unicornis* и
- *Euplagia quadripunctaria*

Засегнатите обработваеми земи са с изключително ниско видово богатство на безгръбначните.

⇨ ***Етап 2*** **- Алтернатива B1A и Алтернатива B1**

Характеристика на територията

Основната част от територията на трасето (алтернатива B1 и алтернатива B1A) е заета от обработваеми селскостопански площи, които имат твърде ограничено значение за консервационно значими видове безгръбначни. Допълнителен силно действащ отрицателен фактор е и третирането на селскостопанските площи с инсектициди и други химични вещества. Като райони с повишено видово богатство на безгръбначните можем да считаме долината на р. Осъм и малките долове с храстова и дървесна растителност, както и горските масиви.

В резултат на проекта „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I” непосредствено в обсега на проектните трасета по двете алтернативи и в непосредствена близост до тях са определени потенциални местообитания на следните видове:

- Бисерна мида (*Unio crassus*);
- Ручеен рак (*Austropotamobius torrentium*);
- Лицена (*Lycaena dispar*);
- Бръмбар рогач (*Lucanus cervus*);
- Алпийска розалиа (*Rosalia alpina*);
- Ценагрион (*Coenagrion ornatum*);
- Буков сечко (*Morimus funereus*);
- Обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*).

⇨ ***Етап 3*** **- Алтернатива B1A и Алтернатива B1**

Характеристика на територията

Екологичните условия за безгръбначните в участъка на трасето са почти идентични с тези на етап 2. Като зона с повишено видово богатство на безгръбначните можем да считаме долината р. Янтра. След премостването и двете алтеранативи пресичат единствения обширен горски масив по дължина от около 7.5 км, който може да бъде считан за територия с относително по-високо видово богатство на безгръбначни в сравнение с обработваемите площи. Неговото значение за опазване на биологичното разнообразие обаче е ниско, поради интензивно провеждащите се сечи.

Таблица V.5.2-1. Природозащитен статут на безгръбначните

Вид	**ЗБР**	**Дир92**	**ЧК**
Ценагрион (Ручейно пъстриче) (*Coenagrion ornatum*)			
Голям сечко (*Cerambyx cerdo*)		II	
Бръмбар рогач (*Lucanus cervus*)	II, III	II	
Буков сечко (*Morimus asper funereus*)		II	
Лицена (*Lycaena dispar*)		II	
Алпийска розалия (*Rosalia alpina*)	II, III	II	

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

Въздействия:

Период на строителство

- Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания

Разчистването на трасето от храстова и горска растителност, както и самото строителство, ще доведат до трайна промяна на естествените характеристики на потенциални местообитания на безгръбначни.

- Влошаване качеството на местообитанията

Влошаване на качеството на местообитания извън зоната на пряко унищожаване се очаква в 200 метрова зона от двете страни на магистралата поради замърсяване с емисии на фини прахови частици и вредни газове. Замърсяване на пресичаните водни обекти е възможно при аварийни ситуации или при директно заустване на повърхностните води при отводняване на трасето на АМ.

-Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори

Строителните дейности не водят сами по себе си до фрагментиращ или бариерен ефект за популациите на безгръбначните. Въздействието е временно.

- Безпокойство

Безгръбначните са слабо чувствителни към този фактор и въздействие извън зоната на пряко унищожаване на местообитание на практика не се очаква.

- 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.

Период на експлоатация

- Унищожаване на екземпляри

По време на експлоатация ще бъде налице смъртност на индивиди, предимно на представители от пеперудите *(Lepidotera)* и твърдокрилите *(Coleoptera)* в резултат от сблъсък с МПС.

- Фрагментация на популации

И при двете алтернативи не се очаква фрагментация за летящите и водните безгръбначни, тъй като АМ не представлява пречка за придвижване.

✒ **Риби *(Pisces)***

⇨ ***Етап 1* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1**

Характеристика на територията

В обхвата на етап 1 – участък 1, трасето на магистралата пресича две водни

течения с постоянен отток – р. Вит и р. Калник. Инвестиционното предложение предвижда изграждане на мостови съоръжения над река Вит при км 89+220 по алтернатива В1А и над р. Калник при км 90+600 по алтернатива В1А. Река Вит се пресича при км 89+600 и км 90+200 по алтернатива В1 Конструкциите на мостовите съоръжения над р. Вит са многоотворни, а над р. Калник триотворни. Участъкът от речното течение на р. Вит, предоставя благоприятни условия за развитието на рибите, а именно: редуващи се участъци с бързо и бавно течение, разнообразие от типове дънни седименти – пясък, чакъл, тиня, богата крайречна дървесна растителност с коренища във водата, предоставящи укрития за рибите. Разнообразната водна безгръбначна фауна и флора са необходимия хранителен потенциал за поддържане на стабилни популации на видовете. Река Калник, десен приток на р. Вит е с малък отток и в обхвата на пресичането и от автомагистралата е с каменисто-песъчливо дъно.

Най-често срещани са видове в р. Вит и притоците й са от сем. Шаранови *(Cyprinidae)* и сем. Виюнови *(Cobitidae)* представени от:

- Речен кефал *(Leuciscus cephalus);*
- Черна (балканска) мряна (*Barbus meridionalis*);
- Обикновена мряна *(Barbus barbus*);
- Уклей (*Alburnus alburnus);*
- Малка кротушка *(Gobio uranoscopus);*
- Балканска кротушка (*Gobio kessleri*);
- Скобар *(Chondrostoma nasus);*
- Обикновен щипок *(Gobitis taenia);*
- Голям щипок (*Cobitis elongata*);
- Балкански щипок (*Sabanejewia aurata*);
- Горчивка *(Rhodeus amarus (Rhodeus sericeus amarus);*
- Распер *(Aspius aspius).*

В периода на проведените теренни проучвания в участъка на р. Вит бяха установени: Речен кефал *(Leuciscus cephalus)*, Обикновена мряна *(Barbus barbus*), Скобар *(Chondrostoma nasus)* и Обикновен щипок *(Gobitis taenia).* В р. Калник беше установен единствено Уклей (*Alburnus alburnus).* По данни на местни рибари се срещат и описаните по-долу видове, като най-често срещани са Черна мряна (*Barbus meridionalis*) и Речен кефал *(Leuciscus cephalus).* Балканския щипок *(Sabanejewia aurata)* е рядко срещан.

Таблица V.5.2-2. Природозащитен статут на рибите

Вид	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Речен кефал *(Leuciscus cephalus)*	-	-	-
Обикновена мряна *(Barbus barbus*)	-	-	-
Черна балканска мряна *(Barbus meridionalis petenyi)*	IV	II	-
Уклей (*Alburnus alburnus)*	-	-	-
Малка кротушка *(Gobio uranoscopus)*	II	-	EN
Скобар *(Chondrostoma nasus)*	-	-	-
Обикновен щипок *(Gobitis taenia)*	-	II	-
Балкански щипок *(Sabanejewia aurata)*	-	-	EN
Горчивка *(Rhodeus amarus)*	II	II	-
Распер *(Aspius aspius)*	II	II	VU

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

⇨ ***Етап 2*** **- Алтернатива В1А и Алтернатива В1**

Характеристика на територията

Трасето на магистралата в обхвата на етап 2 и по двете алтернативи се развива в леко хълмист терен в Средна Дунавска равнина. Основна отводнителна артерия за района е р. Осъм и нейните притоци. По Алтернатива В1 магистралата пресича с едноотворни мостови съоръжения река при км 156+550 - 156+550, р. Ломя при км 177+270 - 177+280 и км 178+180 - км 178+190. По алтернатива В1А се пресича р. Осъм при км 166+260 - 166+524 с петотворно мостово съоръжение. В участъците на пресичанията на реките по алтернатива В1 реките са с малък отток и с тинести дъна. Съоръженията са едноотворни без строителни дейности в речното корито. В участъка на пресичането на р. Осъм речното корито е широко с променлив воден отток в зависимост от сезоните. Дъното е каменисто-песъчливо. По бреговете на реката е развита дървесно-храстова растителност. Видовото разнообразие на ихтиофауната е характерно за реките от Дунавския водосборен район. По данни на местни рибари най-често срещани видове в р. Осъм са:

- Речен кефал *(Leuciscus cephalus);*
- Шаран *(Cyprinus carpio);*
- Обикновена мряна *(Barbus barbus*);
- Уклей (*Alburnus alburnus);*
- Малка кротушка *(Gobio uranoscopus);*
- Скобар *(Chondrostoma nasus);*
- Обикновен щипок *(Gobitis taenia);*
- Балкански щипок (*Sabanejewia aurata*);
- Горчивка *(Rhodeus amarus);*
- Костур *(Perca fluviatilis).*

Таблица V.5.2-3. Природозащитен статут на рибите

Вид	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Речен кефал *(Leuciscus cephalus)*	-	-	-
Шаран *(Cyprinus carpio)*	-	-	-
Обикновена мряна *(Barbus barbus*)	-	-	-
Уклей (*Alburnus alburnus)*	-	-	-
Малка кротушка *(Gobio uranoscopus)*	II	-	EN
Скобар *(Chondrostoma nasus)*	-	-	-
Обикновен щипок *(Gobitis taenia)*	-	II	-
Балкански щипок *(Sabanejewia aurata)*	-	-	EN
Горчивка *(Rhodeus amarus)*	II	II	-
Костур *(Perca fluviatilis)*	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

⇨ ***Етап 3*** **- Алтернатива В1А и Алтернатива В1**

Характеристика на територията

Етап 3 на автомагистралата и по двете алтернативи се развива в Източна Дунавска равнина. В началото на етапа и по двете алтернативи се премоства р. Янтра:

- от км 225+000 до км 226+600, L = 1600 м – алталтернатива В1;
- от км 224+400 до км 226+000, L = 1600 м – В1А, оптимизиран.

Отстоянието между съоръженията е 615 м.

В участъците на предвидените пресичания на р. Янтра, същата е с широко и дълбоко корито и сравнително бавно течение. Участъкът предоставя благоприятни условия за развитието на рибите - разнообразие от типове дънни седименти – пясък, чакъл, тиня, богата крайречна дървесна растителност с коренища във водата, предоставящи укрития за рибите. Видовото разнообразие на ихтиофауната обхваща:

- Шаран *(Cyprinus carpio);*
- Речен кефал *(Leuciscus cephalus);*
- Обикновена мряна *(Barbus barbus*);
- Черна (балканска) мряна (*Barbus meridionalis*);
- Уклей (*Alburnus alburnus);*
- Малка кротушка *(Gobio uranoscopus);*
- Скобар *(Chondrostoma nasus);*
- Обикновен щипок *(Gobitis taenia);*
- Горчивка *(Rhodeus amarus (Rhodeus sericeus amarus);*
- Распер *(Aspius aspius);*
- Костур *(Perca fluviatilis).*
- Виюн *(Misgurnus fossilis);*
- Високотел бибан *(Gymnochephalus baloni).*

Таблица V.5.2-4. Природозащитен статут на рибите

Вид	**ЗБР**	**Дир**	**ЧК**
Речен кефал *(Leuciscus cephalus)*	-	-	-
Шаран *(Cyprinus carpio)*	-	-	-
Обикновена мряна *(Barbus barbus*)	-	-	-
Черна балканска мряна *(Barbus meridionalis petenyi)*	IV	II	-
Уклей (*Alburnus alburnus)*	-	-	-
Малка кротушка *(Gobio uranoscopus)*	II	-	EN
Скобар *(Chondrostoma nasus)*	-	-	-
Обикновен щипок *(Gobitis taenia)*	-	II	-
Балкански щипок *(Sabanejewia aurata)*	-	-	EN
Горчивка *(Rhodeus amarus)*	II	II	-
Распер *(Aspius aspius)*	II	II	VU
Костур *(Perca fluviatilis)*	-	-	-
Виюн *(Misgurnus fossilis)*	II	II	-
Високотел бибан *(Gymnochephalus baloni)*	-	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

Въздействия:

Период на строителство

Строителните работи при изграждането на мостовите съоръжения над реките ще бъдат свързани с дейности по бреговете и в речнните русла при изграждането на устойте на мостовите съоръжения.

Основните въздействия върху ихтиофауната ще бъдат в процеса на строителството на премостващото реките съоръжения. Същите ще са свързани с изземване на речни седименти, изкопни работи в речното корито, изграждане и укрепване на диги, временни корекции на водните течения. Въздействието ще се изразява във временно размътване на водата с негативно влияние върху ихтиофауната и прогонването й от мястото на строителството на устоите на съоръженията. При работа в периода на хвърляне на хайвера, е възможно на места (полепнал по дъното или върху водна растителност) и неговото унищожаване. Възможно е намаляване площта на потенциални мръстилища в обсега на строителните дейности.

- *Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания:* очаква се въздействие в площите, влизащи в 400 метровия буфер, при изгражданито на устоите на съоръженията в реките;

- *Влошаване качеството на местообитанията*: очаква се въздействие в резултат от механично замърсяване/размътване на речните води от строителните работи. Не са необходими мерки за смекчаване на въздействието;

- *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори (бариерен ефект):* Временна фрагментация на местообитанията на видовете ще има по време на строителството на магистралата по алтернатива В1А и В1 – етап 1 в резултат на изграждането на мостововите съоръжения. Местообитанията на видовете по р. Калник ще останат разделени от тези по р. Вит. Временна фрагментация на местообитанията на видовете ще има по време на строителството за всички видове в участъците на реките, където ще се изграждат устоите на мостовите съоръжения в речните коритна. Не се предвижда изграждане на прагове или други корекции на речните дъна.

- *Безпокойство:* не се очаква въздействие;

- *Унищожаване на екземпляри*: не се очаква въздействие.

Период на експлоатация

В процеса на експлоатация, единствено възможни въздействия върху ихтиофауната ще има само при аварии на транспортни средства и пряко попадане на замърсяващи вещества във водното течение.

➧ Клас Земноводни *(Amphibia)*

⇨ *Етап 1* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1

Характеристика на територията

Алтернатива В1А (с всички елементи за цялото трасе) засяга следните типове територии, които според начина на трайно ползване се явяват пригодни или оптимални местообитания на земноводни: 1) Горски територии (2241 дка); 2) Храсти и затревени територии (540 дка); 3) Естествени пасища и ливади (4 дка); 4) Реки и речни корита (3 дка); 5) Дерета, оврази и промойни (1 дка); 6) Маломерни неземеделски площи (1 дка); 7) Канали (под 0,5 дка); 8) Пасища, мери и ливади (765 дка); 9) Смесено земеползване (493 дка). Първите 7 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 2 – като пригодни местообитания.

Алтернатива В1 (с всички елементи за цялото трасе) засяга следните типове територии, които според начина на трайно ползване (НТП) се явяват пригодни или

оптимални местообитания на земноводни: 1) Горски територии (1615 дка); 2) Храсти и затревени територии (574 дка); 3) Реки и речни корита (77 дка); 4) Влажни зони (34 дка); 5) Естествени пасища и ливади (19 дка); 6) Канали (19 дка); 7) Езера, язовири и блата (4 дка); 8) Дерета, оврази и промойни (2 дка); 9) Маломерни неземеделски площи (1 дка); 10) Пасища, мери и ливади (998 дка); 11) Смесено земеползване (188 дка). Първите 9 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 2 – като пригодни местообитания.

⇨ ***Етап 2*** **- Алтернатива В1А и Алтернатива В1**

Характеристика на територията

Алтернатива В1А (с всички елементи) засяга следните типове територии, които според НТП се явяват пригодни или оптимални местообитания на земноводни: 1) Горски територии (803 дка); 2) Храсти и затревени територии (264 дка); 3) Канали (88 дка); 4) Дерета, оврази и промойни (32 дка); 5) Естествени пасища и ливади (27 дка); 6) Групови линейни обекти (дефилета) (12 дка); 7) Реки и речни корита (7 дка);) 8) Езера, язовири и блата (6 дка); 9) Маломерни неземеделски площи (под 0,5 дка); 10) Пасища, мери и ливади (272 дка); 11) Смесено земеползване (99 дка); 12) Овощни насаждения (83 дка). Първите 9 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 3 – като пригодни местообитания.

Алтернатива В1 (с всички елементи) засяга следните типове територии, които според НТП се явяват пригодни или оптимални местообитания на земноводни: 1) Горски територии (1053 дка); 2) Храсти и затревени територии (547 дка); 3) Канали (59 дка); 4) Групови линейни обекти (дефилета) (56 дка); 5) Реки и речни корита (38 дка); 6) Дерета, оврази и промойни (33 дка); 7) Езера, язовири и блата (6 дка); 8) Маломерни неземеделски площи (2 дка); 9) Пасища, мери и ливади (467 дка); 10) Смесено земеползване (296 дка); 11) Овощни насаждения (83 дка). Първите 8 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 3 – като пригодни местообитания.

⇨ ***Етап 3*** **- Алтернатива В1А и Алтернатива В1**

Характеристика на територията

Алтернатива В1А (с всички елементи) засяга следните типове територии, които според НТП се явяват пригодни или оптимални местообитания на земноводни: 1) Горски територии (1081 дка); 2) Храсти и затревени територии (775 дка); 3) Дерета, оврази и промойни (77 дка); 4) Естествени пасища и ливади (76 дка); 5) Езера, язовири и блата (55 дка); 6) Канали (33 дка); 7) Реки и речни корита (16 дка); 8) Групови линейни обекти (дефилета) (4 дка); 9) Влажни зони (3 дка); 10) Маломерни неземеделски площи (1 дка); 11) Пасища, мери и ливади (436 дка); 12) Смесено земеползване (305 дка); 13) Овощни насаждения (84 дка); 14) Дворни места (под 0,5 дка). Първите 9 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 5 – като пригодни местообитания.

Алтернатива В1 (с всички елементи) засяга следните типове територии, които според НТП се явяват пригодни или оптимални местообитания на земноводни: 1) Горски територии (1244 дка); 2) Храсти и затревени територии (968 дка); 3) Дерета, оврази и промойни (98 дка); 4) Езера, язовири и блата (85 дка); 5) Реки и речни корита (66 дка); 6) Естествени пасища и ливади (45 дка); 7) Канали (41 дка); 8) Влажни зони (7 дка); 9) Групови линейни обекти (дефилета) (4 дка); 10) Пасища, мери и ливади (577 дка); 11) Смесено земеползване (326 дка); 12) Овощни насаждения (94 дка). Първите 9 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 3 – като пригодни местообитания.

В резултат на проведените собствени теренни проучвания в териториалния обхват на магистралата като цяло, бяха установени 7 вида земноводни и беше направена експертна оценка на пригодността на изследваните територии като потенциално местообитание на земноводни. Според литературните данни (Stojanov et al., 2011) освен установените от нас видове в района се срещат още 3 вида. Няма основание да се очаква съществена разлика във видовия състав на земноводните между отделните етапи. Общият видов състав и природозащитният статут на земноводните в територията на ИП са представени в таблица V.5.2-5. Девет от десетте вида са защитени по смисъла на Закона за биологичното разнообразие (Приложения 2 и 3) и Директива на Съвета 92/43/ЕИО (Приложения 2 и 4); видове, включени в Червената книга на България няма.

Таблица V.5.2-5. *Видов състав и природозащитен статут на земноводните.*

Вид	**Данни**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧКБ**
Дъждовник (*Salamandra salamandra*)	ЛД	III		
Обикновен тритон (*Lissotriton vulgaris*)	ТН	III		
Южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*)	ЛД	II, III	II, IV	
Червенокоремна бумка (*Bombina bombina*)	ЛД	II, III	II, IV	
Жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*)	ТН	II, III	II, IV	
Кафява кръстава жаба (*Bufo bufo*)	ТН	III		
Зелена кръстава жаба (*Bufo viridis*)	ТН	III	IV	
Дървесница (*Hyla arborea*)	ТН	III	IV	
Горска жаба (*Rana dalmatina*)	ТН		IV	
Голяма водна жаба (*Pelophylax ridibundus*)	ТН	IV	V	

Легенда:
Данни – теренни наблюдения (ТН) или литературни данни (ЛД);
ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението);
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението);
ЧКБ – Червена книга на Република България, 2011 (категория на застрашеност).

Въздействия:

Период на строителство

*- Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания**

При реализация на алтернатива В1А, включваща трите етапа, се очаква загуба на 6149 дка оптимални и 2538 дка пригодни местообитания на земноводни (общо 8687 дка) в 100 метровия обхват на трасето;

При реализация на алтернатива В1, включваща трите етапа, се очаква загуба на 6697 дка оптимални и 3030 дка пригодни местообитания на земноводни (общо 9727 дка). в 100 метровия обхват на трасето.

**Пояснение за изчисленията - в т. VI.2 специфични методики за прогноза и оценка на въздействията*

Повечето от установените видове са широко разпространени в страната, следователно очакваната загуба на местообитания на земноводни на национално ниво може да се определи, като незначителна, независимо от избора на алтернатива. На регионално ниво (Предбалкан и Дунавска равнина) степента на въздействието също може да се смята за ниска, но въпреки това предвид обективната невъзможност за прилагане на мерки е препоръчително, за реализация да се избере алтернатива В1А, тъй като в този случай площта на унищожените местообитания ще бъде по-малка (с около

8% по отношение на оптималните местообитания и с около 11% общо спрямо алтернатива В1).

- *Влошаване качеството на местообитанията*

Не се очаква влошаване на качеството на местообитания извън зоната на пряко унищожаване. Степента на въздействие може да се смята за много ниска (и при двете алтернативи).

- *Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори*

Изграждането на магистралата ще доведе до фрагментация на местообитания по цялата дължина на трасето. Характерът на това въздействие е такъв, че то не може да бъде смекчено чрез прилагане на мерки. От друга страна фрагментацията на местообитания сама по себе си не може да се определи, като пряко въздействие върху земноводните. Много по-съществени в случая са вероятните последствия – фрагментация на популации и прекъсване на биокоридори, които обаче могат да бъдат смекчени чрез прилагане на съответни мерки. Фрагментацията на популации ще настъпи по време на експлоатацията на магистралата, така че тя е разгледана по-долу. Като потенциални биокоридори за земноводните могат да се разглеждат всички водни течения (реки и дерета, вкл. крайбрежните им ивици), пресечени от проектираното трасе. По време на строителството биокоридорите ще бъдат прекъснати, но доколкото в проекта е предвидено изграждане на мостове, виадукти и водостоци, може да се допусне, че след завършване на строителните работи биокоридорната функция на реките и деретата ще се възстанови по естествен начин. Степента на въздействие може да се смята за ниска (и при двете алтернативи) и прилагане на мерки не е необходимо.

- *Безпокойство*

Установените видове вероятно са слабо чувствителни към възможните източници на безпокойство (шум, светлинно замърсяване, човешко присъствие и др.). По време на строежа може да се очаква известно безпокойство, но степента на въздействие може да се определи като много ниска (и при двете алтернативи) и прилагане на мерки не е необходимо.

- *Унищожаване на екземпляри*

По време на строежа е възможно унищожаване на екземпляри, но това ще има временен характер и броят на възможните жертви не може да се прогнозира. Степента на въздействие може да се смята за ниска (и при двете алтернативи) 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 (или се намира в близост до водни обекти, дори последните да са извън условния 100 метров обхват) може да се очаква системно прегазване на земноводни. Степента на въздействие може да се смята за много висока (и при двете алтернативи) и е необходимо прилагане на смекчаващи мерки.

- *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 фрагментиране на популациите им. Степента на въздействие може да се смята за висока (и при двете алтернативи) и е необходимо прилагане на смекчаващи мерки.

➨Клас Влечуги *(Reptilia)*

⇨ *Етап 1* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1

Характеристика на територията

Алтернатива В1А (с всички елементи) засяга следните типове територии, които според НТП се явяват пригодни или оптимални местообитания на влечуги: 1) Горски територии (2241 дка); 2) Пасища, мери и ливади (765 дка); 3) Храсти и затревени територии (540 дка); 4) Естествени пасища и ливади (4 дка); 5) Реки и речни корита (3 дка); 6) Дерета, оврази и промойни (1 дка); 7) Маломерни неземеделски площи (1 дка); 8) Канали (под 0,5 дка); 9) Смесено земеползване (493 дка); 10) Области с бедна растителност (45 дка); 11) Пасища и ливади в орни земи (20 дка); 12) Пясъци, чакъли и голи скали (2 дка). Първите 8 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 4 – като пригодни местообитания.

Алтернатива В1 (с всички елементи) засяга следните типове територии, които според НТП се явяват пригодни или оптимални местообитания на влечуги: 1) Горски територии (1615 дка); 2) Пасища, мери и ливади (998 дка); 3) Храсти и затревени територии (574 дка); 4) Реки и речни корита (77 дка); 5) Влажни зони (34 дка); 6) Естествени пасища и ливади (19 дка); 7) Канали (19 дка); 8) Езера, язовири и блата (4 дка); 9) Дерета, оврази и промойни (2 дка); 10) Маломерни неземеделски площи (1 дка); 11) Смесено земеползване (188 дка); 12) Области с бедна растителност (58 дка); 13) Пасища и ливади в орни земи (44 дка). Първите 10 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 3 – като пригодни местообитания.

⇨ *Етап 2* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1

Характеристика на територията

Алтернатива В1А (с всички елементи) засяга следните типове територии, които според НТП се явяват пригодни или оптимални местообитания на влечуги: 1) Горски територии (803 дка); 2) Пасища, мери и ливади (272 дка); 3) Храсти и затревени територии (264 дка); 4) Канали (88 дка); 5) Дерета, оврази и промойни (32 дка); 6) Естествени пасища и ливади (27 дка); 7) Групови линейни обекти (дефилета) (12 дка); 8) Реки и речни корита (7 дка); 9) Езера, язовири и блата (6 дка); 10) Маломерни неземеделски площи (под 0.5 дка); 11) Смесено земеползване (99 дка); 12) Овощни насаждения (83 дка); 13) Лозови насаждения (65 дка); 14) Пасища и ливади в орни земи (1 дка). Първите 10 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 4 – като пригодни местообитания.

Алтернатива В1 (с всички елементи) засяга следните типове територии, които според НТП се явяват пригодни или оптимални местообитания на влечуги: 1) Горски територии (1053 дка); 2) Храсти и затревени територии (547 дка); 3) Пасища, мери и ливади (467 дка); 4) Канали (59 дка); 5) Групови линейни обекти (дефилета) (56 дка); 6) Реки и речни корита (38 дка); 7) Дерета, оврази и промойни (33 дка); 8) Езера, язовири и блата (6 дка); 9) Маломерни неземеделски площи (2 дка); 10) Смесено земеползване (296 дка); 11) Овощни насаждения (83 дка); 12) Лозови насаждения (31 дка); 13) Голи и ерозирали терени (20 дка); 14) Пясъци, чакъли и голи скали (4 дка); 15) Пасища и ливади в орни земи (под 0.5 дка). Първите 9 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 6 – като пригодни местообитания.

⇨ *Етап 3* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1

Характеристика на територията

Алтернатива В1А (с всички елементи) засяга следните типове територии, които според НТП се явяват пригодни или оптимални местообитания на влечуги: 1) Горски територии (1081 дка); 2) Храсти и затревени територии (775 дка); 3) Пасища, мери и

ливади (436 дка); 4) Дерета, оврази и промойни (77 дка); 5) Естествени пасища и ливади (76 дка); 6) Езера, язовири и блата (55 дка); 7) Канали (33 дка); 8) Реки и речни корита (16 дка); 9) Групови линейни обекти (дефилета) (4 дка); 10) Влажни зони (3 дка); 11) Маломерни неземеделски площи (1 дка); 12) Смесено земеползване (305 дка); 13) Лозови насаждения (175 дка); 14) Овощни насаждения (84 дка); 15) Пасища и ливади в орни земи (39 дка); 16) Дворни места (под 0,5 дка). Първите 11 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 5 – като пригодни местообитания.

Алтернатива В1 (с всички елементи) засяга следните типове територии, които според НТП се явяват пригодни или оптимални местообитания на влечуги: 1) Горски територии (1244 дка); 2) Храсти и затревени територии (968 дка); 3) Пасища, мери и ливади (577 дка); 4) Дерета, оврази и промойни (98 дка); 5) Езера, язовири и блата (85 дка); 6) Реки и речни корита (66 дка); 7) Естествени пасища и ливади (45 дка); 8) Канали (41 дка); 9) Влажни зони (7 дка); 10) Групови линейни обекти (дефилета) (4 дка); 11) Смесено земеползване (326 дка); 12) Лозови насаждения (132 дка); 13) Овощни насаждения (94 дка); 14) Пасища и ливади в орни земи (39 дка). Първите 10 от тях могат да се определят като оптимални, а останалите 4 – като пригодни местообитания.

В резултат на проведените собствени теренни проучвания в териториалния обхват на магистралата като цяло, бяха установени 5 вида влечуги и беше направена експертна оценка на пригодността на изследваните територии като потенциално местообитание на земноводни. Според литературните данни (Stojanov et al., 2011) освен установените от нас видове в района се срещат още 12 вида. Няма основание да се очаква съществена разлика във видовия състав на влечугите между отделните етапи. Общият видов състав и природозащитният статус на влечугите в територията на ИП са представени в таблица V.5.2-6. Петнайсет от общо 17 вида са защитени по смисъла на Закона за биологичното разнообразие (Приложения 2 и 3) и Директива на Съвета 92/43/ЕИО (Приложения 2 и 4), а 3 от тях са включени и в Червената книга на България.

Таблица V.5.2-6. *Видов състав и природозащитен статут на влечугите.*

Вид	**Данни**	**ЗБР**	**Дир**	**ЧКБ**
Обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*)	ТН	II, III	II, IV	
Шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*)	ЛД	II, III	II, IV	EN
Шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*)	ТН	II, III	II, IV	EN
Слепок (*Anguis fragilis*)	ЛД	III		
Късокрак гущер (*Ablepharus kitaibelii*)	ЛД	III	IV	
Горски гущер (*Darevskia praticola*)	ЛД			
Ивичест гущер (*Lacerta trilineata*)	ЛД	III	IV	
Зелен гущер (*Lacerta viridis*)	ТН	III	IV	
Стенен гущер (*Podarcis muralis*)	ТН	III	IV	
Кримски гущер (*Podarcis tauricus*)	ЛД	III	IV	
Медянка (*Coronella austriaca*)	ЛД	III	IV	
Голям стрелец (*Dolichophis caspius*)	ТН	III	IV	
Пъстър смок (*Elaphe sauromates*)	ЛД	II, III	II, IV	EN
Обикновена водна змия (*Natrix natrix*)	ЛД			
Сива водна змия (*Natrix tessellata*)	ЛД	III	IV	

Смок мишкар (*Zamenis longissimus*)	ЛД	III	IV	
Пепелянка (*Vipera ammodytes*)	ЛД	III	IV	

Легенда:
Данни – теренни наблюдения (ТН) или литературни данни (ЛД);
ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението);
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението);
ЧКБ – Червена книга на Република България, 2011 (категория на застрашеност).

Въздействия:

Период на строителство

- Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания:*

При реализация на алтернатива В1А се очаква загуба на 7621 дка оптимални и 1412 дка пригодни местообитания на влечуги (общо 9033 дка).

При реализация на алтернатива В1 се очаква загуба на 8739 дка оптимални и 1317 дка пригодни местообитания на влечуги (общо 10056 дка).

**Пояснение за изчисленията - в т. VI.2 специфични методики за прогноза и оценка на въздействията*

Повечето от установените видове са широко разпространени в страната, следователно очакваната загуба на местообитания на влечуги на национално ниво може да се определи, като незначителна, независимо от избора на алтернатива. На регионално ниво (Предбалкан и Дунавска равнина) степента на въздействието също може да се смята за ниска, но въпреки това предвид обективната невъзможност за прилагане на мерки е препоръчително, за реализация да се избере алтернатива В1А, тъй като в този случай площта на унищожените местообитания ще бъде по-малка (с около 13% по отношение на оптималните местообитания и с около 10% общо спрямо алтернатива В1).

- Влошаване качеството на местообитанията

Не се очаква влошаване на качеството на местообитания извън зоната на пряко въздействие. Степента на въздействието може да се смята за много ниска (и при двете алтернативи).

-Фрагментация на местообитанията, вкл. прекъсване на биокоридори

Изграждането на магистралата ще доведе до фрагментация на местообитания по цялата дължина на трасето. Характерът на това въздействие е такъв, че то не може да бъде смекчено чрез прилагане на мерки. От друга страна фрагментацията на местообитания сама по себе си не може да се определи, като пряко въздействие върху влечугите. Много по-съществени в случая са вероятните последствия – фрагментация на популации и прекъсване на биокоридори, които обаче могат да бъдат смекчени чрез прилгане на съответни мерки. Фрагментацията на популации ще настъпи по време на експлоатацията на магистралата, така че тя е разгледана по-долу. Като потенциални биокоридори за влечугите могат да се разглеждат всички речни долини и дерета, пресечени от проектираното трасе. По време на строителството биокоридорите ще бъдат прекъснати, но доколкото в проекта е предвидено изграждане на мостове, виадукти и водостоци, може да се допусне, че след завършване на строителните работи биокоридорната функция на речните долини и дерета ще се възстанови по естествен начин. Степента на въздействие може да се смята за ниска (и при двете алтернативи) и прилагане на мерки не е необходимо.

- Безпокойство

Установените видове вероятно са слабо чувствителни към възможните източници на безпокойство (шум, светлинно замърсяване, човешко присъствие и др.).

По време на строежа може да се очаква известно безпокойство, но степента на въздействие може да се определи като много ниска (и при двете алтернативи) и прилагане на мерки не е необходимо.

- *Унищожаване на екземпляри*

По време на строежа е възможно унищожаване на екземпляри, но това ще има временен характер и броят на възможните жертви не може да се прогнозира. Степента на въздействие може да се смята за ниска (и при двете алтернативи) 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. Въздействието може да се оцени, като такова с много висока степен (и при двете алтернативи) и е необходимо прилагане на смекчаващи мерки.

- *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 фрагментиране на популациите им. Степента на въздействие може да се смята за висока (и при двете алтернативи) и е необходимо прилагане на смекчаващи мерки.

➨Клас Птици *(Aves)*

⇨ *Етап 1* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1

Характеристика на територията

Орнитофауната по проектираното трасе на магистрала „Хемус” не проявява съществени различия във видовия състав по двете алтернативи, тъй като трасетата засягат Предбалкана и южната част на Дунавската равнина, където преобладават палеарктичните видове от пояса на дъба.

Проектираното трасе на автомагистралата преминава през някои разнородни хабитати, открити поляни, сечища, окрайнини на гори, крайречни местообитания.

По-откритите храстово-тревни местообитания са предпочитани от червеногърбата Сврачка (*Lanius colurio*), Жълта (*Emberiza cirtinella*) и Градинска овесарка (*Emberiza hortulana*), Горска чучулига (*Lullula arborea*), Полска чучулига (*Alaudia arvensis*), Горската (*Anthus trivialis*) и Полска бъбрица (*Athus campestris*) и др.

Орнитофауната в крайречните дървесно-храстови местообитания е представена от видове, характерни за по-влажни крайречни гори и храсталаци – Авлига (*Oriolus oriolus*), Славей (*Luscinia megarhynchos*), Елов певец (*Phylloscopus collybita*), Кукувица (*Cuculus canorus*), Голямо черноглаво кopриварче (*Sylvia atricapilla*), Фазан (*Phasianus colchicus*), Голям синигер (*Parus major*), Кос *(Turdus merula),* Чинка *(Fringilla coelebs)* и др.



Фигура V.5.2-1. Крайречни местообитания по р. Вит.

Засегнати местообитания алтернатива В1А

Най-силно засегнати при тази алтернатива на етап 1 в двата участъка са горските територии – 2 112 дка, обработваемите земи – 1187 дка и откритите тревни и храстови комплекси, пасища, мери и др. – 1246 дка (площите са определени по начин на трайно ползване на земите). Това са съответно местообитания на горски видове птици, повечето пойни видове, но също така, дневни грабливи птици, кълвачови, козодоеви, гълъбови 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, яребица.

Откритите площи (пасища, мери, ливади, храсти) предлагат трофична база за редица грабливи птици, но също така укритие и гнездово местообитание на пойни видове – сврачки, овесарки, ливадарчета, коприварчета, чучулиги, каменарчета, бъбрици и др.

Алтернативата преминава през една защитена зона в участък 1 – „Васильовска планина” за опазване на дивите птици.

Засегнати местообитания алтернатива В1

Най-силно засегнати при тази алтернатива на етап 1 в двата участъка са обработваемите земи – 2 258 дка, горските територии – 1 544 дка и откритите тревни и храстови комплекси, пасища, мери и др – 1 589 дка. Голяма част от трасето преминава през защитена зона за опазване на дивите птици „Студенец” – 32,7% от площта на засегнатите от обхвата на алтернатива В1 площи в етап 1.

Това са съответно местообитания на горски видове птици, повечето пойни видове, но също така, дневни грабливи птици, кълвачови, козодоеви, гълъбови 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, яребица.

Откритите площи (пасища, мери, ливади, храсти) предлагат трофична база за редица грабливи птици, но също така укритие и гнездово местообитание на пойни видове – сврачки, овесарки, ливадарчета, коприварчета, чучулиги, каменарчета, бъбрици и др.

Алтернативата преминава през две защитени зони в участък 1 – „Васильовска планина” за опазване на дивите птици и в участък 2 – „Студенец” за опазване на дивите птици.

⇨ ***Етап 2*** **- Алтернатива В1А и Алтернатива В1**

Характеристика на територията

Проектираното трасе по двете алтернативи на автомагистралата преминава през сходни с Етап 1 хабитати - открити поляни, сечища, окрайнини на гори, крайречни местообитания и обработваеми площи.

По-откритите, храстово-тревни местообитания са предпочитани от Червеногърбата сврачка (*Lanius colurio*), Жълта (*Emberiza cirtinella*) и Градинска овесарка (*Emberiza hortulana*), Горска чучулига (*Lullula arborea*), Полска чучулига (*Alaudia arvensis*), Горската (*Anthus trivialis*) и Полска бъбрица (*Athus campestris*) и др.

В обработваемите площи размножават видове, като Полска чучулига *(Alauda arvensis L.)*, Качулата чучулига *(Galerida cristata (L.)*, Полска бъбрица (Anthus campestris), Жълта стърчиопашка (*Motacilla flava feldeggi Michaheles)*, Пъдпъдък *(Coturnix coturnix (L.)*, Яребица *(Perdix perdix (L.)* и др.

Орнитофауната в горските местообитания е представена от видове, характерни за пояса на дъба – чинка, кос, поен дрозд, горска зидарка, авлига, синигери, кълвачи и др.



Фигура V.5.2-2. Местообитания в етап 2

Засегнати местообитания алтернатива В1А

Най-силно засегнати в обхвата на трасето при тази алтернатива на етап 2 са обработваемите земи – 6 519 дка, горските територии – 734 дка, пасища, мери и ливади – 271 дка и открити тревни и храстови комплекси – 253 дка.

Обработваемите земи многократно превишават по площ останалите местообитания. Те са с беден видов състав и биоразнообразие. Местообитание са главно на пойни видове – чучулиги, стърчиопашки, овесарки, но също и някои кокошеви птици – пъдпъдък, яребица.

Горските територии са съответно местообитания на горски видове птици, повечето пойни видове и кълвачи.

Откритите площи (пасища, мери, ливади, храсти) предлагат трофична база за редица грабливи птици, но също така укритие и гнездово местообитание на пойни видове – сврачки, овесарки, ливадарчета, коприварчета, чучулиги, каменарчета, бъбрици и др.

Алтернативата не преминава през защитена зона от мрежата „Натура 2000” за опазване на дивите птици.

Засегнати местообитания алтернатива В1

Най-силно засегнати при тази алтернатива на етап 2 са обработваемите земи – 5338 дка, горските територии – 984 дка, пасища, мери и ливади – 466 дка и откритите тревни и храстови комплекси – 547 дка.

Обработваемите земи многократно превишават по площ останалите местообитания. Те са с беден видов състав и биоразнообразие. Местообитание са главно на пойни видове – чучулиги, стърчиопашки, овесарки, но също и някои кокошеви птици – пъдпъдък, яребица.

Горските територии са съответно местообитания на горски видове птици, повечето пойни видове и кълвачи.

Откритите площи (пасища, мери, ливади, храсти) предлагат трофична база за редица грабливи птици, но също така укритие и гнездово местообитание на пойни видове – сврачки, овесарки, ливадарчета, коприварчета, чучулиги, каменарчета, бъбрици и др.

Алтернативата преминава през една защитена зона – „Деветашко плато” за опазване на дивите птици.

⇨ *Етап 3* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1

Характеристика на територията

Територията през която преминават алтернативите в етап 3 от трасето на АМ „Хемус” са главно обработваеми площи и орни земи с едногодишни монокултури. Района се характеризира и с островни горски участъци, дерета, храсталачни съобщества и разнообразна екотонна зона.

При алтернатива В1 в обхвата на трасето се засягат два пъти повече крайречни местообитания и влажни зони от трасето на автомагистралата по алтернатива В1А. По-значими и обширни влажни зони са в района на пресичането на р. Янтра. Влажните зони покрай реката са с богато биологично разнообразие и богат видов състав на гнездовата орнитофауна. Срещат се както водоплаващи, така и водолюбиви птици – щъркели, чапли, видове от разредите Жеравоподобни, Синявицоподобни, Кълвачоподобни и Врабчопособни.



Фигура V.5.2-3. Река Янтра и влажни зони около нея

Засегнати местообитания алтернатива В1А

Най-силно засегнати в обхвата на трасето при тази алтернатива на етап 3 са обработваемите земи – 7 085 дка, горските територии – 1 081 дка, пасища, мери и ливади – 429 дка и открити тревни и храстови комплекси – 770 дка.

Обработваемите земи многократно превишават по площ останалите местообитания. Те са с беден видов състав и биоразнообразие. Местообитание са главно на пойни видове – чучулиги, стърчиопашки, овесарки, но също и някои кокошеви птици – пъдпъдък, яребица.

Горските територии са съответно местообитания на горски видове птици, повечето пойни видове и кълвачи.

Откритите площи (пасища, мери, ливади, храсти) предлагат трофична база за редица грабливи птици, но също така укритие и гнездово местообитание на пойни видове – сврачки, овесарки, ливадарчета, коприварчета, чучулиги, каменарчета, бъбрици и др.

Влажните зони около р. Янтра са богати на защитени видове птици, сред тях и видове предмет на опазване от европейската мрежа Натура 2000. Това са: Бял щъркел (*Ciconia ciconia*), Малък воден бик (*Ixobrychus minutus*), Земеродно рибарче (*Alcedo atthis*), Синявица (*Coracias garrulus*), Сирийски пъстър кълвач (*Dendrocopos syriacus*), Горска чучулига (*Lullula arborea*), Червеногърба сврачка (*Lanius colurio*), Черночела сврачка (*Lanius minor*), Градинска овесарка (*Emberiza hortulana*).

Алтернативата не преминава през защитена зона от мрежата „Натура 2000” за опазване на дивите птици.

Засегнати местообитания Алтернатива В1

Най-силно засегнати при тази алтернатива на етап 3 са обработваемите земи – 6675 дка, горските територии – 1244 дка, влажни зони, реки и блата – 158 дка, пасища, мери и ливади – 570 дка и откритите тревни и храстови комплекси – 961 дка.

Обработваемите земи многократно превишават по площ останалите местообитания. Те са с беден видов състав и биоразнообразие. Местообитание са главно на пойни видове – чучулиги, стърчиопашки, овесарки, но също и някои кокошеви птици – пъдпъдък, яребица.

Горските територии са съответно местообитания на горски видове птици, повечето пойни видове и кълвачи.

Откритите площи (пасища, мери, ливади, храсти) предлагат трофична база за редица грабливи птици, но също така укритие и гнездово местообитание на пойни видове – сврачки, овесарки, ливадарчета, коприварчета, чучулиги, каменарчета, бъбрици и др.

Влажните зони около р. Янтра са богати на защитени видове птици, сред тях и видове предмет на опазване от европейската мрежа Натура 2000. Това са: Бял щъркел (*Ciconia ciconia*), Малък воден бик (*Ixobrychus minutus*), Земеродно рибарче (*Alcedo atthis*), Синявица (*Coracias garrulus*), Сирийски пъстър кълвач (*Dendrocopos syriacus*), Горска чучулига (*Lullula arborea*), Червеногърба сврачка (*Lanius colurio*), Черночела сврачка (*Lanius minor*), Градинска овесарка (*Emberiza hortulana*).

Алтернативата не преминава през защитена зона от мрежата „Натура 2000” за опазване на дивите птици.

Установените видове птици в района на селата Крушето и Куцина и при пресичането на р. Янтра са дадени в таблица V.5.2-7.

Таблица V.5.2-7

Разред Щъркелоподобни (Ciconiiformes)	
Сем. Чаплови (Ardeidae)	
Малък воден бик	*Ixobrychus minutus*
Сива чапла	*Ardea cinerea*
Сем. Щъркелови (Ciconiidae)	
Бял щъркел	*Ciconia ciconia*
Разред Гъскоподобни (Anseriformes)	
Сем. Патицови (Anatidae)	
Зеленоглава патица	*Anas platyrhynchos*
Разред Соколоподобни (Falconiformes)	
Сем. Ястребови (Accipitridae)	
Обикновен мишелов	*Buteo buteo*
Сем. Соколови (Falconidae)	
Обикновена ветрушка	*Falco tinnunculus*
Разред Кокошоподобни (Galliformes)	
Сем. Фазанови (Phasianidae)	
Колхидски фазан	*Phasianus colchicus*
Яребица	*Perdix perdix*
Разред Жеравоподобни (Gruiformes)	
Сем. Дърдавцови (Rallidae)	
Зелененожка	*Gallinula chloropus*
Разред Гълъбоподобни (Columbiformes)	
Сем. Гълъбови (Columbidae)	
Обикновена гургулица	*Streptopelia turtur*
Разред кукувицоподобни (Cuculiformes)	
Сем. Кукувицови (Cuculidae)	
Обикновена кукувица	*Cuculus canorus*
Разред Синявицоподобни (Coraciiformes)	
Сем. Земеродни рибарчета (Alcedinidae)	
Земеродно рибарче	*Alcedo atthis*
Сем. Пчелоядови (Meropidae)	
Обикновен пчелояд	*Merops apiaster*
Сем. Синявицоподобни (Coraciidae)	
Синявица	*Coracias garrulus*
Сем. Папунякови (Upupidae)	
Папуняк	*Upupa epops*
Разред Кълвачоподобни (Piciformes)	
Сем. Кълвачови (Picidae)	
Зелен кълвач	*Picus viridis*
Голям пъстър кълвач	*Dendrocopos major*
Сирийски пъстър кълвач	*Dendrocopos syriacus*
Разред Врабчоподобни (Passeriformes)	
Сем. Чучулигови (Alaudidae)	
Качулата чучулига	*Galerida cristata*
Горска чучулига	*Lullula arborea*
Полска чучулига	*Alaudia arvensis*
Сем. Лястовици (Hirundinidae)	

Селска лястовица	*Hirundo rustica*
Червенокръста лястовица	*Hirundo daurica*
Градска лястовица	*Delichon urbica*
Сем. Сврачкови (Liniidae)	
Червеногърба сврачка	*Lanius colurio*
Черночела сврачка	*Lanius minor*
Сем. Мухоловки (Muscicapidae)	
Червеногръдка	*Erithacus rubecula*
Южен славей	*Luscinia megarhynchos*
Кос	*Turdus merula*
Поен дрозд	*Turdus philomelos*
Тръстиково шаварче	*Acrocephalus arundinaceus*
Голямо черноглаво коприварче	*Sylvia atricapilla*
Голямо белогушо коприварче	*Sylvia communis*
Елов певец	*Phylloscopus collybitus*
Сива мухоловка	*Muscicapa striata*
Сем. Синигерови (Paridae)	
Голям синигер	*Parus major*
Сем. Овесаркови (Emberizidae)	
Черноглава овесарка	*Emberiza melanocephala*
Градинска овесарка	*Emberiza hortulana*
Сива овесарка	*Miliaria calandra*
Сем. Чинкови (Fringillidae)	
Обикновена чинка	*Fringilla coelebs*
Зеленика	*Carduelis chloris*
Щиглец	*Carduelis carduelis*
Сем. Скорецови (Sturnidae)	
Обикновен скорец	*Sturnis vulgaris*
Сем. Авлигови (Ariolidae)	
Авлига	*Oriolus oriolus*
Сем. Тъкачови (Ploceidae)	
Домашно врабче	*Passer domesticus*
Испанско врабче	*Passer hispaniolensis*
Полско врабче	*Passer montanus*
Сем. Вранови (Corvidae)	
Сойка	*Garrulus glandarius*
Сврака	*Pica pica*
Чавка	*Corvus monedula*
Сива врана	*Corvus corone cornix*
Гарван	*Corvux corax*

В таблица V.5.2-8 са представени всички видове птици установени на трите етапа по трасето на АМ „Хемус”, при двете алтернативи В1 и В1А и природозащитният им статут.

Таблица V.5.2-8

№	ВИД		Природозащитен статут							
	латинско име	българско име	ЗБР	ЧК	Берн	Бон	SPEC	ETS	Dir 2009/147	CITES
	разред Гмурецоподобни (Podicipediformes)									
1	*Tachybaptus ruficollis*	малък гмурец	3	VU	II			S		
2	*Podiceps cristatus*	голям гмурец	3	VU	II			S		
	разред Пеликаноподобни (Pelecaniformes)									
3	*Phalacrocorax carbo*	голям корморан			III			S		
	разред Щъркелоподобни (Ciconiiformes)									
4	*Ciconia ciconia*	бял щъркел	2,3	VU	II	II	2	H	I	
5	*Ciconia nigra*	черен щъркел	2,3	VU	II	II	2	R	I	II
6	*Ixobrychus minutus*	малък воден бик	2,3	EN	II	II	3	(H)	I	
7	*Ardea cinerea*	сива чапла	3	VU	III			S	II	
8	*Egretta garzetta*	малка бяла чапла	2,3	VU	II			S	I	III
	разред Гъскоподобни (Anseriformes)									
9	*Anas platyrhynchos*	зеленоглава патица	4,6		III	II		(S)	II	
	разред Соколоподобни (Falconiformes)									
10	*Circus aeruginosus*	тръстиков блатар	2,3	EN	II	II		S	I	II
11	*Circus cyaneus*	полски блатар	2,3	CR	II	II	3	H	I	II
12	*Circus pygargus*	ливаден блатар	2,3	VU	II	II	E	S	I	II
13	*Accipiter gentilis*	голям ястреб	3	EN	II	II		S		II
14	*Accipiter nisus*	малък ястреб	3	EN	II	II		S	II	II
15	*Buteo buteo*	обикновен мишелов	3		II	II		S	II	II
16	*Buteo rufinus*	белоопашат мишелов	2,3	VU	II	II	3	(VU)	I	II
17	*Pernis apivorus*	осояд	2,3	VU	II	II	E	(S)	I	II
18	*Circaetus gallicus*	орел змияр	2,3	VU	II	II	3	R	I	II
19	*Falco tinnunculus*	обикновена ветрушка	3		II	II	3	D	II	II
20	*Falco subbuteo*	орко	3	VU	II	II		(S)	II	II
	разред Кокошоподобни (Galliformes)									
21	*Phasianus colchicus*	колхидски фазан	4,6	EX		III		(S)		
22	*Perdix perdix*	яребица	4,6			III	3	VU		
23	*Coturnix coturnix*	пъдпъдък	4				3	(H)		
	Разред Жеравоподобни (Gruiformes)									
24	*Crex crex*	ливаден дърдавец	2,3	VU	II	II	1	H	I	
25	*Gallinula chloropus*	зеленоножка	3					S	II	
	разред Гълъбоподобни (Columbiformes)									
26	*Streptopelia turtur*	гургулица	4		III		3	D		III
27	*Streptopelia decaocto*	гугутка	4		III			S		
28	*Columba palambus*	гривяк	4,6				E	S		
29	*Cloumba livia f. domestica*	полудив гълъб								

	разред Кукувицоподобни (Cuculiformes)									
30	*Cuculus canorus*	кукувица	3		III			S		
	разред Совоподобни (Strigiformes)									
31	*Otus scops*	чухъл	3		II		2	(H)	II	II
32	*Athene noctua*	домашна кукумявка	3		II		3	(D)		II
33	*Strix aluco*	горска улулица	3		II		E	S		II
34	*Asio otus*	горска ушата сова	3		II			(S)		II
	Разред Козодоевоподобни (Caprimulgiformes)									
35	*Caprimulgus europaeus*	козодой	2,3		II		2	(H)	I	
	разред Синявицоподобни (Coraciiformes)									
36	*Alcedo atthis*	земеродно рибарче	2,3		II		3	H	I	
37	*Merops apiaster*	пчелояд	2		II	II	3	(H)	II	
38	*Coracias garrulus*	синявица	2,3	VU	II	II	2	VU	I	
39	*Upupa epops*	папуняк	3		II		3	(D)		
	разред Кълвачоподобни (Piciformes)									
40	*Jynx torquilla*	въртошийка	3		II		3	(D)		
41	*Dryocopus martius*	черен кълвач	2,3	VU	II			S	I	
42	*Picus canus*	сив кълвач	2,3	VU	II		3	(H)	I	
43	*Picus viridis*	зелен кълвач	3		II		2	(H)		
44	*Dendrocopos syriacus*	сирийски пъстър кълвач	2,3		II		E	S	I	
45	*Dendrocopos medius*	среден пъстър кълвач	2,3		II		E	S	I	
46	*Dendrocopos major*	голям пъстър кълвач	3		II			S		
47	*Dendrocopos minor*	малък ъстър кълвач	3		II			(S)		
	разред Врабчоподобни (Passeriformes)									
48	*Alauda arvensis*	полска чучулига	3		III		3	(H)		
49	*Lullula arborea*	горска чучулига	2,3		III		2	H	I	
50	*Galerida cristata*	качулата чучулига	3		III		3	H		
51	*Hirundo daurica*	червенокръста лястовица	3		II			(S)		
52	*Hirundo rustica*	селска лястовица	3		II		3	H		
53	*Delichon urbica*	градска лястовица	3		II		3	(D)		
54	*Motacilla alba*	бяла стърчиопашка	3		II			S		
55	*Motacilla flava*	жълта стърчиопашка	3		II			(S)		
56	*Athus campestris*	полска бъбрица	2,3		II		3	(D)	I	
57	*Anthus trivialis*	горска бъбрица	3		II			S		
58	*Erithacus rubecula*	червеногръдка	3		II		E	S		
59	*Luscinia megarhynchos*	южен славей	3		II		E	(S)		
60	*Phoenicurus ochruros*	домашна червеноопашка	3		II			S		
61	*Oenanthe oenanthe*	сиво каменарче	3		II		3	(D)		
62	*Troglodytes troglodytes*	орехче	3		II			S		

63	*Turdus merula*	кос	3		III		E	S		
64	*Turdus philomelos*	поен дрозд	3		III		E	S		
65	*Acrocephalus arundinaceus*	тръстиково шаварче	3		II	II		(S)		
66	*Sylvia atricapilla*	голямо черноглаво коприварче	3		II	II	E	S		
67	*Sylvia nisoria*	ястребогушо коприварче	2,3		II	II	E	S	I	
68	*Sylvia curruca*	малко белогушо коприварче	3		II	II		S		
69	*Sylvia communis*	голямо белогушо коприварче	3		II	II	E	S		
70	*Phylloscopus collybita*	елов певец	3		II	II		S		
71	*Muscicapa striata*	сива мухоловка	3		II	II	3	H		
72	*Aegithalos caudatus*	дългоопашат синигер	3		III			S		
73	*Parus major*	голям синигер	3		II			S		
74	*Parus palustris*	лъскавоглав синигер	3		II		3	D		
75	*Parus caeruleus*	син синигер	3		II		E	S		
76	*Sitta europaea*	горска зидарка	3		II			(D)		
77	*Lanius collurio*	червеногърба сврачка	2,3		II		3	(H)	I	
78	*Lanius minor*	черночела сврачка	2,3		II		2	(D)	I	
79	*Sturnus vulgaris*	обикновен скорец	4				3	D		
80	*Oriolus oriolus*	авлига	3		II			S		
81	*Garrulus glandarius*	сойка			III			S		
82	*Pica pica*	сврака	4					S		
83	*Corvus corone cornix*	сива врана	4					S		
84	*Corvus corax*	гарван	3		III			S		
85	*Passer domesticus*	домашно врабче					3	D		
86	*Passer montanus*	полско врабче	3		III		3	(D)		
87	*Passer hispaniolensis*	испанско врабче	3		III			(S)		
88	*Fringilla coelebs*	чинка	3		III		E	S		
89	*Carduelis chloris*	зеленика	3		II		E	S		
90	*Carduelis carduelis*	щиглец	3		II			S		
91	*Carduelis cannabina*	конопарче	3		II		2	D		
92	*Coccothraustes coccothraustes*	черешарка	3		II			S		
93	*Emberiza cirtinella*	жълта овесарка	3		II		E	(S)		
94	*Miliaria calandra*	сива овесарка	3		III		2	(D)		
95	*Emberiza melanocephala*	черноглава овесарка	3		II		2	(H)		
96	*Emberiza hortulana*	градинска овесарка	2,3		III		2	(H)	I	

Легенда:
ЗБР – Закон за биологичното разнообразие
2 - видове включени в приложение 2
3 - видове включени в приложение 3
4 - видове включени в приложение 4
6 - видове включени в приложение 6, под режим на опазване и регулирано ползване

ЧК – Червена книга на България:
- EN – застрашен вид
- VU – уязвим вид
- CR - критично застрашен
- EX – изчезнал вид

Берн - Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания:
- II - видове включени в приложение II, като строго защитени
- III - видове включени в приложение III на конвенцията

Бон - Конвенция за опазване на мигриращите видове диви животни
- I - видове застрашени от изчезване
- II - видове нуждаещи се от международно сътрудничество за тяхното опазване

SPEC - видове с международен природозащитен статус
- 1 - европейски видове със световно значение
- 2 - европейски видове с неблагоприятен природозащитен статус в Европа
- 3 - неевропейски видове с неблагоприятен статус в Европа
- 4 - европейски видове с благоприятен природозащитен статус

ETS - степен на застрашеност на птиците
- CR – критично застрашен вид
- EN - застрашен вид
- V - уязвим вид
- R - рядък вид
- D - намаляващ вид
- S - стабилен вид
- H – изтощен вид
- L - локализиран вид
- ( ) - статусът е временен
- - Директива 2009/147 ЕО за опазването на дивите птици
- I - птици от приложение I
- II - мигриращи птици, които не са включени в приложение I

CITES - Конвенцията по международната търговия със застрашени видове.

Въздействия:

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.

Фрагментацията на местообитания е най–силно изразена при изграждането на т.н линейни инфраструктурни съоръжения - магистрали, пътища, ски писти, канали и др. При птиците фрагментацията на местообитанията не е силно изразена в такава степен, както при бавно подвижните животни като влечуги и земноводни. При част от наземно гнездящите птици като ливадният дърдавец, пъдпъдъка, яребицата, чучулигите и др. би могло да се получи фрагментация на гнездови местообитания от строителството на автомагистралата предвид териториалния й обхват. Това особено силно изразено ще бъде в етап 1 - участъка от км 103+370 до км 133+200, преминаващ през защитена зона „Студенец”, където алтернатива В1 преминава през средата на зоната, фрагментирайки местообитанията.

Прогонване на птици заради засилено човешко присъствие се очаква при грабливите птици, главно в горски територии на разстояние около 300 до 400 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.

Влошаване качеството на съседните местообитания заради безпокойство (шумово и светлинно замърсяване) и възможно в горските и открити територии (пасища, мери и ливади), особено в ЗЗ „Студенец” и „Деветашко плато”.

Влошаване качеството на съседните местообитания в следствие пресушаване на влажни зони не се очаква.

Влошаване качеството на съседните местообитания в следствие изхвърляне на отпадъци не се очаква.

➧Клас Бозайници *(Mammalia)*.

⇨ *Етап 1* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1

Характеристика на територията

Алтернатива В1А

Етап 1 на АМ „Хемус” по Алтернатива В1А попада почти изцяло в подрайон Предбалкан на Севренобългарския район (Груев 1988). Територията през която преминава е хълмиста и нископланинска. Пресечена е с множество дерета и по-малко реки (най-голямата е р. Вит, която се пресича приблизително при км 89+220), които са обрасли с дървесна и/или храстова растителност. Заравнените места на вододелите са заети предимно от обработваеми земи и по-малко естествени и полуестествени тревисти местообитания - пасища. Тези характеристики на релефа и растителната покривка определят сравнително високото разнообразие на бозайната фауна. При теренните проучвания в района на магистралния участък са установени 15 вида наземни бозайници (таблица V.5.2-9).

Табл. № V.5.2-9. Природозащитен статут

Вид	**ЗБР Прил.2,3**	**Дир 92/43**	**ЧК**
Източноевропейски таралеж *(Erinaceus concolor)*	- +	-	-
Европейска къртица *(Talpa europaea)*	- -	-	-
Див заек *(Lepus europaeus)*	- -	-	-
Катерица *(Sciurus vulgaris)*	- -	-	-
Обикновена горска мишка *(Apodemus sylvaticus)*	- -	-	-
Воден плъх *(Arvicola terrestris)*	- -	-	-
Чакал *(Canis aureus)*	- -	-	-
Лисица *(Vulpes vulpes)*	- -	-	-
Невестулка *(Mustela nivalis)*	- +	-	-
Черен пор *(Mustela putorius)*	- -	-	-
Пъстър пор (*Vormela peregusna)*	+ +	II IV	VU
Язовец *(Meles meles)*	- -	-	-
Видра *(Lutra lutra)*	+ +	II IV	VU
Дива котка *(Felis silvestris)*	- +	-	EN
Дива свиня *(Sus scrofa)*	- -	-	-
Сърна *(Capreolus capreolus)*	- -	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)

Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)

ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

От установените видове два са с по-висок консервационен статут - видрата и дивата котка. По данни на местни рибари видрата обитава микроводоем югоизточно от с. Дерманци. Той отстои на около 500 м от обхвата на магистралата по Алтернатива

B1A, южно от км 101+000. Една дива котка бе регистрирана при км 89+750, убита на Път I-4.

Освен установените при теренните изследвания видове, в района вероятно се срещат и всички представители на Сем. Земеровни - *Soricidae*, Сем. Мишевидни - *Muridae* и Сем. Полевки - *Arvicolidae* (систематиката е по Пешев и кол. 2004), чийто ареал на разпространение обхваща разглежданата територия, както и обикновения (*Glis glis*), лешниковия (*Muscardinus avellanarius*) и горския сънливец (*Dryomys nitedula*) и белката (*Martes foina*). По отношение на консервационно значимите видове в района има потенциални местообитания за скитащи през зимния период вълци (*Canis lupus*), и в по-малка степен ловни местообитания за пъстрия пор (*Vormela peregusna*), доколкото, от една страна, неразораните пасища са каменисти и непригодни като потенциални местообитания за лалугера (*Spermophillus citellus*), чийто разширени дупки пъстрия пор използва за убежища, а от друга, вида е сравнително пластичен и се храни с широк спектър от плячка в разнообразни местообитания.

Характеристика на територията

Алтернатива B1

Етап 1 на АМ Хемус по алтернатива B1 попада почти изцяло в подрайон Предбалкан на Севренобългарския район (Груев 1988). Докъм км 88+000 то почти съвпада с трасето по алтернатива B1A. От този километър докъм км 98+250 то е успоредно на р. Вит, в речната тераса по десния и бряг. От км 103+250 навлиза в ЗЗ Студенец и макар, че излиза на няколко места, почти до края минава през нея. Територията през която преминава е подобна на тази по алтернатива B1A. В границите на защитената зона реките са по-пълноводни, с каньоновидни брегове. Дървесната и храстовата растителност, както и полуестествените тревни съобщества (пасища) имат по-голям дял, отколкото при алтернатива B1A. При теренните проучвания в района на магистралния участък са установени 17 вида наземни бозайници (таблица V.5.2-10).

Табл. № V.5.2-10. Природозащитен статут

Вид	**ЗБР Прил.2,3**	**Дир 92/43**	**ЧК**
Източноевропейски таралеж *(Erinaceus concolor)*	- +	-	-
Европейска къртица *(Talpa europaea)*	- -	-	-
Див заек *(Lepus europaeus)*	- -	-	-
Катерица *(Sciurus vulgaris)*	- -	-	-
Лалугер *(Spermophillus citellus)*	+ -	II IV	VU
Обикновена горска мишка *(Apodemus sylvaticus)*	- -	-	-
Полска мишка *(Apodemus agrarius)*	- -	-	-
Воден плъх *(Arvicola terrestris)*	- -	-	-
Чакал *(Canis aureus)*	- -	-	-
Лисица *(Vulpes vulpes)*	- -	-	-
Невестулка *(Mustela nivalis)*	- +	-	-
Черен пор *(Mustela putorius)*	- -	-	-
Пъстър пор (*Vormela peregusna)*	+ +	II IV	VU
Язовец *(Meles meles)*	- -	-	-
Видра *(Lutra lutra)*	+ +	II IV	VU
Дива котка *(Felis silvestris)*	- +	-	EN

Дива свиня *(Sus scrofa)*	- -	-	-
Сърна *(Capreolus capreolus)*	- -	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

От установените видове три са с по-висок консервационен статут - лалугера, видрата и дивата котка. По данни на местни рибари видрата обитава микроводоем югоизточно от с. Дерманци. Той отстои на около 2500 м от обхвата на магистралата по алтернатива В1. Потенциални местообитания, вкл. с регистрирани по проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I“ (МОСВ 2013) индивиди, има по цялото протежение на трасето, минаващо покрай р. Вит, както и при пресичанията на реки в границите на ЗЗ „Студенец“. Лалугерова колония бе регистрирана при с. Дерманци, в границите на ЗЗ „Български извор“, отстояща на около 1400 м от трасето. Потенциални местообитания има и в границите на ЗЗ «Студенец». Една дива котка бе регистрирана при км 89+750, убита на Път I-4.

⇨ *Етап 2* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1

Характеристика на територията

Алтернатива В1А

Етап 2 на АМ „Хемус” по алтернатива В1А попада почти изцяло в Дунавския подрайон на Севренобългарския район (Груев 1988). Територията, през която преминава, е равнинна. По-големи реки, които се пресичат, са р. Осъм (км 166+260) и р. Ломя (км 177+270, 178+180). Останалите по-малки реки в по-голямата си част са коригирани и превърнаи в напоителни или отводнителни канали. Района е зает предимно от екстензивно обработвани земи - ниви. Дървесната растителност е малко - отделни островни гори от келяв габър или култури от акация, с много малко останки от дъбови гори - напр. в района на ЗМ „Шумата” (км 173+000). Тези характеристики на релефа и растителната покривка определят сравнително ниското разнообразие на бозайната фауна. При теренните проучвания в района на магистралния участък са установени 11 вида наземни бозайници (таблица V.5.2-11).

Табл. № V.5.2-11. Природозащитен статут

Вид	**ЗБР Прил.2,3**	**Дир 92/43**	**ЧК**
Източноевропейски таралеж *(Erinaceus concolor)*	- +	-	-
Европейска кортица *(Talpa europaea)*	- -	-	-
Див заек *(Lepus europaeus)*	- -	-	-
Лалугер *(Spermophillus citellus)*	+ -	II IV	VU
Полска мишка *(Apodemus agrarius)*	- -	-	-
Чакал *(Canis aureus)*	- -	-	-
Лисица *(Vulpes vulpes)*	- -	-	-
Невестулка *(Mustela nivalis)*	- +	-	-
Пъстър пор (*Vormela peregusna)*	+ +	II IV	VU
Язовец *(Meles meles)*	- -	-	-
Видра *(Lutra lutra)*	+ +	II IV	VU
Сърна *(Capreolus capreolus)*	- -	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

Река Осъм е потенциално местообитание за видрата (*Lutra lutra*) и биокоридор, свързващ ЗЗ Деветашко плато с териториите на север от зоната. Потенциално местообитания са също някои микроязовири - напр. при с. Александрово, този на р. Ломя и при с. Дъскот. Всички микроязовири са отдалечени на над 300 м от трсето. Макар и малко, съществуват потенциални местообитания за лалугера (*Spermophillus citellus*) - отделни фрагменти рудерализирани тревисти места северно от гр. Павликени и пасища северно от с. Дъскот и южно от с. Стефан Стамболово. Това са и потенциалните местообитания на пъстрия пор (*Vormela peregusna*).

Характеристика на територията

Алтернатива В1

Етап 2 на АМ „Хемус” по алтернатива В1 почти съвпада с алтернатива В1А. Отклонява се от нея около км 155+000, като минава в близост и в някои места пресича части от ЗЗ Деветашко плато. Освен установените по алтернатива В1А видове, в района на защитената зона бяха установени катерица (*Sciurus vulgaris*) и обикновен сънливец (*Glis glis*).

Табл. № V.5.2-12. Природозащитен статут

Вид	**ЗБР Прил.2,3**	**Дир 92/43**	**ЧК**
Катерица (*Sciurus vulgaris*)	- -	-	-
Обикновен сънливец (*Glis glis*).	- -	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

⇨ *Етап 3* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1

Характеристика на територията

Алтернатива В1А

Етап 3 на АМ „Хемус” по алтернатива В1А попада в по-голямата си част в Лудогорския подрайон на Севренобългарския район (Груев 1988). Територията, през която преминава, е равнинно - хълмиста. Най-голямата река, която се пресича е Янтра, но има и други, по-малки реки и дерета. Голям е броят и на язовирите и микроязовирите. Горската растителност образува по-големи дъбови масиви по хълмистите места - от р. Янтра до с. Сушица, между селата Лом, Черковна и Водица; северозападно от с. Голямо Ново; платото северозападно от с. Черенча. При теренните проучвания в района на магистралния участък са установени 14 вида наземни бозайници (таблица V.5.2-13).

Табл. № V.5.2-13. Природозащитен статут

Вид	**ЗБР Прил.2,3**	**Дир 92/43**	**ЧК**
Източноевропейски таралеж *(Erinaceus concolor)*	- +	-	-
Европейска къртица *(Talpa europaea)*	- -	-	-
Див заек *(Lepus europaeus)*	- -	-	-
Лалугер *(Spermophillus citellus)*	+ -	II IV	VU

Полска мишка *(Apodemus agrarius)*	- -	-	-
Обикновен сънливец (*Glis glis*).	- -	-	-
Белозъбо сляпо куче *Nannospalax leucodon*	- -	-	-
Чакал *(Canis aureus)*	- -	-	-
Лисица *(Vulpes vulpes)*	- -	-	-
Белка *Martes foina*	- -	-	-
Невестулка *(Mustela nivalis)*	- +	-	-
Пъстър пор (*Vormela peregusna)*	+ +	II IV	VU
Язовец *(Meles meles)*	- -	-	-
Видра *(Lutra lutra)*	+ +	II IV	VU
Сърна *(Capreolus capreolus)*	- -	-	-

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие (№ на приложението)
Дир – Директива на Съвета 92/43/ЕИО (№ на приложението)
ЧК – Червена книга на Република България (категория на застрашеност)

От консервационно значимите видове бяха установени видрата и лалугера, в границите на ЗЗ Янтра. Потенциални местообитания за лалугера има и при с. Горски Сеновец, с. Камен, източно от с. Кардам и при с. Кръшно. Това са и потенциалните местообитания за пъстрия пор (*Vormela peregusna*). Многобройните реки, язовири и микроязовири са потенциални местообитания за видрата (*Lutra lutra*), а горските масиви - за дивата котка (*Felis silvestris*), която често ловува и в обработваемите земи. Частта от трасето, попадаща на територията на обл. Шумен, попада и в район на потвърдено находище на добруджанския хомяк (*Mesocricetus newtoni*).

Характеристика на територията
Алтернатива В1
Етап 3 на АМ Хемус по алтернатива В1 се различава от алтернатива В1А само при пресичането на р. Янтра. Останалата част от трасето е еднакво, което определя и еднаква територия и еднакъв състав на бозайната фауна.

Въздействия:
Алтернатива В1А
Въздействия по време на строителството:
- 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. При условно приет обхват на оценката - ивица с ширина 100 м около оста на трасето, засегнатата площ по алтернатива В1А ще възлезе на около 27 200 дка, без да се включват временните пътища (изключени са тунелите, тъй като местообитанията над тях няма да се засегнат). Ще бъдат засегнати предимно обработваеми земи - ниви и градини, като те съставляват 77% от общата засегната площ. Следват широколистните гори (12%) и тревистите места (6%), като към последните се включват и различни рудерални, синорни и/или утъпкани места. На практика ще бъдат засегнати местообитанията на всички видове бозайници, чийто ареал попада в обхвата на инвестиионното предложение. Въздействието ще е незначително за широко разпространените видове с многочислени популации. Въздействието върху видовете, предмет на опазване в защитените зони, е разгледано в ДОСВ. Извън ЗЗ ще се засегнат

местообитания на лалугера (*Spermophillus citellus*), добруджанския хомяк (*Mesocricetus newtoni*), видрата (*Lutra lutra*), пъстрия пор (*Vormela peregusna*) и вълка (*Canis lupus*). Потенциални местообитания на лалугера се засягат от етап 2 и етап 3 на алтернатива В1А. В обхвата на магистралата попада сравнително малка площ тревисти местообитания - около 1500 дка, което е 0.04% от местообитанията на вида в континенталния биогеографски район (МОСВ2 2013). Въздействието върху вида се определя като незначително. Потенциални местообитания на добруджанския хомяк, съгласно резултатите по проект "Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I" (МОСВ 2013), има по протежение на цялото трасе. Ако приемем за такива всички засегнати обработваеми площи, лозя, овощни градини и тревисти места, то в обхвата на магистралата ще попаднат 0.39% от потенциалните местообитания за вида. На практика обаче такива има само в края на етап 3, така че въздействието ще е още по-малко. Определя се като незначително. Всички местообитания на видрата ще бъдат засегнати само по време на строителството, като засегнатата площ ще е незначителна спрямо потенциалните местообитания на вида в континенталния биогеографски район (МОСВ 2013) - 0.001%. Пъстрия пор ловува в разнообразни местообитания, като най-важни за него са тези, които се обитават от лалугера, чийто дупки използва за изкопаване на собствени убежища. Доколкото въздействието върху местообитанията на лалугера ще е незначително, приемаме за такова и въздействието върху местообитанията на пъстрия пор. Трасето по алтернатива В1А не пресича местообитания, подходящи за сърцевинна зона (за размножаване) на вълчи глутници. Етап 1 на тази алтернатива преминава през подходящи донякъде местообитания на скитащи през зимния период индивиди. През този период вълците използват широк спектър от местообитания - такива, в които има храна. Доколкото подобни местообитания са широко разпространени в района, и най-вече южно от трасето, смятаме, че въздействието ще е незначително. От останалите консервационно значими видове въздействие ще има върху местообитанията на дивата котка (*Felis silvestris*). В Червената книга, видът е даден като сравнително многоброен (около 4000 индивида; Големански 2011) и използва разнообразни местообитания за ловуване. Въздействието върху него ще е незначително.

- *фрагментация на местообитанията*

От наземните бозайници, срещащи се в обхвата на алтернатива В1А, чувствителен към фрагментация на местообитанията е единствено лалугера, който има специфични изисквания както към характера им, така и към минималната площ, която те заемат. Доколкото от една страна, полигоните с потенциални местообитания извън ЗЗ, които се пресичат, са малко на брой (3 по етап 2 и 4 по етап 3) и доколкото, от друга страна, засегнатата площ е малка смятаме, че въздействието за вида ще е незначително. Фрагментацията на местообитанията на лалугера в границите на защитените зони е разгледана в ДОСВ.. Въздействие върху други видове наземни бозайници не се очаква.

- *прекъсване на биокоридори*

По време на строителството е възможно да има временно прекъсване на биокоридори на всички видове наземни бозайници, срещащи се в обхвата на алтернатива В1А. 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 прекъсването на биокоридори по време на строителството ще е незначително.

- *безпокойство*

Безпокойството по време на строителството ще е породено от присъствието и шума от транспортаната техника и хората в местата на изграждане на магистралата. По-

чувстителни 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. Тъй като в обхвата на въздействие на алтернатива В1А липсват потенциални размножителни местообитания на по-чувствителни към безпокойство консервационно значими видове (вълк и дива котка), 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 такива са единствено лалугера и добруджанския хомяк. В обхвата на алтернатива В1А лалугерова колония е установена единствено в границите на ЗЗ Янтра. Потенциалното въздействие върху нея е описано в ДОСВ. Вероятност за смъртност на индивиди от добруджанския хомяк има в частта от трасето, попадаща на територията на обл. Шумен. По-значително потенциално въздействие в тази част е възможно, ако началото на строителните работи съвпадне с размножителния период на вида, или през зимния период, когато добруджанския хомяк е по-слабо активен (понякога изпада в зимен сън). За да се намали риска от смъртност, е необходимо да се приложат мерки.

Въздействия по време на експлоатацията

- *пряко унищожаване на местообитания*

По време на експлоатацията растителността, респ. местообитанията на видовете в границите на обхвата на АМ ще останат перманентно отнети. Площите в границите на обхвата ще могат да се заселят от някои видове - напр. мишевидни гризачи. При подходяща рекултивация, териториите заети от строителни площадки и временни пътища, също ще бъдат населени. Така засегнатата площ ще е по-малка, респ. прякото въздействие върху местообитанията на наземните бозайници, срещащи се в обхвата на алтернатива В1А ще е незначително, като за видрата такова не се очаква, тъй като реките ще бъдат премостени.

- *фрагментация на местообитанията*

От наземните бозайници, срещащи се в обхвата на алтернатива В1А, чувствителен към фрагментация на местообитанията е единствено лалугера, който има специфични изисквания както към характера им, така и към минималната площ, която те заемат. Доколкото от една страна, полигоните с потенциални местообитания извън ЗЗ, които се пресичат са малко на брой (3 по етап 2 и 4 по етап 3) и доколкото, от друга страна, засегнатата площ е малка смятаме, че въздействието за вида ще е незначително. Фрагментацията на местообитанията на лалугера в границите на защитените зони е разгледана в ДОСВ. Въздействие върху други видове наземни бозайници не се очаква.

- *прекъсване на биокоридори*

По време на експлоатацията трасето на магистралата по принцип ще прекъсне биокоридори на всички видове наземни бозайници, срещащи се в обхвата на алтернатива В1А. По протежение на етап 1 са предвидени 3 тунела, 9 моста, 18 виадукта и голям брой надлези, подлези и водостоци, които ще играят роля на дефрагментационни съоръжения. По протежение на етап 2 и 3 (с изключение на частта, пресичаща ЗЗ Янтра), такива съоръжения ще са по-малко. Ето защо, за да се избегне изолацията на популации от двете страни на магистралата, е необходимо в подходящи места (при пресичане на тревисти, храстови и горски местообитания) да се предвидят дефрагментационни съоръжения, ако при по-нататъшното проектиране не се заложат такива, които да изпълняват тази функция.

- *безпокойство*

Безпокойството по време на експлоатацията ще е породено от трафика по магистралата. По-чувстителни към подобно въздействие са по-едрите видове, които в резултат ще търсят убежища по-далеч от трасето. Тъй като в обхвата на въздействие на Алтернатива В1А липсват потенциални размножителни местообитания на по-чувствителни към безпокойство консервационно значими видове (вълк и дива котка), въздействието се оценява като незначително.

- *смъртност на отделни индивиди*

По време на експлоатацията е възможна смъртност на отделни индивиди от по-дребни и по-бавноподвижни видове, ако стандартните съоръжения (заешката ограда) за предпазване попадане на животни на пътното платно се поддържат в изправност. От консервационно значимите видове такива са единствено лалугера и добруджанския хомяк. В обхвата на алтернатива В1А лалугерова колония е установена единствено в границите на ЗЗ Янтра. Потенциалното въздействие върху нея е описано в ДОСВ. Вероятност за смъртност на индивиди от добруджанския хомяк има в частта от трасето, попадаща на територията на обл. Шумен. За да се намали риска от смъртност, е необходимо в тези участъци, които пресичат потенциални за вида местообитания, да се приложат допълнителни мерки.

Алтернатива В1

Въздействия по време на строителството:

- *пряко унищожаване на местообитания*

По време на строителството растителността, респ. местобитанията на видовете наземни бозайници в границите на габарита и обхвата, както и в площите предвидени за строителни площадки и временни пътища ще бъдат унищожени. При условно приет обхват на оценката – ивица с ширина 100 м около оста на трасето, засегнатата площ по алтернатива В1 ще възлезе на около 27 300 дка, без да се включват временните пътища. Ще бъдат засегнати предимно обработваеми земи - ниви и градини, като те съставляват 76% от общата засегната площ. Следват широколистните гори (9%) и тревистите места (7%), като към последните се включват и различни рудерални, синорни и/или утъпкани места. На практика ще бъдат засегнати местообитанията на всички видове бозайници, чийто ареал попада в обхвата на инвестиионното предложение. Въздействието ще е незначително за широко разпространените видове с многочислени популации. Въздействието върху видове, предмет на опазване в защитените зони е разгледано в ДОСВ. Извън ЗЗ ще се засегнат местообитания на лалугера (*Spermophillus citellus*), добруджанския хомяк (*Mesocricetus newtoni*), видрата (*Lutra lutra*) и пъстрия пор (*Vormela peregusna*). Потенциални местообитания на лалугера се засягат по цялата дължина на алтернатива В1. В обхвата на магистралата попада сравнително малка площ тревисти местообитания - около 2000 дка, което е 0.05% от местообитанията на вида в континенталния биогеографски район (МОСВ2 2013). Въздействието върху вида се определя като незначително. Потенциални местообитания на добруджанския хомяк, съгласно резултатите по проект "Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I" (МОСВ 2013) има по протежение на цялото трасе. Ако приемем за такива всички засегнати обработваеми площи, лозя, овощни градини и тревисти места, то в обхвата на магистралата ще попаднат 0.4% от потенциалните местообитания за вида. На практика обаче такива има само в края на етап 3, така че въздействието ще е още по-малко. Определя се като незначително. Всички местообитания на видрата ще бъдат засегнати само по време на строителството, като засегнатата площ ще е незначителна спрямо потенциалните местообитания на вида в континенталния биогеографски район (МОСВ2 2013) - 0.001%. Пъстрия пор ловува в разнообразни местообитания, като най-важни за него са

тези, които се обитават от лалугера, чийто дупки използва за изкопаване на собствени убежища. Доколкото въздействието върху местообитанията на лалугера ще е незначително, приемаме за такова и въздействието върху местообитанията на пъстрия пор. От останалите консервационно значими видове въздействие ще има върху местообитанията на дивата котка (*Felis silvestris*). В Червената книга видът определен като сравнително многоброен (около 4000 индивида; Големански 2011) и използва разнообразни местообитания за ловуване. Въздействието върху него ще е незначително.

- *фрагментация на местообитанията*

От наземните бозайници, срещащи се в обхвата на алтернатива В1, чувствителен към фрагментация на местообитанията е единствено лалугера, който има специфични изисквания както към характера им, така и към минималната площ, която те заемат. Доколкото от една страна, полигоните с потенциални местообитания извън ЗЗ, които се пресичат са малко на брой и доколкото, от друга страна, засегнатата площ е малка смятаме, че въздействието за вида ще е незначително. Фрагментацията на местообитанията на лалугера в границите на защитените зони е разгледана в ДОСВ.. Въздействие върху други видове наземни бозайници не се очаква.

- *прекъсване на биокоридори*

По време на строителството е възможно да има временно прекъсване на биокоридори на всички видове наземни бозайници, срещащи се в обхвата на алтернатива В1. 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 прекъсването на биокоридори по време на строителството ще е незначително.

- *безпокойство*

Безпокойството по време на строителството ще е породено от присъствието и шума от транспортаната техника и хората в местата на изграждане на магистралата. По-чувствителни към подобно въздействие са по-едрите видове, които в резултат ще търсят убежище по-далеч от мястото на строителството. През нощта, когато са активни повечето бозайници, въздействие не се очаква. Тъй като в обхвата на въздействие на алтернатива В1 липсват потенциални размножителни местообитания на по-чувствителни към безпокойство консервационно значими видове (дива котка), 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 такива са единствено лалугера и добруджанския хомяк. В обхвата на алтернатива В1 лалугерова колония е установена единствено в границите на ЗЗ Янтра. Потенциалното въздействие върху нея е описано в ОС. Вероятност за смъртност на индивиди от добруджанския хомяк има в частта от трасето, попадаща на територията на обл. Шумен. По-значително потенциално въздействие в тази част е възможно, ако началото на строителните работи съвпадне с размножителния период на вида, или през зимния период, когато добруджанския хомяк е по-слабо активен (понякога изпада в зимен сън). За да се намали риска от смъртност е необходимо да се приложат мерки.

Въздействия по време на експлоатацията:

- *пряко унищожаване на местообитания*

По време на експлоатацията растителността, респ. местообитанията на видовете в границите на обхвата на АМ ще останат перманентно отнети. Площите в границите

на обхвата ще могат да се заселят от някои видове - напр. мишевидни гризачи. При подходяща рекултивация, териториите, заети от строителни площадки и временни пътища, също ще бъдат населени. Така засегнатата площ ще е по-малка, респ. прякото въздействие върху местообитанията на наземните бозайници, срещащи се в обхвата на алтернатива В1, ще е незначително, като за видрата такова не се очаква, тъй като реките ще бъдат премостени.

- *фрагментация на местообитанията*

От наземните бозайници, срещащи се в обхвата на алтернатива В1, чувствителен към фрагментация на местообитанията е единствено лалугера, който има специфични изисквания както към характера им, така и към минималната площ, която те заемат. Доколкото от една страна, полигоните с потенциални местообитания извън ЗЗ които се пресичат, са малко на брой и доколкото, от друга страна, засегнатата площ е малка смятаме, че въздействието за вида ще е незначително. Фрагментацията на местообитанията на лалугера в границите на защитената зона е разгледана в ДОСВ. Въздействие върху други видове наземни бозайници не се очаква.

- *прекъсване на биокоридори*

По време на експлоатацията трасето на магистралата по принцип ще прекъсне биокоридори на всички видове наземни бозайници, срещащи се в обхвата на алтернатива В1. Ето защо, за да се избегне изолацията на популации от двете страни на магистралата, е необходимо в подходящи места (при пресичане на тревисти, храстови и горски местообитания) да се предвидят дефрагментационни съоръжения, ако при по-нататъшното проектиране не се заложат такива, които да изпълняват тази функция.

- *безпокойство*

Безпокойството по време на експлоатацията ще е породено от трафика по магистралата. По-чувствителни към подобно въздействие са по-едрите видове, които в резултат ще търсят убежища по-далеч от трасето. Тъй като в обхвата на въздействие на Алтернатива В1 липсват потенциални размножителни местообитания на по-чувствителни към безпокойство консервационно значими видове (дива котка), въздействието се оценява като незначително.

- *смъртност на отделни индивиди*

По време на експлоатацията е възможна смъртност на отделни индивиди от по-дребни и по-бавноподвижни видове, ако стандартните съоръжения (“заешката” ограда) за предпазване попадане на животни на пътното платно се поддържат в изправност. От консервационно значимите видове такива са единствено лалугера и добруджанския хомяк. В обхвата на алтернатива В1 лалугерова колония е установена единствено в границите на ЗЗ Янтра. Потенциалното въздействие върху нея е описано в ОС. Вероятност за смъртност на индивиди от добруджанския хомяк има в частта от трасето, попадаща на територията на обл. Шумен. За да се намали риска от смъртност, е необходимо в тези участъци, които пресичат потенциални за вида местообитания, да се приложат допълнителни мерки.

Прилепи (*Chiroptera*)

⇨ *Етап 1* - Алтернатива В1А и Алтернатива В1

Характеристика на територията

Голяма част от трасето на алтернатива В1 пресича карстови райони с многобройни пещери и развит повърхностен карст – Драганово-Бежановски пещерен район, Деветашки район и Плевенско-Никополски район. Общият брой известни пещери тук надхвърля няколкостотин, като почти всички предоставят изключително благоприятни условия за размножителни или зимни убежища на прилепи. Общата численост на отделни видове пещерообитаващи видове прилепи може да надхвърли

десетки хиляди индивида в една колония. Като едни от най-значимите местообитания на прилепи в близост до трасето на АМ трябва да споменем пещерите „Парниците”, „Урушка маара”, „Водопада”, „Скокъ” и др. Алтернатива В1А също преминава в непосредствена близост до тези райони, но засяга по-голяма площ обработваеми селскостопански земи и открити площи с тревна растителност.

Двете алтернативни трасета засягат горски площи, подложени в по-голямата си част на експлоатация, което е основен фактор за намаляване на числеността на горските видове прилепи.

⇨ ***Етап 2*** **- Алтернатива В1А и Алтернатива В1**

Характеристика на територията

Основната част от територията на трасето (алтернатива В1 и алтернатива В1А) 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 селищата. Като едно от най-значимите местообитания на прилепи в близост до трасето на АМ трябва да споменем Деветашката пещера. Река Осъм играе ролята на важен миграционен коридор, както на горски, така и на пещерообитаващи видове прилепи. С изключително висока летателна активност в нейната долина е регистриран видът Ръждив вечерник (*Nyctalus noctula*). Обработваемите и открити пространства с тревна растителност са потенциални ловни местообитания на почти всички регистрирани видове.

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. Нашите теренни проучвания в Дунавската равнина показват – средно едва две прелитания на час в пунктовете за наблюдение през активния летен период. Засягат се незначителни 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);*
- Натузиево прилепче (*Pipistrellus nathusii);*
- Полунощен прилеп (*Eptesicus serotinus);*
- Малък вечерник (*Nyctalus leisleri);*
- 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.

⇨ ***Етап 3*** **- Алтернатива В1А и Алтернатива В1**

Характеристика на територията

Екологичните условия за прилепите в етап 3 на трасето на автомагистралата са почти идентични с тези на етап 2. След премостването на р. Янтра и двете алтеранативи пресичат единствения обширен горски масив по дължина от около 7,5 км. В този горски масив на практика отсъстват подходящи условия за убежища на горски видове,

поради интензивния дърводобив и тъй като в по-голямата си част това са млади изкуствени насаждения. С ограничено значение на локални миграционни коридори и места с повишена ловна активност за видовете:

- Ръждив вечерник – *Nyctalus noctula*,
- Прилепче на Натузий – *Pipistrellus nathusii*,
- Кафяво прилепче – *Pipistrellus pipistrellus*)

са влажни дерета с горска и храстова растителност и речни долини в землищата на гр. Попово (река Черни Лом), Кардам и Лозница. Доминиращи и тук са видове, характерни за низинните райони на Северна България:

- Кафяво прилепче *(Pipistrellus pipistrellus),*
- Натузиево прилепче (*Pipistrellus nathusii),*
- Полунощен прилеп (*Eptesicus serotinus),*
- Малък вечерник (*Nyctalus leisleri),*
- Прилепче на Сави *(Hypsugo savii)*
- Ръждив вечерник (*Nyctalus noctula).*

Редки или случайно срещащи се в обсега на трасето са пещерообитаващите видове прилепи.

Таблица V.5.2-14. *Природозащитен статут на видовете прилепи*

Вид	**Директива 92/43 ЕС**	**Червена книга на България**	**IUCN 2014.3**	**Бернска конвенция**	**Бонска конвенция**	**EUROBATS**	**ЗБР**
Кафяво прилепче (*Pipistrellus pipistrellus*)	Прил. IV	Слабо засегнат	Слабо засегнат	Прил. III	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Натузиево прилепче *(Pipistrellus nathusii)*	Прил. IV	Слабо засегнат	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Прилепче на Сави (*Hypsugo savii*)	Прил. IV	Слабо засегнат	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Голям нощник (*Myotis myotis)*	Прил. II и IV	Почти застрашен	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Остроух нощник (*Myotis blythii)*	Прил. II и IV	Почти застрашен	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Ръждив вечерник (*Nyctalus noctula*)	Прил. IV	Слабо засегнат	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Полунощен прилеп *(Eptesicus serotinus)*	Прил. IV	Слабо засегнат	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Голям подковонос (*Rhinolophus ferrumequinum*)	Прил. II и IV	Почти застрашен	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Малък подковонос (*Rhinolophus hipposideros*)	Прил. II и IV	Слабо засегнат	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Подковонос на Мехели (*Rhinolophus mehelyi*)	Прил. II и IV	Уязвим	Уязвим	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Южен подковонос (*Rhinolophus euryale*)	Прил. II и IV	Уязвим	Почти застрашен	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Дългопръст нощник (*Myotis*	Прил. II и IV	Уязвим	Уязвим	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3

capaccinii)							
Трицветен нощник (*Myotis emarginatus*)	Прил. II и IV	Уязвим	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Сив дългоух прилеп (*Plecotus austriacus*)	Прил. II	Слабо засегнат	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Дългокрил прилеп (*Miniopterus schreibersii*)	Прил. II и IV	Уязвим	Почти застрашен	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Малък вечерник (*Nyctalus leisleri*)	Прил. IV	Уязвим	Слабо засегнат	Прил. II	Прил. II	+	Прил. 2 и 3
Широкоух прилеп (*Barbastella barbastellus*)	Прил. II, IV	Уязвим (VU)	Почти застрашен	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3
Нощник на Бехщайн -. *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1817)	Прил. II, IV	Уязвим (VU)	Почти застрашен (NT)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3
Малко кафяво прилепче (*Pipistrellus pygmaeus*)	Прил. IV	-	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Средиземноморски подковонос *(Rhinolophus blasii)*	Прил. II, IV	Уязвим	Слабо засегнат	Прил. III	Прил. II	+	Прил. 2 и 3

Използвани съкращения в таблицата:
IUCN – Международен съюз за защита на природата;
Бонска конвенция - Конвенция за опазване на мигриращите видове животни);
Бернска конвенция - Конвенция за опазване на европейската флора и фауна и природните местообитания;
EUROBATS – Споразумение за опазване на популациите на европейските прилепи

Въздействия: аналогично за двете алтернативи и трите етапа

Период на строителство

- Загуба на местообитания/пряко унищожаване на местообитания

Разчистването на трасето от храстова и горска растителност, както и самото строителство, ще доведат до трайна промяна на естествените характеристики на потенциални и ловни местообитания на видове прилепи.

- Влошаване качеството на местообитанията

Не се очаква влошаване на качеството на местообитания извън зоната на пряко унищожаване.

-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

Значителна степен на безпокойство се очаква при реализацията на Алтернатива В1 в участъците където тя пресича карстовите територии поради близостта до значими убежища на прилепи в пещери.

При алтернатива В1А този фактор е с незначително въздействие.

- 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

Алтернатива В1: Възможен е фрагментиращ ефект върху ловните територии на пещерообитаващи видове прилепи в Драганово-Бежановския пещерен район и Деветашки район поради близостта на трасето до значими подземни убежища с десетки хиляди индивиди, както и поради високата летателна активност на тези многобройни популации в обсега на проектното трасе.

Алтернатива В1А: Експлоатацията на АМ няма да доведе до фрагментация на популациите на видовете прилепи. Не се очакват промени в популационната им структура.

⇨ ***Обобщение за трите етапа за всички животински видове***

В етапа на строителството

Пряко унищожаване на метообитанията на животински видове ще има в процеса на усвояване трасето на магистралата. Същото е свързано с отнемането на повърхностния почвен слой и превръщането му в асфалтова настилка или (в случая на сервитута) в силно повлияни от човека друг тип местообитания. Процесът на строителство ще бъде свързан и с промяна на акустичната характеристика на околната среда и временно безпокойство на животинските видове и тяхното изтегляне в съседни територии.

Считаме, че инвестиционното предложение няма да окаже значително влияние върху установените животински видове, тъй като се засягат основно антропогенни терени. Очакваните въздействия се свеждат до:

° пряко нарушаване на местообитания на видове;

° дълготрайно ликвидиране на мястото по новото трасе, като възможност за обособяване на местообитания;

° ограничени възможности за ползване на отнетите територии като трофични местообитания.

В етапа на експлоатацията

Експлоатацията на магистралата ще доведе до последващи въздействия свързани с влошаване качествата на местообитанията в съседство с трасето, евентуална смъртност по пътя.

*Фрагментацията н*а местообитанията ще бъде по-силно изразена при по-бавно подвижните животни: влечуги, дребни бозайници, докато за птиците тя няма да бъде така силно изразена.

За минимизиране на тези въздействия в проекта е предвидено изграждане на тръбни и правоъгълни водостоци. Същите са обезпечени с отвори от 0.50 до 1.00 м и 300/200 – 300/250, които дават възможност за миграция на животинските видове. Направено е предложение за изграждане на допълнителни водостоци за обезпечаване миграцията на животинските видове.

Влошаване качеството на хранителните местообитания и хранителната база в съседство с трасето ще е отражение на отмиващите се от пътното платно с дъждовните и снежните води замърсители от автомобилния транспорт и от средствата за поддържане на пътя при зимни условия. Тези въздействия ще бъдат ограничени с предвидените съоръжения за отвеждане на повърхностния отток (облицовани

крайпътни канавки) в местата за заустване в прилежащата овражна ситема. Проекта не предвижда заустване на повърхностен отток във водоприемници.

Влошаване на състоянието на местообитанията.

Очаква се то да се изрази чрез замърсяване на въздуха, замърсяване на почвите, светлинно замърсяване, топлинно натоварване от автомобилния трафик. Постоянно замърсяване ще има на въздуха през цялото време на експлоатацията на магистралата; замърсяване на почвите в съседство с трасето от оттичането на повърхностните дъждовни води; светлинно замърсяване през тъмната част от денонощието, от което особено уязвими в района на трасето са повечето бозайници с нощна активност; топлинно натоварване на приземния въздушен слой, изразяващо се в почти непрестанен поток от емисиите на горещите отработени газове от двигателите на моторните превозни средства.

Влошаване качеството на съседни местообитания в следствие изхвърляне на отпадъци. Замърсяването с битови отпадъци, причинено от преминаващите или спрели за кратко автомобили се установява до 10 м от пътното платно. Този вид въздействия могат да доведат до влошаване на съседни на пътя местообитания до степен те да не могат да се ползват от животните.

Влошаване качеството на съседни местообитания в следствие шумово замърсяване и безпокойство. Автомобилният трафик е фактор за значително безпокойство на животинските видове в териториите, непосредствено граничещи с пътното трасе. От една страна това се свързва с непрекъснато наличие на движещи се обекти (автомобили), респективно човешко присъствие и от друга, с генерирането на значителен шум. Чувствителността на различните видове животни зависи от екологичните им особености. В това отношение чувствителността на птиците в сравнение другите животни е по-голяма. Установено е, че при увеличаване на автомобилният трафик, птиците които гнездят или редовно се придържат близо до пътното платно намаляват, а някои от тях изчезват. В откритите терени шумовото въздействие оказва влияние на по-голяма площ. Шумовото замърсяване и безпокойство има изразен кумулативен ефект в местата където трасето на пътя преминава в близост до населени места, както и с други инфраструктурни обекти.

Смъртност по пътя. Смъртността от сблъсък на животинските видове с автомобили по пътищата е документиран факт. Най-уязвими в това отношение са по-бавно подвижните влечуги, дребни бозайници, както и нощно активните гризачи, които често излизат на пътното платно и стават предпочитана плячка не само за ловуващите хищници, но стават и жертви на автомобилния трафик.

По отношение на птиците, най-уязвими са пойните птици и младите птици. Пойните птици често ловуват насекоми на пътното платно или ниско над него. Също така, те летят ниско при предвижванията си от едно място на друго и пресичат пътното платно в обсега на директния сблъсък с автомобили. Младите птици са по-честа жертва на автомобилния трафик, поради факта, че още не са добри летци, както и това, че не могат да преценят заплахата от движещите се автомобили.

Оценка на въздействията:

Строителство

- Вид пряко, необратимо
- Обхват локален
- Продължителност краткосрочно
- Честота еднократно
- Последици отрицателни
- Степен средна

Експлоатация

• Вид	непряко
• Обхват	локален
• Продължителност	дългосрочносрочно
• Честота	непрекъснато
• Последици	отрицателни
• Степен	ниска

V.5.3. Защитени територии. Чувствителни зони

Оценяваните алтернативи В1 и В1А не преминават през защитени територии.

V.6. Отпадъци

V.6.1. Очаквани по вид и количество генерирани отпадъци по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация на отпадъците

Инвестиционното предложение се отнася за „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”. Осъществяването на инвестиционното предложение включва две фази на неговата реализация – строителство и експлоатация при които се очаква генериране на отпадъци, както и при аварийни ситуации.

Различните по вид и количество отпадъци, които ще се генерират по време на строително-монтажните дейности и експлоатацията на АМ „Хемус” са представени и класифицирани, като наименования и код, съгласно Приложение 1 към чл. 5 ал. 1 и чл. 6, ал. 1, т. 1 на Наредба № 2 от 23.06.2014 г. за класификация на отпадъците, на МОСВ и МЗ (ДВ бр. 66/2014 год.). Посочените очаквани количества на различните по вид отпадъци са определени по метода на аналога с други пътни обекти.

Генериране на отпадъци по време на строителство

По време на строително-монтажните дейности на пътното трасе и съоръженията на магистралата 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 (тунели, виадукти, надлези, подлези, водостоци и др.), реконструкции на инженерни мрежи на други ведомства, пресичане на ж.п линии, местата за складиране на строителни материали, временни монтажни площадки, пътни възли, местата за домуване и непланирани ремонтни дейности 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 асфалтобетонови работи и други строително-монтажни работи, извършвани на строителните площадки са: изкопани излишни земни и скални маси; 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 работниците строители.

Опасни отпадъци, предимно отработени масла от строителната механизация и отпадъци при нейното почистване, амортизирани акумулаторни батерии, както и от опаковки на суровини и материали, които се класифицират като опасни.

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

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

Посочените по-долу отпадъци ще се генерират **еднократно** само по време на строителството на АМ „Хемус”.

А/ Опасни отпадъци

Като опасни отпадъци при строителството на АМ „Хемус” и реконструкции на съоръжения на други ведомства, основно ще се генерират опасни отпадъци от поддръжката на строителната и монтажна техника и обслужващи транспортни средства.

Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа

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

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б” на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н 3; 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 – 0.700 тона/за строителен участък, за строителна година на съответен етап

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

Отработени масла от двигатели и редуктори 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, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа

Количество на отпадъка – 0.850 тона/за строителен участък, за строителна година на съответен етап

Земни маси, съдържащи опасни вещества

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

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 05* – изкопани земни маси, съдържащи опасни вещества

Количество на отпадъка – 12.000 тона/за строителен участък, за строителна година на съответен етап

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 въглеводороди, импрегнирана целулоза.

Свойства по Приложение № 2, към чл. 6, ал. 2, т. 1 и 3, буква „б“ на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците Н 3; 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 – 5 бр./за строителен участък, за строителна година на съответен етап

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 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 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, за строителна година на съответен етап

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.

Асфалтови смеси

Отпадъкът ще се генерира при полагане на асфалтобетонова настилка и незначителни количества 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, съдържащи други вещества, различни от упоменатите в 17 03 01

Количество на отпадъка – 1.400 тона/за строителен участък, за строителна година на съответен 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 АМ „Хемус”. Състав на отпадъците: въглеводороди, 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, за строителна година на съответен етап

Б/ Строителни отпадъци

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

При изграждане на трасето, при извършване на земно-изкопните работи за оформление леглото на автомагистралата и строителство на пътните съоръжения – тунели, мостове, надлези, подлези, виадукти 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 автомагистралата.

Количество на земните и скални маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на магистралата, по алтернативи и етапи са:

Земни и скални маси, за влагане в строежа	**Алтернатива В1А**			**Алтернатива В1**		
	ЕТАП 1	**ЕТАП 2**	**ЕТАП 3**	**ЕТАП 1**	**ЕТАП 2**	**ЕТАП 3**
Количество генерирани	6 121 401	1 338 496	8 671 785	6 638 165	1 286 080	8 675 855

Земни и скални маси, за влагане в строежа	**Алтернатива В1А**			**Алтернатива В1**		
	ЕТАП 1	**ЕТАП 2**	**ЕТАП 3**	**ЕТАП 1**	**ЕТАП 2**	**ЕТАП 3**
земни и скални маси за целия период на строителство, $м^3$						
Количество влагани при изграждане на обекта за целия период на строителство, $м^3$	6 162 250	1 383 123	8 338 153	6 240 015	1 321 167	8 338 153
Баланс, $м^3$	-40 849	-44 627	+333 632	+398 150	-35 087	+337 702

Дебаланс на земните и скални маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на магистралата, по алтернативи е:

- алтернатива В1А – 248 156 $м^3$;
- алтернатива В1 – 700 765 $м^3$.

Количество на отпадъка по алтернативи и етапи:

Излишни земни и скални маси	**Алтернатива В1А**			**Алтернатива В1**		
	ЕТАП 1	**ЕТАП 2**	**ЕТАП 3**	**ЕТАП 1**	**ЕТАП 2**	**ЕТАП 3**
Количество излишни земни и скални маси, които не се използват за изграждане на обекта, $м^3$	--	--	333 632	398 150	--	337 702

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

При трасиране и оформяне на пътя, извършване на земно-изкопни работи, изкоп 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

17 05 06 – Изкопни земни маси, различни от упоменатите в 17 05 05

Количество на отпадъка по алтернативи и етапи:

Отпадъчни земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа	**Алтернатива В1А**			**Алтернатива В1**		
	ЕТАП 1	**ЕТАП 2**	**ЕТАП 3**	**ЕТАП 1**	**ЕТАП 2**	**ЕТАП 3**
Количество генерирани отпадъци за целия период на строителство, $м^3$	2 448 560	535 399	3 468 714	2 655 266	514 432	3 470 342

Количеството на земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежите, по алтернативи е:

- алтернатива В1А – 6 452 673 $м^3$;
- алтернатива В1 – 6 640 040 $м^3$.

Отпадъчен бетон

При изграждане на големи и малки съоръжения на магистралата 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.

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.

Метални отпадъци

Метални отпадъци ще се генерират при изграждане на тунели, мостови съоръжения, подлези и надлези, 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 – около 4.25 тона/за строителен участък, за строителна година на съответен етап

Дървесен материал

Отпадъчен дървесен материал (греди, дъски) ще се генерира при кофражни дейности при изграждане на тунели, мостови съоръжения, подлези и надлези, виадукти, отводнителни съоръжения, подпорни стени и др.

Състав на отпадъка – дървесина, целулоза.

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

17 02 01 – Дървесен материал

Количество на отпадъка – около 1.2 тона/за строителен участък, за строителна година на съответен етап

В/ Производствени отпадъци (други неопасни отпадъци, генерирани по време на строителството)

Отпадъци от горско стопанство

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

Състав на отпадъка – дървесина, целулоза.

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

02 01 07 – Отпадъци от горско стопанство

Количество на отпадъка – непрогнозируемо на този етап. Количеството ще бъде определено при изготвяне на технически проект за съответния 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, въглеводороди.

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 строителен участък на съответен етап) ще се генерират отпадъци и след приключване на строителните дейности по изграждане на магистралата, съоръженията към нея и реконструкция на инженерни мрежи на други ведомства. Това са отпадъци генерирани при окончателно почистване на временни депа, площадки за предварително съхраняване на земни и скални маси, хумусен слой и отпадъци, складови площи за инертни строителни материали и прилежащите им площи.

Г/ Битови отпадъци

В периода на строителството на автомагистралата и съоръженията към нея 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 съответен етапи. Средно количество – 0.35 кг/ден/човек.

Генериране на отпадъци по време на експлотация

По време на експлоатация на пътното трасе и съоръженията на магистралата ще се генерират различни по вид отпадъци от трафика и при ремонтни дейности на пътното платно. Различните по вид отпадъци, които ще се генерират при експлоатация на пътното трасе се разделят на: битови отпадъци; неопасни и опасни отпадъци и смесени строителни отпадъци от ремонтни работи.

А/ Опасни отпадъци

При експлоатацията на 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 аварирали автомобили както и от автомобили претърпели ПТП. Разливи/течове от цистерни и товарни автомобили превозващи опасни отпадъци, опасни вещества, в т.ч. и горива.

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

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

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

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

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.

♦ утайки от почистване на каломаслоуловители от система за отводняване на пътното платно в участъците пресичащи СОЗ II и III пояс на водоизточници за питейно-битово водоснабдяване.

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 1.25 тона/за пречиствателно съоръжение

Б/ Други отпадъци, генерирани в процеса на експлоатация

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

♦ 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 отдих и център за управление на магистралата е предвидено отпадъчните БФВ да се отвеждат в модулно пречиствателно съоръжение. Пречистените БФВ 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

Смесени строителни отпадъци генерирани при извършване на ремонтни дейности на пътя и съоръженията към него 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 – Смеси от метали
- 17 03 02 – Асфалтови смеси, съдържащи други вещества, различни от упоменатите в 17 03 01

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

В/ Битови отпадъци

- изхвърлени на и покрай пътя 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 пътя, 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), 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.

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

Предотвратяване образуването на отпадъци при строителството и експлоатация на инвестиционното предложение

За минимизиране образуването на отпадъци при строителството на инвестиционното предложение (доизграждане на АМ „Хемус”) Изпълнителят на строителството (за съответен етап) следва да изготви План за управление на строителните отпадъци, който ще съдържа оценка на генерираните обеми и избор на метод на третирането им. Строителната организация да прилага йерархичен ред за управлението на строителните отпадъци съгласно чл. 10 на Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

За предотвратяване образуването на опасни отпадъци (масла, акумулатори и др.) на строителните площадки на съответен етап следва да се използва изправна транспортна и строително-монтажна техника, след пълно техническо обслужване в основната база на строителната организация.

За минимизиране образуването на отпадъци при експлоатация на инвестиционното предложение, следва автомагистралата и съпътстващите съоръжения да се поддържат в добро техническо състояние с цел предотвратяване образуването на отпадъци.

V.6.2. Събиране, транспортиране, оползотворяване и депониране на отпадъците

Строителната организация, извършваща строителство на автомагистралата, строителство на прилежащите съоръжения, строителство на тунели, надлези, подлези, виадукти, мостове, изграждане на паркинги и реконструкциите на съоръженията на други ведомства, 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.

Събиране, транспортиране и оползотворяване на отпадъци по време на строителство

А/ Опасни отпадъци

Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа, нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа, маслени филтри, спирачни течности, акумулаторни батерии

Генерираните отпадъци при аварийна/непредвидена подмяна ще се събират разделно на мястото на образуването (на местата за домуване или на площадка на обекта) в затворени метални варели/контейнери и своевременно ще се транспортират в основната база на организацията изпълнител на строително-монтажните работи и предават за последващо третиране на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Аварийната подмяна на консумативите 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 ще се изземват своевременно и ще се транспортират за последващо третиране (депониране).

Асфалтови смеси

Остатъци от асфалт (свързващ асфалтов пласт – биндер и износващ пласт) при повърхностното нанасяне на асфалтовите покрития и разбиване на съществуваща асфалтова настилка ще се събират в метални контейнери и се транспортира в основната база на строителната организация и предават за последващо третиране на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 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.

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 АМ „Хемус”. Опаковките ще се съхраняват на определена за целта площадка за предварително съхраняване и ще се транспортират в основната база на организацията изпълнител на строително-монтажните работи и предават за последващо третиране на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба – като оборотни опаковки, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор.

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 (АМ „Хемус”).

Б/ Строителни отпадъци (неопасни отпадъци)

Изкопани земни и скални маси

Земни и скални маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа се съхраняват на площадки в обхвата на магистралата преди транспортиране и влагане в насип, както и използване за рекултивационни цели на обекта. Излишните земни и скални маси ще се транспортират и депонират на определените по проект строителни депа. Строителните депа, както и временни депа за земни и скални маси (извън обхвата на магистралата) ще бъдат съгласувани от общинска администрация на чиято територия е съответното депо, съгласно чл. 19, ал. 1 от ЗУО. Препоръчваме предаване на излишни земни и скални маси приоритетно за оползотворяване (изграждане на други обекти) пред обезвреждане (депониране).

При изграждане на обекта се генерират земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа на магистралата. Тези земни и скални маси ще се транспортират и депонират на определените по проект строителни депа или предават за оползотворяване и/или обезвреждане на Регионални системи за управление на отпадъци. 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 Регионални системи за управление на отпадъци следва да се транспортират за депониране на предложените по проект депа и на нови площадки определени от изпълнителя на строежа след съгласуване с общинска администрация на чиято територия е съответното депо, съгласно чл. 19, ал. 1 от ЗУО.*

Отпадъчен бетон

Генерираният отпадъчен бетон при изграждане на бетонови съоръжения, изграждане на 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 обекта до предаване на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и/или да се предава на Регионална система за управление на отпадъци с цел подготовка за повторна употреба и да се влагат в съоръжение за рециклиране на строителни отпадъци в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

Метални отпадъци

Метални отпадъци генерирани при изграждане на тунели, мостови съоръжения, подлези и надлези, кофражни дейности, при монтиране на единична еластична ограда, предпазни стоманени парапети и пътни знаци и при реконструкции на съоръжения на

други ведомства, както и желязо и стомана отпаднала от стоманена армировка и високоякостна арматурна стомана ще се събират разделно и предварително съхраняват на определена за целта площадка до предаване на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване: извършване на операция по оползотворяване, обозначена с код R4 - рециклиране или възстановяване на метали и метални съединения) или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Дървесен материал

Отпадъчен дървесен материал (греди, дъски) генериран при кофражни дейности при изграждане на тунели, мостови съоръжения, подлези и надлези, виадукти, отводнителни съоръжения, подпорни стени и др. ще се събира разделно и предварително съхранява на определена площадка до натрупване на количества за предаване за оползотворяване на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО и извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба – използване при кофражни дейности, или друго оползотворяване), в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

Третиране на строителните отпадъци следва да се извършва съгласно одобрен План за управление на строителните отпадъци, включен в обхвата на инвестиционните проекти по глава осма от Закона за устройство на територията, одобрен по реда на чл. 11, ал. 4 от ЗУО.

В/ Производствени отпадъци (други неопасни отпадъци, генерирани по време на строителство)

Отпадъци от горско стопанство

Отпадъчна дървесно-храстова растителност образувана при разчистване на терена, свързано с изсичане на растителност 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 съхраняват на определена за това площадка и транспортират в основната база на Организацията изпълнител на строителство на автомагистралата. Генерираните отпадъци ще се предават за последващо третиране на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (рециклиране, регенериране, влагането им като материал в строителството, включително влагане на цели или нарязани гуми като материал в строителството на депа) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор.

След приключване на строителните дейности по изграждане на магистралата, съоръженията към нея и реконструкция на съоръжения на други ведомства ще се

генерират отпадъци при окончателно почистване на временни депа, площадки за предварително съхраняване на земни и скални 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 физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и/или да се предават на Регионална система за управление на отпадъци с цел подготовка за повторна употреба и да се влагат в съоръжение за рециклиране на строителни отпадъци в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане 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 община.

Регионалните системи за управление на отпадъците, в които ще се предават образуваните битови отпадъци са описани в Раздел IV, т. 6.

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 ще се събират в метални контейнери/варели и ще се извозват и предават на юридически лица, притежаващи Разрешение по чл. 67 от ЗУО или комплексно разрешително за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Генерираните при ремонтни дейности на пътя и съоръженията към него, смесени строителни отпадъци - основно инертни материали, 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

Разлети и изхвърлени отпадъци на и край пътя 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 автомагистралата и ще ги предават за последващо третиране или депониране.

На площадките за отдих и център за управление на магистралата отпадъчните БФВ след преминаване през модулно пречиствателно съоръжение се отвеждат във водоплътни изгребни ями. Утайките се изземват със специализирана техника от ВиК оператори на основание договор.

Почистването от отпадъци на автомагистралата, 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 автомагистралата управлението на дейностите по отпадъците се решава на национална ниво, съгласно чл. 12 на ЗУО и чл. 8, ал.1, т. 2 от Закона за пътищата.

V.6.3. Транспортна схема за транспортиране на отпадъци. Необходимост от депа

Транспортната схема за извозване на строителните отпадъци следва да се съгласува между Възложителя и Изпълнителя на строителството след одобрен проект, определени трасета на временни пътища и места на строителни депа и временни депа за съхранение на строителни отпадъци. За транспортиране на отпадъци ще се използват съществуващи полски и общински пътища.

Маршрутите и организацията на движение, вкл. определяне на местата за третиране (оползотворяване/обезвреждане) на строителните отпадъци ще бъдат съгласувани със съответната общинска администрация, в съответствие с Наредбата по чл. 22 от ЗУО.

Необходимост от депа

Строителството на АМ „Хемус”, в т.ч. и всички необходими съоръжения към нея и реконструкции на съоръжения на други ведомства, определя необходимостта от площадки за депониране и временно депониране/съхраняване на образувани отпадъци от строителните дейности.

Основното количество изкопани земни и скални маси ще се използва на обекта, като преди употреба земните и скални маси ще се съхраняват на временни депа/площадки в обхвата на магистралата.

Временни депа извън обхвата на магистралата (при необходимост) и депа за излишни земни и скални маси ще бъдат определени от строителната организация, изпълняваща изграждането на магистралата (при изработване на План за организация и изпълнение на строителните работи), в съответствие с тръжната документация изготвена от Възложителя.

Площадки за предварително съхранение на инертни материали и на отпадъци от строителните работи може да бъдат определени от строителната организация, извършваща строителните дейности (при изработване на План за организация и изпълнение на строителните работи), в съответствие с тръжната документация изготвена от Възложителя. Площадките се представят в План за управление на строителните отпадъци, като се съгласуват и утвърждават от съответната общинска администрация и РИОСВ.

В обхвата на магистралата са разположени площадки за отдих и обслужване, които могат да се използват за площадки за складиране на строителни материали и отпадъци по време на строителните дейности преди да се изградят по предназначение.

Проектът предлага строителни депа за депониране на излишни земни и скални маси, за които не може да бъде намерено приложение на строителните площадки на обекта или не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа, които се класифицират в клас депо: Депо за инертни отпадъци по смисъла на чл. 10, ал. 1, т. 3 от Наредба № 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и др. съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци.

Строителните депа са ситуирани, както следва:

Алтернатива В1А
Етап 1:
- Строително депо при км 81+000, площ 10 дка;
- Строително депо при км 91+500, площ 50 дка;
- Строително депо при км 119+000, площ 25 дка.

Етап 2:
- Строително депо при км 146+000, площ 10 дка.

Етап 3:
- Строително депо при км 290+000, площ 10 дка.

Алтернатива В1
Етап 1:
- Строително депо при км 81+000, площ 10 дка;
- Строително депо при км 91+500, площ 50 дка.

Етап 2:
- Строително депо при км 146+000, площ 10 дка.

Етап 3:
- Строително депо при км 290+000, площ 10 дка.

Оценка на въздействието при съхранение на отпадъци

Въздействието на строителни отпадъци при предварителното им съхраняване върху компонентите на околната среда се класифицира като незначително и временно, за периода на строителството. Площадките за предварително съхраняване на строителни отпадъци, при спазване на предписанията и изпълнение на предложените мерки за предотвратяване или намаляване отрицателните въздействия върху компонентите на околната среда, не предполагат негативно въздействие върху чистотата на атмосферния въздух, почвите, повърхностните и подземните води и здравето на хората.

След завършване на строителството на АМ „Хемус” и реконструкциите на съоръженията на други ведомства площадките за съхранение на отпадъци, инертни материали и хумусен слой и земни и скални маси ще бъдат почистени и ще се изпълнят рекултивационни дейности.

Документиране и докладване на дейностите по управление на отпадъците

Отпадъци по време на изграждане на магистралата ще се генерират еднократно само по време на строителните дейности. Изпълнителят на строителството следва да изготви План за управление на строителните отпадъци. Изпълнението на Плана за управление на строителните отпадъци да се отчита в съответствие с изискванията по чл. 11, ал. 9 от ЗУО. Плана за управление на строителните отпадъци да включва

Транспортен дневник на строителни отпадъци по време на строително-монтажните работи.

Преди строителните дейности следва да се представят в съответната РИОСВ за утвърждаване Работни листа за класификация на отпадъците, които ще се образуват по време на строителството на инвестиционното предложение.

Предпочитана алтернатива

Предпочитана алтернартива за реализация на инвестиционното предложение, по отношение на генерираните отпадъци по време на изграждане на магистралата и очакваното въздействие върху компонентите на околната среда, е алтернатива В1А. Дебалансът на излишни земни и скални маси е значително по-малък при алтернатива В1А, в сравнение с алтернатива В1. Освен това количеството на изкопани земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа е по-малко при алтернатива В1А, в сравнение с алтернатива В1.

Характер на въздействията

Характерът на въздействията на ОТПАДЪЦИТЕ, за обект „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”, върху компонентите на околната среда може да се класифицира като пряко и обратимо, със следните характеристики:

*Степен на въздействието:*незначителна (при спазване на предписанията);

*Териториален обхват на въздействието:*локален мащаб, с малък териториален обхват (мястото на предварително съхранение до предаването им за последващо третиране);

Продължителност на въздействието: краткосрочно (до предаването им за последващо третиране);

Честота на въздействието: периодично/временно (при изграждане на обекта и при ремонтни и рехабилитационни дейности) и непрекъснато/постоянно (по време на експлоатацията);

*Кумулативни въздействия:*не се очакват (при спазване на предписанията и нормативната база за управление на отпадъците).

Оценка на въздействие върху околната среда и здравето на хората

Разделното събиране, транспортиране и предварително съхраняване на отпадъците на мястото на образуване при строителството на магистралата, пътните съоръжения и реконструкции на съоръжения на други ведомстваи експлоатация на магистралата и предоставяне на генерираните отпадъци за събиране, транспортиране и третиране на физически или юридически лица, притежаващи Разрешение по чл. 67 от ЗУО и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78, в случаите разрешени от ЗУО, за извършване на дейности по оползотворяване или обезвреждане или комплексно разрешително, не предполага негативно въздействие върху компонентите на околната среда и здравето на хората.

V.7. Опасни вещества

V.7.1. Видове опасни вещества при строителство и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация, токсикологична характеристика и начин на съхранение

В периода на строителството на неизградената част на АМ „Хемус”, строителство на прилежащите на магистралата 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.

В периода на експлоатацията на магистралата не се извършват дейности с опасни химични вещества.

По време на строителството ще се използват като опасни вещества основно горива - бензин, дизелово гориво, пропан-бутан, нехлорирани моторни и смазочни масла. Химичните вещества и смеси, които ще се използват по време на строителството са класифицирани съгласно техните физикохимични, токсикологични и екотоксикологични свойства, съгласно чл. 2 и чл. 5 на Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси (Обн., ДВ, бр. 10 от 04.02.2000 г. ……. посл. изм. и доп., бр. 84 от 02.11.2012 г., в сила от 02.01.2013 г.).

Класификация на опасните вещества

Класификацията на опасните вещества е съгласно Наредба за реда и начина на класифициране, опаковане и етикетиране на химични вещества и смеси (приета с ПМС № 182/20.08.2010 г., ДВ бр. 68/2010 г.). и в съответствие с изискванията на Регламент (ЕО) 1272/2008 за класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси (CLP).

Класификация на опасните вещества, в съответствие с изискванията на Регламент (ЕО) 1272/2008 за класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси.

Индекс №	Международна химична идентификация	ЕО №	CAS №	Класификация		Етикетиране		
				Код(ове) на класа(овете) и категорията(иите) на опасност	Код(ове) на предупреждението (ята) за опасност	Кодове на пиктограмата (ите) и сигналната(ите) дума(и)	Код(ове) на Предупреждението (ята) за опасност	Код(ове) на допълнителното(ите) предупреждение(я) за опасност
649-378-00-4	***Бензин*** Нафта с ниска точка на кипене - несертифицирана [Съставна комбинация на въглеводороди, състояща се основно от парафини, циклопарафини, ароматни въглеводороди и олефини, с дължина на въглеродната верига предимно над С3 и точка на кипене в обхвата от 30°C до 260°.]	289-220-8	86290-81-5	Канцерогенност - 1B Мутагенност -- 1B Токсичност при вдишване- 1	H350 H304	GHS08 Опас.	H350 H304	
601-003-00-5	***Пропан***	200-827-9	74-98-6	Запалим газ -1 Газ под налягане	H220	GHS02 GHS04 Опас.	H220	
601-004-00-0	***Бутан***	203-448-7	106-97-8	Запалим газ - 1 Газ под налягане	H220	GHS02 GHS04 Опас.	H220	
601-004-01-8	***Бутан, съдържащ Бутадиен (0,1 %)***	203-448-7	106-97-8	Запалим газ - 1 Газ под налягане Канцерогенност - 1A Мутагенност - 1B	H220 H350 H340	GHS02 GHS04 GHS08 Опас.	H220 H350 H340	
649-224-00-6	***Дизелово гориво*** Горива, дизел, газьол - несертифициран [Съставна комбинация от въглеводороди при дестилация на суров нефт. Състои се от	269-822-7	68334-30-5	Канцерогенност – 2	H351	GHS08 Вним.	H351	

Индекс №	Международна химична идентификация	ЕО №	CAS №	Класификация		Етикетиране		
				Код(ове) на класа(овете) и категорията(иите) на опасност	Код(ове) на предупреждението (ята) за опасност	Кодове на пиктограмата (ите) и сигналната(ите) дума(и)	Код(ове) на Предупреждението (ята) за опасност	Код(ове) на допълнителното(ите) предупреждение(я) за опасност
	въглеводороди с дължина на въглеродната верига основно в диапазона от C9 до C20 и точка на кипене от порядъка приблизително на 163°C до 357°C.]							
649-055-00-8	***Машинни масла*** Леки нафтосъдържащи нефтени дестилати, обработени с киселини Нерафинирани и полурафинирани основни масла; [Съставна комбинация от въглеводороди, получени при като рафинати при използване на методи за обработка със сярна киселина. Състои се от въглеводороди с дължина на въглеродната верига от C15 до C30, като се получава готов продукт с вискозитет по-малък от 19cSt при 40°C). Съдържа относително малко нормални парафини.]	265-118-9	64742-19-4	Канцерогенност - 1A	H350	GHS08 Опас.	H350	
649-243-00-X	***Грес*** Смазки; греси; [Съставна комбинация от въглеводороди, с дължина на въглеродната верига в интервала C12-C50. Може да съдържа органични соли на алкални метали, алкалоземни метали и/или алуминиеви съединения]	278-011-7	74869-21-9	Канцерогенност - 1B	H350	GHS08 Опас.	H350	

Хармонизирани класификации и етикетиране на опасни вещества от Приложение I към Директива 67/548/ЕИО в съответствие с Таблица 3.2 на Регламент (ЕО) 1272/2008 за класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси:

Бензин
CAS код – 86290-81-5
Символ – Xn; T
Фрази – R – 45-46- 65; S:53-45

Пропан
CAS код – 74-98-6
Символ – F+
Фрази – R – 12; S:(2-)9-16

Бутан
CAS код – 106-97-8
Символ –F+
Фрази – R – 12; S:(2-)9-16

Бутан, съдържащ Бутадиен (0,1 %)
CAS код – 106-97-8
Символ –F+, T
Фрази – R – 45-46-12; S:53-45

Дизелово гориво
CAS код – 68334-30-5
Символ – Xn
Фрази – R – 40; S: (2-)36/37

Машинни масла
CAS код - 64742-19-4
Символ – T;
Фрази – R – 45; S: 53-45

Грес
CAS код -74869 – 21 - 9
Символ – T
Фрази – R – 45; S: 53-45

Токсикологична характеристика на горива използвани от транспортни средства, строителна и монтажна техника, по време на строителството на АМ „Хемус”

Петролни продукти – високи концентрации на въглеводородите действат смъртоносно. В по-малки концентрации – главоболие, гадене и психическа възбуда. Хроничните отравяния предизвикват функционални смущения.

При високи концентрации на парите е възможно мълниеносно отравяне. Настъпва загуба на съзнанието и бързо преминаване към смърт ако пострадалия остане в отровената атмосфера.

Алкалните (пропан и бутан) са доста силни наркотици, но тяхното въздействие върху човешкия организъм отслабва поради ниската разтворимост в кръвта. При обикновени условия те се явяват практически безвредни.

Бензини – Нафта с ниска точка на кипене – несертифицирана [Съставна комбинация на въглеводороди, състояща се основно от парафини, циклопарафини, ароматни въглеводороди и олефини,с дължина на въглеродната верига предимно над С3 и точка на кипене в обхвата от 30°С до 260°.]

Бензините при горене се прогряват в дълбочина, като образуват постоянно нарастващ слой с еднаква температура. Те са горящи нефтопродукти и разлети на значителна площ се гасят ефективно с въздушно механична пяна.

Основни показатели за пожарна опасност:

1. Специфично тегло (кг/м^3) 728
2. Температура (°С)
2.1. Пламна: – 36
2.2. Самозапалване: – 300
3. Температурни граници на възпламеняване (°С)
3.1. Долна: – 36
3.2. Горна: – 7
4. Граница на взривяемост (в % об.)
4.1. Долна: 0.79
4.2. Горна: 5.16

Автомобилните бензини са неетилирани и етилирани:

етилиран
- – парафини
- – циклопарафини
- – нафтени и ароматни въглеводороди
- – парафини

неетилиран
- – тетраетил
- – хлоретил
- – брометил
- – дихлорметан

Вещества, за които е известно, че предизвикват опасност от токсичност при вдишване за хората, или които трябва да се разглеждат като причиняващи опасност от токсичност при вдишване.

Вредности за здравето: Корозия/дразнене на кожата. Може да причини рак. Опасност при вдишване

Остра токсичност: Вдишването на високи концентрации може да причини виене на свят, замайване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължителното вдишване може да доведе до загуба на съзнанието. Дразнещ ефект върху кожата. Може да предизвика раздразнение и да причини стомашни болки, повръщане, диария и повдигане. Доказателствата за хора сочат, че този продукт е с много ниска остра орална, кожна или инхалационна токсичност. Въпреки това, той може да причини сериозно увреждане, ако навлезе в белия дроб под формата на течност, и може да доведе до дълбока депресия на централната нервна система при продължително излагане на високи нива на изпарения

Физически рискове: Запалима течност

Опасности за околната среда: Продуктът не се разтваря във вода и ще се разпространи върху водната повърхност, макар че някои от компонентите най-накрая ще се утаят във водните системи. Летливите компоненти на продукта ще се разпространят в атмосферата. Очаква се да се саморазпада. Притежава потенциал за биоакумулация. Има нисък потенциал за абсорбиране в почвата. Не е устойчиво, биоакумулативно и токсично (PBT) или високо устойчиво и високо биоакумулативно (vPvB) вещество или смес. Токсичен за водните организми, с дълготраен ефект. Продуктът съдържа летливи органични съединения, които имат потенциал за синтезиране на фотохимичен озон. Като цяло маслените разливи са опасни за околната среда.

Дизел

Горива, дизел, газьол - несертифициран

[Съставна комбинация от въглеводороди при дестилация на суров нефт. Състои се от въглеводороди с дължина на въглеродната верига основно в диапазона от C9 до C20 и точка на кипене от порядъка приблизително на 163°C до 357°C.]

Вдишването на високи концентрации от изпарения може да причини виене на свят, замайване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължителното вдишване може да доведе до загуба на съзнанието. Продължителният или многократен контакт с кожата може да предизвика зачервяване, сърбеж, дразнене, екзема/напукване и мастноакне. Съставките на продукта могат да проникнат в тялото през кожата.

Вредности за здравето: Може да причини увреждане на черния дроб. Суспектна опасност от рак. Вреден: може да причини увреждане на белите дробове при поглъщане. Аспирираните в белите дробове капки от продукта чрез поемане или повръщане могат да причинят сериозна химична пневмония. Професионалната експозиция на веществото или сместа може да причини вредни ефекти върху здравето.

Остра токсичност: Вреден, ако се погълне: може да навлезе в белите дробове, ако се погълне или повърне. Вдишването на високи концентрации може да причини виене на свят, замайване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължителното вдишване може да доведе до загуба на съзнанието. Може да предизвика раздразнение и да причини стомашни болки, повръщане, диария и повдигане.

Физически рискове: Запалими течност и пари.

Опасности за околната среда: Токсичен за водни организми. Може да причини дълготрайни неблагоприятни ефекти във водната среда. Не е устойчиво, биоакумулативно и токсично (PBT) или високо устойчиво и много устойчиво и много биоакумулативно (vPvB) вещество или смес.

Пропан – бутан – (Пропан, Бутан и Бутан, съдържащ Бутадиен (0,1 %) - Втечнен газ под налягане. Физико-химичните показатели на втечнени въглеводороди газове са съгласно БДС 5670-83.

Наименование			Пропан-бутан	
1.	Химическа формула		C3H8	C4H10
2.	Плътност на втечнения	кг/м^3	520	580
3.	Плътност на парите	кг/нм^3	1.97	2.6
4.	Плътност на парите спрямо въздуха	кг/нм^3	1.56	2.06
5.	Граница на взривяемост – долна – горна	% об.	 2.1 9.5	 1.9 9.1
6.	Температура на самовъзпламеняване	°C	466	405

Директният контакт с течността може да причини измръзване. Вдишването може бързо да доведе до задушаване. Благодарение на физическата си форма, продуктът не представлява опасност при вдишване.

Вредности за здравето: Може да причини рак. Може да причини наследствено генетично увреждане. Може да увреди плода при бременност.

Остра токсичност: Вдишването на високи концентрации може да причини виене на свят, замайване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължителното вдишване може да доведе до загуба на съзнанието. Дразнещ ефект върху кожата. Може да предизвика раздразнение и да причини стомашни болки, повръщане, диария и повдигане. Доказателствата за хора сочат, че този продукт е с много ниска остра орална, кожна или инхалационна токсичност. Въпреки това, той може да причини сериозно увреждане, ако навлезе в белия дроб под формата на течност, и може да доведе до дълбока депресия на централната нервна система при продължително излагане на високи нива на изпарения

Физически рискове: Изключително запалим газ. Съдържа газ под налягане; може да експлодира при нагряване.

Опасности за околната среда: Саморазпада се лесно. Не се биоакумулира и не е устойчиво, биоакумулативно и токсично (PBT) или високо устойчиво и много устойчиво и много биоакумулативно (vPvB) вещество или смес. Не се разпространява в почвата. Продуктът е летливо органично съединение с потенциал за образуване на фотохимичен смог.

Машинни масла

Леки нафтосъдържащи нефтени дестилати, обработени с киселини; Нерафинирани и полурафинирани основни масла; (Съставна комбинация от въглеводороди, получени като рафинати при използване на методи за обработка със сярна киселина. Състои се от въглеводороди с дължина на въглеродната верига от C15 до C30, като се получава готов продукт с вискозитет по-малък от 19cSt при 40°C). Съдържа относително малко нормални парафини.)

Вредности за здравето: Вредни при контакт с кожата и при вдишване. Алергени. Увреждат нервната система, черния дроб. Мутагенни и канцерогени. Съдържат полициклични ароматни въглеводороди.

Остра токсичност: Преходно дразнене при случайно попадне в очите. Малко вероятно е да причини увреждане на кожата при кратък контакт, но при продължителен контакт или повтаряща се експозиция може да доведе до дерматит. Малко вероятно е да е опасен при поглъщане в малки дози, но при поглъщане на по големи количества може да доведе до гадене и повръщане. При нормална температура на околната среда

този продукт е малко вероятно да е опасен при вдишване, тъй като има ниска волатилност. Може да е вреден при вдишване, ако експозицията на изпарения, мъгла или пари е в резултат на разлагането на топлоизолационни продукти.

Хронична токсичност: Горивните продукти, получени от експлоатацията на двигатели с вътрешно горене замърсяват моторните масла по време на работа. Използваните моторни масла съдържат много опасни съставки, които потенциално могат да причинят рак на кожата. Честият или продължителен контакт с всички видове използвани машинни масла трябва да бъде избягван и също така да се поддържа висока степен на лична хигиена.

Опасности за околната среда: Разливът може да образува маслен филм върху водната повърхност, което може да причини физическо увреждане на организмите. Преноса на кислород също се затруднява.

Не е възможен риск при нормални условия.

Грес

Смазки; греси;

[Съставна комбинация от въглеводороди, с дължина на въглеродната верига в интервала C12-C50. Може да съдържа органични соли на алкални метали, алкалоземни метали и/или алуминиеви съединения].

Вдишването на маслената мъгла или пари при нагряване на продукта дразни дихателната система и предизвиква кашлица.

Вредности за здравето:

Продукт, който е попаднал под кожата под действието на високо налягане, може да причини сериозно клетъчно увреждане или подкожно умъртвяване. Продължителен или чест контакт с кожата може да предизвика зачервяване, дразнене, екзема, напукване. При кантакт с кожата греста не се абсорбира през кожата в остро токсични количества.

При контакт с очите може да причини временно дразнене на очите.

Опасности за околната среда: Вреден за водните организми, с дълготраен ефект.

Начин на съхранение

По време на изграждането на магистралата, строително-монтажната техника ще използва като спомагателни материали машинни масла и греси. Поддръжката на машините ще се осъществява в базата на строителната организация. Генерираните опасни отпадъци при аварийна/непредвидена подмяна ще се събират разделно на мястото на образуването (на местата за домуване или на определена площадка на обекта) в затворени метални варели/контейнери и своевременно ще се транспортират в основната база на организацията изпълнител на строително-монтажните работи и предават за последващо третиране на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците.

На строителните площадки на обекта няма да се съхраняват машинни масла и греси.

V.8. Рискови енергийни източници

V.8.1. Прогноза за очакваното шумовото натоварване на околната среда по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение

Строителство

Строителството на автомагистралата е свързано с изпълнение на различни видове работи: изкопни, насипни, асфалтови, отводнителни, транспортни, изграждане на малки и големи съоръжения, реконструкция на инженерни мрежи. Източник на шум в околната среда при извършването им е използваната традиционна пътно-строителна техника. Нивата на шум, излъчвани от основните използвани машини и съоръжения са: багер – 83-95 dBA, булдозер – 90-105 dBA, валяк – 84-93 dBA, асфалтосмесител – 84 dBA, асфалторазстилач – 89-92 dBA, челен товарач (фадрома) – 83-101 dBA, бетонополагаща техника – 87-94 dBA, пробивна техника – 83-110 dBA, товарни автомобили (самосвали) – 85-92 dBA, компресор – 86-99 dBA и др. Строителната техника е съсредоточена на работните площадки по трасето на магистралата. В близост до работещата техника се очакват еквивалентни нива на шум 85-90 dBA. Проектът предвижда изграждане на три тунела в етап 1 от строителството на АМ. Освен стандартната пътно-строителна техника, ще се използва и специализирана техника за тунелно строителство, работеща под нивото на земната повърхност. Тунелното строителство ще бъде съпроводено с ограничен обем взривни работи. Тунелната техника няма да бъде източник на шум в околната среда.

Източник на шум в околната среда е и товарният транспорт, обслужващ изпълнението на строителната дейност. Еквивалентното ниво на шума (шумова характеристика), създаван от потока товарни автомобили зависи от товароподемността на автомобилите, брой курсове и скорост на движение. По данни от Възложителя, броят на курсовете по съществуващите пътища от различен клас в съответните етапи на строителство, които ще се използват за достъп до трасето на АМ при двете алтернативи е от 25 до 170 на ден. Шумовата характеристика на тези транспортни потоци, на 25 м от оста на движение е в граници 45 dBA (25 курса) – 53 dBA (170 курса), при скорост на движение 30 км/ч.

При реализация на Инвестиционното предложение се налагат реконструкции на съоръжения на други ведомства – ел. проводи, ВиК съоръжения (водопроводи), слаботокови проводи (ТТ кабели на БТК) и изграждане на осветление на пътни възли. Строителните работи, свързани с тези дейности (изкопни, насипни, кофражни, армировъчни, бетонови, монтажни и други), ще се извършват с традиционна техника (често – малогабаритна, а в някои участъци и ръчно). Очакваното еквивалентно ниво на шум, в близост до работещите машини е 75– 80 dBA. Строителните работи се извършват в сервитута на пътното трасе. При изпълнението им едновременно с изграждането на пътя, в съответния участък от трасето, определящ е шумът от строителните работи по пътното трасе, тъй като са източник на шум със значително по-високи нива.

Експлоатация

Основен източник на шум за територията около трасето и на бъдещата АМ е транспортния поток по нея. Прогнозната шумова характеристика е определена за 2040 г. въз основа на данни за очакваното транспортно натоварване, представени от Възложителя (НКСИП). Еквивалентното ниво на шума е определено по Методика, регламентирана в *Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда* и *Методика за определяне на нивото на автотранспортен шум при проектиране на пътища* (ГУП,

1995г.). Изчисленията са извършени за разстояние 25 м от оста на близката лента на движение , надлъжен наклон под 5 %, пътна настилка асфалтобетон и предвидената в проекта скорост за различните участъци на двете алтернативи за трасе В1А и В1. Влиянието на магистралния габарит намалява стойността на шумовата характеристика с около 1 dBA. Тази разлика, при изчисленията е запазена като резерв, в посока на сигурността.

В таблица V.8.1-1 са дадени изчислените стойности на часовата интензивност на транспортния поток (*N* мпс/ч), структура (*p* %) (частта на тежкотоварните МПС-та и автобуси в общия поток) и еквивалентното ниво на шума (L_{eq}, dBA) за дневен и нощен период за двете алтернативи в отделните участъци.

Таблица V.8.1-1

Участък от трасето на АМ	**N мпс/ч**		**p%**		**L_{eq}, dBA Алтернатива В1**		**L_{eq}, dBA Алтернатива В1А**	
	ден	**нощ**	**ден**	**нощ**	**ден**	**нощ**	**ден**	**нощ**
АМ „Хемус” км 81+000	1183	130	16.4	21.5	71.4	62.3	71.4	62.3
км 81+000 – път II-35	1183	130	16.4	21.5	71.4	62.3	71.9	62.7
път II-35 – път III-303	1106	122	16.0	20.9	71.1	62.0	71.6	62.4
път II-303 – път I-5	1045	115	14.1	18.1	70.5	61.3	71.1	61.8
път I-5 – път II-51	1497	163	11.0	14.6	71.7	62.5	72.5	63.1
път II-51 – път II-49	854	93	13.0	17.2	69.6	60.4	70.3	60.9
път II-49 – АМ „Хемус”	1028	114	15.9	20.7	70.7	61.7	71.3	62.0

V.8.2 Оценка на очакваното шумово въздействие

Граничните стойности на нивата на шума за различните територии и устройствени зони са регламентирани в *Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда* и са:

- за жилищни територии и зони: ден – 55dBA, вечер – 50dBA, нощ – 45dBA;
- за жилищни територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик: ден – 60dBA, вечер – 55dBA, нощ – 50dBA;
- за производствено-складови територии и зони: ден, вечер и нощ – 70dBA.

Разстоянието, на което шумът, излъчван от даден източник, намалява до хигиенната норма за шум за съответен вид територия и период от денонощието, при условия на безпрепятствено разпространение над равнинна повърхност определя ширината на шумозащитната зона.

Строителство

Строителната дейност се извършва през дневния период. Хигиенната норма за дневен период за жилищни територии 55 dBA се достига на разстояние около 200 м от пътно-строителната техника с очаквано еквивалентно ниво на шум около 90 dBA. Може да се очаква наднормено шумово въздействие за населените места, разположени на разстояние по-малко от 200 м от строителната площадка.

При Алтернатива В1 това са: с. Чавдарци, с. Крушуна, с. Дъскот, с. Паскалевец, с. Горски Сеновец, с. Камен, с. Кръшно

При Алтернатива В1А това са: с. Дъскот, с. Паскалевец, с. Камен, с. Кръшно, с. Горски Сеновец, с. Водица.

Очакваното превишение на хигиенната норма за шум е в граници от 4 dBA (с. Крушуна и с. Кръшно) до 19 dBA (с. Чавдарци).

Хигиенната норма от 70 dBA за производствено-складови територии се достига на разстояние от около 50 м от пътно-строителната техника. Промишлените зони в близост до трасето отстоят от него на разстояния минимум 100 м и не се очаква наднормено шумово въздействие за тях (с. Сушица, гр. Попово, гр. Кардам, с. Градище).

Съществуващите пътища, които ще се използват за достъп до трасето на автомагистралата при изграждането ѝ и по които ще се движи обслужващият строителството товарен транспорт, обикновено минават през населени места, разположени в близост от двете страни на обекта (АМ). На този етап няма подадена официална информация за маршрутите на движение на обслужващия транспорт. Еквивалентните нива на шум, създавани от него на 7.5 м от оста на движение са в границите на 53 dBA – 61 dBA в зависимост от броя на курсовете. Хигиенната норма 55 dBA ще се превишава от 1 dBA до 6 dBA за жилищни терени, прилежащи до използваните пътища.

Експлоатация

В Таблица V.8.2-1 са дадени ширините на шумозащитните зони (ШШЗ) около трасето на бъдещата АМ за двете алтернативи в зависимост само от разстоянието, на което шумът затихва до хигиенните норми за дневен и нощен период – 60 dBA и 55 dBA.

Таблица V.8.2-1

Участък от трасето на АМ	ШШЗ (м) Алтернатива В1		ШШЗ (м), Алтернатива В1А	
	ден	нощ	ден	нощ
АМ „Хемус” км 81+000	250	300	250	300
км 81+000 – път II-35	250	300	280	310
път II-35 – път III-303	220	280	250	300
път II-303 – път I-5	210	250	220	280
път I-5 – път II-51	250	250	300	310
път II-51 – път II-49	180	210	210	220
път II-49 – АМ „Хемус”	220	250	250	280

Освен от разстоянието, затихването на шума в околната среда зависи и от други фактори: земна повърхност, релеф, поглъщане във въздуха. Тяхното влияние се отчита чрез величината „средна височина на разпространение на звука” между източника на шум и обекта на въздействие (фиг. 1.4 – Приложение № 3 от Наредба № 6). При изчисленията, за обект на въздействие е приета триетажна жилищна сграда (кота корниз 9 м) – максимална височина при нискоетажно строителство (до 10 м) и височина на източника на шум – 1 м от кота пътно платно. Отчитането на тези фактори води до намаляване на разстоянието, при което се достига хигиенната норма за шум, респективно до намаляване ширината на шумозащитната зона. Влиянието на посочените допълнителни фактори се отчита при определяне на очакваните нива на транспортен шум, достигащи до обектите на въздействие, за обосноваване на

необходимостта от шумозащитни съоръжения при достигане или превишаване на хигиенната норма за шум за съответния вид територия.

Оценката на очакваното въздействие на шума от транспортния поток по бъдещата АМ върху териториите с нормиран шумов режим е направена за прогнозната 2040 г.

Разгледани са населените места, които се намират в границите на определените шумозащитни зони при двете алтернативи за трасе на АМ и са определени очакваните нива на шум, достигащи до тях с отчитане на всички фактори, влияещи върху затихването на шума.

За всеки обект на въздействие са посочени: минималното отстояние от пътното трасе за всяка алтернатива, очакваните нива на шум за дневен и нощен период и очакваното превишение на хигиенните норми. Данните са дадени в Таблици V.8.2-2 и V.8.2-3 съответно за двете разгледани алтернативи В1 и В1А.

Таблица V.8.2-2 - алтернатива В1

Населено място	**Мин. отстояние от пътя, м**	**L_{eq}, dBA**		**Превишение, dBA**	
		ден	**нощ**	**ден**	**нощ**
с. Торос	250	55.9	46.8	няма превишение	
с. Александрово	220	56.6	47.5	няма превишение	
с. Чавдарци	30	71.1	62.0	11.1	12.0
с. Крушуна	130	60.0	51.0	на границата на хигиенната норма	1.0
с. Дъскот	90	61.5	52.3	1.5	2.3
с. Паскалевец	85	62.0	52.8	2.0	2.8
с. Стефан Стамболово	300	53.5	44.3	няма превишение	
с. Горски Сеновец	100	62.2	53.0	2.2	3.0
с. Камен	45	67.7	58.5	7.7	8.5
с. Кръшно	130	58.6	49.4	няма превишение, но очакваните нива са близо до хигиенната норма за деня и на границата на нормата за нощта	

Резултатите показват, че не се очаква превишение на хигиенните норми при с. Торос, с. Александрово и с.Стефан Стамболово. За останалите разгледани населени места, цитирани в Таблица V.8.2-2, се очакват превишения на хигиенните норми за: с. Чавдарци, с. Крушуна (нощен период), с. Дъскот, с. Паскалевец, с. Горски Сеновец, с. Камен. За с. Кръшно очакваното ниво за деня е близо до хигиенната норма, а за нощта – на границата. За населените места, за които се очаква превишение или достигане на хигиенната норма е необходимо да се предвиди защита от транспортния шум от АМ.

Таблица V.8.2-3 - алтернатива B1A

Населено място	Мин. отстояние от пътя, м	L_{eq}, dBA		Превишение, dBA	
		ден	нощ	ден	нощ
с. Дъскот	140	59.6	50.3	Няма превишения на нормите. Очакваните нива са на границата на хигиенните норми	
с. Паскалевец	100	61.6	52.3	1.6	2.3
с. Горски Сеновец	250	56.5	47.1	няма превишения на нормите	
с. Камен	190	59.0	49.6	няма превишения на нормите	на границата на хигиенните норми
с. Водица	200	58.5	49.1	Няма превишения на нормите	
с. Кръшно	100	60.1	50.7	Няма превишения на нормите. Очакваните нива са на границата на хигиенните норми	

Резултатите показват, че превишения на хигиенните норми се очаква за с. Паскалевец. За с. Дъскот, с. Кръшно и с. Камен очакваните нива на шум са на границите на хигиенните норми. За тези населени места, при които се очаква превишение или достигане на хигиенната норма е необходимо да се предвиди защита от транспортния шум, излъчван от АМ „Хемус”.

Заключение

Сравняването на резултатите от оценката на шумовото въздействие по брой населени места с очаквано наднормено шумово въздействие (B1 – 6 бр., B1A – 1 бр.) и големината на превишенията на хигиенните норми (B1 – до 12 dBA, B1A – до 2.3 dBA) дават предимство по фактор шум на Алтернатива B1A за трасе на бъдещата автомагистрала.

Характер на въздействията по фактор „Шум”

Характерът на въздействията върху обекти с нормиран шумов режим може да се класифицира, като *пряко* и *обратимо*, със следните характеристики:

По време на строителство:

Степен на въздействие: средна (умерено);

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват около трасето и временните пътища за транспорт на материали и извозване на отпадъци;

Продължителност на въздействието: краткосрочно;

Честота на въздействието: периодично (само през деня);

Последици: Отрицателно, тъй като променя съществуващата акустична среда с възможност за превишаване на хигиенните норми.

Кумулативни въздействия: може да се очаква от наслагването на шума от обслужващият транспорт и шума от транспортните потоци по съществуващите пътища за достъп до трасето на магистралата.

По време на експлоатация

Степен на въздействие: незначителна (при изпълнение на шумозащитните мерки)

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват;

Продължителност на въздействието: Дългосрочно;

Честота на въздействието: Непрекъснато

Последици: Отрицателно, тъй като променя съществуващата акустична среда като при превишаване на хигиенни норми се предвиждат шумозащитни мерки за удовлетворяването им.

Кумулативни въздействия: Може да се очаква кумулативно въздействие върху жилищни зони на с. Ковачевец при Алтернатива В1 (от автомагистралата и път II-51), с. Буховци Алтернатива В1 и В1А (автомагистралата и път I-4) и с. Водица Алтернатива В1А (автомагистралата и път II-51).

V.8.3. Вибрации

По време на строителството

При изграждане на новото трасе на магистралата, вкл. тунели, мостови съоръжения, надлези и подлези, и реконструкции на съоръжения на други ведомства 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 магистралата не е източник на вибрации в околната среда. По проект конструкцията на пътното платно (земно легло и пътна настилка) осигурява бързо затихване на вибрациите в земната основа. Пътят в периода на експлоатация не е източник на вибрации, не се очакват въздействия на вибрации в околната среда.

V.8.4. 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 строителните площадки за съответен етап. Въздействието е незначително, средносрочно и обратимо.

По време на експлоатацията

По време на експлоатация трафикът по магистралата 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 автомагистралата, строителните дейности и трафикът не са източник на други лъчения.

V.9. Ландшафт

V.9.1. Оценка на очакваните изменения на ландшафта

Ландшафтът се явява определено съчетание на основните природни компоненти – релеф, климатични особености, хидрографска мрежа, флора, фауна. Промишленото усвояване на териториите и насищането им с производствени структури води до деградиране на ландшафта. Антропогенните фактори оказват влияние върху характера на ландшафта не само със степента на намеса, участие и въздействие, но и с определяне на водещите функции на територията.

Ландшафтът е природна система с общо взето устойчиви структури, които не се променят бързо. 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 (тунели). Техногенните елементи, които е предвидено да се реализират – мостове, надлези, подлези, естакади, тунели, променят структурните елементи на съществуващия ландшафт.

Като цяло, районът през който ще преминава 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 много места пътна и техническа инфраструктура, прилежащите на магистралата обработваеми земеделски земи. В района на неизграденият магистрален участък не са установени уникални или естествени ландшафти с консервационно значение. Ландшафтите в преобладаващата си част са аграрни, ливадни и антропогенни, които не са чувствителни. Чувствителността на аквалните и горските ландшафти може да се определи като средна.

В обхвата на участък 1 и началото на участък 2 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 500 м. Изграждането на участъците не е свързано с промени в релефа. Предвидено е изграждането на три тунела и пет виадукта. До края на участък 2 релефът е хълмист с ниски, разчленени билни възвишения, с асиметрично развити суходолия, където е предвидено изграждането на още десет виадукта. При км 89+600 – км 90+050 с мостово съоръжение се преминава над р. Вит.

Ландшафтът в района е засегнат от антропогенни изменения в резултат на горскостопанска и селскостопанска дейности - полуинтензивно селскостопанско производство, използване на мерите за паша на животните. Доминират горските ландшафти. Ландшафтно-естетическата оценка на района е относително добра.

Етап 2 на автомагистралата от км 137+220 до км 221+250 се развива в южните части на Дунавската хълмиста равнина на границата с преходната зона към Предбалкана. Същата има хълмисто ридов до равнинен характер в северните си части. Надморските височини се колебаят между 80÷150÷180÷200. Главната водна артерия е р. Осъм, която е западната граница на проучваната територия от югозапад към изток.

Същата приема няколко по малки речни притока както и суходолия. В източната част на участък 4 е долината на р. Ломя. Река Осъм е оформила широка долина с плоско дъно и добре оформена заливна и незаливна тераса. Пресичането на реката с мост е при км 166+260.

Ландшафтът в района е засегнат от антропогенни изменения най-вече в резултат от селскостопанска дейности, като преобладават агроландшафтите.

Районът в който ще се изгражда **етап 3** на автомагистралата (км 221+250 - км 327+690, източно след пресичането на р. Янтра) се характеризира с по-изразен хълмисто-платовиден релеф с надморска височина от 200 до 500 м, с редуване на плата и понижения между тях.

Основните изменения в ландшафта ще бъдат в резултат от изграждането на линейната структура на магистралата на места в насип или изкоп и свързаните с нея техногенни съоръжения: пътни възли, мостове, виадукти, подлези и надлези, без съществени промени в съществуващия релеф.

Дейностите по реализацията на магистралата и обектите към нея ще бъде свързана с две фази на промени в ландшафта. В процеса на строителството – извършването на значителни изкопни и насипни дейности (негативни и позитивни форми) при изграждане на новото трасе, 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 привнесените нови техногенни елементи на ландшафта - нови мостове, надлези, подлези, естакади 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 игражденатa 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 значими по площ 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 фонд.

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. Целият този процес ще бъде свързан с локална и временна промяна в цялостното състояние на околната среда, както и на места със промени в релефа.

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. Засягат се основно агроценози и в по-малка степен горска растителност и пасищна растителност.

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.

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.

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 залесени площи, реки, скални образувания, селскостопански площи и селища. Далечният визуален обхват (макар и недобре изразен) в различните участъци на трасето включва панорамни изгледи към околните билни възвишения, меандрите на реките и други елементи на ландшафта.

Оформянето на ландшафта в прилежащото пространство на пътното платно е необходимо за подобряване на оптическото трасиране, закриване на неприятни гледки, насочване на погледа към определени акценти и създаване на опорни точки на водача.

Оптичното водене на пътя е съществен елемент за ориентацията на шофьора за направлението и обстановката по време на движение. Това е свързано с реализацията на проекта за организация на движението по пътя, предвиждащ вертикални знаци и хоризонтална маркировка. 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. В проекта са предвидени стандартни светлоотражателни пътни знаци съгласно българския стандарт за пътни знаци, включващ опори и фундаменти за използването им при двулентови пътища и магистрали; нестандартни светлоотражателни пътни знаци и др. Основни опорни елементи освен пътните знаци, ще са и настилката и маркировката по нея - бяла термопластична маркировка със светлоотражателни перли; непрекъснати и прекъснати линии; щриховани площи забранени за движение; стрелки.

Оптималната плътност и разнообразието на обектите поддържат вниманието будно. Броят на обектите върху които се съсредоточава погледа на водача зависи от цялостния характер на ландшафта, от качеството на акцентите, индивидуалната степен

на концентрация на вниманието в обсега на пътното платно или в околното пространство.

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 оптическо 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

V.9.2. Анализ и оценка на замърсителите в ландшафтите

Разпространението на замърсителите – въздушни мигранти зависи пряко от конкретните климатични условия. Миграцията на водните замърсители зависи пряко от специфичната хидрометеорологична обстановка, която се обуславя от климатичните условия. Миграцията на потенциални замърсители в повърхностните води могат да засегнат в незначителна степен само реките (субаквалния елементарен ландшафт).

Определяща за въздушнопреносимите замърсители и в частност - акумулиращото замърсяване на почвите в крайпътното пространство с аерозоли - е конкретната ветрова обстановка. Максималният условен пренос на замърсителите може с известно приближение да се приеме, че съответства на засегнатата от акумулиращото аерозолно замърсяване ивица с ширина около 100 м. Замърсяването намалява експоненциално с отдалечаване от пътното платно. При това, съществено значение има релефа, залесеността, плътността на движението и др. Част от пътя преминава през хълмист релеф, при което не може да се очаква пренос на замърсителите в голям обхват. В равнинната част на терена този пренос ще бъде по-голям.

Миграцията на водопреносимите замърсители зависи пряко от валежите, които са основен източник на подхранване на повърхностните и подземните води. Миграцията на тежките метали от ауспуховите газове, на елементи от материалите за зимното поддържане на пътя и нефтопродукти чрез подземните води през хидрогеохимичните ландшафти се възпрепятства от поредица от естествени геохимични бариери. Преминаването им като катиони във воден разтвор е възможно само при кисела среда. Почвите в района са с pH 5.00 – 6.00.

Следващата селективна геохимична бариера са живите растения, които натрупват в тъканите си много интензивно S (от SO_4^{2-}) и Cl, интензивно Na^+ и сравнително по-слабо Cd и Pb. Отделните растителни видове имат различна способност да натрупват тези замърсители. Това зависи най-вече от морфологията на листната петура.

V.9.3. Оценка на потенциала за самоочистване и самовъзстановяване на ландшафтите

Всеки ландшафт има свой естетически капацитет, обусловен от неговата външна структура и екологичен капацитет, обусловен от вътрешния му строеж. Естетическия капацитет се определя от границата при която се запазва визуалното единство и естетическата хармония в ландшафта. Екологичният капацитет се обуславя от

съхраняване механизмите на саморегулиране на ландшафта, обезпечаващо запазването на съществуващото екологично равновесие.

Потенциал за самовъстановяване на ландшафтите по отношение на механичното нарушаване на геоложката основа практически не съществува.

Потенциал за самоочистване по отношение на емитираните от движението на транспортните средства прахови емисии и емисии на замърсители е достатъчно голям, за да не се допусне по широкото им разпространение в литосферата.

V.9.4. Прогноза и оценка за очакваните нарушения на ландшафтите при отчитане на устойчивостта им спрямо конкретния тип въздействие

При строителството на новите участъци на автомагистралата най-необратимо ще е механичното нарушаване на геоложката основа (биокосния субстрат). Механичното нарушаване на биокосния субстрат засяга главно външната структура на ландшафтите и в частност релефа. Предвидени са изкопно-насипни работи, както по трасетата на участъците така и при надлези, подлези, мостове.

По време на строителните работи ще бъде нарушена визуалността. Ще бъдат извършени определен обем изкопно-насипни работи, струпване на материали и строителна техника, за които трябва да предвидят временни площи и депа.

Екологичните критерии са свързани с възстановяването на нарушеното екологично равновесие в крайградските зони с високо техногенно натоварване и служат за определяне на параметрите на отделните ландшафтни компоненти.

Икономическите са свързани с участието на различни стойности в окончателния баланс за проведените мероприятия по възстановяване на нарушенията.

Естетическите се отнасят до мероприятия свързани с подобряване облика на зоната и хармоничната връзка с ландшафта. Визуалното въздействие от промяната на вида на ландшафта може да бъде смекчено от изборът на съвременни инженерно – архитектурен вид на съпътстващите магистралата обекти и съоръжения.

Всички откоси ще бъдат укрепени чрез засаждане на дървесна, храстова и тревна растителност.

При осъществяването на инвестиционните намерения, ландшафтът ще бъде променен, но няма да се промени типа на основния тип на съществуващия ландшафт

Заключение: Изграждането на новите участъци на магистрала „Хемус” ще има отрицателно влияние върху ландшафта, но с допустими изменения в типологията му и допустими промени в пространствените структури и изгледните пространства. 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. Ще бъдат засегнати частично локалните ландшафти - селскостопански и горскостопански, които ще претърпят изменения в посока на антропогенненни 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, портали на тунелите и др.

Оценка на въздействията:

Строителство

• Вид	пряко, необратимо
• Обхват	локален
• Продължителност	краткосрочно
• Честота	еднократно
• Последици	отрицателни
• Степен	средна

Експлоатация

• Вид	необратимо
• Обхват	локален
• Продължителност	дългосрочносрочно
• Честота	непрекъснато
• Последици	отрицателни
• Степен	ниска

V.10. Културно историческо наследство

Потенциалните значителни въздействия върху обектите на културното наследство са резултат от извършването на всички основни и спомагателни дейности и изграждането на съоръжения, които се предвиждат от проекта на всички етапи от неговата реализация. Една и съща дейност може да оказва различно въздействие върху различните обекти на културното наследство, които се явяват рецептори на тези въздействия. 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. Поради своите специфики те се отличават от другите рецептори на въздействие (като например води, въздух, почви, ландшафт, растителен и животински свят) по няколко направления: те 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.

В тази връзка определянето на оценката на въздействията върху обектите на културното наследство е направена като са отчетени чувствителността на рецептора (вид на обект, значимост в културно-исторически аспект и местоположението спрямо трасето и обхвата) и степента на въздействие (вид на предвижданите строителни работи).

Период на строителство

Значителен опасност за нарушаване целостта на културни ценности създават строителните работи. На първо място най-сериозна заплаха за археологическите обекти представляват т. нар. земни работи – отстраняване на хумуса и временното му депониране в границите на строителната полоса; изкопни работи за оформяне на съоръженията по трасето – мостове, водостоци, проходи, подлези, надлези, тунели, пътни възли, зони за почивка и обслужване строителни депа, временни пътища за периода на строителство, рекултивация на строителната полоса. Дейностите, свързани с подготовка на строителни и складови площадки, временни обходни пътища, временни депа за изкопни маси и за насипни материали, осъществяване на връзки със съществуващи пътища също потенциално застрашават археологически структури. Всички видове изкопни работи може да засегнат културни напластявания, да разрушат

археологически структури или да унищожат артефакти. Възможно е също дейностите по изграждане на автомагистралата и свързаните с нея съоръжения да компрометират историческата среда на значими културни ценности. Съществува вероятност при изкопните работи да бъде нарушена целостта на неизвестни археологически обекти.

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. За алтернатива В1А това са обекти № 41 и № 48, за алтернатива В1 – № 44 и № 50. Значителен е и рискът за тези, които попадат в полосата между габаритите на автомагистралата и буфер 50 м. При алтернатива В1А с такова разположение са обекти № 50, 54, 58, 60 и 66, при алтернатива В1 – № 17, 35-37, 53 и 73. Обектите разположени между буфери 50 м и 100 м и тези между буфери 100 м и 300 м могат също да бъдат нарушени от най-вече от строителни работи за изграждане на допълнителни съоръжения.

Степента на застрашеност на археологическите обекти зависи също от техните специфики – вид, хронология, дебелина на културния пласт, наличие на архитектурни елементи, параметрите на охранителните зони и др. От посочените в списъка обекти най-голям е броят на надгробните могили и могилните некрополи – 47. В повечето случаи тези съоръжения са ясно видими на терена и предприемането на мерки за опазването им е сравнително по-лесно осъществимо. Селищните обекти (25 бр.) са значително по-трудно защитими, поради това, че определянето на границите им, планировката и дебелината на културните напластявания само чрез недеструктивни научни методи е приблизително. При планирането на строителните дейности в близост до укрепленията (8 бр.) трябва да се има предвид тяхната по-широка охранителна зона, която включва присъщите за този вид паметници сателитни селища, некрополи и подходи.

Период на експлоатация

Експлоатацията на автомагистрала „Хемус” няма да представлява пряка заплаха за културните ценности. Като „непряко” въздействие върху обектите на културното наследство на първо място трябва да се посочи замърсяването на околната среда. Особено важно е качеството на атмосферния въздух. От характерните емисии, отделяни от транспорта, съществено значение по отношение въздействието върху обектите на културно наследство имат съдържащите сяра съединения.

Като косвено 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 й 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, римският град Никополис ад Иструм при с. Никюп, античният керамичен център при Павликени, Крушунските водопади и др. Необходимо е обаче да бъдат подходящо обозначени подходите към такива обекти.

Нормалната експлоатация на автомагистрала „Хемус” няма да създава заплаха за недвижимите културни ценности в непосредствена околност. При аварийни ситуации опасност от нарушаване целостта или компрометиране най-вече на археологически културни ценности може да се създаде при провеждане на изкопни работи и други ремонтни дейности, свързани с навлизане в почвения слой.

Характер на въздействията

По отношение на обектите на културното наследство предполагаемите въздействия могат да се класифицират като преки и необратими по време на строителството. Те имат следните характеристики:

Степен на въздействията: незначителна (при спазване на предписанията);

Териториален обхват на въздействието: локален мащаб, с малък териториален обхват (само в границите на застрашените недвижими културни ценности);

Продължителност на въздействията: краткосрочно (само по време на строителството);

Честота на въздействията: временно (по време на строителството на АМ „Хемус” и при ремонтни и рехабилитационни дейности);

Кумулативни въздействия: не се очакват.

Заключение

Анализът на наличните данни за културното наследство показва, че по отношение опазването на недвижими културни ценности предпочитаната алтернатива за трасе е В1А за доизграждане на автомагистрала „Хемус” (Ябланица – Белокопитово).

Изяснено е също, че бъдещото строителство ще застраши голям брой обекти на културното наследство. По тази причина и 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 на избраната алтернатива за преминаване на магистралата. В резултат на това проучване ще бъде изяснено в каква степен строителството ще застраши обектите, разположени в обхвата на магистралата и ще бъдат определени конкретни мерки за опазване на всеки от тях.

V.11. Оценка на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве

V.11.1. Определяне потенциално засегнатото население и територии, подлежащи на здравна защита, в зависимост от предвижданията за териториален обхват на въздействията върху компонентите на околната среда

Един от съществените елементи при реализирането на инвестиционното предложение е да осигури безопасност, както на работещите на обекта, така и за живеещото в района на трасето население за периода на строителството и експлоатацията на предвидената за доизграждане АМ „Хемус”.

Районите, през които преминава АМ „Хемус”, се характеризират със сравнително благоприятна ландшафтно – климатична характеристика.

При разработването на Доклада за ОВОС са взети предвид препоръките направени от Министерство на околната среда и водите, Министерство на здравеопазването и др.

V.11.1.1. Местоположение и етапи на изграждане

Във физикогеографско отношение неизградената част на АМ „Хемус” преминава през две физикогеографски области: Предбалканско – Източностаропланинска (Южна нископланинска и Северна хълмисто–ридова подобласти) и Дунавска равнина (Западна Дунавска и Източна Дунавска подобласти). Неизградената част от АМ „Хемус”, предмет на процедурата по ОВОС, започва от гр. Ябланица, Ловешка област - на запад и завършва при с. Белокопитово, Шуменска

област - на изток, като свързва вече изградените участъци в западния и източния край на автомагистралата.

Инвестиционното предложение е разделено по приоритетност на **три етапа**:

- ***Етап 1*** - започва от връзката на изградената част от магистралата след гр. Ябланица до пресичането с път II-35 (Никопол - Плевен - Ловеч - Троян - Кърнаре). Начало на алтернатива В1 – км 78+500 и край – км 137+630, с дължина 59.130 км. Начало на алтернатива В1А – км 78+500 и край – км 137+220, с дължина 58.720 км;
- ***Етап 2*** - започва след пътен възел с път II-35 до пресичане с път Е-85 (Русе - Кърджали - Подкова). Начало на алтернатива В1 – км 137+630 и край – км 222+225, с дължина 84.590 км. Начало на алтернатива В1А – км 137+220 и край – км 221+250, с дължина около 84.030 км;
- ***Етап 3*** - започва след пътен възел с път Е-85 и завършва при източната част от АМ „Хемус”, която е в процес на изграждане. Начало на алтернатива В1 – км 222+225 и край – км 330+682, с дължина 108.460 км. Начало на алтернатива В1А – км 221+250 и край – км 327+690, с дължина 106.440 км.

Дължината на неизграденото трасе по алтернатива В1 е 252.180 км и по алтернатива В1А е 249.190 км.

Разглежданите в Доклада за ОВОС две алтернативи на трасе преминават през следните общини: общини Ловеч, Ябланица, Луковит, Летница, Тетевен, Угърчин - **Област Ловеч;** община Плевен - **Област Плевен;** общини Велико Търново, Горна Оряховица, Павликени, Полски Тръмбеш, Стражица, Сухиндол - **Област Велико Търново;** община Лозница - **Област Разград;** община Бяла - **Област Русе**; общини Попово, Търговище - **Област Търговище;** общинаШумен – **Област Шумен.**

Предвижда се строителството на АМ „Хемус” да бъде извършвано по отделните етапи.

Инвестиционното предложение е обвързано с усвояването на нови площи, за което ще бъда необходимо провеждането на отчуждителни процедури. Доизграждането на АМ „Хемус“ („Ябланица-Белокопитово”) е съобразено със съществуващите градоустройствени решения на населените места. Трасето на неизградената част на АМ „Хемус“ засяга съоръжения на други ведомства.

V.11.1.2. Характеристика на етапи на изграждане на АМ „Хемус” и оценка от здравни позиции

В хода на проектирането Възложителят актуализира първоначално определеното трасе по алтернатива В1А, като се нанасят промени, които имат както технически подобрения, така и по–благоприятни здравно–хигиенни и екологични позиции. Основно промените на хода на трасето на АМ са по отношение опазване на земеделски имоти, както и някои по-благоприятни технически и технологични решения при строителството на отделните етапи на АМ, с проектна скорост 120 - 140 км/ч.

Алтернатива В1А

Етап 1 от АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово) започва от км 78 +500 - АМ „Хемус” и завършва до км 137+220 – път II-35. Общата дължина на етап 1 е 58.720 км; Етап 1 е разделен на два участъка.

Участък 1: Участъкът от км 78+500 до км 78+800 е изпълнен, като в по-голямата си част са извършени пътните и асфалтови работи. Участъкът е като цяло в добро състояние, нуждае се от рехабилитация на настилката, оширение, където е необходимо, подмяна на бордюрите, ревизия на колекторната и на дренажната система.

С цел съхраняване на реализирана горска територия в района на гр. Тетевен е разработено ново ситуационно решение. В разглеждания Участък 1 от етап 1 на АМ

„Хемус” за намаляване на възможни пътни конфликти при пътен възел „Боаза” са извършени нови ситуационни решения с изграждане на „полудетелина”. При това строително решение се избягват големи реконструкции на съществуващи пътища, както и необходимостта от изграждане на нов мост над река Вит на път I-4.

Участък 2: В участък 2 от км 101 + 920 – път III -307 до км 137+220 – път II -35 трасето на АМ „Хемус” е разработено на юг от защитена зона „Студенец” по Натура 2000 и от пещерата и местността „Скока”.

При реализиране на участък 2 се предвижда тунелно изграждане за преминаване на хълмист участък южно от защитена зона „Студенец”. От хигиенни позиции е положително изграждането на виадукт между населените места Каленик и Орляне, с което ще се ограничи шумовото и прахово замърсяване на района.

Етап 1 се характеризира с двадесет и пет селскостопански надлези и подлези.

Местата за почивка и обслужване са, съобразени с необходимите отстояния в съответствие с физиологичните ритми на шофьорите.

Инвестиционният проект също планира за изграждане четири пътни възли. Препоръчително е от здравни позиции повишени изисквания към тях с цел профилактика на възможни пътни произшествия.

Проектът определя местоположението на мостови съоръжения, тунели и виадукти. Посочените магистрални съоръжения потвърждават определена сложност на изграждане на АМ „Хемус” и високите здравно–екологични изисквания.

Етап 2. Началният километраж на етап 2 (**Участък 3**) за доизграждане на АМ „Хемус” е км 137+220, като Участък 3 продължава в източна посока след етап 1 и минава южно от селата Владиня, Дренов и северно от Александрово.

В началото на Участък 3 трасето на магистралата преминава през обработваеми земи, като теренът е хълмист. От км 145+700 оста на АМ „Хемус” минава по билото на терена, което изключително благоприятства отводняването на пътното тяло.

Началото на **Участък 4** от АМ „Хемус” е при пресичането на магистралата с републиканския „път III-301 Летница – Александрово”, а краят при „път III-303 Бутово -Павликени”. Предпроектните проучвания прогнозират скорост по трасето 140 км/ч. Дължината на участъка е 23.000 км.

Трасето продължава на изток, като пресича ж.п. линии и множество пътища (републикански и общински).

Ситуацията е решена с прави, кръгови криви и преходни криви, като в ИП особено внимание е насочено към качеството на строителните дейности и изграждани пътни съоръжения на пресичане на ж.п. линии и републикански пътни трасета. В този участък са проектирани големи съоръжения освен за пътни пресичания, като мост на р. Осъм, мост за преодоляване на дере и два моста над р. Ломя, както и надлези и подлези за селскостопански пътища.

Началото на Участък 5 от АМ „Хемус” е при пресичането на магистралата с републиканския „път III-303 Бутово – Павликени” при км 188+500, а краят –при „път 1-5 Русе –Велико Търново“ на км 221+250 (пътен възел). Проектираната скорост на МПС е 140 км/ч. Дължината на участъка е 32.750 км.

Следва края на участъка с пресичане на „път 1-5 Русе – В. Търново” на 600 м южно от регулацията на с. Куцина, като първокласният път пресича магистралата при км 221+250 с пътен подлез.

Проектът на АМ „Хемус” етап 2 в Участъци 4 и 5, особено в последния, предоставя пътни съоръжения в по-малък обем и вид в сравнение с първоначалните участъци, като по–крупно е при пресичането на трасето с път III-301 обезпечаващ безконфликтни връзки и обратно, трафика е значителен. От здравни позиции този избор

представен в ДОВОС е съоръжение за профилактика до голяма степен на пътни произшествия.

От здравно–хигиенни позиции следва положителна оценка на научно обоснованите разстояния за организиране на зони за почивка, както и избор за контрол на трафика и поддържане на АМ „Хемус”.

Етап 3. Началният километраж на Етап 3 (Участък 6) за доизграждане на АМ „Хемус” е км 221+250. Пресичането на защитената зона „Река Янтра” се осъществява на дължина от 1400 м с хоризонтална крива с R=15000 м, което ще осигури безопасно преминаване с голямо съоръжение без да се налага ограничаване на скоростта на движение в този участък.

Началото на Участък 7 започва при км 263+200, като трасето на магистралата преминава през обработваеми земи.

Началото на Участък 8 започва при км 298+500, като трасето на магистралата преминава през обработваеми земи на север от яз. Съединение и северно от с. Съединение пресичайки пътя между с. Съединение и на север с. Манастирци. След с. Съединение трасето на алтернатива В1А е изместено на север от алтернатива В1 (при с. Макариополско, от км 306+500 до км 326+000). Трасето се насочва на изток, южно от с. Макариополско и пресича път III-5102 северно от с. Буховци, след което преминава северно от яз. Фисек. След с. Градище трасето се насочва на изток към с. Белокопитово при км 327+690 (край на Етап 3).

V.11.1.3. Основни строителни процеси

- Отнемане на хумуса
- Изкопни работи – земя и скали
- Насипни работи
- Асфалтови работи
- Отводнителни работи (дренажи)
- Крупни съоръжения – мостове, надлези, подлези, тунели, виадукти

В ИП са предвидени дейности след завършване на строителството, както следва: биологична рекултивация на откоси, ландшафтно оформление, сигнализация и маркировка.

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 и луга.

В ДОВОС от здравни позиции с цел профилактика на здравно – екологичния риск са разгледани и оценени строителни материали и техните компоненти, които във вид на емисии могат да мигрират и да замърсят елементите на околната среда.

V.11.1.4. Емисии в атмосферния въздух

Емисии в атмосферния въздух

В периода на строителството ще се извършват различни по вид дейности, в резултат на което емисиите в атмосферния въздух ще са само неорганизирани.

В процеса на строителство на трасето на АМ „Хемус” ще се извършват стандартни изкопни, насипни и строителни дейности, ще бъдат използвани стандартни строителни материали и машини. При изграждането на тунели и други съоръжения е възможно да се използват взривни вещества.

Прахови емисии

Площта, върху която ще се извършват строителните дейности по пътното трасе, ще бъде неорганизиран източник основно на прах и в по - малка степен на емисии от изгорелите газове на ДВГ на използваната техника, работеща с дизелово гориво - въглеродни и азотни оксиди, леснолетливи органични съединения, сажди ($ФПЧ_{10}$) и нищожни количества кадмий и устойчиви органични замърсители.

Интензивността на прахоотделянето ($ФПЧ_{10}$) зависи в голяма степен от метеорологичните условия по време на провеждане на строителните дейностите и от сезона, през който ще се извършват строителните работи, климатичните и метеорологичните фактори (вятър, влажност, температура, устойчивост на атмосферата), характеристиките на земните частици и много други условия. За минимизиране влиянието на този фактор ще се използват водоноски за оросяване на пътищата и строителните площадки.

Газови емисии

Емисиите от строителната техника са определени по методика CORINAIR, **SNAP** код 0808 за основните и специфични замърсители (**CH_4**, **N_2O**, **NO_x**, **SO_X, CO**, **NMVOC**, **$ФПЧ_{10}$** и **NH_3**, а за въглероден диоксид – по IPCC (**NFR** 1A5b iii), ако се знае броя им и тяхната мощност на двигателите.

Таблица V.11.1.4-1. Емисии по време на строителство

Емисии [kg] / **техника**	**Парникови газове**			**Основни и специфични замърсители**					
	CO_2	**CH_4**	**N_2O**	**NO_x**	**SO_X**	**CO**	**NMVOC**	**PM_{10}**	**NH_3**
Строителна и транспортна	4 292.02	0.26	1.85	76.03	0.13	17.68	7.74	6.18	0.01

Горните количества емисии се изпускат директно в атмосферния въздух от ауспусите на техниката с ДВГ.

Подготовката, полагането и подравняването на асфалтови настилки са свързани в някои случаи с разтапяне на битум, подготовка или доставка на асфалтовите смеси, тяхното полагане и подравняване с машини, в следствие на което се очаква отделяне основно на пари на различни въглеводороди (в т.ч. ЛОС, ПАВ, УОЗ, диоксини, фурани и ПХБ).

В хода на строителството ще се извършват заваръчни мероприятия с отделяне на характерни за този вид дейности вещества предимно в работната зона.

Емисиите за посочените замърсители на атмосферния въздух през този период ще бъдат пренебрежимо малки, краткотрайни и локализирани в работните участъци. Количествата на тези емисии ще зависят пряко от провежданите изкопно/насипни работи (баланс на земните маси), както и от разпределението им във времето и по трасето.

В периода на експлоатация типовете замърсители, емитирани от магистралната отсечка, като линеен обект (източник), са както следва: NO_x - азотни оксиди; ЛОС – летливи органични съединения; - НМЛОС (неметанови летливи органични съединения); CH_4 - метан; CO - въглероден оксид; CO_2 - въглероден оксид; N_2O – двуазотен оксид; SO_2 - серен диоксид; NH_4 - амоняк; Cd - кадмий; Pb - олово; PAH - Полициклични ароматни въглеводороди ПАВ - Benzo (α) pyrene, Benso (β) fluoranthene + Benzo (κ) fluoranthene, indeno (1, 2, 3-cd) pyrene; Diox - диоксини и фурани; PM_{10} ($ФПЧ_{10}$) - частици (сажди).

Емитираните количества вредни вещества от тези линейни източници зависят от **статични и динамични фактори.** Статичните фактори, които ще бъдат отчетени при моделирането са габаритите на пътя, наклоните в отделните участъци и др. Към динамичните фактори могат да бъдат отнесени: проектна скорост, категория на движението, структура на потока от ППС и основно прогнозната интензивност на движението (определена чрез преброяване в пунктове и/или прогнозирано изменение в годините по участъци).

В ДОВОС е извършено подробно определяне на емисиите на посочените замърсители по подучастъци за всеки етап на инвестиционното предложение, според предоставените от Възложителя данни за инвестиционното предложение.

Не се прогнозира по време на експлоатацията да се отделят организирани емисии от дейностите на обекта изложен в настоящото ИП и влияние върху здравното състояние на населението от близките населени места.

V.11.1.5. Води

Повърхностни води

В периода на строителството

През периода на строителството ще се извърши основното въздействие върху повърхностните водни тела и обекти. Последното е свързано с премостването на реките. И двете алтернативи предвиждат изграждането на мостови съоръжения. При строителството основните емисии във водите са от неразтворени вещества при подготовката на фундирането на съоръженията.

По време на експлоатация могат да се очакват емисии на вредни вещества основно в случаи на аварии (главно с течни товари) или прекомерно използване на материали за зимно поддържане на проходимостта на пътя. Случаите на аварии и особено тези с разливи на течни товари и вещества, са изключително редки и не могат да предизвикат дълготрайно въздействие върху състоянието на повърхностните водни тела. Зимното поддържане се извършва по утвърдени и съобразени с опазването на околната среда разходни норми. Основните емисии във водите по време на експлоатацията са главно от неразтворени вещества е хлорни йони.

В ДОВОС в съответния раздел се анализират възможни въздействия върху зони за питейно водоснабдяване.

Подземни води

В периода на строителството

Въздействието върху подземните води през периода на строителството ще се изразява главно по отношение дренирането им в зоните за подсичане на скатовете, поради което въздействието ще е преди всичко върху тяхното количествено състояние.

По време на експлоатацията практически няма вероятност от въздействие върху състоянието на подземните водни тела, освен в посочените по-горе случаи при аварийни ситуации и зимно поддържане на пътя.

V.11.1.6. Почви

Районът, през който ще преминава АМ „Хемус” се характеризира предимно с карбонатни скали, които са интензивна проява на карстови явления, които могат да застрашат сигурността на магистралните съоръжения, а също така създават условия за миграция на замърсители в почвите и подземните водни тела.

В ДОВОС е анализирано, че замърсяването на почвите може да извърши както по време на строителството, така и по време на експлоатацията на трасето.

По време на строителството на автомагистралата се очакват два вида емисии в атмосферния въздух с отлагане на замърсители върху прилежащите земи и почви:

• прах - неорганизирани източници при строителните работи, основно при изкопно-насипните работи по трасето на магистралата;

• 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.

Количеството на прах от неорганизираните източници ще имат временен и локален характер само в обхвата на строителните площадки, като възможно замърсяване на почвите на земеделски площи е крайно ограничено.

По време на експлоатацията

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

В процеса на експлоатация магистралата представлява линеен източник на замърсяване, емитиращ:

- непрекъснато, но с променлива интензивност CO_x, NO_x, SO_2 и др. газове и аерозоли, съдържащи основно Cd, сажди и др. съставки от двигателите на преминаващите МПС и от износването на техните гуми по пътното платно и на самата настилка;

- периодично (през зимния сезон) – Cl, SO_4^{2-}, Na^+, Mg^{2+} и др. от размразяващи субстанции, използвани против обледеняване на пътното платно.

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

Характерът на терена, през който ще премине новото пътно трасе, предвижда изкопни и насипни работи, което е предпоставка за възникване на ерозия.

В ДОВОС са препоръчани рекултивационни мероприятия за ограничаване на възможни ерозионни процеси.

V.11.1.7. Рискови енергийни източници

Шум

Шумовият фактор, за разлика от други временни фактори, е постоянен и в двете фази на ИП – строителство и експлоатация.

По време на строителството

Източник на шум в околната среда при извършване на различните видове работи (изкопни, насипни, бетонови, асфалтови, транспортни) при изграждане на пътя и промени в съпътстващи инфраструктурни обекти е традиционно използваната пътно – строителна техника (багер, булдозер, валяк, асфалторазтилач, товарни автомобили и др.), с ниво на шумови емисии в граници 80÷105 dBa. Използваната техника, с

изключение на обслужващия транспорт, е съсредоточена върху строителните площадки в съответните участъци от автомагистралата. Рецептори по отношение на въздействието на шумовата емисия от строителната дейност ще бъдат строителните площадки, както и работещите там, а също и близки до тях територии с нормиран шумов режим.

По време на експлоатацията

Основен източник на шум в околната среда около трасето на бъдещата автомагистрала, в отделните етапи на АМ, е транспортния поток по нея. Излъчваният от него шум е с непостоянен характер. Шумовата характеристика (еквивалентно ниво на шума, dBA) на транспортния поток като линеен източник на шум, зависи от неговите параметри: интензивност (брой МПС за час), структура (% на тежкотоварните МПС и автобуси в общия поток), скорост на движение. Отчитат си и параметрите на пътното платно – вид, настилка и надлъжен наклон.

В доклада за ОВОС са дадени нивата на шума, излъчван от основните използвани машини. Определено е очакваното еквивалентно ниво на шум на строителната площадка в близост до работещата техника. Определено е и нивото на шума, създаван от обслужващия строителната дейност транспорт за доставка на необходимите материали и извозване на отпадъци.

В ДОВОС е определена шумовата характеристика на потока в отделните участъци на автомагистралата въз основа на предоставени от Възложителя прогнозни данни за транспортното натоварване. Изчислението е извършено в съответствие с Методиката, регламентирана в Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда, отчитайки степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (ДВ, бр. 58 от 18.07.2006 г.).

Вибрации

По време на строителството

Вибрациите, излъчвани при работата на някои машини и съоръжения са фактор на работната среда и засягат работещите с тях. Строителната дейност не е източник на вибрации в околната среда, извън очертанията на строителното площадка.

По време на експлоатацията

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

Лъчения

По време на строителството и експлоатацията

По време на строителството и експлоатацията на АМ „Хемус” не се прогнозират възможни източници на радиационни и нерадиационни лъчения.

V.11.1.8. Алтернативи за осъществяване на инвестиционното предложение

Подготовката на Проекта за изграждане на АМ „Хемус” е стартирала преди десетилетия и са правени редица предпроектни проучвания и обсъждания. Повечето от тях не дефинират цялостни трасета изток –запад, а разглеждат варианти за отделни по–къси отсечки.

Като първа фаза от подготовката за доизграждане на автомагистралата са възложени от НКСИП предпроектни проучвания с цел подобряване на предишни проектни варианти за доизграждане на автомагистралата. Въз основа на мултикритериен анализ по финансови, икономически и екологични критерии, предпроектните проучвания от 2013 г. предлагат две Алтернативи за избор на трасе за доизграждане на автомагистралата: Вариант „син” (алтернатива В1/1992 г.) и Вариант „син подобрен” (алтернатива В1А/син пунктир /2013 г.).

V.11.2. Идентифициране рисковите фактори от околната и работна среда, при отчитане на вида и условията за вредното им въздействие

Главните рискови фактори за здравето на работниците ангажирани с изграждането на инвестиционното предложение са праха, токсичните вредности, шума, общите и локални вибрации, неблагоприятния микроклимат, физическото натоварване.

Рискови фактори за здравето на населението по време на строителството и експлоатацията на от АМ „Хемус” са основно възможни замърсявания на въздушната среда с газови компоненти, прахови емисии и наднормени шумови нива, които в случая, поради достатъчна отдалеченост на населените места не се очаква да са съществен негативен фактор за здравното състояние. Поради спецификата на пътното съоръжение се обръща особено внимание на профилактиката на възникване на аварийни ситуации по време на строителството и експлоатацията.

От химичните рискови фактори, представени като веществен състав основно значение имат компонентите на ауспуховите газове: полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ), въглеродния и азотни оксиди, серния диоксид и др.

V.11.3. Характеристика на отделните фактори по отношение влиянието им върху човешкото здраве и съпоставянето им с действащите хигиенни норми и изисквания.

Вид и количество на очакваните отпадъци и емисии по време на строителството и в резултат на експлоатацията на инвестиционното предложение.

Различните по вид и количество отпадъци, които ще се генерират по време на строително-монтажните дейности и експлоатацията на АМ „Хемус” са представени в ДОВОС 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, на МОСВ и МЗ (ДВ бр. 66/2014 год.).

По време на изграждане и монтаж на пътното трасе ще се генерират отпадъци еднократно само за периода на строителство и монтажа.

Отпадъците ще се генерират първоначално от подготовката/разчистването на площите за изкопи и строителство.

Въздействието на строителните отпадъци, по време на тяхното генериране и предварителното им съхранение на мястото на образуването, върху човешкото здраве и компонентите на околната среда се определя в ДОВОС – без кумулативно въздействие.

Период на експлоатация

По време на експлоатация на пътното трасе и съоръженията на магистралата ще се генерират различни по вид отпадъци от трафика и при ремонтни дейности на пътното платно: битови отпадъци, неопасни и опасни отпадъци и смесени строителни отпадъци от ремонтни работи.

Възможни въздействия по време на експлоатацията:

По време на експлоатацията на магистралата ще се образуват предимно битови отпадъци, изхвърлени на и покрай пътното трасе, които ще бъдат в незначителни количества. Въздействието на отпадъците по време на нормална експлоатация на магистралата, върху човешкото здраве и компонентите на околната среда се характеризира като незначително и постоянно с малък териториален обхват и без кумулативни въздействия. Въздействието на отпадъците образувани при пътно – транспортни произшествия или аварии на транспортни средства превозващи опасни товари, върху човешкото здраве и компонентите на околната среда се характеризира с малък териториален обхват и **без кумулативни въздействия.**

В доклада за ОВОС са оценени и сравнени двете Алтернативи на трасе по отношение на генерираните от магистралата отпадъци и тяхното очаквано въздействие върху рецепторите (работници и население), като от хигиенни позиции и при двете Алтернативи проблемът с отпадъците е идентичен с малък териториален обхват със средна степен на въздействие без кумулативен ефект, при спазване на определените от законодателството профилактични мерки.

Въздействието на генерирани опасни отпадъци, при аварии на строителна и монтажна техника – разливи /течове на петролни продукти, върху човешкото здраве и компонентите на околната среда се характеризира като периодично с малък териториален обхват и без кумулативни въздействия.

Опасни вещества

Реализацията на инвестиционното предложение включва два периода, при които може да се очаква генериране на опасни вещества при аварийни и непредвидени ситуации по време на строително–монтажните дейности и по време на експлоатация на магистралата.

Зоните на въздействие (рецептори) на използвани в строителството и генерирани от пътния трафик опасни вещества, които могат да бъдат повлияни от реализацията на магистралата са: повърхностни и подземни води и почви, при аварийни ситуации работници и части от населението.

Период на строителство

По време на строителството ще се използват опасни химични вещества за строително-транспортната техника, като петролни масла и гориво - бензини, дизелово гориво, пропан-бутан, природен газ. Не се предвижда използването на опасни химични вещества, препарати и продукти, подлежащи на забрана.

Възможни въздействия по време на строителството: не се очакват въздействия, не се предвижда съхраняване на опасни вещества на строителната площадка. При аварии на строително-монтажна техника е възможно генериране на опасни вещества, като опасни отпадъци.

Период на експлоатация

По време на експлоатация на пътното трасе и съоръженията на магистралата ще се генерират различни по вид опасни вещества и смеси при аварийни ситуации с пътно -транспортни средства, превозващи опасни вещества. Аварийните ситуации с пътно – транспортни средства, превозващи опасни вещества са с малка вероятност от възникване и непредвидими като време, място и интензивност на замърсяването.

Възможни въздействия по време на експлоатацията: въздействието на генерираните при аварийни ситуации опасни вещества, като опасни отпадъци, върху човешкото здраве и компонентите на околната среда се класифицира като незначително и периодично, с малък териториален обхват и без кумулативни въздействия.

V.11.4. Здравно - хигиенни аспекти на околната среда. Определяне на потенциално засегнатото население и територии, зони или обекти със специфичен хигиенно-охранителен статут или подлежащи на здравна защита, в зависимост от предвиждания териториален обхват на въздействията върху компонентите на околната среда

Различни фактори по време на строителството и експлоатацията на автомагистралата определят и възможните зони на въздействие от нея в здравен аспект. Основните рецептори на въздействие от реализацията на ИП са изпълняващите строителните работи работници и населението в близко разположените населени места. В Доклада за ОВОС се извърши идентификация на въздействието на дейностите по реализация на ИП - строителство, експлоатация и при аварийни ситуации, спрямо чувствителните рецептори на околната среда по отношение здравето на населението.

Най-близко разположените, до проектните алтернативи за трасе, жилищни зони са както следва: с. Нановица – 400 м, с. Брестница – 400 м, с. Торос – 250 м, с. Каленик – 350, с. Владиня – 450 м, с. Александрово – 220 м, с. Чавдарци – 30 м, с. Крушуна – 130 м, с. Дъскот – 90 м, с. Паскалевец – 85 м, с. Стефан Стамболово – 300 м, с. Сушица – 430 м, с. Горски Сеновец – 50 м, с. Камен – 45 м, с. Кръшно – 100 м, с. Съединение – 400 м.

Отстоянията до други населени места, разположени в района на преминаване на двете проектни алтернативи за трасе са посочени в Таблица в ДОВОС, т. I.5.

Изпълнението на проектираните съоръжения като пътни възли, мостове над реки, надлези, тунели и подлези ги определя като основни източници на въздействие в здравен аспект. Изборът на изграждане на пътното трасе по алтернатива В1 или алтернатива В1А оптимизира строителните дейности и специфичните за тях рецептори, с което се намаляват рисковете, най-вече в здравно – екологична посока.

Като рискови зони от здравни позиции са определени чувствителните към нивата на шум по време на строителството и експлоатацията на магистралата и относително близките жилищни зони и по-малки и по-големи населени места.

В ДОВОС са идентифицирани санитарно-хигиенните условия на околните населени места и други обекти, подлежащи на здравна защита от замърсяване на въздуха с прахови фракции, замърсяване с вредни газови емисии и шумово натоварване, за да се оцени възможно въздействие от реализацията на ИП.

Идентифицирани са чувствителните приемници на въздействието при реализация на ИП, които са в основата на необходимите профилактични мероприятия за населението и работниците по трасето, с цел ограничаване на въздействието и са изложени в ДОВОС.

Прогноза на въздействията

С оглед на характеристиката на отделните фактори по отношение на влиянието им върху здравето на работещите и населението, те са класифицирани и разгледани според комунално-хигиенните изисквания по групи и представени в настоящия ДОВОС, както следва:

- химически фактори;
- физически фактори;
- психо-сензорни фактори;
- социални фактори.

Разглеждани са и са оценени възможните неблагоприятни фактори на околната и работна среда по време на строителството и експлоатацията на трасето по етапи от

изграждането на АМ „Хемус”.

Поради спецификата на инвестиционното предложение, от здравни позиции може да се направи извода, че при вземането на нужните предохранителни мерки, въздействията върху човешкото здраве и териториалния обхват се очаква да имат строго локален характер и най-вече с трудово-медицинска актуалност.

Здравно-хигиенните аспекти на инвестиционното предложение ще бъдат разгледани за монтажниците и за работниците по време на изграждането на инвестиционното предложение и за населението по време на експлоатацията му.

V.11.5. Идентифициране на рисковите фактори за увреждане здравето на хората: извършва се при отчитане на компонентите на околната среда, вида на рисковите фактори и условията (предпоставките за вредно въздействие)

Главните рискови фактори за здравето на работниците, ангажирани с реализацията на инвестиционното предложение и населението, са прахът, специфичните производствени газове, шумът, общите и локални вибрации, неблагоприятния микроклимат, физическото натоварване и локални вибрации.

Вредни физични фактори

По време на строителството

Обемът на предвижданите строително-монтажните работи не е предпоставка за негативно въздействие върху здравния статус на околното население. При спазване на изискванията на трудовата хигиена, неблагоприятното въздействие върху работния персонал на строителната площадка също ще е силно ограничено.

По време на строителството и монтажа на съоръженията на магистралата, работниците ще бъдат изложени на следните неблагоприятни физични фактори:

- Неблагоприятен микроклимат**;**
- Наднормени шумови нива;
- Наднормени нива на общи вибрации;
- Прах.

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. Строителните и монтажни машини генерират шум с висок интензитет, който е възможно да окаже неблагоприятен здравен ефект върху слуховия анализатор и нервната система.

Прах – Изкопните и монтажни работи се извършват на открито. При най-неблагоприятни климатични условия (сухо и безветрено време), прахът е възможно да достигне стойности над ПДК, 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, както и други условия.

Вибрации –локално действие, предимно с действие върху горните крайници, в т.н. „вибрационна болест”.

По време на експлоатацията

По време на експлоатацията, за населението не се очаква негативно въздействие от страна на вредни физични фактори с изграждане на предложените шумозащитни съоръжения.

Основни физични рискови фактори за здравето на работещите са неблагоприятен микроклимат, прах, шум и вибрации, при извършване на ремонтни дейности.

Вредни токсикохимични фактори

По време на строителството

Замърсяването с токсични вещества на почвите, водата и въздуха в дихателната зона по време на строителните дейности по доизграждане на автомагистралата ще се дължи основно на изпусканите в атмосферата изгорели газове от двигателите с вътрешно горене на снабдителната транспортна техника и на изпусканите вредни газове при заваръчните дейности. Основните замърсители, които ще се отделят в околната среда са бензинови пари, въглеводороди, оксиди, прах.

По време на експлоатацията

По време на експлоатацията, за населението не се очаква негативно въздействие от страна на вредни химични фактори.

V.11.6. Характеристика на отделните фактори по отношение влиянието им върху човешкото здраве и съпоставянето им с действащите хигиенни норми и изисквания

Основа за здравно-екологична оценка на отделните фактори по отношение степента на влияние върху здравето на населението в резултат изграждане на трасето на АМ „Хемус” е извършения анализ на целите и отделните характеристики на инвестиционното предложение, изложени в ДОВОС:

- Устойчиво спазване на целевата норма за съдържание на органични и неорганични вещества в атмосферния въздух в района на трасето;
- Намаляване в максимална възможна степен на емисиите от отпадните транспортни газове към населени места;
- Ефективно предотвратяване на неорганизирани емисии от строителните дейности.

Генерираните опасни отпадъци по време на строителството на пътното трасе ще се събират разделно, ще се съхраняват предварително на мястото на образуването и ще се предават на специализирани фирми за последващо третиране.

Вредни физични фактори.

По време на строителството

По време на изграждането на АМ „Хемус” ще бъдат използвани строителни транспортни машини, монтажни кранове и др. Този факт предполага, че ще се наблюдава увеличение на емисиите на определени вредни вещества и фини прахови частици. Естеството на строително-монтажните работи включва изкопни и насипни работи, стоманобетон за изграждане на мостове, тунели, дренажни системи и др., което не дава предпоставки за негативно въздействие върху здравния статус на околното население.

По време на строителството работниците ще бъдат изложени на следните неблагоприятни физични фактори:

Неблагоприятен микроклимат - Работата ще се извършва на открито, което я причислява към категорията за работа при неблагоприятен 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. Строителните и монтажни машини генерират шум с висок интензитет, който е възможно да окаже неблагоприятен здравен ефект върху слуховия анализатор и нервната система.

Наднормени нива на общи вибрации – От литературни данни и експертни изследвания е известно, че тежкотоварните и строителните машини генерират общи вибрации в наднормени нива. Те са в по-голяма степен проявени при по-старите машини. На общи вибрации ще бъдат изложени водачите на тежкотоварните камиони, цистерни, багери, кранове, булдозери. Общите вибрации увреждат главно костно – ставния апарат, съдовата система, а чрез ефекта на резонанса те оказват и неблагоприятен ефект върху близко живущото население.

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

Прах - Монтажните работи ще се извършват на открито. При най-неблагоприятни климатични условия (сухо и безветрено време), прахът е възможно да достигне стойности над ПДК, 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, както и други условия, напр. при работа по монтаж на конструкции, заваръчни и възможни взривни дейности.

По време на експлоатацията

По време на експлоатацията на магистралата, за населението не се очаква негативно въздействие от страна на вредни физични фактори.

Основни физични рискови фактории за здравето на работещите при ремонтни дейности са неблагоприятен микроклимат, прах, шум и вибрации.

Прах - процесите свързани с поддържане на магистралата и частични ремонтни дейности.

Наличието на течение във въздуха предизвиква постъпването на прах от естествено седиментиралия прах, което увеличава запрашеността и я поддържа висока и при движение на МПС.

Относно ***шума и вибрациите,*** те се възприемат като елемент от неблагоприятните фактори на естеството на магистралата. Най-общо шумът може да се характеризира като променлив, със значителен интензитет в определени моменти.

Вредни токсикохимични фактори

По време на строителството

Замърсяването с токсични вещества на почвите, водата и въздуха в дихателната зона по време на реализиране на инвестиционното предложение ще се дължи основно на изпусканите в атмосферата изгорели газове от двигателите с вътрешно горене (ДВГ) на машините осъществяващи строително-монтажните и транспортни дейности в района. Основните замърсители, които ще се отделят в околната среда са CO, NOx, SO_2, въглеводороди, прах, бензинови пари. Тези емисии са неорганизирани и ще зависят от броя и вида на използваните при строителството машини и режима им на работа.

Потенциалното токсикохимично въздействие се свързва най-вече със следните химични съединения и елементи:

Въглероден оксид безцветен газ, без мирис и вкус. Въглеродния оксид е съставна част в редица газове. При неспазване на правилата на трудовата безопасност може да се наблюдава неблагоприятно влияние върху здравето на работещите. Основен път за проникване в организма е попадането чрез дихателната система. Клиничната картина на остро отравяне се характеризира основно с изменения в кръвоносната система и органи, нарушения на дихателната и сърдечната дейности, включително и смущения в централната нервна система. Интензивността на поражение на организна зависи от количествата CO (възможно частично окисление в организма до CO_2). Въпросът с хроничното отравяне с CO не е достатъчно изяснен, като по същество се приема, че то е в резултат на повторно остро отравяне, при значителна концентрация във въздуха (1 мг/л).

Азотните оксиди представляват различни оксиди на азота, като NO, NO_2 и N_2O_4. Азотните оксиди са най-вече метхемоглобинообразуватели. Химическата подвижност тези оксиди е водеща специфика, характеризираща техните физико-химични особености и имат подчертано токсикологично значение. Водеща типична проява на токсикация с азотни оксиди е развитие на емфизем на белия дроб, поражения на трахеята и бронхите.

Серни оксиди. Представляват безцветен газ със задушлива миризма. Явяват се основна суровина при производството на сярна киселина. При случай на отравяне се наблюдават прояви на дразнение на горните дихателни пътища и очите, кашлица, хрема сухота в гърлото, спадане на гласа, болка в гърдите. При средна тежест на отравяне се появява главоболие, възпаление на горните дихателни пътища, пристъпи на суха кашлица, кръвотечение от носа, „цианозни устни” и др.

При контакт на серните газове с влажната слизеста повърхност на горните дихателни пътища се образува неустойчива сярна киселина. Този процес определя и характера на токсичното действие на серните оксиди.

Тежки метали. Присъствието на тежки метали във въздушната среда, както и като компонент на праховото замърсяване се характеризира както с общи така и със специфични признаци на повлияване на организма на човека. Тежките метали, попадащи в дихателните органи предизвикват различни реакции на организма.

Олово. Парите на оловото бързо се кондензират, окисляват се и се превръщат в аерозолни микроскопични частици на PbO във въздуха. Концентрацията на оловните аерозоли се увеличава с повишаване на температурата на нагряване. Оловото и неговите неорганични съединения (в прах и дим) попадат в организма предимно чрез дихателната система и могат да се открият във всички екстракти (урина, слюнка, стомашен сок, жлъчка и др.).

Бензинът представлява смес от леки въглеводороди, като в състава му влизат парафини, циклопарафини, ароматни въглеводороди – безцветни, със специфична миризма, изпаряващи се при обикновени условия. По отношение на токсичността на бензина, пари в концентрации 40 мг/$м^3$ са опасни за живота при вдишване в продължение на 5-10 мин. По-малки концентрации при експозиция от един и повече часа предизвикват дразнене на лигавиците на горните дихателни пътища, конюктивата на очите, главоболие, виене на свят, болки в стомаха.

Диоксините и фураните са високо токсични съединения. Предизвикват остри отравяния с летален край.

Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ) - атрацен, бензопиирен, нафалини и др. ПАВ са ароматни съединения. Много ПАВ имат канцерогенен потенциал. Професионалния риск е налице при работници от предприятия на коксо-химичните производства, минното дело, работа с асфалт и др. нефтопродукти. ПАВ проникват в лимфата, циркулират в кръвта и метаболизират главно в черния дроб и

бъбреците. Формират вероятно групата на най-висок риск от рак. Счита се, че ПАВ са определящ фактор за белодробен рак и рак на ларинса.

Силициеви съединения – пневмокониози.

По етиологичен принцип се определят пет вида – силикоза, силикатози, антракоз, пневмокониози от смесена прах. Проявата на пневокониозите е предимно в хронични заболявания на белия дроб с постепенно развитие на фиброза на белия дроб, разстройство на дишането и нарушения на кръвообращението. Клиничните прояви на пневмокониозите са многообразни. Работници работещи с заваръчни апарати при висока температура са значително изложени на риск от пневмокониозни заболявания. Хигиената на труда и ползването на лични предпазни средства са от голямо значение за профилактиката на здравния риск при заваръчните дейности.

Физическо натоварване

Трудът в пътното строителство е в голяма степен механизиран. Едновременно с това, 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.

V.11.7. Преценка на възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено действие на установените фактори

При правилна технологична дисциплина се ограничават възможностите за здравни отклонения при строително-монтажните работници поради кумулативно действие на токсични вещества и сумиране на ефекта.

По отношение физични фактори, прахът, неблагоприятният микроклимат и шумът са основните дразнители.

Наред с комбинираното действие на токсични вещества е възможно комплексно действие - например, съчетаване на шум и експозиция с тежки метали. Тук се касае за адитивно действие, т.е. сумиране на ефекта. В този случай съществува риск от здравни отклонения при строителните работници, независимо от ниските концентрации на химически замърсители, като дизелово гориво, смазочни материали и шум. За профилактика на възможните здравни рискове в ДОВОС са разработени съответни мерки.

Трудово-медицинската заболяемост разглежданите дейности се характеризират с повишена честотата на заболяванията на дихателната, храносмилателната (гастрити и язвена болест), сърдечно-съдовата и нервната система. Въздействието на производствения прах, въглеродни оксиди, експозицията на азот (азотни окиси) причиняват заболявания на носоглътката (хиперемия на лигавицата, ринит). На работни места с повишено генериране на прах са забелязани признаци на дифузна пневмосклероза.

От комунално-хигиенни позиции, при спазване на предложени условия и мерки, контрол на дейността по депонирането и третирането на видовете отпадъци и съдържанието на тежки метали и металоиди в почвите, здравният риск за населението от замърсяване на атмосферния въздух и околните на АМ „Хемус” почви и подземни води, може да се оцени като силно ограничен, като не се очаква кумулативен ефект за замърсявания в района.

V.11.8. Характеристика на експозицията

При работниците по строително-монтажните дейности на пътната магистрала експозицията със специфичните вещества ще е директна, но ще има временен характер с нисък интензитет.

За работещите в строително-монтажните дейности и при следваща експлоатация на настоящото инвестиционно предложение е по-вероятен директния път на експозиция. Очакваните емисии на вредни физични фактори и химични вещества в работната среда са: прах, шум, неблагоприятен микроклимат; азот и азотни окиси; въглероден оксид, серни оксиди и силициев диоксид.

Трудът може да се характеризира като труд с умерено физическо натоварване, а този на инженерните специалисти е и с психично напрежение.

За прецизиране експозицията е необходимо след начало на експлоатацията да бъдат извършени замервания по компоненти за физични и химични замърсители.

Може да се прогнозира, че населението от най-близките населени места, отразени в ДОВОС, няма да бъде експонирано на вредности от страна на инвестиционното предложение.

Емисии от дейностите по строително-монтажните работи.

Източниците на неорганизирани емисии са:

- прах;
- шумово замърсяване от използваното техническо оборудване;
- изгорели газове от двигателите на машините;

Описаните емисии са краткосрочни, с малък териториален обхват и зависят от мерките, които се вземат за тяхното ограничаване.

Емисии от дейностите по експлоатацията.

- шум и прах в работна среда, при възможни ремонтни дейности;
- въздействие на мозаечен микроклимат в работна среда;
- емисии на химични съединения: азотни оксиди, серни оксиди, въглероден оксид, летливи органични съединения, прах и др.

V.11.9. Здравно състояние на засегнатото население

Здравното състояние на населението се обуславя от голям брой фактори на околната и работната среда, социалното благополучие, наследствени фактори и демографско състояние. С особено значение са и някои специфични критерии, които могат да изведат по-преки връзки между замърсителите на околната среда и промените в здравното състояние, като например показателите на структурата на онкологичната заболяемост.

Целта на специализираното изследване е проучване на здравното състояние на населението от засегнатите седем области, за ретроспективен период с оглед оценка на наличие или отсъствие на детерминиращи фактори от околната среда, в резултат на доизграждане на АМ „Хемус”.

Задачите за реализиране на тази цел са:

1. Проучване на здравното състояние на населението на области Ловеч, В. Търново, Плевен, Русе, Разград, Търговище и Шумен, чрез демографски показатели за три годишен ретроспективен период и сравнителна характеристика с показателите за цялата страна;

2. Проучване на здравното състояние на населението от посочените области чрез показателите на регистрираната заболяемост, хоспитализираните болни и онкологичната заболяемост по ниво и структура за тригодишен ретроспективен период;

3. Обобщена характеристика на здравното състояние на населението от област Ловеч до област Шумен. Препоръки за здравно-екологичен мониторинг.

V.11.9.1. Здравно - демографска характеристика на област Ловеч

Численост на населението

По данни на НСИ, към 31.12.2013 г. населението на Ловешка област е 135 580 души, което представлява 1.9 % от населението на страната - 7 245 677 г. Процентният дял се запазва в сравнение с предходните две години: 2012 г.: 137 708 души, което представлява 1.9 % от населението на страната - 7 282 041 и в сравнение с 2011 г.: 139 609 души – 1.9 % от населението на страната - 7 327 224.

Запазва се **тенденцията към намаляване** на населението в областта - средно с 1.4 % годишно, като темповете са по-високи от тези за страната (средно с 0.6 % годишно).

Населението на Област Ловеч е разпределено в 8 общини, като във всяка от тях има един град, който е общински център. Най-многобройна по население е община Ловеч - 47 494 души, а най-малобройна е община Априлци с 3 158 души.

Структурата на населението по пол в областта също остава постоянна през последните години (49 % мъже / 51 % жени) и не се различава от данните за страната.

Във **възрастовата структура** на населението в Ловешка област през последните три години се запазват почти непроменени относителните дялове на отделните възрастови групи: нисък относителен дял на населението до 19 години (16,0% за 2011г. - 16,0 % за 2012 г.; - 17,8 за 2013 г.) и висок относителен дял на третата възрастова група (32,1 % за 2011г. -32,3 % за 2012 г.; 32,7 % за 2013 г.); процентът на населението между 18 и 59 години е 49,5 % за 2013 г. при 51,6 % за 2012 г. и 51,9 % за 2011 г. Това съотношение формира трайна негативна тенденция като цяло за населението.

Сравнена с тази за страната, възрастовата структура на населението на Ловешка област към 31.12.2013 г., е съответстваща: за населението до 19 години - 18,1 % за страната при 17,8 % за областта; процентът на населението между 20 и 59 години - за страната 55,1 % при 49,5 % за областта. При третата възрастова група (над 60 години) относителния дял за област Ловеч - 32,7 % е с 6 пункта по-висок от този за страната - 26,7 %.

Таблица V.11.9.1-1. Население на област Ловеч към 31.12.2013 г. - (за тригодишен период)

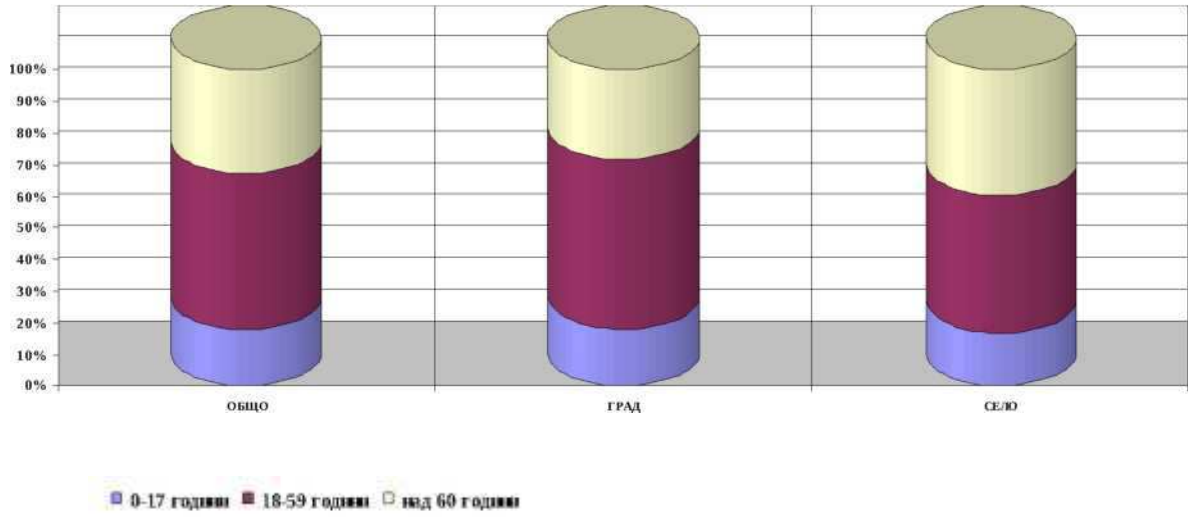
Год.	Население в областта - общо	мъже	Отн. дял	жени	Отн. дял	В градовете	Отн. дял	В селата	Отн. дял
2011	139609	68387	49,0	71222	51,0	86775	62,2	52834	37,8
2012	137708	67423	48,9	70285	51,0	85961	62,4	51747	37,6
2013	135580	66401	49,0	69179	51,0	84744	62,5	50836	37,5

Таблица V.11.9.1-2. Население на област Ловеч към 31.12.2013 г. по възраст /брой/

Възраст (в навършени години)	**Общо**	**Мъже**	**Жени**	**В градовете**	**В селата**
Общо	135580	66401	69179	84744	50836
0-4	5667	2894	2773	3603	2064
5-9	6059	3084	2975	3817	2242

Таблица V.11.9.1-3. Възрастова структура на населението в Област Ловеч към 31.12.2013 г.

Години	**Възрастови групи**						
	Общо	**0-17 0-19**	**% от общия брой**	**20-59**	**% от общия брой**	**60+**	**% от общия брой**
Общо							
2011	139609	22355	16,0	72456	51,9	44798	32,1
2012	137708	22070	16,0	71121	51.6	44517	32,4
2013	135580	24096	17,8	67128	49,5	44356	32,7



Фигура V.11.9.1-1. 1 Възрастова структура на населението в област Ловеч (в %)

Изводи: Демографската характеристика на Ловешка област по отношение на структурата на населението и тенденциите на неговото числено изменение е неблагоприятна и по-негативна от тази за страната.

Анализът на относителните дялове на лицата в трите основни възрастови групи (0- 17г.; 18-59г. и над 60г.) показва регресивен тип, който се определя от ниския процент (17,8%) на първата група и високият процент (32,7%) на третата възрастова група.

Застаряващата структура на населението в Ловешка област се потвърждава и от коефициента на демографско заместване (отношението на населението във вливащата се възрастова група 15-19 г. към излизащата група 60-64 г. от трудоспособния

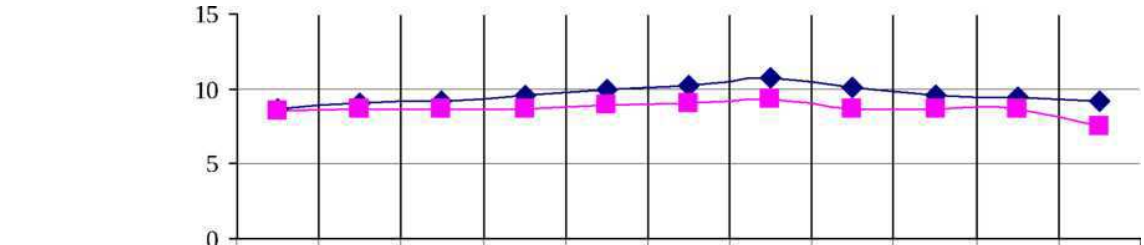
контингент), който е 0,6.

Раждаемост

Показателят раждаемост в Ловешка област през последните 10 години варира с незначителни разлики, но остава трайно по-нисък от този за страната, като през 2013 г. разликата е от 1,6 пункта. В градовете раждаемостта за 2013 г. е 7,6‰, в селата е почти същата - 7,4‰.

Общата плодовитост (фертилност) за Ловешка област през последните години показва занижение на стойностите, като за тригодишния период е както следва: за 2011г. - 49,1‰; за 2012 г. е с 10 пункта по-ниска - 39,4‰; без промяна през 2013 г. - 40,3‰.

Броят на ражданията (живородени + мъртвородени) отнесен към 1000 жени във фертилна възраст за Ловешка област бележи незначителни разлики през наблюдавания период със завишение от 3 пункта: за 2011г. е 45,6 на 1000 жени; за 2012 г. - 46.2 на 1000 жени; 48,9 на 1000 жени за 2013 г. с около 5,05 пункта по-висок от този за страната (42,2). При абортите, отнесени към 1000 жени във фертилна възраст за област Ловеч се наблюдават също незначителни разлики в стойностите на показателя за 2011-2013 г., като отново стойностите са по-благоприятни спрямо тези за страната.



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
България	8,6	9	9,2	9,6	9,9	10,2	10,7	10,1	9,6	9,5	9,2
Област Ловеч	8,5	8,7	8,6	8,6	8,9	9	9,3	8,6	8,7	8,6	7,5

Фигура V.11.9-2. Раждаемост в област Ловеч и страната (на 1000)

Изводи:

Нивото на раждаемостта в Ловешка област през периода 2003-2013 г. показва незначителна динамика, но в стойности по-ниски от тези за страната. За 2013 г. показателят е вече почти 2 пункта по-нисък от този за страната.

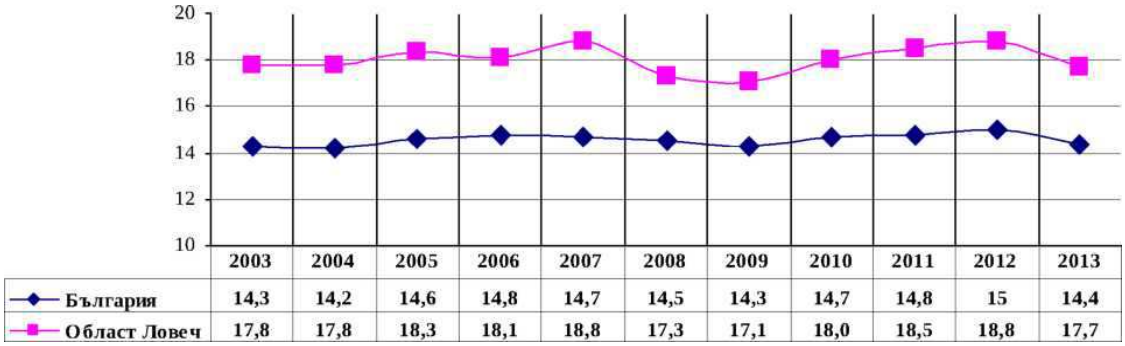
С по-благоприятна характеристика за областта са ражданията и абортите, отнесени към жените във фертилна възраст.

Обща смъртност

През последните десет години в област Ловеч се запазва тенденцията на високи стойности на общата смъртност, с около 3 пункта по-висока от тази за страната. За периода 2003-2013 г. общата смъртност в Областта варира около 18‰. (17,7‰ за 2013 г.), по-висока от тази за страната - с около 3 пункта.

Смъртността сред жените в областта (17,5‰ за 2011 г.; 17,3‰ за 2012 г.; 17,7‰ за 2013 г.), както и в страната, е обичайно по-ниска с ~1-2 пункта спрямо тази сред мъжете (19,3‰ за 2011 г.;18,8‰ за 2012 г.; 17,8‰ за 2013 г.).

Запазват се значително по-високите стойности на общата смъртност в селата (21,4‰ за 2011г.; 25,4‰ за 2012г. и 24,8‰ за 2013г.), с ~11 пункта спрямо регистрираната в градовете (14,3‰ за 2011 г. ;13,4‰ за 2012 г.и 13,5‰ за 2013 г.).



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
България	14,3	14,2	14,6	14,8	14,7	14,5	14,3	14,7	14,8	15	14,4
Област Ловеч	17,8	17,8	18,3	18,1	18,8	17,3	17,1	18,0	18,5	18,8	17,7

Фигура V.11.9.1-3. Обща смъртност в област Ловеч и страната по данни на НСИ (на 1000)

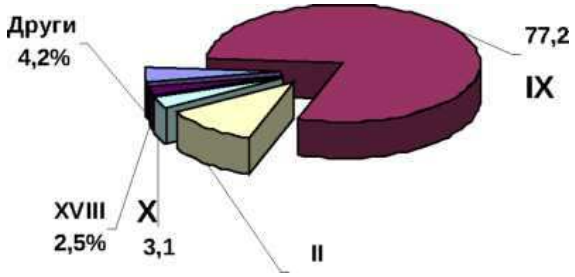
Структура на общата смъртност по причини - анализ:

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* и през 2013 г. **е клас IX - Болести на органите на кръвообращението**. От тези заболявания в Областта през 2013 г. са починали 1395 жители на 100 000 население, при 1453 жители на 100 000 население за 2012 г. и 1 400 жители на 100 000 души население за 2011, които стойности са значително по-високи от тези за страната ~ 935/100 000. През последните години относителният дял на Болестите на органите на кръвообращението в общата смъртност за Областта запазва трайно високи стойности: през 2011г. достига 80,7%, през 2012 г. - 77,2% и 77,4% за 2013 г.

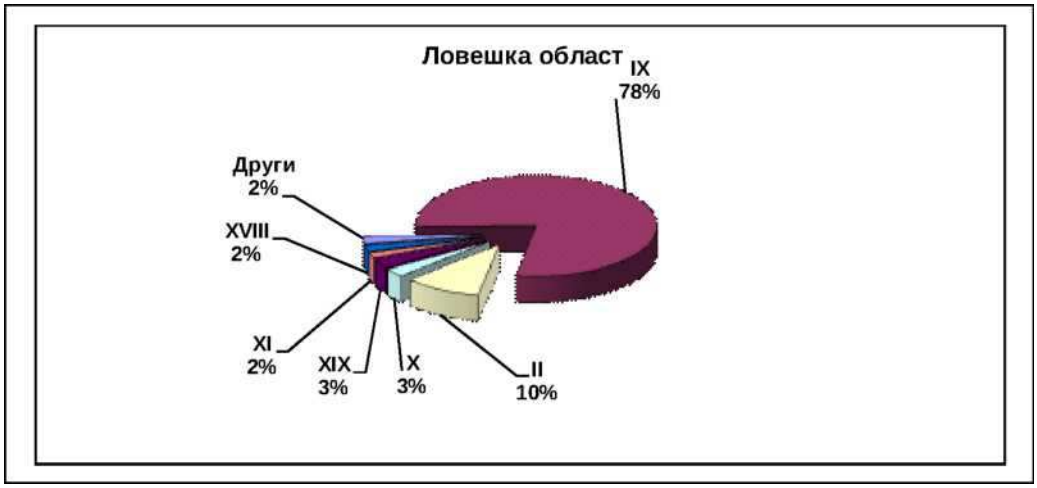
И през 2013г. вторият по значимост за смъртността в областта и страната е клас II - **Новообразувания**. Отнесени към 100 000 души население, смъртните случаи от тези заболявания
през 2013 г. са 186,6/100 000 при 251/100 000 за страната. През предходните години стойностите са съответно през 2012 г. - 209,9/100 000, през 2011г. - 183,4/100 000 население. Относителния дял на клас II в общата смъртност за страната през годините се запазва ~11%, като за Ловешка област е с 1 пункт по-висок от този за страната.

За 2013 г. третото място сред причините за умиранията в Областта заема **клас XVIII - Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, некласифицирани другаде** - 50,2/100 000 население; (за 2012 г. - 47,6/100 000; за 2011г. - 50,9/100 000 население) следван **от клас X - Болести на дихателната система** - 48,7/100 000 за 2013 г.; (58,4/100 000 за 2012 г. и за 2011 г. - 54,4/100 000).

Тези година на водещите три класа болести се дължат ~90 % от умиранията в Областта, както и през 2012 г. ~91% от умиранията в Област Ловеч. За страната стойностите са по-ниски - ~83% за 2013 г. и относителен дял ~ 86% за 2012 г.



Фигура V.11.9.1-4. Структура на общата смъртност по причини за умирания в област Ловеч през 2012г.



Фигура V.11.9.1-5. Структура на общата смъртност по причини за умирания в област Ловеч през 2013 г.

Детска смъртност

Детската смъртност в Ловешка област, разгледана през по-дълъг период от време (2003 - 2013г.), показва по-голяма вариабилност от тази за страната, **с тенденция към намаляване до 2010 г. През последните три години този показател е с по-високи стойностиот тези за страната** (8,5‰ за страната - 10,7‰ за областта за 2011 г. и 7,8‰ за страната - 10,9‰ за областта за 2012 г. През 2013 г. детската смъртност е значително по-висока - 16,5 ‰ за областта, при 7,3 ‰ за страната.

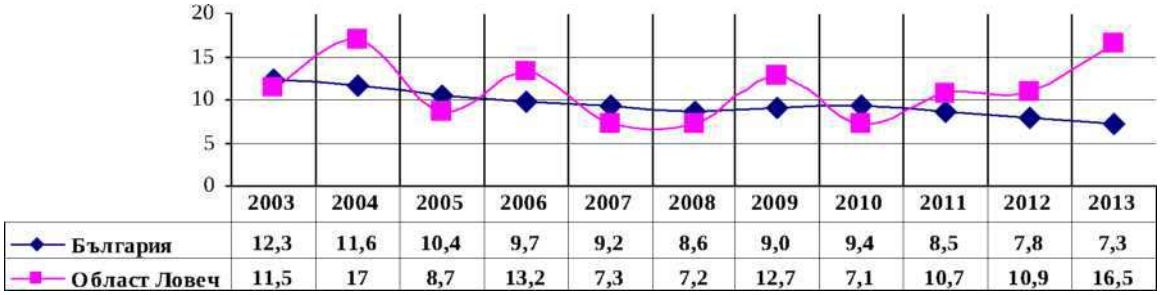
Детската смъртност в Ловешка област, разгледана по местоживеене (град / село), също показва променливост през годините, като през 2013 г. е почти два пъти по-висока в градовете от тази в селата на Областта.

Основни причини за детската смъртност през 2013 г. са същите като тези през 2012 г. и 2011г. - *Някои състояния възникващи през перинаталния период (клас XVI), Болести на дихателната система (клас X) и Болести на органите на кръвообращението (клас IX).*

През 2013 г. се запазва високият относителен дял както и през 2012 г. на честотата на умиранията сред новородените в *перинаталния период* - 29,4‰ за 2013 г. при 14,1/‰ за 2012 г. и (12.3‰ за 2011 г.); същият е относителният дял през 2013 г. и на Болести на дихателната система - 29,4‰.

Сравнително висока е честотата на умиранията сред новородените в неонаталната възраст (7,9 ‰ за 2013 г.; 5,8 ‰ за 2012 г.) и в постнеонаталната възраст

(6,9‰ за 2013 г. при 5,0‰ за 2012 г.). Показателят бележи тенденция към завишение през тригодишния период.



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
България	12,3	11,6	10,4	9,7	9,2	8,6	9,0	9,4	8,5	7,8	7,3
Област Ловеч	11,5	17	8,7	13,2	7,3	7,2	12,7	7,1	10,7	10,9	16,5

Фигура V.11.9.1-6. Детска смъртност в област Ловеч и страната (на 1000 живородени деца)

Структура на детската смъртност по причини - анализ

За 2013 г., както и през последните години, водещ клас причини за смъртността са Някои състояния, възникващи през перинаталния период и Болести на дихателната система следвани от Болести на органите на кръвообращението и Вродените аномалии.

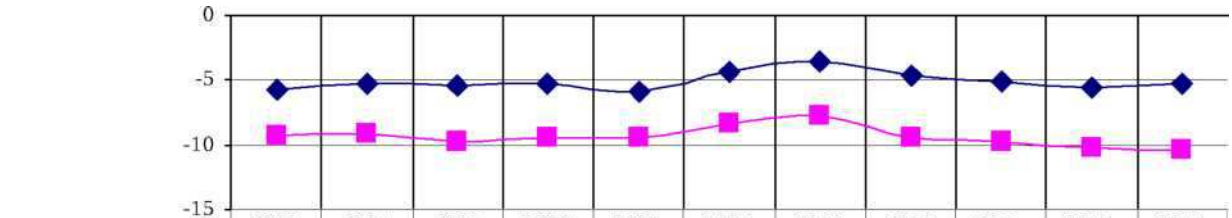
Логично се налага изводът, че съществуват проблеми при обхвата и осъществяване на наблюдението на бременните жени и пренаталната диагностика.

Изводи:

1. През 2013 г. детската смъртност в Ловешка област е 16,5 на 1000 живородени; с 6 пункта по-висока от тази за 2012 г. и с 9,2 пункта от тази за страната - 7,3 на 1000.
2. Запазват се най-високи стойностите на перинаталната смъртност, следвани от неонаталната и постнеонаталната смъртност.
3. Преобладаващите причини за детската смъртност в Ловешка област съответстват на тези за страната.

По –ниската раждаемост и значително по –високата обща смъртност за Ловешка област спрямо страната, определят отрицателния и видимо по-неблагоприятен естествен прираст за областта и през 2013 г. (-10,3) при (-5,2) за страната; за 2012 г. е (-10,2) и (-9,7) за 2011г. в сравнение със страната (-5,5).

Разгледан по общини в Ловешка област, естественият прираст е най –висок в общините Угърчин, Априлци и Летница, което до известна степен се обяснява с етническата структура на населението и съответстващата по –висока раждаемост в тези райони.



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
България	-5,7	-5,2	-5,4	-5,2	-5,9	-4,3	-3,5	-4,6	-5,1	-5,5	-5,2
Област Ловеч	-9,3	-9,1	-9,7	-9,5	-9,5	-8,3	-7,8	-9,4	-9,7	-10,2	-10,3

Фигура V.11.9.1-7. Естествен прираст в област Ловеч и страната (на 1000)

Таблица V.11.9.1-4. Естествен прираст по общини в област Ловеч

община	2013 г.		2012 г.		2011 г.	
	брой	На 1000	брой	На 1000	брой	На 1000
ОБЩО	- 1397	-10,3	-1416	-10,2	-1366	-9,7
Априлци	-50	-15,8	-57	-17,5	-61	-18,6
Летница	-50	-13,8	-48	-12,9	-57	-15,2
Ловеч	-539	-11,3	-493	-10,1	-512	-10,4
Луковит	-104	-6,0	-89	-5,0	-87	-4,9
Тетевен	-148	-7,2	-169	-8,0	-155	-7,4
Троян	-367	-11,8	-411	-12,9	-360	-11,3
Угърчин	- 118	-19,1	-118	-18,7	-116	-18,3
Ябланица	-21	-3,4	-31	-5,0	-18	-2,9

Забележка: Данните са получени от Териториално статистическо бюро –Ловеч

Анализ на заболеваемостта и болестността:

Регистрирани заболявания, болестност:

Регистрираната болестност по обръщане на населението към медицинска помощ в Област Ловеч през 2013 г. е 2472,8‰, по-ниска от тази за 2012 г. - 2895,8‰., но значително по-висока от тази през 2011г. - 2102,8‰души население.

В структурата на болестността за 2013г. се запазва водещото място на регистрираните случаи от клас IX - Болести на органите на кръвообращението - 1019,8‰ (41,2% относителен дял), които нарастват през последните години: 881,1‰ (30,4% относителен дял) за 2012 г. и 562,3‰ (26,7% относителен дял) през 2011 г. Броят на регистрираните с тези заболявания пациенти е нараснал значително от 2011 г.

На второ място в нозологичната структура, макар и със значително по-ниски стойности от предходните години, са болестите от клас X - Болести на дихателната система - 192,0 (отн. дял 7,8%) за 2013 г. при 360,6‰ (отн. дял 12,4%) за 2012 г. и 338,5‰ (отн. дял 16,1%) през 2011г.

На трето място за 2013 г. са регистрираните заболявания от клас XIV - Болести на пикочо-половата система - 190,7 (отн. дял 7,7%); през 2012 г. е заемано от клас VII - Болести на окото и придатъците му 294,5 ‰ (отн. дял 10,2%).

Новооткрити заболявания, заболеваемост:

Регистрираната заболеваемост на населението през 2013 г. е 617,0 души население; по-ниска от тази за 2012 г. - 660,3‰, но по-висока от регистрираната през 2011г., която е 575,8‰ души население.

Тази година с най-висок дял в структурата по класове болести (МКБ - 10) са Болести на органите на кръвообращението - клас IX - 21,8%, като за 2012 г. на първо място са били Болести на дихателната система - клас X - 16,1 %. Второ място за 2013 г. се заема от клас Болести на дихателната система - клас IX - 10,3 %, за 2012 г. на второ място са били Болести на окото и придатъците му - клас VII - 14,5 %. На трето място се подреждат Болести на окото и придатъците му - клас VII -10,4% (за 2012 - Болести на органите на кръвообращението - 10,2 %).

При децата до 17 години:

Регистрираната болестност при децата през последните три години варира в малки граници: през 2013 г. са регистрирани 46210 заболявания - 1917,7‰, за 2012 г. болестността е 2973,6‰, през 2011г. -2127,1‰.

При коментара на тези данни е необходимо да се отчете обстоятелството, че годишните статистически отчети за 2011 г., 2012г.и 2013 г. на лечебните заведения за извънболнична помощ, са представени във висок процент - над 90%, 98% за 2013 г.

През 2013 г. както и през 2012 г. в структурата на болестността при децата отново водещият е клас X - Болести на дихателната система - 906,1‰, относителен дял

47,2 %. Тази година на второ място са Някои инфекциозни и паразитни болести клас I - 154,6‰, относителен дял 8,1% и на трето място са клас VII - Болести на окото и придатъците му - 134,0‰, относителен дял 7,0%. През 2012 г. на второ място е клас VII - Болести на окото и придатъците му - 748,7‰при относителен дял 25,2 %, на трето място са Някои инфекциозни и паразитни болести клас I - 157,1‰, относителен дял 5,3%.

В структурата на заболеваемостта при децата на първо място с най-голям относителен дял отново водещи са Болестите на дихателната система - 47,2 % , при 2012г. 38,5 % и 49,0% за 2011 г.

На второ място през 2013г. са Някои инфекциозни и паразитни болести - 9,4 % при 8,8 % за 2012 г. Болести на окото и придатъците му заемат трето място в подреждането - 7,4% за 2013 г. при 11,9 % за 2012 г.

Тенденции:

1. Общата болестност в Ловешка област през 2013г. е понижена, сравнена с 2012 г., но повишена значително, сравнена с тази за 2011 г.

Водещите класове болести през 2013 г. са същите, като отново на първо място е клас IX - Болести на органите на кръвообращението. След тях са Болести на дихателната система - клас IX и на трето място Болести на пикочо-половата система - клас XIV.

2. В структурата на заболеваемостта (новооткрити случаи) на населението на област Ловеч през 2013 г., водещите три класа болести са същите, но ранжирането на нозологичните единици е различно. На първо място са Болести на органите на кръвообращението клас IX, следвани от Болести на дихателната система - клас X и на последно място Болести на окото и придатъците му - клас VII.

През 2012г. ранжирането е било същото спрямо 2011г. Първенството е на клас X - Болести на дихателната система, следвани от клас VII - Болести на окото и придатъците му, а клас IX - Болести на органите на кръвообращението е на трето място.

При децата до 17 години в структурата на болестността за 2013 г. отново с най-висок дял са Болести на дихателната система клас IX, след тях на второ място са Някои инфекциозни и паразитни болести - клас I и и Болести на окото и придатъците му - клас VII.

За сравнение, през 2012 г. водещите класове болести са същите: с най-висок дял са били Болестите на дихателната система клас IX, следвани от клас VII - Болести на окото и придатъците му и клас I - Някои инфекциозни и паразитни болести.

Хоспитализирана заболеваемост

Анализ:

Честотата на хоспитализациите в лечебните заведения за болнична помощ на област Ловеч през 2013 г. бележи тенденция към нарастване в сравнение с 2012 г. и 2011 г. Хоспитализираните тази година са 32 156 пациенти - 2 371,7 на 10 000 души население, т.е завишение с ~185 пункта спрямо 2012 г.

Структура на заболеваемостта по причини за хоспитализация:

В структурата на хоспитализираната заболеваемост по причини както през 2012 г. така и през 2013 г. на първите две места са едни и същи класове болести, като водещо място заемат болестите от клас X - Болести на дихателната система - 605,4 на 10 000 население и относителен дял 25,5 при 594,1 на 10 000 население и относителен дял 26,2 за 2012 г. На второ място по честота са болестите от клас IX - Болести на органите на кръвообращението - 427,5 на 10 000 население и относителен дял 18,0 при 394,4 на 10 000 население и относителен дял 17,4 за 2012 г. в общата структура. На трето място в

структурата по причини за хоспитализация са диагнозите от клас XI - Болести на храносмилателната система - 211,6 на 10 000 души, с относителен дял 8,9, а през 2012 г. третото място се заема от Болести на пикочо-половата система - 203,5 на 10 000 души население и 9,0 относителен дял.

Данните за област Ловеч са съотносими към тези за структурата на *хоспитализираната заболеваемост в страната* - водещи са същите класове болести: преобладават болестите на органите на кръвообращението (4017,1 на 100 000 души население и 14,4% относителен дял), следвани от заболяванията на органите на дихателната система (2965,4 на 100 000 души население и 10,6% относителен дял).

Болестите на дихателната система и Болестите на органите на кръвообращението са водещи класове в структурата на хоспитализираната заболеваемост за област Ловеч през 2013 г. и 2012 г.

През 2013г. честотата на хоспитализациите спрямо 2012 г. като абсолютни стойности нараства, както и отнесена към 10 000 души от населението.

Разгледана за по-дълъг период 2008-2013 г. тенденцията при хоспитализираната заболеваемост остава сравнително постоянна в областта.

Обективност на данните:

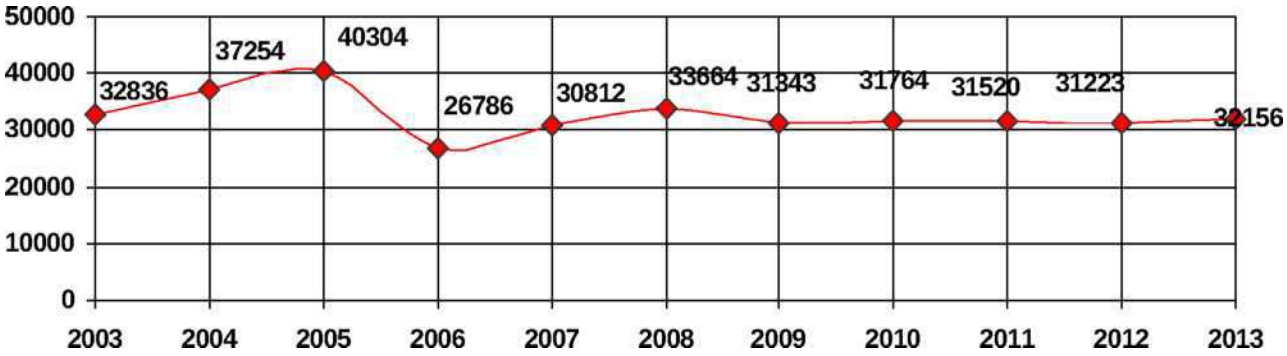
Безспорни са негативните тенденции в здравно-демографското състояние на населението в област Ловеч, характерно за цялата страна. Застаряването на населението, безработицата и влошения социален статус са фактори, които директно влияят върху здравния статус и оттам върху увеличение на хоспитализациите от хроничните неинфекциозни заболявания - сърдечно-съдови и белодробни, както за областта, така и за страната. Рискови фактори за тези заболявания са факторите, свързани с начина на живот, който в значителна степен може да се повлияе от здравната система.

Недостатъчният обществен финансов ресурс за здравеопазване, както и политиката на болничните мениджъри да отговарят адекватно на този ресурс чрез регулиране приема на болни съобразно изискванията на НЗОК, съществено повлияват на данните за хоспитализираната заболеваемост.

Таблица V.11.9.1-5. Хоспитализирана заболеваемост в Област Ловеч за 2013 г.

клас	**НАИМЕНОВАНИЕ НА БОЛЕСТИТЕ ПО МКБ-10**	**Изписани болни**	**На 10 000 души**	**Относителен дял**
	ОБЩО I - XIX клас	32156	2371,7	100,0
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	534	39,4	1,7
II	Новообразувания	486	35,8	1,5
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	4	0,33	0,0
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	1264	93,2	3,9
V	Психични и поведенчески разстройства	1307	96,4	4,1
VI	Болести на нервната система	754	55,6	2,3
VII	Болести на окото и придатъците му	663	48,9	2,1
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	108	8,0	0,3
IX	Болести на органите на кръвообращението	5796	427,5	18,0
X	Болести на дихателната система	8208	605,4	25,5
XI	Болести на храносмилателната система	2869	211,6	8,9
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	704	52,0	2,2
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	1853	136,7	5,8
XIV	Болести на пикочо-половата система	2674	197,2	8,3
XV	Бременност, раждане и послеродов период	2645	195,1	8,2
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	249	18,4	0,8
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	15	1,1	0,0
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, некласифицирани	457	33,7	1,4
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	1655	122,1	5,1

Забележка: Данните се обобщават след обработка на годишните статистически отчети на ЛЗ за болнична помощ за 2012 г. и 2013 г.



Фигура V.11.9.1-8. Брой хоспитализации - област Ловеч

Обобщена оценка на заболеваемостта и смъртността по причини за умирания:

През 2013 г. показателите болестност и заболеваемост са занижени спрямо 2012 г.

Тази година водещите класове за показателите „болестност” и „заболеваемост” са Болестите на органите на кръвообращението (клас IX) и Болестите на дихателната система (клас X). Тези групи заболявания са в първите три места и през предходните години, но при различно ранжиране.

Болестите на органите на кръвообращението (клас IX), и Новообразуванията (клас IX), са основна причина и за общата смъртност в област Ловеч. За 2012 г. в основната причина за общата смъртност се включва и клас XIV - Болести на пикочо-половата система.

Тези заключения от статистическите данни корелират с възрастовата характеристика на населението в Ловешка област и с резултатите от изследванията на влиянието на рисковите за здравето фактори - тютюнопушене, употреба на алкохол, физическа активност, затлъстяване, хипертония.

Онкологични заболявания

Болестност:

През 2013г. регистрираната болестност от злокачествени заболявания е 47в2 болни или общо 3527,1 на 100 000 население. Този показател бележи понижение спрямо 2012 г. с 19 пункта, като за 2012 г. регистрираната болестност е 4в31 болни общо - 350в,1 на 100 000 население, завишение със 17 пункта в сравнение с 2011г.

В структурата на регистрираните злокачествени новообразувания през 2013 г. се запазват водещите три класа за последните години, като: на първо място са регистрираните заболявания от меланом и др. злокачествени новообразувания на кожата - 705,9 на 100 000 население; на второ място са регистрираните новообразувания на млечната жлеза -649,1 на 100 000; трето място заемат регистрираните новообразувания на женските полови органи - 610,7 на 100 000 жени.

Заключение:

1. Негативните тенденции в здравното състояние 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 заболеваемостта в Ловешка област съответстват на тези за страната.

2. Основна причина за умиранията в Ловешка област през 2013 г. отново са болестите на органите на кръвообращението - 78,0% (при 77,2 % за 2012 г.) относителен дял в общата смъртност и злокачествени новообразувания - с относителен дял 10,4% (при 11,1 % за 2012 г.)

Неблагоприятна характеристика е трайно запазващата се по-висока смъртност в Ловешка област - 1789,0/100 000 (при 1883,0/100 000 за 2012 г.).

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

В тази връзка, съществен проблем за Област Ловеч остава липсата на функциониращи легла за долекуване, което на този етап се компенсира от болниците за активно лечение на територията.

Състояние на системата за медицинска помощ

Първична извънболнична медицинска помощ

Осигуреност с ОПЛ и дентални лекари, съответствие с НЗК:

Съгласно Национална здравна карта броят на лекарите и денталните лекари в първичната извънболнична помощ на Ловешка област са съответно 123 и 144. Регистрираните ОПЛ и дентални лекари в РЗИ - Ловеч са съответно - 93 и 122. Съпоставяйки НЗК и Регистъра в РЗИ по отношение на ОПЛ - 30 по-малко регистрирани, по отношение на дентални лекари спрямо НЗК - с 22 по-малко.

Разпределението на ОПЛ по общини е неравномерно и това формира различна осигуреност на населението с ОПЛ. При средно за областта осигуряване на 1458 души с един ОПЛ, най-малко осигурени са общините Ябланица (2031 души на 1 ОПЛ) и Луковит (1938 души на 1 ОПЛ). В градовете осигуреността е 1 лекар на 1803 души, а в селата - 1 лекар на 1883 души.

По отношение на практиките за първична дентална помощ се запазва концентрацията на лекарите в градовете, което също обуславя неравномерна осигуреност на населението в областта.

Таблица V.11.9.1-6. Осигуреност на населението с ОПЛ –на 10 000 души за 2013г.:

Община	брой	Население	На 10 000
област Ловеч	93	135580	6,86
Априлци	3	3158	9,50
Летница	3	3634	8,26
Ловеч	35	47494	7,37
Луковит	9	17446	5,16
Тетевен	12	20585	5,83
Троян	24	31008	7,74
Угърчин	4	6163	6,49
Ябланица	3	6092	4,92

V.11.9.2. Здравно –демографска характеристика на област Плевен

Численост на населението

Населението на област Плевен е около 4% от населението на страната. За периода 2011-2013 г. се наблюдава около 3% спад на населението, което от 266865 души е намаляло на 259363. Той е различен за отделните общини, като е най-голям за Белене и Гулянци. **В Плевенска община е съсредоточена голяма част от населението на областта – 48.9%,** следвана от община Червен бряг – 10.3%,а най-малко е в община Пордим - 2.3% от цялото население.

Таблица V.11.9.2-1. Население на област Плевен по общини

Община	Население 2011	Население 2012	Население 2013	Спад в %
Белене	10161	9915	9667	4,86
Гулянци	12123	11832	11584	4,45
Долни Дъбник	11630	11434	1126	3,16
Долна Митрополия	19973	19577	19294	3,40
Левски	19688	19424	19144	2,76
Никопол	9205	9023	8835	4,02
Искър	6788	6713	6574	3,15
Плевен	129768	18343	126972	2,15
Пордим	6353	6220	6085	4,22
Червен бряг	27566	27115	26708	3,11
Кнежа	13610	13424	13238	2,73

Жителите на градовете в областта представляват 66.7 %, а тези в селата са 33.3 %. Жените са 51 % от населението. Механичният прираст в областта е отрицателен, изселили са се 4671, а заселените са 3417, разликата 1254, представлява 4.8/1000 д.

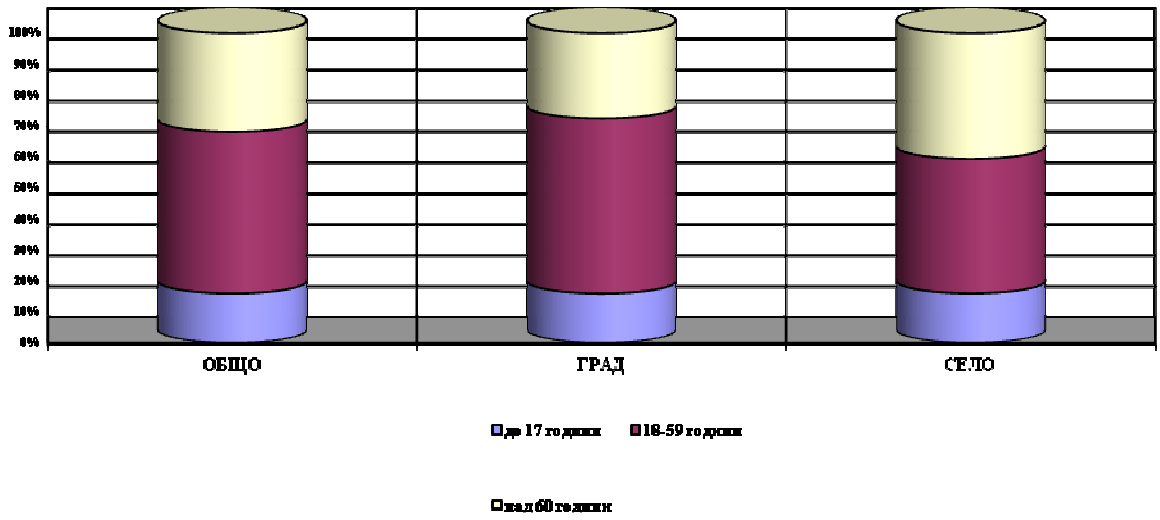
Възрастовата структура на населението през последните години показва неблагоприятни тенденции. Относителният дял на възрастните хора /над 60 години/ през 2013 г. – 31.9%, леко увеличава нивата от предходните години /2012 г. – 31.4% и 31.3% за 2011г. /, т.е. тенденцията на застаряване на населението продължава.

Таблица V.11.9.2-2. Население на област Плевен към 31.12.2013 г. по възраст (брой)

Възраст (в навършени години)	Общо	Мъже	Жени	В градовете	В селата
Общо	**259363**	**127003**	**132360**	**172945**	**86418**
15-19	11705	5959	5746	7892	3813
20-24	12615	6770	5845	8575	4040
25-29	14135	7464	6671	10288	3847
30-34	14473	7719	6754	10697	3776
35-39	16869	8821	8048	12756	4113
40-44	18166	9516	8650	13576	4590
55-59	19309	9634	9675	13486	5823
60-64	20558	9888	10670	13857	6701
65-69	20418	9209	11209	12211	8207
70+	41711	16369	25342	21536	20175

Таблица V.11.9.2-3. Възрастова структура на населението в област Плевен към 31.12.2013 г.

Години	**Възрастови групи**						
	Общо	**0-17**	**% от общия брой**	**18-59**	**% от общия брой**	**60+**	**% от общия брой**
Общо							
2011	266865	42312	15.8	141280	52.9	83273	31.3
2012	263020	41782	15.9	138490	52.7	82748	31.4
2013	259363	41368	15.9	135308	52.2	82687	31.9
В градовете							
2011	177428	28322	16.0	102483	57.7	46623	26.3
2012	175187	27838	15.9	100283	57.2	47066	26.9
2013	172945	27551	15.9	97790	56.5	47604	27.5



Фигура V.11.9.2-1. Възрастова структура на населението
в област Плевен за 2013 г. (в %)

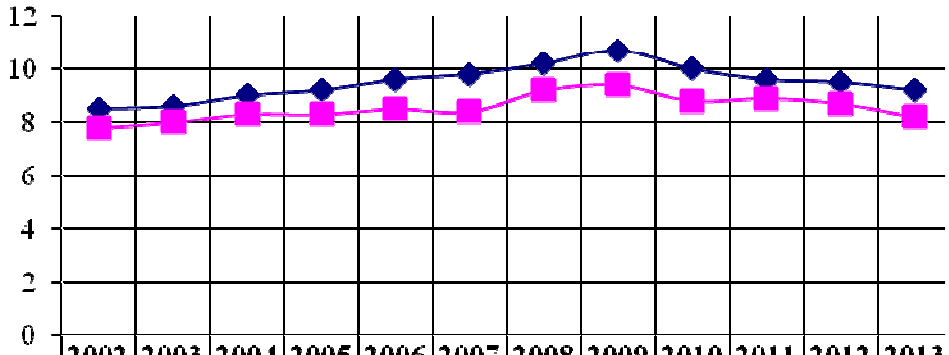
Раждаемост

Раждаемостта е важен демографски показател.Върху него оказват влияние икономически,психологически, демографски и медико-социални фактори.

След пика на показателя за 2009 - 9,4 ‰ и стабилизирането за периода 2010-2012 г.,се наблюдава понижение за 2013 г. /8.2‰ / - за страната е 9,2‰. Раждаемостта е най-висока за община Червен бряг /9.2‰/, а най-ниска за община Белене -/5.4‰/.

Регистрираният брой живородени деца през 2013 г.-2154 е намалял спрямо 2012 г. – 2296 , като 1100 са момчетата и 1054 момичетата. Мъртвородените са 19.

Въпреки по-младата възрастова структура на населението в градовете, раждаемостта на населението в тях - 8.3 живородени деца (8,8‰ за 2012 г.), е еднаква с тази в селата – 8.3 живородени деца (8.4‰ за 2012 г.).



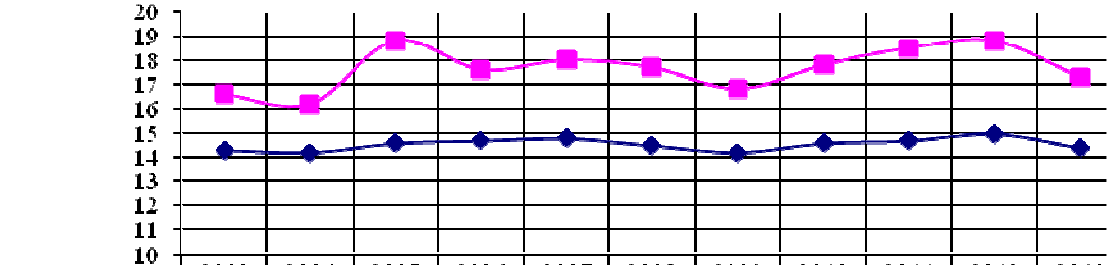
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
България	8,5	8,6	9	9,2	9,6	9,8	10,2	10,7	10	9,6	9,5	9,2
Област Плевен	7,8	8	8,3	8,3	8,5	8,4	9,2	9,4	8,8	8,9	8,7	8,2

Фигура V.11.9.2-2. Раждаемост в област Плевен и страната (на 1000)

Обща смъртност

Наблюдава се намаление на общата смъртност спрямо предходните три години – 17.3‰, но е по-висока от тази за страната – 14,4 ‰. **Най-ниска е смъртността за община Плевен/13.5‰/**, а най-висока за община Гулянци /25.6‰/. За селата показателят е по-висок/21,4‰/ в сравнение с градовете /12,4‰/- за 2013 г.

Смъртността сред мъжете /18,9‰/ е по-висока от тази при жените /15,7‰/.



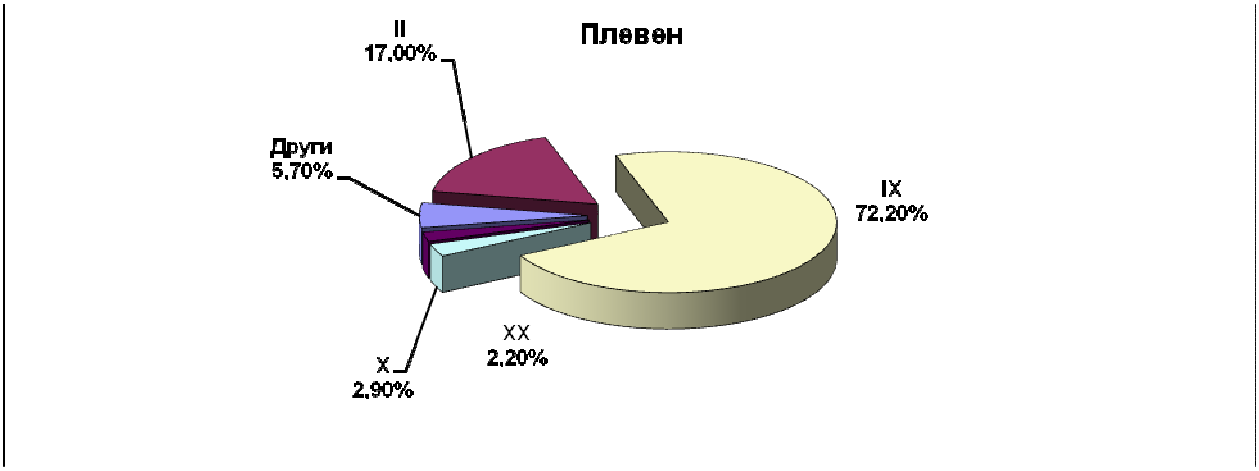
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
България	14,3	14,2	14,6	14,7	14,8	14,5	14,2	14,6	14,7	15	14,4
Област Плевен	16,6	16,2	18,8	17,6	18	17,7	16,8	17,8	18,5	18,8	17,3

Фигура V.11.9.2-3. Обща смъртност в област Плевен и страната (на 1000)

Таблица V.11.9.2-4. Обща смъртност по причини в област Плевен

№ на класа	НАИМЕНОВАНИЕ НА БОЛЕСТИТЕ ПО МКБ-10	2012г. - област			2013г. - област		
		брой	на 100000 от населението	Относителен дял (%)	брой	на 100000 от населението	Относителен дял (%)
	ОБЩО I – XIX клас	**4986**	**1881,9**	**100**	**4506**	**1725,7**	**100,00**
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	33	12,5	0,66	12	4,6	0,27
II	Новообразувания	876	330,6	17,57	768	294,1	17,04
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	4	1,5	0,08	1	0,4	0,02
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	6	2,3	0,12	13	5,0	0,29
V	Психични и поведенчески разстройства	1	0,4	0,02		0,0	0,00
VI	Болести на нервната система	55	20,8	1,10	13	5,0	0,29
VII	Болести на окото и придатъците му	1	0,4	0,02	-	-	-
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	-	-	-	-	-	-

IX	Болести на органите на кръвообращението	3337	1259,5	66,93	3254	1246,2	72,21
X	Болести на дихателната система	248	93,6	4,97	130	49,8	2,89
XI	Болести на храносмилателната система	114	43,0	2,29	109	41,7	2,42
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	1	0,4	0,02	1	0,4	0,02
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	-	-	-	-	-	-
XIV	Болести на пикочо-половата система	47	17,7	0,94	22	8,4	0,49
XV	Бременност, раждане и послеродов период	-	-	-	-	-	-
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	8	3,0	0,16	4	1,5	0,09
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	10	3,8	0,20	7	2,7	0,16
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, некласифицирани другаде	130	49,1	2,61	75	28,7	1,66
XX	Външни причини за заболеваемост и смъртност	115	43,4	2,31	97	37,1	2,15



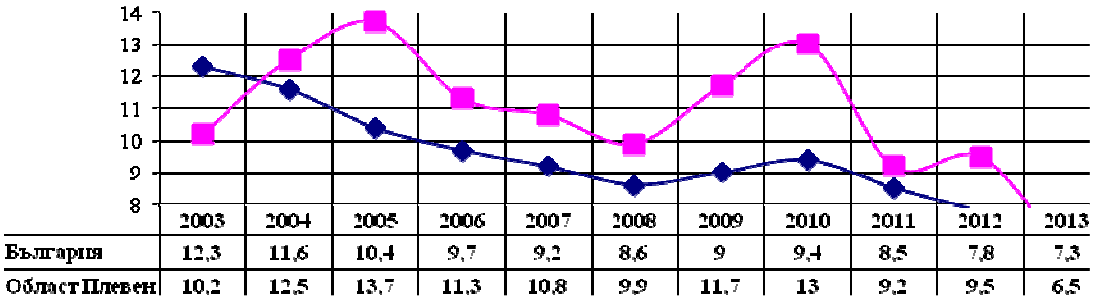
Фигура V.11.9.2-4. Структура на общата смъртност по причини за умирания в област Плевен през 2013 г.

Без съществени промени е смъртността по причини през последните години. Основна причина за умиранията и през 2013 г. остават болестите на органите на кръвообращението, чийто интензитет достига 1246,2 на 100000 население, а относителният им дял – 72.2%. На второ място по интензитет са умиранията от новообразувания, достигащи 294. В структурата на останалите причини за смърт следват болести на дихателната система , травмите и отравянията, болести на храносмилателната система. На тези пет класа болести се дължат около 95% от всички смъртни случаи.

Детска смъртност

Коефициентът на детска смъртност бележи намаление спрямо предходните години и достига 6.5‰, като е по- нисък от този за страната – 7.3 ‰.

Съществуват различия по отношение на териториалния признак , като в селата детската смъртност е значително по-висока: 12,5 на 1000 живородени деца от тази в градовете – 3,5‰.



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
България	12,3	11,6	10,4	9,7	9,2	8,6	9	9,4	8,5	7,8	7,3
Област Плевен	10,2	12,5	13,7	11,3	10,8	9,9	11,7	13	9,2	9,5	6,5

Фигура V.11.9.2-5. Детска смъртност в област Плевен и страната (на 1000 живородени деца)

По отношение на възрастово-специфичните коефициенти на детската смъртност, и през 2013 г. се наблюдава най-висока смъртност при децата в перинаталния период – 10,9 на 1000 родени деца. През 2013 г. най-голям е броят на починалите деца във възрастовата група от 28 ден до 1 година – 6, или 42,8% от всички починали, следвани от тези до 6 ден – 5, или 35,7 %.

Таблица V.11.9.2-5. Детска смъртност по причини

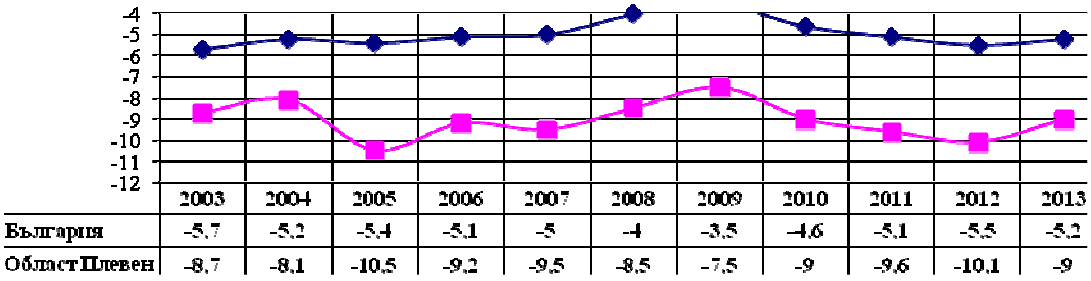
№ на класа	НАИМЕНОВАНИЕ НА БОЛЕСТИТЕ ПО МКБ-10	2013г. - област			2012г. - област		
		брой	на 1000 живородени	относителен дял (%)	брой	на 1000 живородени	относителен дял (%)
	ОБЩО I – XIX клас	**14**	**6,5**	**100,0**	**22**	**9,6**	**100,0**
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	-	-	-	2	0,9	9,1
II	Новообразувания	-	-	-	-	-	-
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	-	-		-	-	-

IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	-	-	-	-	-	-
VI	Болести на нервната система	-	-	-	-	-	-
IX	Болести на органите на кръвообращението	3	1,4	21,4	1	0,4	4,5
X	Болести на дихателната система	2	0,9	14,3	2	0,9	9,1
XI	Болести на храносмилателната система	-	-	-	-	-	-
XIV	Болести на пикочо-половата система	-	-	-	-	-	-
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	4	1,8	28,6	8	3,5	36,4
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	4	1,8	28,6	6	2,6	27,3
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, некласифицирани другаде	1	0,5	7,1	3	1,3	13,6
XX	Външни причини за заболеваемост и смъртност	-	-	-	2	0.8	9,1

Основни причини за умиранията на децата под 1 г. възраст за 2013 г. са: някои състояния, възникващи в перинаталния период и вродените аномалии / 1,8 на 1000 живородени и 28,6 отн.дял/.

Естествен прираст

През 2013 г. абсолютният брой на естествения прираст е минус 2352 души /-9 на 1000/ и е с по- големи стойности от тези за страната /-5,2 на 1000 / .

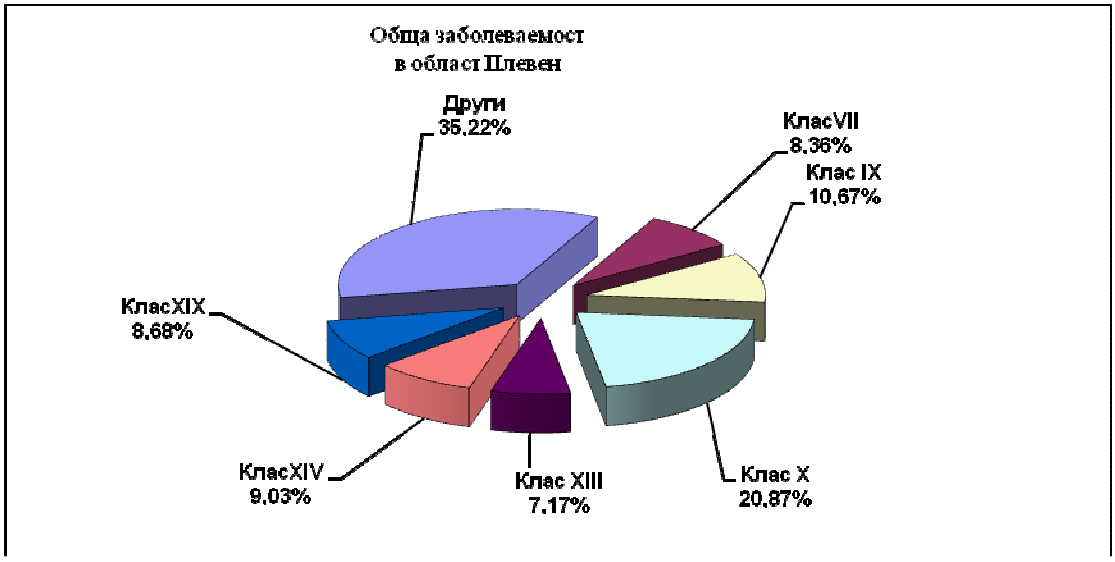


	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
България	-5,7	-5,2	-5,4	-5,1	-5	-4	-3,5	-4,6	-5,1	-5,5	-5,2
Област Плевен	-8,7	-8,1	-10,5	-9,2	-9,5	-8,5	-7,5	-9	-9,6	-10,1	-9

Фигура V.11.9.2-6. фиг. 14. Естествен прираст

Таблица V.11.9.2-6. Естествен прираст по общини в област Плевен

Община	2013г.		2012г.		2011г.	
	брой	На 1000 души	брой	На 1000 души	брой	На 1000 души
Общо	-2352	-9,0	-2690	-10,1	-2576	-9,6
Белене	-83	-8,5	-122	-12,2	-104	-10,1
Гулянци	-231	-19,7	-298	-24,9	-300	-24,5
Д.Митрополия	-261	-13,4	-358	-18,1	-360	-18,0
Д.Дъбник	-165	-14,5	-170	-14,7	-125	-10,7
Искър	-108	-16,3	-75	-11,1	-93	-13,6
Кнежа	-142	-10,7	-161	-11,9	-162	-11,8
Левски	-223	-11,6	-239	-12,2	-272	-13,7
Никопол	-140	-15,7	-142	-15,6	-169	-18,2
Плевен	**-635**	**-5,0**	**-714**	**-5,5**	**-630**	**-4,8**
Пордим	-118	-19,2	-124	-19,7	-106	-16,6
Ч.Бряг	-246	-9,1	-287	-10,5	-255	-9,2



Фигура V.11.9.2-7. Структура на заболеваемост на населението от област Плевен през 2013 г.

Таблица V.11.9.2-7. Болестност и заболеваемост сред населението в област Плевен 2013 г.

№ на класа	НАИМЕНОВАНИЕ НА БОЛЕСТИТЕ ПО МКБ-10	Болестност			Заболеваемост		
		Регистрирани заболявания	На 1000 души от населението	Относителен дял	Регистрирани заболявания	На 1000 души от населението	Относителен дял
	ОБЩО I – XIX клас	**544218**	**2098,3**	**100,00**	**192359**	**741,7**	**100,00**
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	11189	43,1	2,06	9356	36,1	4,86
II	Новообразувания	17292	66,7	3,18	5693	21,9	2,96
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	3664	14,1	0,67	1586	6,1	0,82
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	40164	154,9	7,38	7383	28,5	3,84
V	Психични и поведенчески разстройства	14853	57,3	2,73	4065	15,7	2,11
VI	Болести на нервната система	28179	108,6	5,18	7445	28,7	3,87
VII	Болести на окото и придатъците му	34130	131,6	6,27	16084	62,0	8,36
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	15453	59,6	2,84	7867	30,3	4,09
IX	Болести на органите на кръвообращението	146533	565,0	26,93	20527	79,1	10,67
X	Болести на дихателната система	70315	271,1	12,92	40138	154,8	20,87
XI	Болести на храносмилателната система	17989	69,4	3,31	7562	29,2	3,93
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	19202	74,0	3,53	9252	35,7	4,81
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	44739	172,5	8,22	13783	53,1	7,17
XIV	Болести на пикочо-половата система	40473	156,0	7,44	17374	67,0	9,03
XV	Бременност, раждане и послеродов период	1819	7,0	0,33	1181	4,6	0,61
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	46	0,2	0,01	20	0,1	0,01
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	1457	5,6	0,27	568	2,2	0,30
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нор-мата, открити при клинични и лабораторни изследвания, некласифицирани другаде	9005	34,7	1,65	5773	22,3	3,00
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	27716	106,9	5,09	16702	64,4	8,68

Таблица V.11.9.2-8. Болестност и заболеваемост сред населението в обл. Плевен 2012 г.

№ на класа	НАИМЕНОВАНИЕ НА БОЛЕСТИТЕ ПО МКБ-10	Болестност			Заболеваемост		
		Регистрирани заболявания	На 1000 души от населението	Относителен дял	Регистрирани заболявания	На 1000 души от населението	Относителен дял
	ОБЩО I – XIX клас	**536162**	**2038,5**	**100,00**	**170714**	**649,1**	**100,00**
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	11489	43,7	2,14	8686	33,0	5,09
II	Новообразувания	16460	62,6	3,07	4083	15,5	2,39
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	4247	16,1	0,79	1930	7,3	1,13
IV	Болести на ендокринната система, разстрой-ства на храненето и на обмяната на веществата	41282	157,0	7,70	6493	24,7	3,80
V	Психични и поведенчески разстройства	15069	57,3	2,81	3880	14,8	2,27
VI	Болести на нервната система	27547	104,7	5,14	6189	23,5	3,63
VII	Болести на окото и придатъците му	32140	122,2	5,99	13072	49,7	7,66
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	14014	53,3	2,61	6886	26,2	4,03
IX	Болести на органите на кръвообращението	141714	538,8	26,43	16395	62,3	9,60
X	Болести на дихателната система	67573	256,9	12,60	37251	141,6	21,82
XI	Болести на храносмилателната система	19244	73,2	3,59	7273	27,7	4,26
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	18068	68,7	3,37	8542	32,5	5,00
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	46415	176,5	8,66	12834	48,8	7,52
XIV	Болести на пикочо-половата система	39339	149,6	7,34	14224	54,1	8,33
XV	Бременност, раждане и послеродов период	2175	8,3	0,41	1173	4,5	0,69
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	49	0,2	0,01	27	0,1	0,02
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	1427	5,4	0,27	666	2,5	0,39
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата	9266	35,2	1,73	5474	20,8	3,21
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	28644	108,9	5,34	15636	59,4	9,16

Хоспитализирана заболеваемост

Хоспитализациите в последните години показват устойчива тенденция към увеличение. Всичко хоспитализираните случаи (изписани и умрели) през 2013 год. в областта са 87738 (за сравнение през 2012 год. са 80522, а през 2011 г. – 778239). От тях хоспитализирани случаи 79372 (90%) са по повод на основно лечение на заболяване.

Останалите 8366 (10%) са по повод на проблеми, свързани със здравето (тук влизат живородените деца, рехабилитационни процедури и други видове медицинска помощ – клас XXI по МКБ-10).

Показателите на 10000 души от населението са 2465 през 2011 г., 2776 през 2012 г. и 3039 за 2013 г.

В структурата на хоспитализираните болни по класове болести водещо място през 2013 г. заемат болестите на органите на кръвообращението-20 % относителен дял и интензитет 583,7 на 10000, следвани от болести на дихателната система – съответно 11,5 и 349 и т.н.

При децата до 17-годишна възраст най-голям е относителният дял на хоспитализираните поради заболявания на дихателната система и травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини.Сред лицата на възраст 18-64 години най-голям е делът на хоспитализираните поради болести на органите на кръвообращението и поради бременност,раждане и послеродов период.Водещи заболявания в структурата на хоспитализираните болни над 65 –годишна възраст са болести на органите на кръвообращението и новообразуванията.

Таблица V.11.9.2-9. Хоспитализирана заболеваемост в област Плевен за 2013 г.

	НАИМЕНОВАНИЕ НА БОЛЕСТИТЕ ПО МКБ-10	Изписани болни	На 10 000 души от населението	Относителен дял
	ОБЩО I - XIX клас	**79372**	**3039,1**	**100,00**
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	792	30,3	1,00
II	Новообразувания	7184	275,1	9,05
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	588	22,5	0,74
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	4366	167,2	5,50
V	Психични и поведенчески разстройства	2157	82,6	2,72
VI	Болести на нервната система	5008	191,8	6,31
VII	Болести на окото и придатъците му	1219	46,7	1,54
VIII	Болести на ухото и матоидния израстък	415	15,9	0,52
IX	Болести на органите на кръвообращението	15244	583,7	19,21
X	Болести на дихателната система	9103	348,6	11,47
XI	Болести на храносмилателната система	5885	225,3	7,41
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	1685	64,5	2,12
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	4426	169,5	5,58
XIV	Болести на пикочо-половата система	7814	299,2	9,84
XV	Бременност, раждане и послеродов период	6129	234,7	7,72
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	842	32,2	1,06
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	273	10,5	0,34
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от	531	20,3	0,67

	нормата			
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	5711	218,7	7,20

Основни проблеми на здравето на населението

Обобщената оценка на болестността, заболеваемостта и смъртността по причини за умирания показва, че основните проблеми на здравето на населението произтичат предимно от заболявания, свързани със застаряване на населението и със широкото разпространение на рисковите фактори, породени от стила на живот на населението.

Върху появата на рисковите фактори имат определено влияние икономическите и социални условия в страната и в частност - област Плевен. В това отношение трябва да се отбележат: безработицата, намаляването на доходите на голяма част от населението,влошената структура на разходите и потреблението. Други негативни фактори, свързани с начина на живот, са:

- поведенчески – тютюнопушене, злоупотреба с алкохол и наркотични вещества, рисково сексуално поведение и т.н.
- хранене – нерационално и небалансирано
-психосоциален стрес

Значителен интерес представляват и генетичните рискови фактори, както и артериалната хипертония, диабета, затлъстяването, които обуславят множество усложнения и последици.

Болести на органите на кръвообращението (БОК)

Високото е нивото на регистрираните заболявания (болестност) на органите на кръвообращението – честота 565,0 на 1000 души за 2013 г. и най-висок относителен дял – 26,9 %. Новооткритите заболявания от този клас също остават постоянно високи през последните години – съответно 79,1‰ и 10,6 %.

БОК са водещи в структурата на умиранията . През 2013 г. честотата на умиранията по причина БОК е 1246,2 на 100 000 и този показател се запазва висок от години.Водещи нозологии в структурата на умиранията от БОК са исхемичната болест на сърцето (ИБС) и мозъчно-съдовата болест (МСБ).

Онкологични заболявания

Регистрираните злокачествени заболявания през 2013 г. са 11622 и след лекото намаление 11561 през 2012 г., запазват стойностите от 2010 г – 11668 и 2011 - 11679. Показателите на 100000 население продължават да растат и са по-високи от тези за страната /4363,6 за 2012 г. за областта и 3702,4 за страната/ и от повечето други области.Тенденцията се запазва и за новооткритите заболявания – съответно 513,7 и 432,4. В нозологичната структура на тези заболявания няма съществени изменения през последните години. Висока е заболеваемостта от злокачествени новообразувания на млечната жлеза, трахеята, бронхите,белия дроб,кожата,простатата и т.н.

Таблица V.11.9.2-10. Регистрирани заболявания от злокачествени новообразувания

	2013				2012			
		в т.ч. ново-открити	Всичко	в т.ч. ново-открити	Всичко	в т.ч. ново-открити	Всичко	в т.ч. ново-открити
	Брой		На 100 000 от населението		Брой		На 100 000 от населението	
Общо	**11622**	**1433**	**4450,0**	**548,7**	**11561**	**1361**	**4363,6**	**513,7**
Устни, устна кухина и фаринкс	285	37	109,1	14,2	298	28	112,5	10,6
в т.ч. : устни	188	6	72,0	2,3	204	7	77,0	2,6
Храносмилателни органи и перитонеум	1560	299	597,3	114,5	1551	271	585,4	102,3
в т.ч. : стомах	166	47	63,6	18,0	183	39	69,1	14,7
дебело черво,ректум ректосигмоидна област и анус	1202	170	460,2	65,1	1182	170	446,1	64,2
Дихателна система	647	217	247,7	83,1	628	210	237,0	79,3
в.т.ч.: трахея, бронхи, бял дроб	427	192	163,5	73,5	412	182	155,5	68,7
Кости,съединителна тъкан, кожа и млечни жлези	4919	329	1883,5	126,0	4985	384	1881,5	144,9
в.т.ч.: меланом и други злока-чествени новообразувания на кожата	2566	180	982,5	68,9	2593	220	978,7	83,0
женска гърда[1]	2200	134	1662,1	101,2	2240	149	1672,2	111,2
Пикочо-полови органи	3446	387	1319,5	148,2	3341	326	1261,0	123,0
в.т.ч. маточна шийка[1]	873	55	659,6	41,6	886	43	661,4	16,2
тяло на матката[1]	777	53	587,0	40,0	779	49	581,5	18,5
яйчник и други придатъци на матката[1]	183	19	138,3	14,4	192	22	143,3	8,3
простата[2]	677	142	533,1	107,3	615	118	476,5	91,4
пикочен мехур	495	75	189,5	28,7	465	47	175,5	17,7
Други	765	164	292,9	62,8	758	142	286,1	53,6

[1)] На 100 000 жени [2)] На 100 000 мъже

Болести на дихателната система

Тези заболявания са водещи в структурата на общо регистрираните заболявания – второ място с болестност 271,1 на 1000 жители и първо с заболеваемост 154,8 на 1000 жители през 2013 год. При смъртността по причини са на второ място с относителен дял 2,9 %.

Инфекциозни заболявания, в т.ч. туберкулоза

Сравнително висок е процентът на регистрираните инфекциозни заболявания – относителен дял в общата болестност 2,1 % за 2013 г. и честота 43,1 на 1 000 души. При децата до 17 години той е още по-голям – 7,8 % /на 2 място по големина на отн.дял/ и честота 123,2. Най-голяма епидемиологична значимост по групи инфекции имат следните нозологични форми: чревни инфекциозни болести - инфекциозен ентероколит; инфекции на дихателните пътища - туберкулоза; инфекциозни болести, предавани по полов път – сифилис.

Състояние на системата за медицинска помощ

Първична извънболнична медицинска помощ

Първичната медицинска помощ се оказва от общопрактикуващи лекари/ОПЛ/.В момента на територията на Плевенска област работят 203 амбулатории за първична медицинска помощ – 195 индивидуални практики и 8 групови. Общият брой на лекарите е 223 /211 титуляри и 12 наети.

Средният брой население на 1 общо практикуващ лекар е 1171 души .Показателят за осигуреността с ОПЛ е 6,7 на 10000 души. Най-голям е този показател в **общините Плевен (9,2)**, Белене (7,2), а най-малък в Гулянци и Никопол - (3,4) .

През 2013 г. са извършени 819491 прегледи от ОПЛ /992233 за 2012 г./, което е около 3 прегледа на жител от населението. От тези посещения 150778 (18.4 %) са профилактичните прегледи.

Броят на лечебните заведения за първична помощ по дентална медицина е намалял поради пенсиониране или преместване. Осигуреността е 6,7 , като най-голяма е в областният град – 9,2 на 10000, а в другите общини определено има недостиг.

Таблица V.11.9.2-11. Лечебни заведения за първична извънболнична помощ

Видове ЛЗ	2013	2012	2011	2011	2010
ИП ПИМП	195	200	204	204	206
ИП ПИДП	170	175	177	177	183
ГП ПИМП	8	8	9	9	9
ГП ПИДП	2	2	2	2	2

Таблица V.11.9.2-12. Лечебни заведения за първична медицинска и дентална извънболнична помощ по общини в област Плевен по НЗК и регистрация в РЗИ през 2013 г.

Община	**Брой по здравна карта**		**Брой регистрирани в РЦЗ (физ.лица)**			
			В инд. практики		**В групови практики**	
	лекари	**дентални**	**лекари**	**дентални**	**лекари**	**дентални**
1. Белене	9	9	7	5		2
В т.ч. в градовете	6	7	5	5		2
В селата	3	2	2			
2. Гулянци	12	12	8	4		
В т.ч. в градовете	3	3	3	2		
В селата	9	8	5	2		
3. Д.Мит-рополия	19	17	14	8	2	
В т.ч. в градовете	5	5	4	3	2	
В селата	14	12	10	5		
4. Д.Дъбник	9	9	6	4		
В т.ч. в градовете	3	3	2	3		
В селата	6	6	4	1		
5. Левски	15	18	18	8		
В т.ч. в градовете	6	8	9	5		

В селата	9	10	9	3		
6. Никопол	10	9	7	3		
В т.ч. в градовете	3	3	3	1		
В селата	7	6	4	2		
7. Искър	6	6	6	3		
В т.ч. в градовете	2	3	3	1		
В селата	4	3	3	2		
8. Плевен	89	108	94	116	14	2
В т.ч. в градовете	73	95	78	112	14	2
В селата	16	13	16	4		
9. Пордим	7	6	7	3		
В т.ч. в градовете	3	3	2	1		
В селата	4	3	5	2		
10. Ч.бряг	23	24	19	11		
В т.ч. в градовете	13	14	12	10		
В селата	10	10	7	1		
11. Кнежа	13	5	9	5		
В т.ч. в градовете	9	4	6	4		
В селата	4	1	3	1		
ОБЩО	**212**	**223**	**195**	**170**	**16**	**4**

Специализирана извънболнична медицинска помощ

Специализираната извънболнична медицинска помощ в областта се осъществява от 157 лечебни заведения.

Осигуреността с лекари в извънболничната специализирана медицинска помощ е около 5.7 на 10 000 души от населението.Този показател е изчислен на базата на специалисти работещи само на основен трудов договор, а ако се вземе предвид общият брой на работещите,той е много по-голям. Така например от 106 ИПСМП само 20 са с титуляри, работещи само в извънболничната помощ – другите са предимно болнични специалисти.

Таблица V.11.9.2-13. Лечебни заведения за специализирана извънболнична помощ по общини

община	**ИПСМП**	**ИПСДП**	**ГПСМП**	**ГПСДП**	**МЦ**	**ДЦ**	**МДЦ**	**ДКЦ**	**МДЛ**	**МТЛ**	**хосписи**
Белене					1						
Гулянци	1				1						
Долни Дъбник	1				1						
Долна Митро-полия	1				1						1
Левски	21								1		2
Никопол					1						
Искър	1										
Плевен	62	1	6		16	1	2	7	9	10	

Пордим											
Червен бряг	10							1			
Кнежа	9								2		

През 2013 г. осигуреността с лекари запазва нивото от предишните години – около 50 на 10000 души от населението. По този показател сме на първо място в страната /средно 40 на 10000/.

При специалистите по здравни грижи поддържа постоянни нива –около 80 на 10000, като отново тази осигуреност е най-голяма за страната.

V.11.9.3. Здравно –демографска характеристика на област Велико Търново

Численост на населението

Общият брой на населението в областта по последни официални данни на НСИ към 2013 г. е **253503** души и представлява 3.5 % от общото население на страната. Спрямо 2011 г. населението е намаляло с 1.09 % (или с 2776 души), а спрямо 1990 година с 23.6 % (или с 78430 души).

Област Велико Търново включва 10 общини с **336** населени места, като голяма част от тях (**148** населени места) са разположени разпокъсано в планинския район в общините **Велико Търново, Елена** и **Златарица** при сравнително малко на брой население.

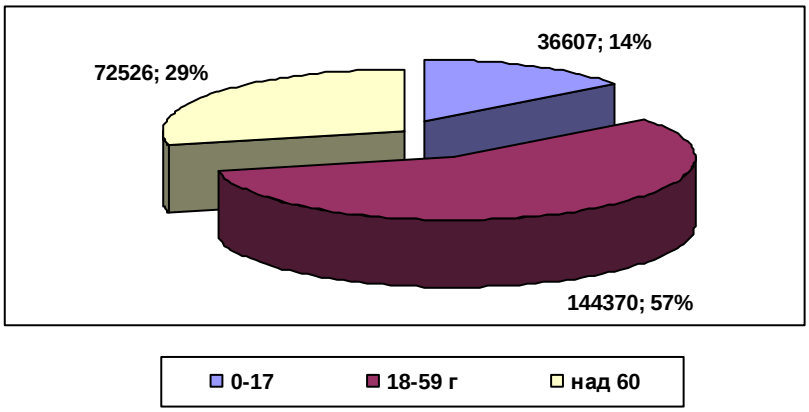
В градовете живеят 176665 души или 69.7 % от цялото население. За страната този процент е 72.9 %. Разпределението на населението между градовете и селата в края на годината е резултат от неговото естествено и механично движение.

В общия брой на населението в областта жените са по-голямата част - 131095 (51.7 %) - или с 7.0 %.

Таблица V.11.9.3-1. Население на област Велико Търново към 31.12.2012 г. по възраст

(брой)

Възраст (в навършени години)	Общо	Мъже	Жени	В градовете	В селата
Общо	253503	122408	131095	176665	76838
0-4	10504	5375	5129	7638	2866
5-9	9949	5130	5130	3484	3158
10-14	10149	5140	5140	3438	3340
15-19	10859	5515	5515	3761	3403
20-24	22793	10864	10864	8951	3515
25-29	16298	8449	8449	6482	3490
30-34	15226	7878	7878	5991	3581
35-39	17311	8986	8986	6671	4299
40-44	16547	8480	8480	6207	4200
45-49	15397	7841	7841	5559	4151
50-54	17055	8509	8509	5919	4740
55-59	18889	9235	9235	6304	5596
60-64	19339	9102	9102	6069	6316
65-69	17603	7924	7924	4799	6991
70+	35584	13980	13980	18392	17192



Фигура V.11.9.3-1. Възрастова структура на населението в област Велико Търново през 2012 г.

През 2013 г. година в област Велико Търново се запазва тенденцията от последните години за ***неблагоприятно намаляване на броя на населението,*** както и на неблагоприятни здравно-демографски процеси.

Възрастовата структура на населението се характеризира с **трайна тенденция на застаряване на населението**. През 2013 г. процентът на населението в областта от 0 до 17 г. е един от най-ниските в България – 14.4 %, при средно за страната.16.2 %. Същевременно през 2012 г. населението в областта над 60 години е 28.6 % при по-нисък процент за страната (26.4 %). За 2012 г. от 18 до 60 години в областта е 57.0 %. Тенденцията на застаряване на населението е по-силно изразена в селата (39.7 %), което поражда сериозни социални и медицински проблеми и оказва отрицателно въздействие върху възпроизводството.

Раждаемост

Живородените в областта по данни на НСИ за 2012 година са 2300, а ражданията са 2317. Момчетата са 1166, а момичетата - 1151. За 2012 г. година **раждаемостта** в областта е **9.0 на 1000 д.н**.

Най-висока е раждаемостта в община Стражица – 11.7 ‰, следвана от община Свищов с 10.6 ‰, а най-ниска за общините Лясковец – по 6.9 ‰ и Павликени – 7.4 ‰. Съществено влияние за поддържането на ниски нива на раждаемост оказват недостатъчната материална и жилищна осигуреност на семействата, снижаването на жизнения стандарт, високото ниво на безработица сред младите възрастови групи, намаляване и застаряване на фертилния контингент, психологическата нагласа за малко деца в семейството, както и глобалната финансова и икономическа криза

Обща смъртност

В общата смъртност на населението и през 2012 -2013 г. се наблюдава увеличение. Броят на умрелите лица е 4303 души.

Смъртността продължава да бъде по-висока при мъжете (18.4‰) отколкото при жените (15.3 ‰) и по-висока в селата отколкото в градовете: в градовете са починали 2172 което е 50.4 % от общо починалите, а в селата - 2131 (49.6) души съотвено смъртността е 12.2 ‰ и 27.4 ‰ в селата.

Силното демографско застаряване на областта е свързано с по-високи стойности на показателя обща смъртност в сравнение с нивото за България.

Без съществени промени е и смъртността по причини през 2012 г. Общият показател е по-висок от тази за страната (област Велико Търново - 1688.2 на 100000 д.н. (4303 умрели), а за Република България - 1496.1). Основна причина за умиранията остават болестите на органите на кръвообращението – 2681 случая, чийто интензитет достига 1051.8 на 100000 д.н., а относителният им дял в структурата на смъртността е 62.3%. На второ място по честота са умиранията от новообразувания -829, чийто коефициент през 2012 г. е 352.2 (леко увеличен) и относителен дял - 19.3 % . В структурата на останалите причини за смърт следват с по незначителен дял „Симптоми, признаци и отклонения от нормата” - 4.1 %, „Болести на дихателната система” - 3.1 % а от клас XIX „Травми и отравяния” -3.2 %

Структурата на причините за смъртността в област Велико Търново е съпоставима с тази за страната (по данни на НСИ за 2012 г.). която е 1496.1 на 100000 д.н. Основна причина за умиранията в България остава клас IX – “Болести на органите на кръвообращението” - 980.8 на 100000 д.н., следвана от Клас II „Новообразувания” – 248.6 на 100000 д.н. Относителният дял на смъртността в областта през 2012 г. от водещия клас “Болести на органите на кръвообращението” е 62.3 %.

Детска смъртност

Починалите деца до 1 година през 2012 година са **15**. **Детската смъртност за областта е 6.5 на 1000 живородени и е по-ниска от тази за страната 7.8 ‰.**

Таблица V.11.9.3-2. Детска смъртност по причини

№ на класа	НАИМЕНОВАНИЕ НА БОЛЕСТИТЕ ПО МКБ-10	2012 г. - област		
		брой	на 1000 живородени	относителен дял (%)
	ОБЩО I – XIX клас	**15**	**6.5**	**100**
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	0	0.0	0.0
II	Новообразувания	0	0.0	0.0
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	0	0.0	0.0
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	0	0.0	0.0
VI	Болести на нервната система	0	0.0	0.0
IX	Болести на органите на кръвообращението	0	0.0	0.0
X	Болести на дихателната система	2	0.9	13.3
XI	Болести на храносмилателната система	0	0.0	0.0
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	9	3.9	60.0
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	2	0.9	13.3

XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, некласифицирани другаде	0	0.0	0.0
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	2	0.9	13.3

Нивото на детската смъртност в областта за последните 5 години се колебае около средното за страната, като за последната година е по-ниско.

Основните причини за детска смъртност през 2012 година са: „Някои състояния, възникващи през перинаталния период”- 9 или 60.0 % от всички случаи, при 8 случая за 2011 година, следвани от „Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации” – 2 случая или 13.3%, следвани от “Болести на дихателната иситема”– 2 случая и “Външни причини за заболеваемост и смъртност (V01-Y98) - 2 случая.

Естествен прираст

Естественият прираст за областта през 2012 година е отрицателен -7.9 ‰ , като той е по-неблагоприятен от средния за страната (-5.5 ‰), което е трайна тенденция за областта. За Република България естественият прираст през 2012 година е -5.5 ‰, значително по-благоприятен от този за областта. С най-неблагоприятни показатели са общините Сухиндол, Полски Тръмбеш и Павликени, съответно -26.5, -14.3 и13.4 ‰. Община Велико Търново е по-нисък от средния за страната - 3.9 на 1000 д.н.

Таблица V.11.9.3-3. Естествен прираст по общини в област Велико Търново

община	2012 г.	
	брой	На 1000 души
Област	-2003	-7.9
В.Търново	-342	-3.9
Г.Оряховица	-372	-8.1
Елена	-98	-10.5
Златарица	-46	-11.6
Лясковец	-176	-13.4
Павликени	-334	-14.3
П.Тръмбеш	-245	-17.3
Свищов	-227	-5.4
Стражица	-97	-7.7
Сухиндол	-66	-26.5

*) Показателите са изчислени на база средногошишно население по данни на НСИ за 2012 година

Факторите, влияещи върху здравето, а оттам и върху смъртността се обуславят от различни причини, по-важните от които са: нездравословен начин на живот, неблагоприятна околна среда, лоши битови и производствени условия, лоша хигиена при някой групи от населението, миграция към по-големите населени места с по-висока трудова заетост и други. Поради изброените причини се наблюдава трайно запазване на показателите за смъртността от социално-значими заболявания, като инфаркти, инсулти, злокачествени новообразувания и не на последно място травми и отравяния. Високите стойности на общата смъртност, 16.9‰ (при 15.0 ‰ за Р.България), са важен

индикатор за общественото здраве и отразяват преди всичко влиянието на възрастовата структура на населението. Те зависят от социално-икономическото развитие на областта, от ефективността на профилактиката, лечението и рехабилитацията, от обезпечеността с извънболнична и болнична медицинска помощ, от начина на живот и отношението на индивида към собственото му здраве и здравето на другите членове на обществото.

Като положителна за областта тенденция може да се отбележи намаляването на детската смъртност за последните години в сравнение с предишни периоди

Естественият прираст също бележи подобрение. Той продължава да е отрицателен и по-неблагоприятен от този за страната, но за целия разглеждан период запазва относително постоянни стойности.

За подобряване здравето на населението все по наложително е ускоряване на провеждането на профилактични програми и програми по промоция на здравето на активното население, подпомагащи ограничаването на вредните ефекти от редица рискови фактори, свързани основно със стила и начина на живот.

Заболеваемост и болестност

През 2012 г. в лечебните заведения за извънболнична помощ в областта са ***регистрирани*** общо ***614 195 заболявания.***

Новооткритите заболявания за 2012 г. са ***252 280.***

При децата до 17 години за 2012 г. са ***регистрирани*** общо ***122 928 заболявания,*** т.е. ***болестността при децата през 2012 г. е 3356.7 на 1000 д.н.,*** *2954.4 на 1000 д.н. през 2011 г., 2712.7* на 1000 д.н. през 2010 г., *2675.9* на 1000 д.н. за 2009 г., *2431.3* за 2008. **Новооткритите** заболявания при децата за 2012 г. са **75 665**.

Водещи в ***структурата на болестността по класове*** болести за периода 2008 – 2012 година са ***болестите на органите на кръвообращението.***

По-различна е ***структурата на заболеваемостта:*** на първо място с 21.10% са болестите на дихателната система, на второ място с 16.65% болести на пикочо-половата система и на трето място със 8.78% - болести на окото и придатъците му.

При децата до 17 години почти половината от регистрираните заболявания са от ***болести на дихателната система*** (43.8% за 2012 г.)

Онкологични заболявания

Общият брой на ***регистрираните онкологични заболявания*** за областта в КОЦ през 2012 г. е 10752 или 4218,3 на 100 000 д.н. ***Онкологичната заболеваемост в областта през последните години запазва стойности значително по-високи от тези за страната, като следва и общата за страната тенденция за нарастване.***

Новооткритите онкологични случаи през 2012 г. са 1131 (443.7 на 100 000 д.н.н).

През 2012 г. най-много са новооткритите заболявания от злокачествени новообразувания на храносмилателните органи и перитонеума (115.7 на 100 000 д.н). На второ място са злокачествените новообразувания на пикочо-половите органи (113.8 на 100 000 д.н. през 2012 г.), следвани от тези на кости, съединителна тъкан, кожа и млечни жлези (със 100.4 на 100 000 д.н. през 2012 г., със 107.5 на 100 000 д.н.).

Рискови фактори, влияещи върху здравето на населението в Област Велико Търново

Начин на живот

Основна част от причините за умиранията и влошеното здраве на населението се коренят в нездравословния начин на живот (48-52%). В тази група се включват основни

поведенчески фактори, психологически и социални фактори. В рисковата констелация на населението у нас съществено значение имат следните фактори, свързани със стила и начина на живот:

- Тютюнопушенето е причина за рака на белия дроб, редица други онкологични заболявания, хронични заболявания на белия дроб, на сърдечно-съдовата система, и има доказана причинна връзка с атеросклерозата.
- Нерационалното хранене − с него са свързани много случаи на заболявания от ИБС, МСБ, диабет, затлъстяване, артериална хипертония, онкологични заболявания и други. Важно значение има повишената консумация на сол, на животински мазнини и въглехидрати, намалената консумация но пресни плодове и зеленчуци.
- Злоупотребата с алкохол е рисков фактор за артериална хипертония, мозъчен инсулт, рак на устната кухина, фаринкса, ларинкса, хранопровода, инциденти и травми, чернодробна цироза, може да увреди половата функция, нервната система и др.
- Злоупотреба с наркотици е сериозен рисков фактор с тежки последици за индивида, семейството и обществото, който довежда до понижаване качеството на живота, преждевременна смърт (инфекции, СПИН, хепатит, предозиране), деформирани семейни отношения и хроничен стрес за членовете на семейството, престъпност, понижаване на интелектуалния потенциал, увреждане на генетичния фонд.
- Ниската двигателна активност увеличава риска от възникване на сърдечно-съдови заболявания (артериална хипертония, исхемична болест на сърцето, мозъчно-съдова болест), диабет, затлъстяване.
- Психосоциалният стрес повишава значително риска от появяване на артериална хипертония, атеросклероза, миокардни увреждания, внезапна сърдечна смърт, диабет, астма и редица психосоматични заболявания.

Притеснително е и нарастването на броя на подрастващите, изложении на изброените рискови фактории.

Състояние на системата за медицинска помощ

Първична извънболнична медицинска помощ

Първичната извънболнична медицинска помощ се осъществява от амбулатории – индивидуални и групови практики за медицинска и дентална помощ.

Преобладават индивидуалните практики като форма на организация на работа. По този начин работят около 70% както от общопрактикуващите лекари

10индивидуални практики за първична помощ по дентална медицина /ИППППДМ/ не са отчели дейност през 2012 г.

Продължава намаляването на общопрактикуващите лекари и през изминалата година. Част от тях преминават на работа в специализираната извънболнична или болнична медицинска помощ, други напускат областта или страната.

Таблица V.11.9.3-4. Лечебни заведения за първична медицинска и дентална извънболнична помощ по общини в област Велико Търново през 2012 г.

община	Брой по здравна карта		Брой регистрирани в РЗИ (титуляри, без наети лица)			
			В инд. практики		В групови практики	
	лекари	дентални	лекари	дентални	лекари	дентални
община Велико Търново	56	61	23	80	33	23
В т.ч. в градовете	45	52	18	76	30	23

в селата	11	9	5	4	3	0
област Велико Търново	183	188	107	185	52	37
В т.ч. в градовете	118	133	74	169	46	35
в селата	65	55	33	16	6	2

* Разпределението на лекарите по общини и вид на населеното място е съгласно промените в НЗК – 2011. В ИППМП през 2012 г са работили и 12 наети лекари, непоказани в горната таблица.

Специализирана извънболнична медицинска помощ

Специализираната извънболнична медицинска помощ в областта се осъществява от 285 лечебни заведения:

- 217 амбулатории (индивидуални и групови практики) за специализирана медицинска и дентална помощ;
- 25 медицински центъра; 1 дентален център;
- 3 ДКЦ;
- 39 медико-диагностични и медико-технически лаборатории.

Близо 90% от лечебните заведения за специализирана помощ се намират основно в трите най-големи общини на област Велико Търново (Велико Търново, Горна Оряховица и Свищов), където са и трите най-големи болници.

V.11.9.4. Здравно-демографска характеристика на област Разград

Численост на населението

Демографското развитие на страната ни е национален и социален приоритет от огромно значение, изискващ максимална концентрация на усилията и провеждане на активна и последователна политика на институциите и структурите на гражданското общество на централно, регионално и местно ниво.

Демографските процеси в област Разград се характеризират с трайна тенденция за намаляване на броя на населението и на неговото застаряване. Основни причини за това са ниската раждаемост, нарастването на смъртността и емиграцията на значителна част от младите хора.

Населението в област към 31.12.2013 г. е 120 594 души, което представлява 1.66 % от населението на Република България и нарежда областта ни на 23-то място по брой на населението. В сравнение с предходната година, то е намаляло с 1 572 души. Намалението на населението се дължи на отрицателния естествен прираст (повече починали лица от родените) и на емиграция.

С най-голям брой население е община Разград - 49 424 жители (40,98%). Втора по брой население е община Исперих с 21 777 жители (18,06%), следвана от община Кубрат с 17 494 (14,51%). С най-малък брой население е община Цар Калоян с 5 906 жители (4.90%).

Броят на жените е 61 558, което представлява 51% от цялото население, а мъжете са 59 036 (49%). Делът на жените си остава незначително по-висок от този на мъжете. През 2012г. на 1000 мъже се падат 1 043 жени.

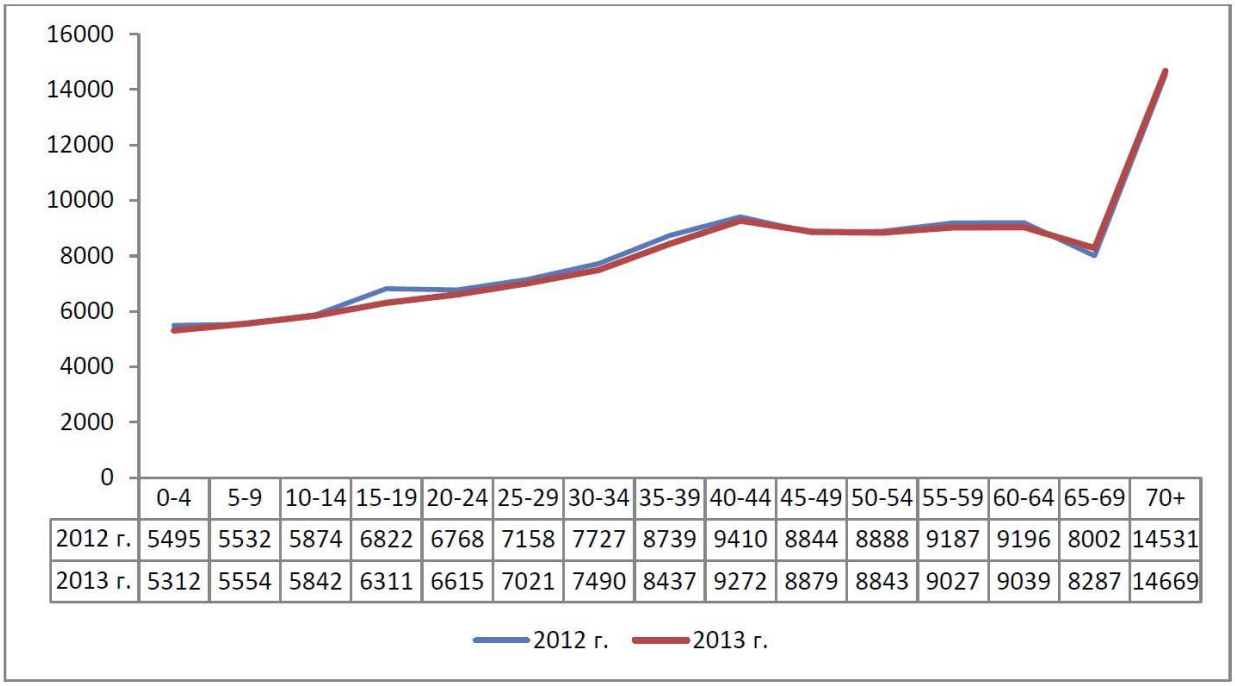
В края на 2013 г. в градовете на областта живеят 57 772 души или 47,29% от населението на областта, а в селата - 64 401 души или 52,71%. Запазва се тенденцията за по висок относителен дял на населението в селата спрямо градското население.

От населението на възраст до 49 години мъжете са повече от жените, докато след 49- годишна възраст броят на жените превишава този на мъжете.

Таблица V.11.9.4-1. Брой население в обл. Разград

Области Общини	2011			2012			2013		
	общо	в градовете	в селата	общо	в градовете	в селата	общо	в градовете	в селата
население									
Разград	**124484**	**58938**	**65546**	**122886**	**58134**	**64752**	**120594**	**56997**	**63617**
Завет	1 0 508	3040	7468	10372	2998	7374	10201	2955	7246
Исперих	2 2573	8928	13645	22251	8793	13458	21777	8602	13175
Кубрат	18245	7327	10918	17952	7225	10727	17494	7046	10448
Лозница	9247	2230	7017	9162	2214	6948	9013	2192	6821
Разград	50795	33660	17135	50217	33207	17010	49424	32568	16856
Самуил	69 67	-	6967	6884	-	6884	6779	-	6779
Цар Калоян	6149	3753	2396	6048	3697	2351	5906	3614	2292

Както и през предходните години се наблюдава намаление на броя на жените във фертилна възраст (15-49 год.) от 27 647 жени през 2011 г. до 25 892 жени през 2013 г.



	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70+
2012 г.	5495	5532	5874	6822	6768	7158	7727	8739	9410	8844	8888	9187	9196	8002	14531
2013 г.	5312	5554	5842	6311	6615	7021	7490	8437	9272	8879	8843	9027	9039	8287	14669

Фигура V.11.9.4-1. Население по възрастови групи

Процесът на демографското остаряване на населението, макар и с бавни темпове, продължава. Остаряването на населението е по-силно изразено в селата, отколкото в градовете. Увеличава се относителният дял на населението над 60 годишна възраст, като през 2011 год. то е 25,26 %, а през 2013 г. достига 25,94 % от цялото население на областта.

От представените данни за тригодишен период се наблюдава ясна тенденция за намаляване и застаряване на населението в Разградска област, по-ясно изразено в селата и при жените.

Трудоспособното население заема най-висок дял във възрастовата структура на населението в област Разград, но и в тази категория е налице намаление на населението както в абсолютен брой, така и като относителен дял.

С развитието на демографските процеси в България през последните години се утвърдиха неблагоприятни тенденциии за намаляване броя на населението. Негативно влияние оказват ниската раждаемост и относително високата смъртност. Тази тенденция е валидна и за област Разград.

Застаряването на населението поражда редица здравни, социални и икономически проблеми. Увеличените потребности от здравни грижи и социално подпомагане водят до увеличаване на разходите в тези сфери и необходимост от по-големи ресурси.

Раждаемост

Живородените деца в област Разград през 2013 г. са 998, а през предходната година са били 1 142 деца. Налице е намаление на ражданията със 144 броя.

Тенденцията за последните години е за намаляване както за страната, така и за област Разград, като за 2011 г. тя е била 8,5 промила а през 2013 г. - 8,2 промила и е под средната за страната - 9,2 промила за 2013 г.

На 1 000 души от градското население се падат по 7,5 живородени деца, а на 1 000 души от селското население - 8,9 деца.

Таблица V.11.9.4-2. Раждаемост в обл. Разград и страната на (на 1000)

Общини	2013 Живородени		
	общо	момчета	момичет
Разград	988	472	526
Завет	103	51	52
Исперих	178	93	85
Кубрат	153	65	88
Лозница	76	44	32
Разград	380	170	210
Самуил	62	23	39
Цар Калоян	46	26	20

В териториален аспект раждаемостта е най-висока в общините Завет - 10,1‰, Самуил - 9,1 % и Лозница - 8,4 %, а най - ниска в община Разград и Цар Калоян - 7,7 %.

Върху раждаемостта съществено влияние оказват недостатъчната материална и жилищна осигуреност на семействата, снижаването на жизнения стандарт, високото ниво на безработица сред младите възрастови групи, намаляването и застаряването на фертилния контингент, измененията във фертилното поведение и психологическата нагласа за малко деца в семейството и др.

Обща смъртност

Смъртността в Разградска област през последните години е със стойности, близки до тези за страната, но през 2012 г. е налице влошаване на показателя (15,5 ‰) спрямо спрямо този за страната (15,0 ‰).

Таблица V.11.9.4-3. Смъртност за обл. Разград и страната

	2012						2013					
	Смъртност (на 1 000 души от населението)			Детска смъртност (на 1 000 живородени)			Смъртност (на 1 000 души от населението)			Детска смъртност (на 1 000 живородени)		
	общо	мъже	жени	общо	момчета	момичета	общо	мъже	жени	общо	момчета	момичета
Общо за страната	15,0	15,9	14,0	7,8	9,2	6,2	14,4	15,5	13,3	7,3	8,3	6,3
Разград	15,5	16,0	15,0	13,1	20,2	5,5	15,2	16,0	14,4	8,0	4,2	11,4

С най-висока смъртност са общините - Цар Калоян (20,81 ‰), следвана от Кубрат (19,66 ‰). В останалите общини от област Разград е регистрирана смъртност със стойности по-ниски от средната за страната.

Данните за областта сочат, че смъртността е с по-високи стойности в селата - 1064 умрели (16,7%), при 781 умрели (13,7 ‰) в градовете.

Видно е, че 57,67 % от починалите са в селата, а 42,33 % в градовете на област Разград. По пол данните са следните: 51,60 % от починалите са мъже, при 48,40 % за жените.

Средната продължителност на живота за последните три години е 72,83 години, като отново данните за мъжете са с по-неблагоприятни стойности - 69,74 години, а при жените средната продължителност на живота е 76,00 години.

От починалите с най-висок относителен дял е възрастовата група на 60+ години - 84,72 % (1563 броя от общо 1845).

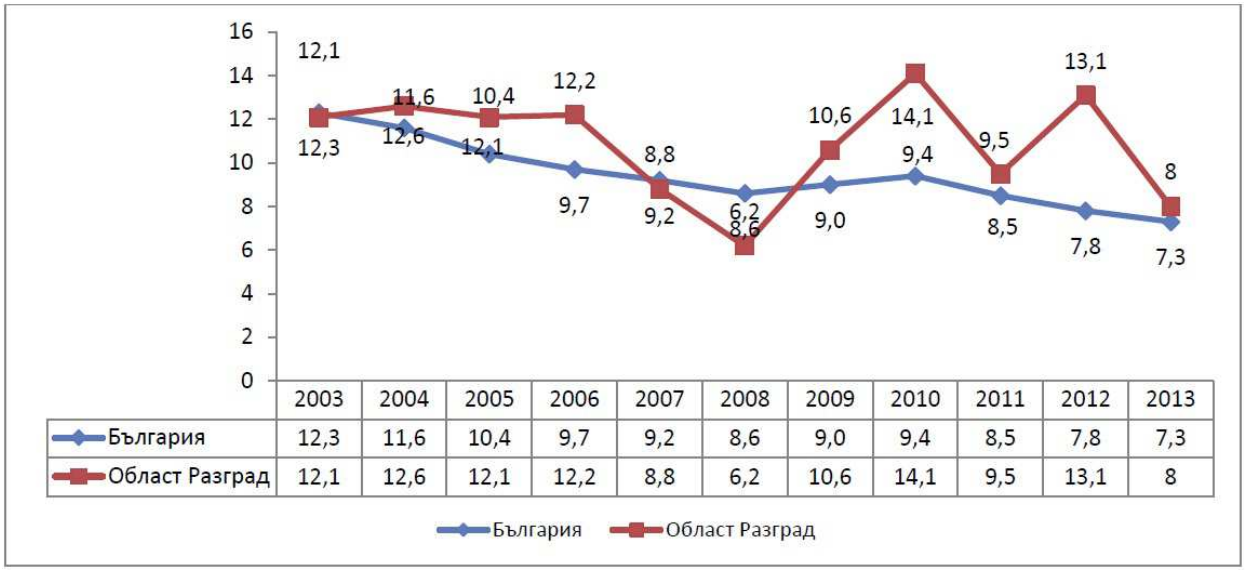
Основните причини за нарастване на общата смъртност в област Разград и страната през последните години са следните:

- неблагоприятни промени в повъзрастовата смъртност, изразяващо се в нарастване на смъртността в активната възраст от социално значими заболявания, особено сред мъжете.
- рискови фактори, свързани с начина на живот на населението - тютюнопушене, нерационално хранене, хиподинамия, стрес и др.
- социално-икономически и екологични фактори на средата.

Не на последно място показателите за смъртността се влияят от дейността на здравните служби и нивото на медицинската помощ, оказвана на населението, по отношение на нейната достъпност, своевременност и качество.

Детска смъртност

През последните три години се наблюдава относителна постоянност на показателя „детска смъртност", като през 2011 г. той е 9.3 ‰ (10 бр. деца до 1 г.), а през 2013 г. - 8,0 ‰ (8 бр. деца до 1 г.). За България детската смъртност е 7,3 ‰.



Фигура V.11.9.4-2. Детска смъртност в област Разград
и страната (на 1000 живородени деца)

Структура на детската смъртност по причини - водеща е детската смъртност, дължаща се на някои състояния, възникващи през перинаталния период, следвани от вродени аномалии.

Предпоставки: най-често това са деца на майки, не посещавали женска консултация, без личен лекар и непълнолетни по възраст.

Основния извод, който се налага от структурата на детската съртност е да съсредоточим действията си за навременнно обхващане на всички бременни жени и редовно посещение на женска консултация за намаляване на риска от патологична бременост и намаляване на перинаталната детска смъртност.

Естествен прираст

Сравнителният анализ на данните за динамиката на коефициента на естествен прираст в област Разград и страната показва, че в областта е налице значително по-неблагоприятна демографска ситуация и населението не е в състояние да се възпроизвежда.

Наблюдава се известна разлика в показателя за естествен прираст в отделните общини от област Разград, като с най-негативни показатели през 2013 година е община Цар Калоян (-13,1 ‰) и община Кубрат (-11,0 ‰), а с най-добър показател е община Завет (-4,5 ‰).

Злокачествени новообразувания

Те са на второ място в областта по причина за смъртност през 2013 г.. В сравнение с 2013 год. болестността от онкологични заболявания се увеличава от 4185 през 2011г., до 4404 през 2013 г. От новооткритите заболявания, регистрирани в КОЦ - Русе за същият период, се наблюдава намаление от 470 през 2012 г. на 450 през 2013 г.

Също се увеличават от 459 през 2010 г. на 470 през 2012 г. и 780 през 2013 г.

Сред злокачествените новообразувания най-често срещани са:

- меланом и други злокачествени образувания на кожата - 1014 бр.
- женски полови органи - 707 бр.
- храносмилателни органи - 630 бр.
- млечна жлеза - 607 бр.

В нозологичната структура на тези заболявания няма съществени изменения. Висока е заболеваемостта от злокачествени новообразувания на: млечната жлеза при жените; меланом и други злокачествени новообразувания на кожата; простатата; трахеята, бронхите и белия дроб; дебелото черво; тялото на матката; шийката на матката; ректосигмоидалната област, право черво (ректум), анус и анален канал и т.н.

При децата до 17 години през 2013 г. регистрираните заболявания от злокачествени новообразувания е 101.2 на сто хиляди, като с най-висока честота са злокачествените заболявания на лимфната, кръвотворната и сродните им тъкани - 62.7 на сто хиляди. Следват мезотелиални и меки тъкани - 14.5 на сто хиляди.

Активна туберкулоза

Болестността от активна туберкулоза продължава постепенно да намалява и през 2012г. е 94,5 на сто хиляди души от населението. Честотата на новорегистрираните случаи от туберкулоза също намалява и е 20,7 на сто хиляди.

През последната година болестността и заболеваемостта от активна туберкулоза и при децата до 17-годишна възраст е намаляла.

Таблица V.11.9.4-4. Регистрирани заболявания от активна туберкулоза в обл. Разград

	общо		**в т.ч. новооткрити**	
	брой	**на 100000 души от населението**	**брой**	**на 100000 души от населението**
2013 г.	114	94,5	25	20,7
2012 г.	150	122,8	26	21,3
2011 г.	130	104,4	36	28,9

Психични заболявания

Броят на психично болните, намиращи се под наблюдение на психиатричните заведения, в края на 2013 г. е 5200 и бележи леко увеличение спрямо 2011 г. - 5031 психично болни.

Инвалидност

От общия брой на освидетелстваните лица, на които е призната трайно намалена работоспособност през 2013 г., 67 % са със срок една, две и три години, а 33 % са пожизнен срок на инвалидността.

Най-честата причина за призната трайно намалена работоспособност/вид и степен на увреждане са болестите на органите на кръвообращението, на които се дължат 39.2% от общия брой на освидетелстваните лица. Следват новообразуванията (16,9%), болестите на костно-мускулната система и съединителната тъкан (10.5%), болестите на ендокринната система, разстройства на храненето и обмяната на веществата (7,8%) и т.н.

Хоспитализирана заболеваемост

При анализиране на хоспитализираната заболеваемост в областта се очертават следните тенденции:

-Увеличаване на хоспитализираната заболеваемост на 10 000 души от населението от 2020.3 през 2012 год. на 2244.5 през 2013 год. - дължащо се най - вече на увеличение на броя на преминалите болни през лечебните заведения за болнична помощ.

- Налага се трайна тенденция за водещо място на болестите на органите на кръвообръщението (17,0 %) и болестите на дихателната система (17,6 %), следвани от болестите на храносмилателната система (9,3);

- Относителният дял на болестите по видове класове през последните години се запазва относително постоянен.

Състояние на системата за медицинска помощ

Първична извънболнична медицинска помощ

Към 31.12.2012 г. в РЗИ-Разград са регистрирани 51 лечебни заведения за първична извънболнична медицинска помощ, от които 50 индивидуални практики за първична медицинска помощ и 1 групова практика за първична медицинска помощ. Броят на общопрактикуващите лекари, работещи в тях е 52, което е под определения минимален брой лекарски практики от 81 бр., съгласно действащата Национална здравна карта на Република България.

Осигуреността за 10 000 души от населението е 4,31 ОПЛ за област Разград.

Един общопрактикуващ лекар обслужва средно по 2319 души, но на практика е налице дисбаланс по отношение брой пациенти на един ОПЛ - в отдалечените от областния и общинските центрове практики броят на пациентите е значително по-голям.

Запазват се тенденциите за трайно незаети селски практики, което създава проблеми в качеството на обслужване на населението.

През 2013 год. са извършени 397 167 прегледа, т.е. по 3,29 (3 прегледа) средно на жител.

На територията на област Разград за 2013 г. работят 74 лекари по дентална медицина (64 индивидуални и 5 групови практики), като е налице дисбаланс по отношение на тяхното разпределение (над 92 % в градовете).

Болнична медицинска помощ

Характеристика:

В областта функционират три МБАЛ, които са разположени както следва:

-една областна в град Разград

-две общински в градовете Кубрат и Исперих.

Средногодишният брой легла в лечебните заведения за болнична помощ са се увеличили спрямо 2011 г. (511) и през 2013 г. са достигнали 539 бр.

Осигуреността с активни легла на 10 000 население за 2013 г. е 44,7.

Болничен персонал - осигуреност на 10 000 население:

- Лекари - 14,5

- Среден медицински персонал е - 30,60

По тези показатели област Разград е под средните за страната - тенденция, която се запазва през годините.

Спешна медицинска помощ

На територията на областта функционира един спешен център с филиали в пет общини.Проблем е липсата на квалификация при работещите в ЦСМП.

V.11.9.5. Здравно-демографска характеристика на област Русе

Към 2013г. населението на Област Русе наброява 229 784души, като в сравнение с предходната 2012 г. неговият брой е намалял с 12 772 души. Това намаление е в резултат предимно на отрицателния естествен прираст, т.е. от значително по-големия брой на умрелите от този на живородените.

Във възрастовата структура се увеличава относителният дял на лицата над 60-годишна възраст (за 2011 г. 28.5 %, при 26.3 % през 2010 г.) и намалява делът на лицата до 20 годишна възраст (за 2011 г. – 16.78 %, при 17.32 % през 2010 г.). Особено силно е изразено застаряването на населението в малките населени места (Таблица V.11.9.5-1).

Таблица V.11.9.5-1**. Демографски показатели в област Русе -2013г.**

	2012 г.	**2013 г.**
Население	231556	229784
в градовете	178391	177475
в селата	53165	52309
Живородени	1891	1847
в градовете	1514	1435
в селата	377	412
Умрели	3780	3700
в градовете	2461	2439
в селата	1319	1261
от тях деца до 1г.	15	13
Естествен прираст	-1889	-1853
в градовете	-947	-1004
в селата	-942	-849

Показатели на 1000 души население	**2012 г.**	**2013 г.**
Раждаемост	8,17	8,04
в градовете	8,49	8,09
в селата	7,09	7,88
Обща смъртност	16,32	16,10
в градовете	13,80	13,74
в селата	24,81	24,11
Детска смъртност	7,93	7,04
Естествен прираст	-8,16	-8,06
в градовете	-5,31	-5,66
в селата	-17,72	-16,23

Характеристиката на демографските данни позволяват да се анализира по възрастови показатели населението на обл. Русе за 2013 г. Резултатите корелират с тези по същия показател за близките области и страната (таблица V.11.9.5-2).

Таблица V.11.9.5-2. Население към 31.12.2013 г. по възраст за Р България и област Русе

	Р България		Русе	
възраст	население	относителен дял	население	относителен дял
1-4	277725	3,83%	1787	0,78%
15-19	318714	4,40%	9785	4,25%
25-29	488936	6,75%	14567	6,34%

35-39	553603	7,64%	16654	7,25%
45-49	482688	6,66%	15630	6,80%
55-59	511031	7,05%	17005	7,40%
60-64	518051	7,15%	17318	7,54%
65-69	460811	6,36%	16598	7,22%
общо	**7245677**	100,00%	**229784**	100,00%

Броят на живородените деца през 2013 г. в Област Русе е 1 821, намалял с 60 деца в сравнение с 2012 г. (1871 живородени деца). По този показател се наблюдава леко покачване на стойностите от живородени, но от 2010 г. се отчита спад, а данните за 2013 г. са абсолютен минимум.

Коефициентът на раждаемост в Област Русе за 2013 г. е 7,91 ‰ (0.88 ‰ по-малко от предходната г.), което показва вече трайно формира тенденцията на раждаемостта (таблица V.11.9.5-2).

Върху промените в броя на ражданията, влияние оказва и контингента на жените в детеродна възраст, който в последните години намалява.

Таблица V.11.9.5-3. Раждаемост в обл. Русе и Р България на 1000 души население - 2013 г.

Години	Обл. Русе	Р България
2012г.	8,17	9,5
2013г.	8,04	9,2

Несъществен спад се наблюдава при броя на починалите хора в Област Русе –за 2012 г. от 16,32 на 1000 д. н. на 16,10 на 1000 д.н. за 2013г.

Коефициентът на обща смъртност позиционира стойности в границите между 14,4 ‰ (2009 г.) и 16.0 ‰ през 2013 г.

За 2012 г. в област Русе най-голям е относителният дял на починалите на възраст над 60 години – 86.46 %, следва делът от 8.17 % на починали на възраст от 50 до 59 години, 2.74 % - за 40 - 49 годишните, 1.09 % за по-младите от 30 до 39 години, 0.75 % за 20 - 29 годишни и 0.80 % младежи под 19 години и деца.

По-интензивното влошаване на икономическите и социалните условия в селата, ограничаването на достъпа до здравни грижи и здравни ресурси и по-ниското образователно ниво на селското население има за последица по-висока детска смъртност. През 2012 г. нейното равнище е 13,4 ‰ при 8,1 ‰ в градовете. Внимание заслужава фактът, че през последните години коефициентът на детската смъртност в градовете се снижава, докато в селата той остава почти постоянен. През 2004 г. за цялата страна коефициентът на детска смъртност е бил 11,6 ‰, а през 2011 г. – 8,5 ‰. Достигнатото равнище на детската смъртност през последните четири години е най-ниското в демографското развитие на страната. Независимо от положителната тенденция в намаляването на равнището на детската смъртност в страната тя продължава да е по-висока от тази в европейските държави.

Таблица V.11.9.5-4. Смъртност в обл. Русе и Р България на 1000 д.н. -2013г

Години	**Област Русе**	**Р България**
2012г.	16,32	15,0
2013г.	16,10	14,4

В смъртността по причини водещи са болестите на органите на кръвообращението (67.5 %) с най-високи дялове на мозъчната и исхемичната болест на сърцето и новообразуванията (15.1 %) с най-високи дялове на заболяванията на ларинкса, трахеята, бронхите и белия дроб, следвани от заболявания на дебелото черво, стомаха и млечната жлеза при жените.

На тези две групи заболявания се дължат 82.6 % от смъртните случаи в страната.

Посочените тенденции в общата и повъзрастова смъртност се отразяват върху средната продължителност на живота, която е значително по-ниска от тази в редица страни от Европейския Съюз. Темповете на нарастване на средната продължителност на живота у нас, особено след 1990 г. са изключително ниски. За целия период 1990–2013 г. общото увеличение на средната продължителност на живота е само 0,88 г.

Заболяванията, основна причина за смърт при възрастните в Област Русе съвпадат с тези за страната. Най-висока е смъртността от болести на органите на кръвообращението (с относителен дял 67.24 % от всички умирания). На второ място са злокачествените новообразувания с 13,80 %. Следват: болести на храносмилателната система – 4.05 %, болести на дихателната система – 3.85 %, симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания – 3.69 %. В сравнение с предходните години се забелязва запазване на стойностите, като класовете болести, заемащи от трето до пето място се разместват. Тези пет групи заболявания причиняват над 90 % от всички умирания. Усилията на системата на здравеопазването и обществеността трябва да бъдат насочени към профилактика и ранно лечение именно на тези заболявания.

Заболеваемост по класове болести

Здравословното състояние и здравния статус на населението е интегрален показател за социално-икономическото развитие на страната, качеството на живота на населението и качеството на развитие на човешкия капитал.

Едновременното въздействие на значителен брой фактори като: пол, възраст, образование, трудова заетост и условия на труд, местоживеене, здравна култура, здравни традиции и нагласи, състояние на здравната система и степен на развитие на условия за равен достъп до здравни услуги за всички, социално-икономическо развитие и доходи, определя характера на общия здравен статус на населението, здравното поведение и възпроизвеждането на неравенства за различни социални групи по отношение на достъпа до здравеопазване и здравни грижи.

Основни индикатори, които определят здравословното състояние и здравния статус на населението са: продължителност на живота в добро здраве при раждане по пол, продължителност на предстоящия живот в добро здраве, тотален коефициент на раждаемост, тотален коефициент на плодовитост, коефициент на обща смъртност, коефициент на детска и майчина смъртност, **данни за общата заболеваемост**, данни за социално-значими болести с широк обхват и др. (Таблица V.11.9.5-5 и V.11.9.5-6).

Таблица V.11.9.5-5. Структура на регистрираната заболеваемост на населението по класове болести в област Русе -2012 -2013 г.

Класове болести по МКБ10	2012г.		2013г.	
	на 1000 д.н.	стр. показатели	на 1000 д.н.	стр. показатели
Инфекциозни болести и паразитози	34,64	3,39	30,93	2,96
Новообразувания	15,36	1,50	16,25	1,55
Болести на кръвта	7,14	0,70	6,52	0,62

и кръвотворните органи				
Б-ти на ендокринната система	22,32	2,19	21,66	2,07
Психични разстройства	11,25	1,10	12,15	1,16
Болести на нервната система	38,65	3,79	40,51	3,88
Болести на окото и придатъците му	70,17	6,87	67,13	6,42
Болести на ухото	36,43	3,57	40,52	3,88
Болести на органите на кръвообращ.	83,23	8,15	103,45	9,90
Болести на дихателната система	293,94	28,79	305,58	29,23
Болести на храносмилателната система	59,26	5,80	57,24	5,47
Болести на кожата и подкожната тъкан	47,53	7,30	67,62	6,47
Болести на костно –мускулната система	61,10	5,98	69,90	6,69
Болести на пикочо –половата система	98,87	9,68	98,68	9,44
Бременност, раждане и послеродов период	4,20	0,41	2,99	0,29
Някои състояния, възникнали през перинаталния период	1,39	0,14	1,49	0,14
Вродени аномалии	3,60	0,35	3,60	0,34
Симпт., пр. и откл. от нормата, открити при кл. и лаб. изсл.	37,29	3,67	33,38	3,19
Травми и отравяния	67,63	6,62	65,87	6,30
Всичко:	**1021,00**	**100,00**	**1045,47**	**100,00**

Таблица V.11.9.5-6. Структура на регистрираната болестност на населението по класове болести в област Русе -2012 -2013 г.

Класове болести по МКБ10	2012г.		2013г.	
	на 1000 д.н.	стр. показатели	на 1000 д.н.	стр. показатели
Инфекциозни болести и паразитози	52,96	1,97	48,45	1,72
Новообразувания	42,15	1,57	42,66	1,51
Болести на кръвта и кръвотворните органи	22,61	0,84	20,85	0,74
Б-ти на ендокринната система	160,09	5,96	170,55	6,05
Психични разстройства	65,22	2,43	61,17	2,17
Болести на нервната система	124,84	4,65	124,94	4,43
Болести на окото и придатъците му	211,39	7,87	199,70	7,08
Болести на ухото	71,84	2,67	74,87	2,65
Болести на органите на кръвообращ.	613,57	22,83	702,11	24,89
Болести на дихателната система	438,92	16,33	472,99	16,77
Болести на храносмилателната система	140,80	5,24	132,42	4,69
Болести на кожата и подкожната тъкан	125,44	4,68	114,51	4,06
Болести на костно –мускулната система	194,73	7,25	228,31	8,09
Болести на пикочо –половата система	245,70	9,14	123,41	8,31
Бременност, раждане и послеродов период	2,06	0,75	21,21	0,75
Някои състояния, възникнали през перинаталния период	2,15	0,08	2,58	0,09
Вродени аномалии	7,44	0,28	7,51	0,27
Симпт., пр. и откл. от нормата, открити при кл. и	53,57	1,99	47,18	1,67

лаб. изсл.				
Травми и отравяния	93,36	3,47	114,29	4,06
Всичко:	**2687,24**	**100,00**	**2820,69**	**100,00**

Таблица V.11.9.5-7. Хоспитализирана заболеваемост по класове болестив област Русе - 2013г.

Наименования на болестите по МКБ10	**На 10000 д. н.**	**Относителен дял**
Общо I-XIX клас	**2239,45**	**80,10**
Инфекциозни болести и паразитози	45,65	1,63
Новообразувания	138,22	4,94
Болести на кръвта и кръвотворните органи	11,58	0,41
Б-ти на ендокринната система	68,06	2,43
Психични разстройства	198,75	7,11
Болести на нервната система	29,16	1,04
Болести на окото и придатъците му	85,47	3,06
Болести на ухото	28,90	1,03
Болести на органите на кръвообращ.	437,19	15,64
Болести на дихателната система	289,75	10,36
Болести на храносмилателната система	187,87	6,72
Болести на кожата и подкожната тъкан	65,50	2,34
Болести на костно –мускулната система	52,05	1,86
Болести на пикочо –половата система	202,58	7,25
Бременност, раждане и послеродов период	171,73	6,14
Някои състояния, възникнали през перинаталния период	44,13	1,58
Вродени аномалии	2,96	0,11
Симпт., пр. и откл. от нормата, открити при кл. и лаб. изсл.	16,54	0,59
Травми и отравяния	163,37	5,84
Фактори влияещи върху здравното съст. на насел. и контакта със здравните служби	556,31	19,90
Всичко:	**2795,76**	**100,00**

В структурата на заболеваемостта на населението по класове болести и за 2011 г. в Област Русе челно място заемат болестите на дихателната система (с относителен дял от 28.56 %). На второ място с дял от 9.91 % са болестите на пикочо-половата система, на трето – болестите на органите на кръвообращението (с 8.88 %), които са и причина за най-честата смъртност. Следват болести на кожата и подкожната тъкан (6.9 %) и болестите на окото и придатъците му (6.70 %),

Нивата на заболеваемостта по класове заболявания се запазват и през предходните години. Водещото място за периода 2010 - 2013 г. е на болестите на кръвообращението, които се движат в рамките от 33.08 % до 24.89 %. Заболелите от болести на органите на хранителните органи се движат между 15,70 % – 16,73 %. Показателите за болестите на пикочо-половата система са в размер на 8,31 %, като най-ниски са през 2008 г., а най-високи през 2012 г.

Анализът на заболеваемостта и смъртността по причини за умирания показва, че основните здравословни проблеми на населението на Област Русе за периода 2012 -

2013 г. произтичат от заболявания, свързани със застаряване на населението и с широкото разпространение на рисковите фактори (биологични – хипертония, затлъстяване, диабет, високи нива на холестерол в кръвта и поведенчески – тютюнопушене, висока употреба на готварска сол, захарни изделия, алкохол, и ниска двигателна активност), породени от стила на живот на хората.

Естествен прираст на населението

За 2011 г. коефициентът на естествен прираст на населението на Област Русе е минус 8.13 ‰, срещу минус 6.48 ‰ за 2010 г. През последните години той се движи в границите между минус 7.6 ‰ (най-нисък през 2005 г.) до минус 6.00 ‰ (най-висок през 2009 г.). През годините отрицателният естествен прираст за страната расте от минус 5.4 ‰ до минус 3.5 ‰, след което тенденцията се обръща отново към спад. Миграционните процеси в Областта се увеличават ежегодно, особено от малките населени места на обл. Русе.

Таблица V.11.9.5-8. Осигуреност със здравни карти на населението от област Русе през периода 2012-2013 г.

ПОКАЗАТЕЛИ	**2012г.**	**2013г.**
Лекари	679	719
Лекари по дентална медицина	189	201
Медицински специалисти	1478	1489
-фелдшери	159	154
-акушерки	124	130
-медицински сестри	889	911
-медицински лаборанти	145	142
-рентгенови лаборанти	36	43
-рехабилитатори	24	23
-масажисти	2	4
-санитарни инспектори	10	10
-зъботехници	71	70
-помощник –фармацевти	1	1
-социални работници	3	-
-други	14	1
Друг персонал	961	1005
-в т.ч. санитари	449	479
-др. спец. с висше немед. образование	159	183

На 10 000 д.н.:

Лекари	29,32	31,29
Лекари по дентална медицина	8,16	8,75
Медицински специалисти	63,83	64,80

Обслужено население от:

Един лекар	341,03	319,59
Един лекар по дентална медицина	1225,16	1143,20

При анализа на здравно-демографското състояние на населението на Област Русе се налагат следните изводи и акценти, които изискват повишено внимание:

1.Формиране на трайна тенденция за намаляване броя на населението – депопулация и задържане на естествения прираст в отрицателни стойности.

2. Застаряване на населението с влошаване на съотношението между хората в трудоспособна и тези в нетрудоспособна възраст.

3. Рекорден спад на раждаемостта и трайно увеличаване на общата смъртност.

4. Задържане за втора г. нивото на детската смъртност, над средното за страната.

5. Водещо място в структурата на смъртността по причина заемат болестите на органите на кръвообращението, злокачествените новообразувания и болестите на храносмилателната система.

6. С водещо място в структурата на заболеваемостта по класове болести са болестите на дихателната система, на пикочо-половата система и на органите на кръвообращението.

Областта се състои от 10 общини: гр. Шумен, гр. Нови пазар, гр. Велики Преслав, гр. Каспичан, гр. Смядово, гр. Върбица, гр. Каолиново, с. Никола Козлево, с. Хитрино и с. Венец.

V.11.9.6. Здравно-демографска характеристика на област Шумен

Към 31.12.2013 г. населението на областта е 178814 души, живущи предимно в градовете - 62,69%, с лек превес на жените 51,1%. В сравнение с предходната година населението се е увеличило с 175 души (0,3%). Съотношението по възрастови групи определя задълбочаване на регресивния тип възрастова структура. През 2013 г. в областта делът на децата до 14 г. (14,2%) е леко увеличен в сравнение с предходната година и е по-голям от този за страната (13,6%) през същата година. Намалява дела на население от 15 до 49 години и се увеличава дела на населението над 50г.

Анализът на здравно-демографските показатели показва, че Област Шумен се характеризира с:

- Намаляване на населението; задълбочаващ се регресивен тип възрастова структура - намалява делът на децата от 0-17 години (17,1%). Увеличаващият се относителен дял на лицата над 60 годишна възраст в общата възрастова структура (25,5%), макар с по-ниски стойности от тези за страната (26,4% за 2012 г.), задълбочава тенденцията на остаряване на населението в областта.
- Намаляват жените във фертилна възраст. През 2012 г. са родени по-малко деца (1777 живородени) в сравнение с предходната година (1832 живородени), като показателят **раждаемост** за областта е по-нисък - 9,9 на 1000 население в сравнение с 2011 г. (10,2 на 1000 население).

Таблица V.11.9.6-1. Население под, над и във трудоспособна възраст 2012г. – обл. Шумен

Области/Общини/ Възрастови категории	**Общо**		
	Всичко	**Мъже**	**Жени**
Шумен	**178814**	**87512**	**91302**
Под трудоспособна възраст	26944	14023	12921
В трудоспособна възраст	110881	58399	52482
Над трудоспособна възраст	40989	15090	25899
Велики Преслав	**13138**	**6451**	**6687**
Под трудоспособна възраст	1875	1012	863

В трудоспособна възраст	7671	4106	3565
Над трудоспособна възраст	3592	1333	2259
Венец	**7071**	**3565**	**3506**
Под трудоспособна възраст	1138	596	542
В трудоспособна възраст	4424	2388	2036
Над трудоспособна възраст	1509	581	928
Връбница	**10296**	**5201**	**5095**
Под трудоспособна възраст	1867	973	894
В трудоспособна възраст	6499	3508	2991
Над трудоспособна възраст	1930	720	1210
Каолиново	**12200**	**6199**	**6001**
Под трудоспособна възраст	2240	1193	1047
В трудоспособна възраст	7788	4171	3617
Над трудоспособна възраст	2172	835	1337
Каспичан	**7911**	**3938**	**3973**
Под трудоспособна възраст	1312	675	637
В трудоспособна възраст	4598	2502	2096
Над трудоспособна възраст	2001	761	1240
Никола Козлево	**6104**	**3054**	**3050**
Под трудоспособна възраст	1292	648	644
В трудоспособна възраст	3659	1987	1672
Над трудоспособна възраст	1153	419	734
Нови пазар	**16672**	**8144**	**8528**
Под трудоспособна възраст	2698	1373	1325
В трудоспособна възраст	10058	5325	4733
Над трудоспособна възраст	3916	1446	2470
Смядово	**6495**	**3191**	**3304**
Под трудоспособна възраст	904	457	447
В трудоспособна възраст	3574	1993	1581
Над трудоспособна възраст	2017	714	1276
Хитрино	**6234**	**3175**	**3059**
Под трудоспособна възраст	759	401	358
В трудоспособна възраст	3523	1986	1537
Над трудоспособна възраст	1952	788	1164
Шумен	**92693**	**44594**	**48099**
Под трудоспособна възраст	12859	6695	6164
В трудоспособна възраст	59087	30433	28654
Над трудоспособна възраст	20747	7466	13281

Таблица V.11.9.6-2. Регистрирани заболявания от злокачествени новообразувания 2012 г. в обл. Шумен

Наименование и локализация на новообразуването – МКБ, X ревизия	**Област Търговище**	
	брой	**на 1000 д.н.**
Общо	**7268**	**4054,92**
Устни, устна кухина и фаринкс	254	141,7
в т.ч. устна	166	92,6

Храносмилателни органи, в т. ч.:	1051	586,4
Хранопровод	6	3,3
Стомах	130	72,5
Дебело черво	396	220,9
Ректосигмоидална област, право черво, анус и анален канал	363	202,5
Черен дроб и интрахепатални жлъчни пътища	27	15,1
Панкреас	28	15,6
Дихателни органи и гръден кош, в т.ч.:	535	298,5
Ларинкс	153	85,4
Трахея, бронхи и бял дроб	350	195,3
Кости и ставни хрущяли	28	15,6
Меланом и др. злокач. новообр. на кожата	1784	995,3
злокачествен меланом на кожата	90	50,2
Мезотелиална и меки тъкани	66	36,8
Млечна жлеза	1025	571,9
Млечна жлеза при жените	1024	1119,,0
Женски полови органи, в т. ч.:	1158	1265,5
Шийка на матката	481	525,6
Тяло на матката	435	475,4
С неуточнена локализация на матката	2	2,2
Яйчник	183	200,0
Мъжки полови органи	351	400,1
в т. ч. простата	238	271,3
Пикочна система	318	212,6
в т.ч. пикочен мехур	281	156,8
Око, главен мозък и др. части на ЦНС, в т.ч.:	79	44,1
Око и неговите придатъци	6	3,3
Главен мозък	70	39,1
Щитовидна и др. ендокринни лези	151	84,2
в т. ч. щитовидна жлеза	142	79,2
Неточно определени, вторични и неуточнени локализации	113	63,0
Лимфна, кръвотворна и сродните им тъкани в т.ч.:	292	162,9
Болест на Hodgkin	67	37,4
Нехочкинов лимфом	58	32,4
Левкемия, в т. ч.:	127	70,9
Лимфоидна левкемия	62	34,6
Миелоидна левкемия	40	22,3

Основните демографски показатели по последни данни са както следва:

- **обща смъртност** - 15,6‰ е по-висока в сравнение с предходната година (15,0%) за областта и е по-висока от тази за страната (15,0%) за 2012 г.
- **детска смъртност** — 10,1% за 2012 г. е по-ниска в сравнение с предходната година, но остава над средната за страната за същата година (7,8 %).

- **раждаемост** - 9,9 на 1000 население е по-ниска от предходната година. Раждаемостта за страната през 2012 г. е 9,5%.
- **естествен прираст** - през 2012 г. естествения прираст на областта е намалял и е -5,7. За страната през 2012 г. естественият прираст е -5,5.

Основни причини за умиранията са следните групи заболявания:

- **болести на органите на кръвообращението** - 962,0 на 100 000 население с относителен дял 61,9% - леко снижение;
- **новообразуванията** заемат второ място - 292,4 на 100 000 с относителен дял 18,8% - леко завишение;
- **болести на дихателната система** - 60,8 на 100 000 с относителен дял 3,9%;
- **болести на храносмилателната система** - 48,0 на 100 000 с относителен дял 3,1%
- **травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини** - 44,1‰ с относителен дял 2,8%.

В сравнение с показателите за страната, смъртността в област Шумен от Новообразувания, Болести на дихателната система, Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини и Болести на храносмилателната система е по-висока, а от Болести на органите на кръвообращението е по-ниска.

Броят на **регистрираните заболявания** в амбулаториите на ЛЗ на област Шумен през 2012 г. - 311 049 е по-малък от този през предходната година - 324 984.

В нозологичната структура на заболеваемостта през 2012 г. на първо място са Болести на дихателната система - 209,2%, относителен дял - 28,58%, следвани от Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини - 74,2%, относителен дял - 10,1%, Болести на пикочо-половата система - 66,7%, относителен дял - 9,1%, Болести на органите на кръвообращението - 61,0% с относителен дял - 8,3%.

Основни проблеми на здравето на населението в Шуменска област

Обобщената оценка на болесността, заболеваемостта и смъртността по причини за умирания показва, че основните проблеми на здравето на населението в Шуменска област произтичат предимно от заболявания, свързани със застаряване на населението и със широкото разпространение на рисковите фактори, породени от стила на живот на населението.

Върху появата на рисковите фактори имат определено влияние икономическите и социални условия в страната и в частност – област Шумен. В това отношение трябва да се отбележат безработицата, намаляването на доходите на голяма част от населението, влошената структура на разходите и потреблението. Други негативни фактори свързани с начина на живот са:

- поведенчески –тютюнопушене, злоупотреба с алкохол и наркотични вещества, рисково сексуално поведение и т.н.;
- хранене –нерационално и небалансирано;
- психо-социален стрес.

V.11.9.7. Здравно-демографска характеристика на област Търговище

Населението на община Търговище наброява 117719 души (2013г.) – 45,9% от населението на областта. През последните 5г. се наблюдава тенденция на демографско намаляване, характерна и за област Търговище. Темповете за намаление на населението

в общ. Търговище (-1,2%) са сходни със средните за страната (-1,2%) и по –малки от тези на областта (-1,9%).

В гр. Търговище е съсредоточено 61,9% (39202 д.) от населението на общината и 28,4% от населението на областта. Отрицателният прираст на населението на града за периода е минимален, близък до „нулев“ (-0,2%), докато за селското население прирастът е -2,7% -близък до този за селското население на страната (-2,6%) и по-нисък от средната стойност на показателя за селското население на обл. Търговище (-3,0%). Измененията в броя на населението на общината са свързани с възрастовата структура. Разпределението на населението по възрастови групи е по-благоприятно от средните стойности на показателя за областта, района и страната. За периода 1999 -2013г., се очертава постепенно намаляване на броя и дела на лицата под 15 г. и от 15 до 64г. Възрастните хора (на 65 и повече год.) нарастват като численост и относителен дял. Съотношението между трите основни възрастови групи за общ. Търговище (0-14г.; 15-64г.; 65+) е сравнително благоприятно (16,5; 68,6; 14,9%). Делът на младите генерации е по –висок от този на възрастните хора. Различията във възрастовия състав на населението по населени места са значителни. Гр. Търговище е с благоприятна възрастова структура (с висок дял на контингентите 15-64г.), и висок дял на младите хора. Възрастовата структура на селското население бележи застаряване, който е по-силно изразен при много малките населени места.

Таблица V.11.9.7-1. Население под, във и над във трудоспособна възраст

Области/Общини/ Възрастови категории	**Общо**		
	Всичко	**Мъже**	**Жени**
Търговище -област	**118786**	**58322**	**60464**
Под трудоспособна възраст	18321	9375	8946
В трудоспособна възраст	72040	38342	33698
Над трудоспособна възраст	28425	10605	17820
Попово	**28065**	**13596**	**14469**
Под трудоспособна възраст	3906	2020	1886
В трудоспособна възраст	16349	8744	7605
Над трудоспособна възраст	7810	2832	4978
Търговище	**56478**	**27536**	**28942**
Под трудоспособна възраст	8944	4520	4424
В трудоспособна възраст	34687	18262	16425
Над трудоспособна възраст	12847	4754	8093

Структурата на населението по пол за общ. Търговище е сходна с тази на областта и страната. На 100 мъже се падат 105 жени (средно за обл. Търговище -104, а за Р България -106). Аналогична е ситуацията за градското и селското население на общината, областта и страната.

Естественото движение е един от основните компоненти, оказващи влияние на динамиката на населението и неговата структура по възраст. През 2013 г. в общ. са родени 614 деца. За последните години броят на родените варира в диапазона 600-700 деца. Коефициентът на раждаемост (живородени деца на 1000 души от населението) през 2013г. е 9,7‰ (над средния за областта -9,4‰и страната -8,6‰). Тенденцията за развитието на раждаемостта показва незначителни изменения. Смъртността е с по-високи стойности от раждаемостта. През 2013г. умрелите лица в общината са 904 или 14,2 на хиляда души. През последните 5 години смъртността е в диапазона 13-14‰.

Детската смъртност в общ. Търговище се характеризира с колебливост. През 2013г. коефициентът на детска смъртност е 13,0‰ (близка, но малко над средната за страната -12,3‰ и по-ниска от средната за областта -19,1‰). Естественият прираст на населението на общ. Търговище е отрицателен –за 2013 г. е -4,5‰.

През 2013 г. в общината са осъществени 1210 заселвания и 1565 изселвания. Механичният прираст е отрицателен (-355 души). В сравнение с предходните години механичното движение на населението запазва отрицателните си стойности, което е характерно и за обл. Търговище.

Следва да се отбележи, че обл. Търговище е с най -нисък коефициент на детска смъртност за страната.

Важна характеристика на населението е образователното равнище. Структурата на населението по образование се наблюдава при преброяванията. За периода на последните преброявания е налице абсолютно и относително нарастване на лицата с висше, полувисше и средно образование в общината, което е характерно за областта, района и страната. Преобладаващата част от лицата с високо образователно равнище са в центъра на общината –гр. Търговище.

Тенденциите в развитието на населението са: постепенно намаляване на общото население в резултат на отрицателен, естествен и миграционен прираст, застаряване на селското население, повишаване на образователното равнище на населението на общината.

Основните приоритети н демографското развитие на общината са насочени към: стабилизиране и запазване на населението; ограничаване на неблагоприятните тенденции в демографските процеси предимно на нето-миграцията; продължаване тенденцията на нарастване на образованието на населението.

Новооткритите заболявания за 2013 г. са 153264 (144159 за 2012 г.), като заболеваемостта е 1296,07 на 1000 д. (1213,78 на 1000 д. за 2012г., 1072,21 на 1000 д. за 2011 г.).

Новооткритите заболявания при децата за 2013г. са 51532 (47326 за 2012г., 44076 през 2011г.). Показателят „Заболеваемост“ за годината е 2489,83 на 1000 деца (2277,59 на 1000 деца за 2012г., 2095,26 на 1000 през 2011 г.).

От регистрираните заболявания при децата до 17 годишна възраст за 2013г. водещи са болестите на дихателната система с относителен дял 58,34% (54,85% за 2012 г.), а при населението над 18 г. болестите на дихателната система са на второ място с относителен дял 8,38%.

По данни на РЗОК – Търговище общият брой на регистрираните заболявания по групи болести на дихателната система, включени в Клас Х „Болести на дихателната система“ на МКБ -10 при население от 0 до 17 г. в областта през 2013г. е 11121 или 53732,42 на 100000 д.н.

Водещи са заболяванията от група **Остри инфекции на горните дихателни пътища** –през 2013г. са регистрирани 6313 или 30502 на 100000 д.н.

Следват:

- **Други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища** –през 2013г. са регистрирани 3493 или 16876,84 на 100000 д.н.

- **Хронични болести на долните дихателни пътища** – през 2013г. са регистрирани 695 или 3357,97 на 100000 д.н.

- **Други болести на горните дихателни пътища** - през 2013г. са регистрирани 563 или 2720,2 на 100000 д.н.

- **Грип и пневмония** - през 2013г. са регистрирани 56 или 270,57 на 100000 д.н.

- **Болести на белия дроб причинени от външни агенти** - през 2013 г. са регистрирани 1 или 4,83 на 100000 д.н.

Същата последователност при заболяванията по групи болести при население от 0 до 17 години се регистрира и за населението от съответната възрастова група в общ. Търговище и гр. Търговище.

Общият брой на регистрираните заболявания по групи болести на дихателната система при население над 18 години в областта през 2013г. е 12738 или 13057,11 на 100000 д.н. Водещи са за заболяванията от остри инфекции на горните дихателни пътища - през 2013г. са регистрирани 6330 или 6488,58 на 100000 д.н.

Демографските показатели на населението от област Търговище показват продължаващата негативна тенденция.

Общата заболеваемост на населението от 0 до 7 год. и област Търговище е повишена. Новооткритите заболявания при децата за 2013г. са 51532 (2012 г. - 47326, 44076 през 2011 г.). Показателят „Заболеваемост“ за 2013г. е 2489,83 на 1000 деца, 2277,59 през 2012 г. и 2095,26 през 2011 г. И през 2013г. продължава тенденцията белодробната патология да е водеща в нозологичната структура на заболеваемостта.

И при втората възрастова група (над 18 год.) общата заболеваемост на населението е завишена. Новооткритите заболявания за 2013 г. са 101732 при 96833 за 2012 г. (таблица V.11.9.7-3).

Таблица V.11.9.7-2. Умирания по причини за смъртта през 2013 г. обл. Търговище

Класове болести по МКБ, X ревизия	Обл. Търговище
Инфекциозни болести и паразитози	7
Новообразувания	276
Болести на кръвта и кръвотворните органи	67
Б-ти на ендокринната система	3
Психични разстройства	-
Болести на нервната система	32
Болести на окото и придатъците му	-
Болести на ухото	-
Болести на органите на кръвообращ.	1199
Болести на дихателната система	70
Болести на храносмилателната система	91
Болести на кожата и подкожната тъкан	1
Болести на костно –мускулната система	2
Болести на пикочо –половата система	21
Бременност, раждане и послеродов период	-
Някои състояния, възникнали през перинаталния период	5
Вродени аномалии	2
Симпт., пр. и откл. от нормата, открити при кл. и лаб. изсл.	110
Травми и отравяния	38

Таблица V.11.9.7-3. Регистрирани заболявания от злокачествени новообразувания през 2013 г. в обл. Търговище

Наименование и локализация на новообразуването – МКБ, X ревизия	**Област Търговище**
Общо	**3901**
Устни, устна кухина и фаринкс	195
в т.ч. устна	137
Храносмилателни органи, в т. ч.:	512
Хранопровод	9
Стомах	94
Дебело черво	148
Ректосигмоидална област, право черво, анус и анален канал	159
Черен дроб и интрахепатални жлъчни пътища	12
Панкреас	26
Дихателни органи и гръден кош, в т.ч.:	254
Ларинкс	102
Трахея, бронхи и бял дроб	138
Кости и ставни хрущяли	20
Меланом и др. злокач. новообр. на кожата	929
злокачествен меланом на кожата	40
Мезотелиална и меки тъкани	54
Млечна жлеза	550
Млечна жлеза при жените	547
Женски полови органи, в т. ч.:	625
Шийка на матката	264
Тяло на матката	252
С неуточнена локализация на матката	1
Яйчник	91
Мъжки полови органи	221
в т. ч. простата	156
Пикочна система	219
в т.ч. пикочен мехур	158
Око, главен мозък и др. части на ЦНС, в т.ч.:	25
Око и неговите придатъци	5
Главен мозък	19
Щитовидна и др. ендокринни лези	87
в т. ч. щитовидна жлеза	85
Неточно определени, вторични и неуточнени локализации	59
Лимфна, кръвотворна и сродните им тъкани в т.ч.:	151
Болест на Hodgkin	36
Нехочкинов лимфом	34
Левкемия, в т. ч.:	57
Лимфоидна левкемия	26
Миелоидна левкемия	20

Таблица V.11.9.7-4. Лечебни и здравни заведения в обл. Търговище -2013 г.

Заведения	**Брой**	**Легла**
Лечебни заведения за болнична помощ	**342**	**49522**
Болници	316	46804
в това число:		
Многопрофилни болници	170	33142
Специализирани болници	146	113662
Центрове за кожно –венерически заболявания	7	70
Комплексни онкологични центрове	7	1168
Центрове за психично здраве	12	1480
Лечебни заведения за извънболнична помощ	**1886**	**986**
Диагностично –консултативни центрове	117	245
Медицински центрове	604	706
Дентални центрове	48	9
Медико-дентални центрове	39	26
Самостоятелни медико –диагностични и медико – технически лаборатории	1078	-
Други лечебни и здравни заведения	**145**	**3132**

Общо лекари в лечебните и здравни заведения -335.

Анализът на демографските и здравни индикатори е основание за прогнозна оценка на възможно влияние на дейностите на инвестиционното предложение – Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица – Белокопитово), върху здравното състояние на населението в проучените области и общини. Може да се направи извода, че при спазване на посочените технологични изисквания при строително-монтажните дейности и експлоатацията, с отговарящи на нормативните изисквания емисии на прах, отработените газове и шум, и с провеждането на периодичен екологичен мониторинг, не се очаква значимо негативно влияние на доизградената автомагистрала по Алтернатива В1А върху здравето на населението и негативни отклонения в представените по-горе показатели за заболяемост в посочените области.

V.11.10. Описание, анализ и оценка на предполагаемите значителни въздействия върху населението и околната среда в резултат на реализацията на инвестиционното предложение, ползването на природните ресурси и емисиите на вредни вещества при нормална експлоатация и при извънредни ситуации, генерирането на отпадъци и създаването на дискомфорт

Атмосферен въздух

Източници на замърсяване на атмосферния въздух, свързани с изграждането и експлоатацията на ИП по време на строителството и по време на експлоатацията

Анализът и оценката на възможното влияние на дейностите по строителството и експлоатацията на АМ „Хемус” върху здравното състояние на работещите и населението от населени места, разположени на различни разстояния от трасето на магистралата са основни при разработването на настоящото ИП от здравно-хигиенни позиции.

Възможното замърсяване на атмосферния въздух е разгледано в ДОВОС при различните етапи на доизграждане на магистралата с отчитане на степен на влияние, оценено на база норми за опазване на човешкото здраве.

Извършено е математическо моделиране с модел DIFFUSIN за изчисляване и моделиране на възможното замърсяване с характерните замърсители (азотни оксиди, серен диоксид, полициклични ароматни въглеводороди, НМЛОС, амоняк, кадмий, олово и ФПЧ$_{10}$) при всички участъци на етапите на изграждане на магистралата. При всички участъци освен замърсяване с азотни оксиди и прах са определени прогнозните концентрации и на останалите замърсители на атмосферния въздух в рецептори към населените места. В ДОВОС се отчита средногодишната здравна норма за азотни оксиди и другите замърсители.

В ДОВОС професионално са съпоставени по отношение значимостта на въздействие алтернатива В1 и В1А, като за реализация е избрана алтернатива В1А и са посочени предимствата й.

Максималното възможно еднократно замърсяване на атмосферния въздух с характерните азотни оксиди е изчислено за трасето на Алтернатива В1 и В1А за трите етапа. Изчислено е надвишаване на средногодишното норма за опазване на човешкото здраве за азотни оксиди в един подучастък от етап 2 (при едно населено място), само при алтернатива В1. Доказана е много ниска степен на значимост на въздействие върху рецепторите, близките жилищни територии или зони около трасето, при алтернатива В1А. Посочени са конкретните отстояния на най-близко разположените населени места около оста на трасето за двете алтернативи.

Резултатите от прогнозирането за Алтернатива В1А, по отношение на атмосферното замърсяване във всички население места в съответните подучастъци при всички етапи, включително при тези с отчетен кумулативен ефект, не отчитат замърсяване на атмосферния въздух в жилищни зони, свързано с надвишаване на Средногодишните норми за опазване на човешкото здраве за: - азотните оксиди от 0.04 мг/м^3 и фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$) от 0.04 мг/м^3. Останалите замърсители са под допустимите норми и при оста на пътните платна на магистралата. При фазите на строителството и следваща експлоатация се прогнозира нищожно малко влияние върху здравето на работещи и население.

Води

В съответния раздел повърхностните и подземни води по трасето на доизграждащата се АМ „Хемус” са анализирани като фактори с възможно влияние върху околната среда, в резултат на което и върху здравното състояние на населението. В съответния раздел са анализирани плановете за управление на речните басейни на водите по АМ „Хемус“.

Въздействието върху водите, в здравно-хигиенно отношение, се изразява основно в степента на засягане на участъци от водните обекти и тела - повърхностни и подземни, използвани за задоволяване на човешки потребности. Тези потребности са регламентирани в законодателството на страната и синтезирани в Закона за водите. Съгласно този закон като такива зони се считат следните

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

1. водните тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4;

2. зоните с води за къпане.

В раздел IV т. 2 на ДОВОС е представена изчерпателна добре онагледена информация относно водоизточници за питейно-битови цели и СОЗ около тях, като са посочени и отстоянията от трасето на магистралата. Анализирано е и прогнозирано влиянието върху водоизточниците за питейно-битово водоснабдяване в резултат от реализацията на ИП.

Предложената в идейният проект колекторна система за събиране на повърхностните води от автомагистралата и тяхното пречистване в каломосло уловители преди заустване е достатъчно ефективна и ще бъде детайлно проектирана в следваща фаза и изпълнена по време на строителството.

Повърхностни води

Инвестиционното предложение попада основно в териториалния обхват на БД „Дунавски район”. Тук попадат около 200 км (приблизително 80%) от дължината на трасето. Пресичат се последователно басейните на реките Вит, Осъм, Янтра и Русенски Лом. Последните близо 50 км от трасето попадат в района на БД „Черноморски район” (с. Белокопитово, басейна на р. Провадийска).

От здравно-хигиенни позиции обстойно е анализирано състоянието на водните басейни по трасето, като се посочват възможните рецептори (зони на въздействие), т.е. най-лесно бързо или потенциално склонни към усвояване емисиите от отпадъчни води, формиращи се при реализацията и последващата експлоатация на ИП, като са посочени водните обекти и водните тела, които попадат в неговия обхват. Това са повърхностните водни тела, които се пресичат или към които тангира трасето.

В ДОВОС са анализирани поречията на основно реки, пресичащи АМ „Хемус”, като са определени качеството на водите им, посочени са установени замърсявания, както и причините.

Инвестиционното предложение не засяга зони по т.т. 1 и 2 от чл.119а от ЗВ.- зони, определени за питейно – битово водоснабдяване и зони за къпане.

Поради горното, реализацията на Инвестиционното предложение не оказва въздействие върху повърхностните водни тела, което да се счита като такова въздействащо негативно в здравно–хигиенно отношение.

Подземни води

Основно въздействие от реализацията на ИП може да има върху тези подземни водни тела, които се разкриват на повърхността или през които се преминава чрез изкопни работи.

Трасето по отделните алтернативи засяга санитарно–охранителни зони, определени по реда на Наредба № 3 от 16 октомври 2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране и експлоатация на санитарно–охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно–битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

Преминаването през тези зони е съобразено с изискванията на Наредба № 3. Заустване на дъждовни води в тези зони без третиране не се предвижда.

Реализацията на Инвестиционното предложение няма да окаже въздействие върху подземните водни тела, което да се счита като въздействащо негативно в здравно–хигиенно отношение.

*В раздел IV т. 2 на ДОВОС са представени засегнати подземни водни тела. П*осочени са решения за профилактични, технически мероприятия по ограничаване на

замърсяване на водните тела (повърхностни и подземни) по трасето на доизграждащата се АМ „Хемус“.

От хигиенни позиции следва да се определят като благоприятни набелязаните мероприятия за ограничаване на въздействието върху водоизточници за питейно – битово водоснабдяване чрез ефективни технически решения като:

- При СОЗ пояс II на каптиран извор „Глава Панега” от км 83+180 до км 85+630 (2450 м дължина на пресичане) – бетонови реголи, дъждоприемни втоци, колекторна система за отводняване отвеждане на повърхностните води в насипник;
- СОЗ пояс III на каптиран извор „Глава Панега” от км 80+226 до км 83+180 (2954 м дължина на пресичане) и от км 85+630 до 86+576 (946 м дължина на пресичане) – реголи, колекторна система от дъждоприемни и ревизионни шахти, кало – масло уловители, допълнително биологично пречистване и др.;
- Преминаване през СОЗ пояс III на каптирани извори „Дерменя 1” и „Дерменя 2”. В участъка от км 117+ 470 до км 117+520 (50 м дължина на пресичане) трасето на АМ „Хемус” преминава в края на СОЗ пояс III на каптирани извори „Дерменя 1” и „Дерменя 2”. В този участък АМ „Хемус” е в изкоп и водите се отвеждат посредством облицовани окопи извън СОЗ без пречиствателни съоръжения.

Прогноза на въздействие от здравно – екологични позиции

Период на строителство

Въздействие може да се очаква върху морфологичните особености на повърхностните водни тела в зоните на пресичане (премоствания) или корекции на повърхностни водни обекти – реки, дерета, микроязовири заблатени участъци и др. подобни от съоръженията на магистралата – мостове и водостоци. Незначително и локално въздействие се очаква и по отношение повишение на неразтворените вещества в речните води, когато се изпълнява фундиране в речните корита и при подготовка на бреговите участъци (разчистване на дървесина, храстова и тревна растителност и негодни за фундиране скални разновидности – почви, тини и др.).

Период на експлоатация

По време на експлоатация на магистралата могат да се очакват въздействия от емисии на вредни вещества основно в случаи на аварии (главно с течни товари) или прекомерно използване на материали за зимно поддържане на проходимостта на пътя. Случаите на аварии и особено тези с разливи на течни товари и вещества, са изключително редки и не могат да предизвикат дълготрайно въздействие върху състоянието на повърхностните водни тела. Зимното поддържане се извършва по утвърдени и съобразени с опазването на околната среда разходни норми, поради което също може да се приеме, че въздействието е локално и краткотрайно. Като такива могат да се посочат Cl, SO_4^{2-}, Na^+, Mg^{2+} и др. от размразяващи субстанции, използвани против обледеняване на пътното платно.

Доизграждането на АМ „Хемус” ще окаже незначително неблагоприятно въздействие и най-вече решимо за ограничаване въздействие върху водните тела в района на трасето, в резултат на което се очаква незначително въздействие върху здравето на населението.

Шум - Описание и анализ. Рискови енергийни източници. Шумова характеристика на зоната

Източници на шум на територията, през която преминава трасето на бъдещата автомагистрала са транспортните потоци по автомобилните пътища и влаковите композиции по основни ж.п. линии. Шумовият фон в контактните участъци на

пресичания на трасето на АМ с автомобилните и релсови пътища се определя от шума, излъчван в околната среда от транспортните средства по тях. В останалите участъци около трасето на АМ, където няма източници на шум, шумовият фон е естественият природен фон на околната среда.

Основните източници на шум в района на бъдещата АМ „Хемус” и при двете алтернативи за трасе, са транспортните потоци по главните пътища I, II и III клас от РПМ.

В ДОВОС методично обосновано се разглежда и шумовото натоварване от ж.п. транспортни зони в близост до доизграждащата се магистрала „Хемус” –от 58,7 dBA до 61,0 dBA през деня и от 49,5 dBA до 58,0 dBA през нощта.

Трасето на бъдещата автомагистрала пресича участъци от основни ж.п. линии:

- ж.п. линия № 2 Мездра – Горна Оряховица – Синдел;
- ж.п. линия № 4 Русе – Горна Оряховица – Дъбово; и
- ж.п. линия № 24 Троян – Левски – Свищов.

Строителната техника е съсредоточена на работните площадки по трасето на магистралата. В близост до работещата техника се очакват еквивалентни нива на шум 85-90 dBA. Проектът предвижда изграждане на три тунела в първи етап от строителството на АМ. Освен стандартната пътно-строителна техника, ще се използва и специализирана техника за тунелно строителство, работеща под нивото на земната повърхност.

Източник на шум в околната среда е и товарният транспорт, обслужващ изпълнението на строителната дейност.

Шумовата характеристика на транспортните потоци, на 25 м от оста на движение е в граници 45 dBA (25 курса) – 53 dBA (170 курса), при скорост на движение 30 км/ч.

При анализа на шумовото натоварване при строителството на АМ е извършен и сравнителен анализ с нормативните хигиенни норми.

Прогнозира се наднормено шумово въздействие за населените места, разположени на разстояние по-малко от 200 м от строителната площадка.

При Алтернатива В1 това са: с. Чавдарци, с. Крушуна, с. Дъскот, с. Паскалевец, с. Горски Сеновец, с. Камен, с. Кръшно

При Алтернатива В1А това са: с. Дъскот, с. Паскалевец, с. Камен, с. Кръшно, с. Горски Сеновец (единична къща).

Очакваното превишение на хигиенната норма за шум е в граници от 4 dBA (с. Крушуна и с. Кръшно) до 19 dBA (с. Чавдарци).

В ДОВОС са конкретизирани ширините на шумозащитните зони (ШШЗ) около трасето на бъдещата АМ за двете алтернативи в зависимост само от разстоянието, на което шумът затихва до хигиенните норми за дневен и нощен период – 60 dBA и 55 dBA.

За всеки обект на въздействие са посочени: минималното отстояние от пътното трасе за всяка алтернатива, очакваните нива на шум за дневен и нощен период и очакваното превишение на хигиенните норми.

За населените места, за които се очаква превишение или достигане на хигиенната норма е необходимо да се предвиди защита от транспортния шум от АМ.

Сравняването на резултатите от оценката на шумовото въздействие по брой населени места с очаквано наднормено шумово въздействие (В1 – 6 бр, В1А – 3 бр.) и големината на превишенията на хигиенните норми (В1 – до 12 dBA, В1А – до 2.3 dBA), дават предимство по фактор шум на Алтернатива В1А за трасе на бъдещата автомагистрала.

От хигиенни позиции достатъчно добре са посочени мерките за ограничаване на неблагоприятното влияние при строителството и експлоатацията на доизградената АМ „Хемус“.

Здравна оценка на въздействие на комплексни фактори (атмосферен въздух, води, шум)

Строителство

Вид	пряко, обратимо
Обхват	локален
Продължителност	краткосрочно
Честота	периодично (в рамките на работния ден)
Последици	отрицателни
Степен	средна (шум), ниска (въздух и води)

Експлоатация

Вид	пряко, обратимо
Обхват	локален
Продължителност	дългосрочно, краткосрочно (води)
Честота	периодично (води), непрекъснато (въздух, шум)
Последици	неблагоприятни
Степен	ниска (при изпълнение на посочените в ДОВОС мерки за здравна защита на населението)

Здравно-хигиенни аспекти на въздействието на инвестиционното предложение върху населението и работещите на площадката

Прегледът на здравното състояние на хората от региона и всички аспекти на ИП, които могат да го повлияят, позволиха да бъдат набелязани следните мерки:

Профилактични мерки и препоръки по отношение опазване здравето на монтажно-строителните работници.

Могат да се изброят следните основни изисквания за безопасни условия на труд:

- Преди започване на строително–монтажните работи да бъдат изпълнени препоръките за намаляване на праховите емисии;
- С антифони да бъдат снабдени кранистите и монтажните работници;
- При работа с къртачни машини да се използват антивибрационни ръкавици;
- През студените периоди да се взема мерки ръцете да бъдат сухи и топли;
- Работниците да бъдат снабдени с подходящо за сезона работно облекло;
- Да се провеждат редовни профилактични прегледи насочени към разкриване на свързаните с труда заболявания;
- Организиране на профилактично хранене, съобразено с естеството на работа.

В Таблица V.11.10-1**.** са систематизирани рисковите фактори с неблагоприятно въздействие върху здравето на работещите, ангажирани с реализиране на инвестиционното намерение и съответните мерки за намаляване на професионалния риск.

Таблица V.11.10-1**.**

Вид рисков фактор	**Условия за вредно въздействие**	**Мерки за ограничаване на здравния риск в трудовата среда**
Почвен прах. Прах от дейности със земни маси.	Сухо и безветрено време.	Употреба на лични предпазни средства.
Газови емисии от ауспухни газове.	Дизелово гориво за строителни машини и автосамосвали.	Зареждане с висококачествени горива, контрол на емисиите, технически изправни МПС.
Замърсяване на средата със смазочни моторни масла.	Технически неизправни МПС, неправилна смяна на масла.	Извършване на смяната на масла според изискванията.
Наднормени шумови нива около 86-90 dB(A), Вибрации.	Работа с тежки машини и автосамосвали.	Работа с добре поддържани машини и автосамосвали. Антифони.
Прегряващ или преохлаждащ микроклимат.	Работа на открито.	Осигурява се подходящо облекло, ботуши, шапки.
Тежко физическо натоварване. Принудителна работна поза.	Вдигане на тежести. Ръчна дейност.	Осигуряват се подходящи почивки.
Психо-сензорно натоварване. Висока отговорност.	Трудни за разработване етапи от пътното трасе.	Да се работи под ръководството на квалифицирани специалисти.
В случай на аварийно изпускане на масла и др. замърсители е необходимо незабавно отстраняване на замърсените земни маси	В случай на аварийно изпускане на масла.	Ползване на лични предпазни мерки и отстраняване на поразената почва на организирани депа за опасни отпадъци.
Използване на рентгенографска апаратура за установяване на качеството на заваръчните шевове на металните конструкции.	При използване на апаратурата от нерегламентирани специалисти.	Организиране на използването на рентгеновата апаратура за установяване на дефекти по заваръчните шевове, така че да не присъстват други работници.
Да се определи депо за временно съхраняване на изкопните земни маси	Изкопни работи по трасето на АМ „Хемус”, етап 1, 2 и 3.	Редовно оросяване на пътното трасе на използваните пътища при сухо и ветровито време.
Възможни трудови злополуки.	Падания, повърхностни наранявания и травми, изгаряния.	Провежда се персонален инструктаж. Използване на лични предпазни средства.
Да бъдат спазвани изискванията за безопасни условия на труд по отношение поднормено ограничаване на праховите и физични вредности на работните места.		Мерки за понижаване на здравния риск на работното място. Профилактика на професионалната заболяемост.
Да се спазва стриктно плана за безопасност и здраве.	Недобра организация на трудовия процес.	Организирани мерки за по-ниска професионална заболяемост. Понижен риск от трудов травматизъм.

Необходимо е вземането на всички необходими мерки за обезопасяване труда на работещите посредством информиране чрез:

- инструкции за боравене с необходимите машини и съоръжения;
- инструкции при противопожарна охрана;
- инструкции за работа при работещо оборудване при отделните строително –

монтажни дейности на АМ „Хемус” в зависимост от спецификите на различните етапи от 1 до 3.

Профилактични мерки и препоръки по отношение опазване здравето на работещите по трасето на АМ „Хемус”

Работещите на АМ „Хемус” ще се трудят с модерна технология със значителна степен на механизация и автоматизация, което се определя предимно от функцията на видовете специалисти.

Работата по трасето ще се извършва в предимно правостояща работна поза, в свободен ритъм. При всички етапи от технологичните процеси, работата е свързана и с физическо натоварване. Операторите на строително–монтажна техника ще имат преобладаващо нервно-сензорно и нервно-психично натоварване. Необходима е много добра квалификация при обслужването на монтажните съоръжения, особено при мосто- и тунелостроенето, висока активност на вниманието, умерено зрително напрежение. Професионалният риск се определя най-вече от възможността за инциденти с трудов травматизъм (падания, притискания от тежки предмети, повърхностни наранявания и травми, изгаряния), и хронично въздействие на работа при шум и неблагоприятен микроклимат.

Следва да се споменат и някои положителни дадености по отношение стриктно контролираните условия на работната среда, посочени в настоящото ИП, като периодичен мониторинг на:

- азотните оксиди и въглеродните оксиди във въздуха на работната среда;
- микроклиматът и производственият шум, вибрации, шум и др.

Основните **хигиенни и профилактични мерки** са обичайните за подобен тип строително-монтажна дейност:

- Мерките по борба с праха и токсичните вещества включват добра работна организация, автоматизация на процесите, редовно мокро почистване на територията и пътищата около обекта.
- Борбата с шума включва шумозаглушаване на източниците на интензивен шум.
- Работниците следва да носят подходящо специално работно облекло, ръкавици и обувки и лични предпазни средства, да спазват строго изискванията за лична хигиена. Необходимо да се осигури предпазно професионално хранене и питеен режим с подходяща минерална вода, а също да се осигурява добавка на хелатори от рода на пектина. Предпазното хранене също така да включва липотропни и биологично активни вещества, с добавка на витамини (Е, В1, С), тонизиращи напитки и повече течности.
- Да се обръща внимание на професионалния подбор на работниците и да се извършват редовно периодичните профилактични прегледи.

Горепосочените мерки за здравна защита обобщено се представят в няколко направления:

- ***Технологични*** - механизация на рисковите и с високо физическо натоварване технологични процеси.
- ***Технически*** - внедряване на ефективни и надеждни съоръжения, снижаващи нивата на прах и химични замърсители, особено при асфалтополагането по трасето.
- ***Медицински*** - провеждане на предварителните медицински прегледи

(професионален подбор) съобразно изискванията чрез стриктно спазване недопускането на лица с противопоказания за характера на работата, като в обектите на настоящото ИП не се допускат лица със заболявания на дихателната, храносмилателната, нервната и сърдечно-съдова системи, заболявания на черния дроб, бъбреците и кожата; провеждане на периодични медицински прегледи един път на 12 месеца с участие на терапевт, отоларинголог и дерматолог; прилагане на специфични методики с висока информативна стойност, позволяващи ранна доболестна диагностика на застрашените контингенти; организиране на рационален режим на труд и почивка; организиране на съответен хранително-питеен режим; контрол върху използването на лични средства за защита – антифони, защитни ръкавици, каски, маски, очила, и др.

Профилактични мерки по отношение опазване здравето на населението.

При правилна експлоатация и спазване на цялостния технологичен процес на строително–монтажните дейности, не се очаква създаване на здравна опасност за населението от населените места около трасето на АМ „Хемус”.

От комунално-хигиенни позиции следва да се имат предвид следните положителни факти:

- използваната технология е най-модерната налична, което е благоприятно от хигиенни позиции, тъй като генерирането на прах, емисии на отработени газове и токсични вещества и шум, не е в състояние да доведе до опасна за здравето експозиция в околните населени места, с източник инвестиционното предложение (пътно трасе);
- въвеждането в строително–монтажните дейности на нови и съвременни технологии на пътно строителство;
- настоящото инвестиционно предложение, както и модернизираните строително-монтажни процеси, ще повлияят положително за ограничаване и ликвидация на възможно неблагоприятно влияние върху здравето на населението в близките населени места в сравнение със съществуващата за момента пътна мрежа в района на АМ „Хемус”;
- налични са всички необходими инфраструктурни елементи, което е предпоставка за екологосъобразно и безопасно използване на обектите.

Относно прах, азотни оксиди, серен диоксид, азотен диоксид, риск за населението може да се оцени като значително ограничен. Следва да се има предвид, че и най-честата посока на вятъра в района, както и другите климато-географски дадености в района на пътното трасе не се явяват повлияващи условия върху здравето на населението от прилежащите населени места.

Благоприятни са и данните от част „Атмосферен въздух” на ДОВОС, като резултат на специализирано моделиране.

Реализирането на инвестиционното предложение за строителство и експлоатация на АМ „Хемус”, ще е свързано с монтаж и изграждане на съоръжения, които не променят общата емисионна ситуация в района на трасето, което е благоприятно от хигиенни позиции с оглед опазване здравето на населението.

Относно ***шумовото*** натоварване, не съществуват предпоставки за емитиране на високи еквивалентни шумови нива и вибрации в района.

Може да се приеме, че поради достатъчна отдалеченост на трасето от жилищни райони и използването на най-модерна техника, зоните с евентуално шумово натоварване и акустичен дискомфорт биха имали отношение най-вече към здравето на строително - монтажния персонал. Общата звукова мощност, излъчвана от

строителните участъци не се очаква да превишава хигиенната норма 70 dBA по границите на обекта. Не се очаква да възникне превишаване на шума и с реализацията на настоящото инвестиционно предложение.

По отношение ***отделянето на пречистени отпадъчни води***, от комунално хигиенни позиции, здравният риск от замърсяване на околните почви и подземни води с тежки метали и отпадни продукти може да се оцени като ограничен. При спазване на изискванията за събиране и третиране на отпадни материали и твърди неопасни отпадъци не се очаква неблагоприятен здравен ефект за населените места в относителна близост до изграждащото се трасе на магистралата.

Реални количествени измерения на нивото на прахово, газово, токсикохимично и шумово въздействие могат да бъдат най-точно и представително установени с натурни измервания след пускане на магистралата в действие.

По отношение на здравния риск за работещите и населението на най-близките до площите на ИП селища, могат да се направят следните **изводи:**

- Местоположението на пътното трасе по избора на преминаване на АМ „Хемус” – е благоприятно и удовлетворително от хигиенни позиции.
- Прилагането на високоефективна и екологична технология, не позволяват генерирането на негативен здравен ефект, вкл. по пътя на хранителната верига, по време на и след изграждането на АМ „Хемус” в цялата ѝ дължина до с. Белокопитово.
- Не се прогнозира да емитират шумови нива в околната среда, които да превишават граничните стойности за ниво на шум, след изпълнение на препоръчаните шумозащитни мероприятия при три населени места за алтернатива В1А. Отдалечеността на най-близките жилищни зони е достатъчна и акустичният комфорт в нея няма да бъде нарушен.
- Проучването доказва, че здравното състояние на живеещото и на работещото население в близки до трасето на АМ „Хемус” места се характеризира с показатели близки до и под средните за съответните области и страната като цяло.

Заключение

Хигиенният експертен анализ доказа, че строителните дейности за доизграждане на магистралата са съобразени с изискванията за такъв род съоръжения и при вземането на необходимите мерки за защита, няма да доведат до значима промяна в здравния статус на населението и здравният риск може да се прогнозира като нисък. Новите, по-добри технически параметри на съоръженията при сравнение с вече съществуващите, ще допринесат за профилактика на възможен здравен риск за населението, с което практически се избягва увеличаването на шумовите, праховите и токсикохимични емисии. Това ще се отрази благоприятно на санитарно-хигиенните условия на околната среда и жизнената среда на населението от населените места в района на трасето на АМ „Хемус”, изградено по препоръчаната Алтернатива В1А.

Функционирането на горепосочените инвестиции, при условие на използване на модерна, екологосъобразна техника, и от друга страна, при спазване на отправените препоръки по отношение опазване здравето на работещи и население, не се очаква да допринася за влошаване здравното състояние на жителите в района на магистралата и работниците при поддържане на трасето по време на неговота експлоатацията.

Може да се направи извода, че при условия на правилно проведени дейности по доизграждане на АМ „Хемус” и експлоатиране, инвестиционното предложение не се

очаква да застраши здравното състояние на населението от жилищните територи, които са в относителна близост до инвестиционното предложение „Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово).

Предпочитана алтернатива

Предпочитана алтернатива за реализация на инвестиционното предложение, по отношение на здравето на хората по време на експлоатацията на магистралата е алтернатива В1А. Резултатите от прогнозирането, за алтернатива В1А по отношение на атмосферното замърсяване във всички населени места, включително при тези с отчетен кумулативен ефект, не отчитат замърсяване на атмосферния въздух в жилищни зони, свързано с надвишаване на нормите. Докато резултатите от прогнозирането, за алтернатива В1 по отношение на атмосферното замърсяване показват отчитане на наднормени концентрации в едно от населените места в етап 2 и опасност от надвишаване в няколко други жилищни зони. Шумовото въздействие по брой населени места с очаквано наднормено шумово въздействие и големината на превишенията на хигиенните норми и брой населени места с нива достигащи нормата, дават предимство на Алтернатива В1А за трасе на бъдещата автомагистрала, в сравнение с алтернатива В1.

Характер на въздействията

Характерът на въздействията по отношение на здравето на хората, може да се класифицира, като пряко и обратимо по време на строителството, със следните характеристики:

По време на строителство:

Степен на въздействие: незначителна (при спазване на предписанията);

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват около трасето;

Продължителност на въздействието: краткосрочно;

Честота на въздействието: периодично;

Последици: Отрицателно;

Кумулативни въздействия: Не се очакват.

По време на експлоатация

Степен на въздействие: незначителна;

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват;

Продължителност на въздействието: Дългосрочно;

Честота на въздействието: Непрекъснато;

Последици: Положително;

Кумулативни въздействия: Не се очакват.

V.12. Кумулативни ефекти

V.12.1. Атмосферен въздух

Изградената магистрала ще поеме по-голямата част от транзитния пътен трафик, а пресичащите го пътища – вероятно само местния трафик. Кумулативният ефект от пътните отсечки на пресичаните пътища с подбрана дължина, попадаща в обхвата на магистралата и с интензивността на прогнозния трафик за 2040 година са представени по съответните подучастъци.

12.1.2. Кумулативен ефектза етап 1 по алтернатива В1

Графично е представено разпределенията на типичните замърсители за най-натоварената в прогнозата 2040 година при съвместното действие на АМ „Хемус“, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища (дадени в таблицата по долу). Графичните материали за очакваните кумулативни ефекти са получени чрез суперпозициониране и представяне (Surfer) на съответното приземно разпределение на концентрациите на замърсителите от магистралата и от съответните пътни отсечки.

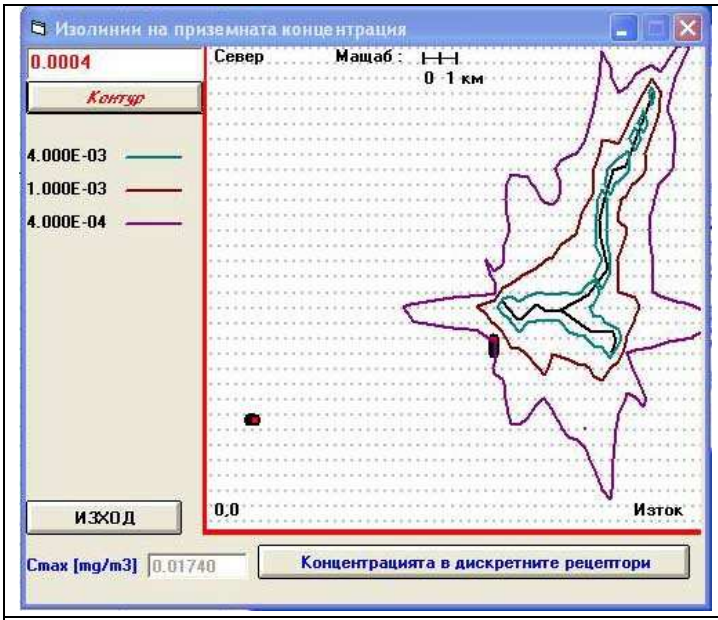
Път с пресичане или попадане в близост до АМ „Хемус“	СДГИ 2010, МПС/ДЕН		СДГИ 2040, МПС/ДЕН		Приведени емисии за NOx 2040 [g/(m.s)]
	от	за	от	за	
I-4 Коритна	913	910	1,840	1,834	0.0000772
I-4 Белокопитово	910	913	1,834	1,840	0.0000772
III-3504 Драгана	159	115	319	231	0.0000116
III-3504 Орляне	115	159	231	319	0.0000116
III-307 Дерманци	505	505	1,018	1,018	0.0000427
III-307 Угърчин	467	467	941	941	0.0000395
III-3005 Катунец (Плевен)	197	197	396	396	0.0000167
III-3005 Радювене (Ловеч)	273	273	550	550	0.0000231
II-35 Плевен	3,382	3,382	6,815	6,815	0.0002863
II-35 Ловеч	3,409	3,409	6,868	6,868	0.0002885

Графичните приложения, представени с Traffic Oracle са само за пресичаните и близки пътища (без магистрала), а тези представени със Surfer, са общи - АМ „Хемус“, заедно със суперпозиционираните към нея пътни отсечки.

12.1.1.1. Кумулативен ефект с на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1 - първи подучастък от км 78+500 до км 94+500

Първи подучастък на Етап 1 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 16.0 км, като започва от от км 78+500 до км 94+500. В подучастъка магистралата се пресича от главен път I-4 и в отделен участък е в близост до път III-305. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е ниско (от 0.04 до 6.00% от СГНОЧЗ за NOx).

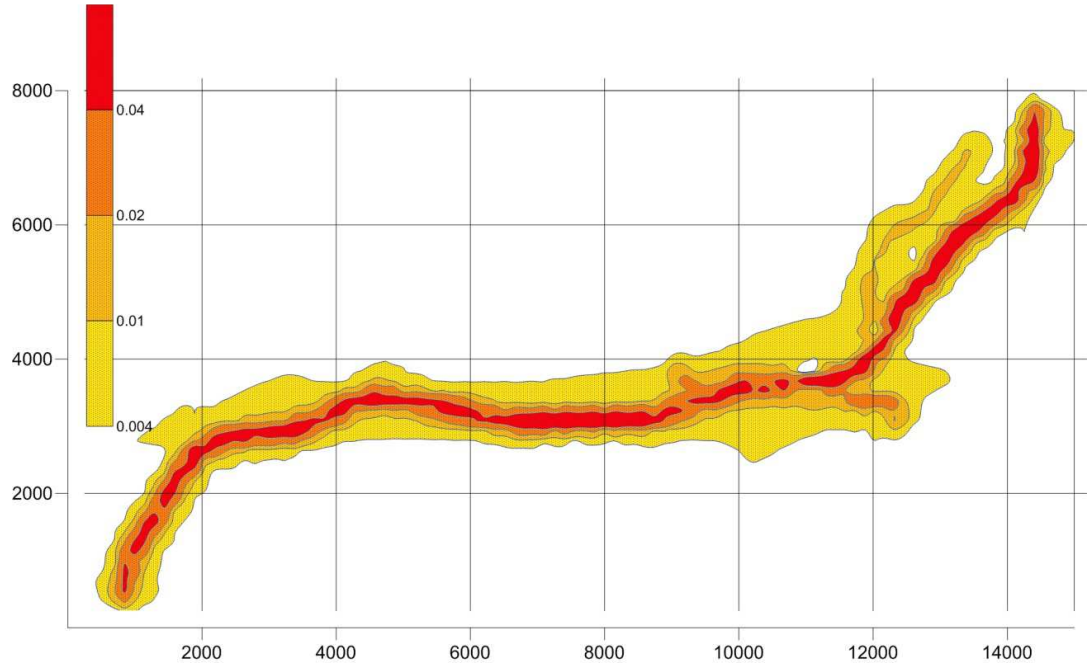


Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Нановица - км 78+500 за 2040 година: 1.70E-05 – 0.04% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Брестница - км 86+250 за 2040 година: 2.40E-03 – 6.00% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в първи подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в първи подучастък от км 78+500 до км 94+500 на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



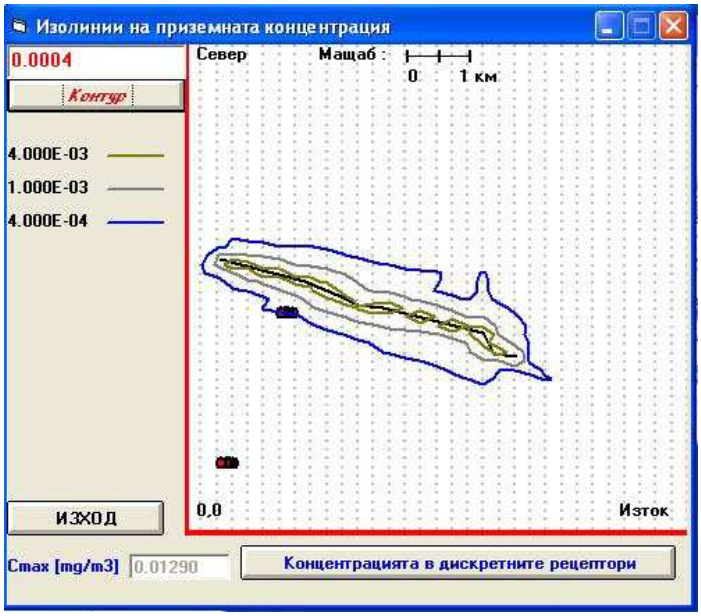
От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са значително променени.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят.

12.1.1.2. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1 - втори подучастък от км 93+500 до км 111+000

Втори подучастък на Етап 1 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 17.5 км, като започва от км 93+500 до км 111+000. В подучастъка магистралата се пресича от път III-307.

Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

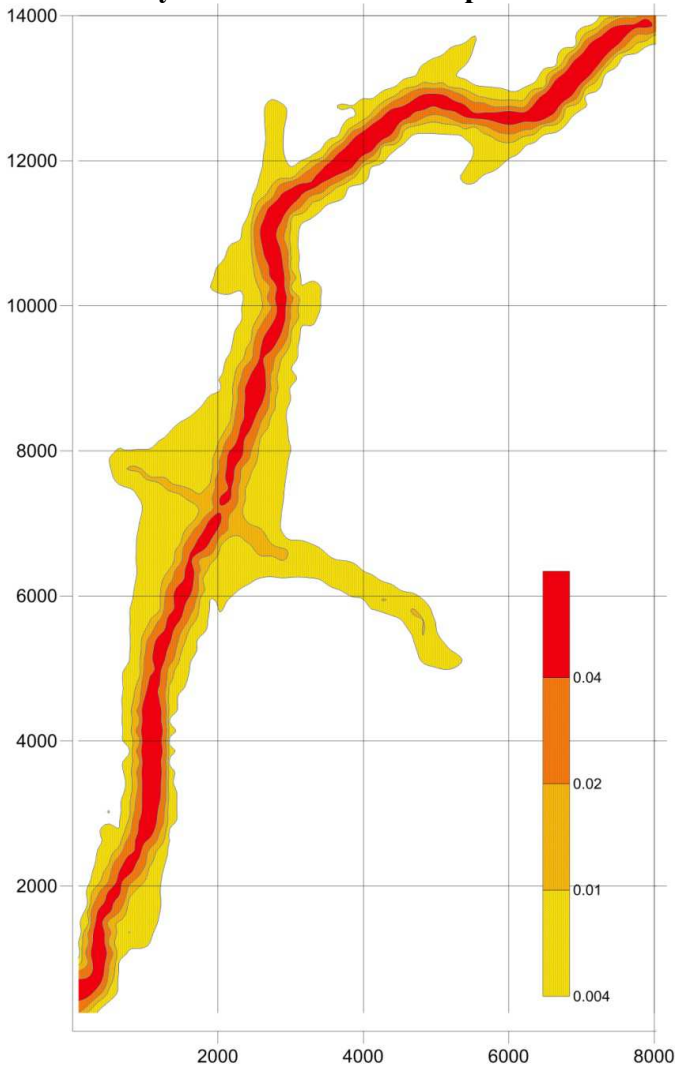
<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Торос - км 95+500 за 2040 година: 4.00E-04 – 1.00% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Дерманци - км 100+000 за 2040 година: 2.76E-03 – 6.90% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди във втори подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1</td>
</tr>
</table>

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е ниско (от 1.00 до 6.90% от СГНОЧЗ за NOx).

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

Поради което може да се заключи, че не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като общата зона на наслагване на приземните концентрации са с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

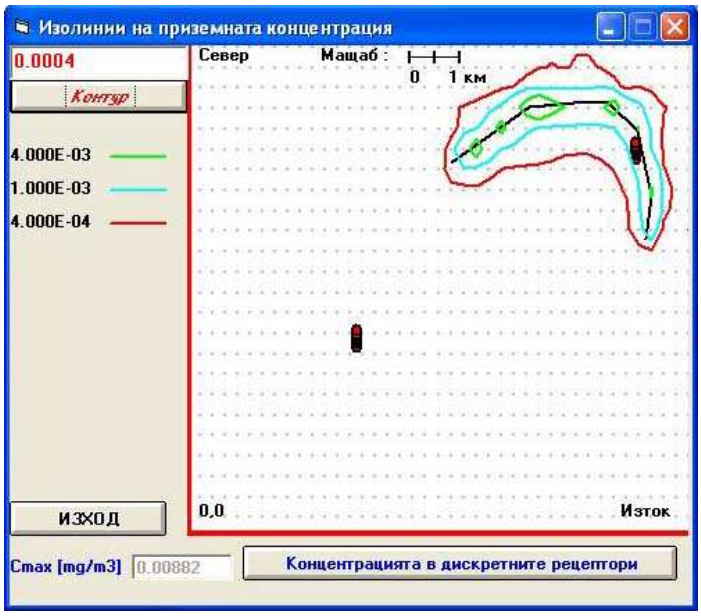
Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект във втори подучастък от км 93+500 до км 111+000 на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



12.1.1.3. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1 - в трети подучастък от км 111+000 до км 119+500

Трети подучастък на Етап 1 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 8.5 км, като започва от от км 111+000 до км 119+500. В подучастъка магистралата се пресича от път IV-3504.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е от незначителен до среден, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е средно (от 0.83 до 24.48% от СГНОЧЗ за NOx).

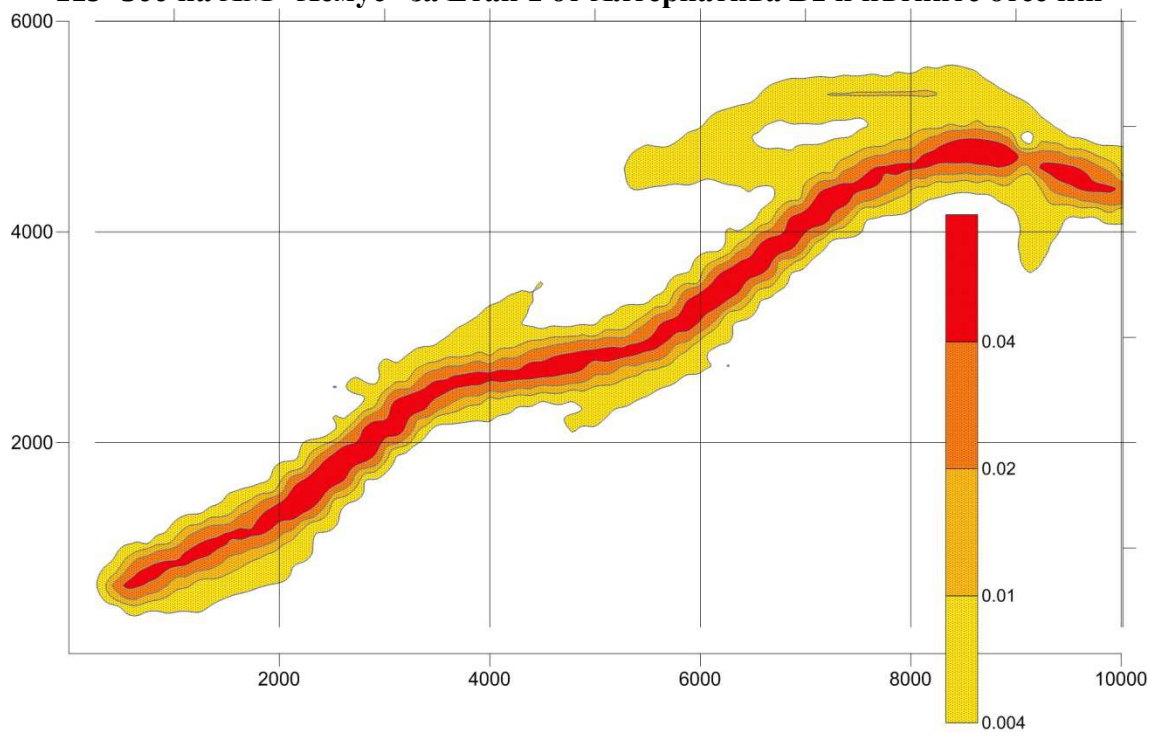


Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Бежаново - км 114+000 за 2040 година: 3.30E-04 – 0.83% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Беглеж - км 120+500 за 2040 год.: 9.79E-03 – 24.48% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в трети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в трети подучастък от км 111+000 до км 119+500 на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



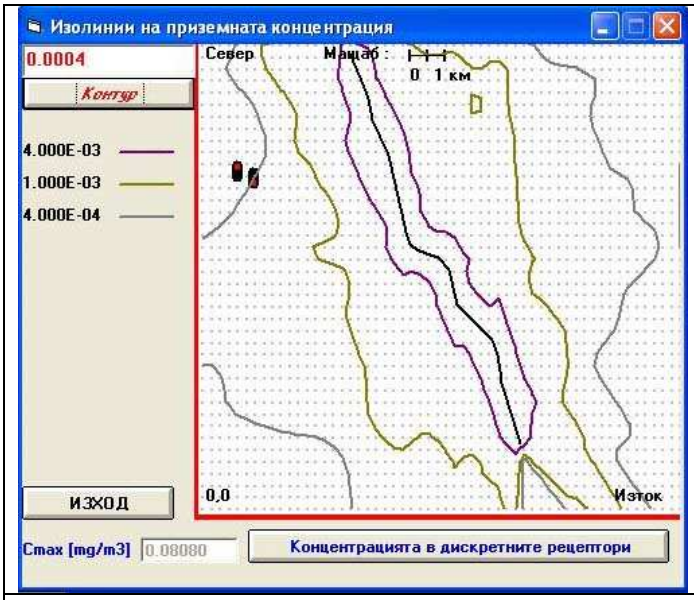
От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

Поради което може да се заключи, че не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй

като общата зона на наслагване на приземните концентрации са с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

12.1.1.5. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1 - пети подучастък от км 131+500 до км 146+500

Пети подучастък на Етап 1 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 19.0 км, като започва от от км 131+500 до км 146+500. В подучастъка магистралата се пресича от път II-35. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

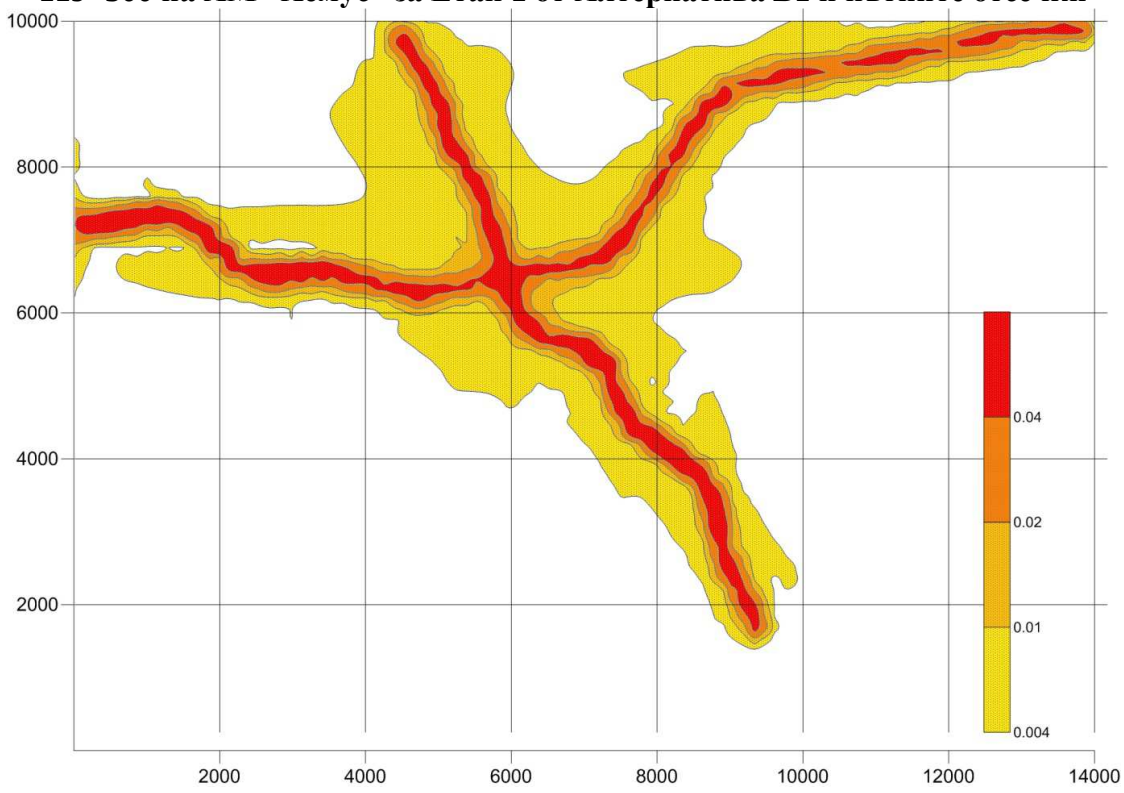
<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Ласкар - км 132+250 за 2040 година:
2.70E-04 – 0.68% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Николаево - км 132+500 за 2040 година:
3.38E-03 – 0.96% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в пети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1</td>
</tr>
</table>

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.68 до 0.96% от СГНОЧЗ за NOx).

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени незначително.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които не покриват населените места. Магистралата ще изведе трафика от близките до населените места пътни отсечки по-голямо разстояние от тях.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в трети подучастък от км 111+000 до км 119+500 на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



12.1.2. Кумулативен ефектза етап 2 по алтернатива В1

Графично е представено разпределенията на типичните замърсители за най-натоварената в прогнозата 2040 година при съвместното действие на АМ „Хемус“, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища (дадени в таблицата по долу). Графичните материали за очакваните кумулативни ефекти са получени чрез суперпозициониране и представяне (Surfer) на съответното приземно разпределение на концентрациите на замърсителите от магистралата и от съответните пътни отсечки..

Път с пресичане или попадане в близост до АМ „Хемус“	СДГИ 2010, МПС/ДЕН		СДГИ 2040, МПС/ДЕН		Приведени емисии за NOx 2040 [g/(m.s)]
	от	за	от	за	
III-301 Летница	776	1,200	1,560	2,412	0.0000834
III-301 Ловеч	1,350	1,125	2,713	2,261	0.0001045
III-3011 Летница	230	351	462	705	0.0000245
III-3011 Севлиево	647	766	1,300	1,539	0.0000596
III-303 Левски	1,329	2,749	2,671	5,525	0.0001722
III-303 Павликени	3,244	1,977	6,520	3,973	0.0002204
III-405 Г. Студена	1,180	2,216	2,372	4,455	0.0001434
III-405 Павликени	2,331	1,973	4,685	3,965	0.0001817
III-504 Обединение	2,143	1,939	4,307	3,897	0.0001723
III-504 Г.Оряховица	2,348	1,964	4,719	3,948	0.0001821
I-5 Русе	2,093	2,867	4,207	5,763	0.0002094
I-5 Велико Търново	4,015	3,269	8,070	6,570	0.0003075
III-514 Драганово	180	156	363	314	0.0000142
III-514 Камен	156	180	314	363	0.0000142

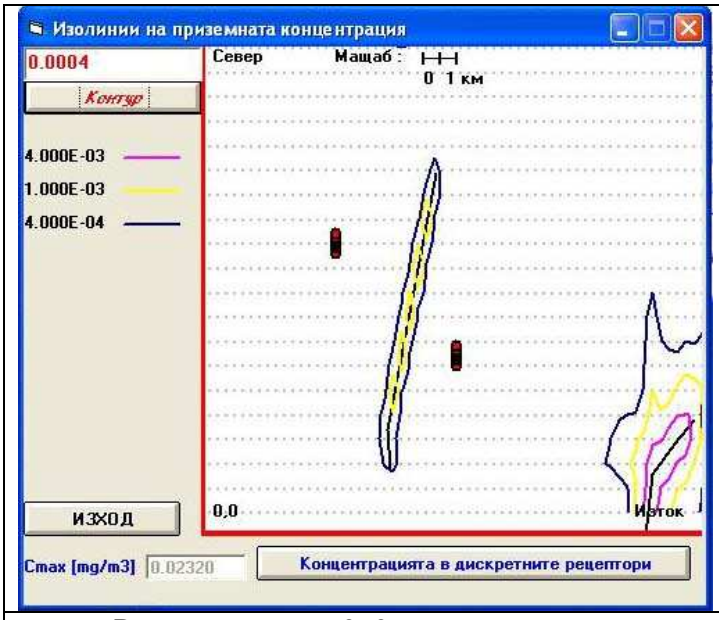
Графичните приложения, представени с Traffic Oracle са само за пресичаните и близки пътища (без магистрала), а тези представени със Surfer, са общи - АМ „Хемус“, заедно със суперпозиционираните към нея пътни отсечки.

12.1.2.1. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 - първи подучастък от км 131+500 до км 146+500

Първи подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 19.0 км, като започва от от км 131+500 до км 146+500. Първи подучастък на Етап 2 съвпада с пети подучастък на Етап 1, кумулативният ефект за който е изложен в предната точка.

12.1.2.2. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 - втори подучастък от км 147+000 до км 161+000

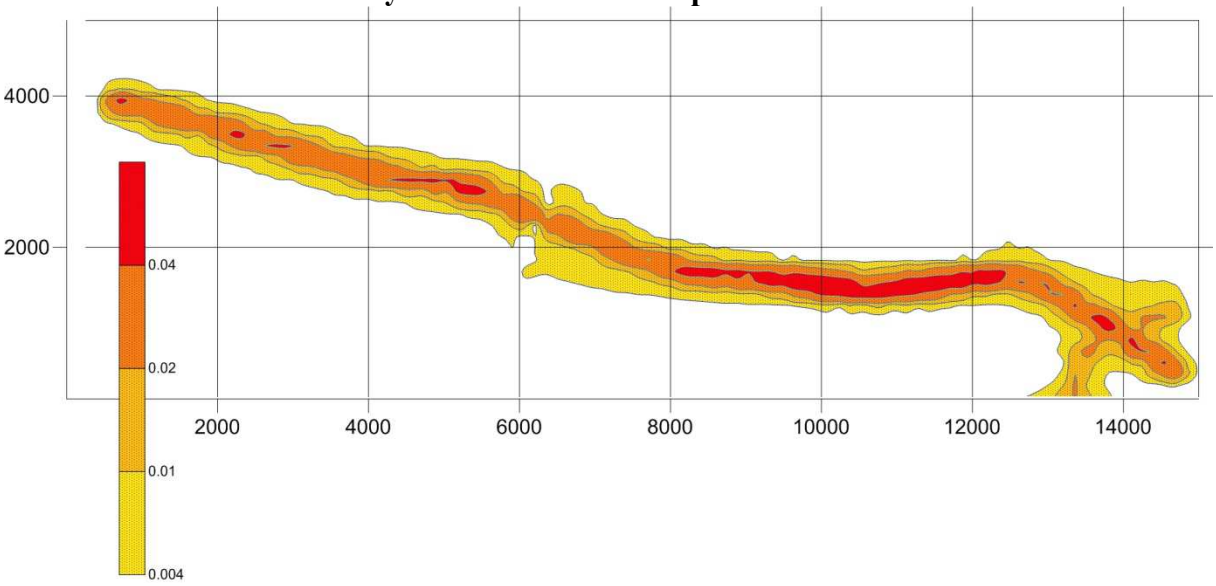
Втори подучастък на Етап II от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 14.0 км, като започва от км 147+000 до км 161+000. В подучастъка магистралата се пресича от път IV-3402. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Владиня - км 150+000 за 2040 година: 3.00E-05 – 0.08% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Дренов - км 153+500 за 2040 година: 4.29E-05 – 0.11% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди във втори подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1</td>
</tr>
</table>

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.08 до 0.11% от СГНОЧЗ за NOx).

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

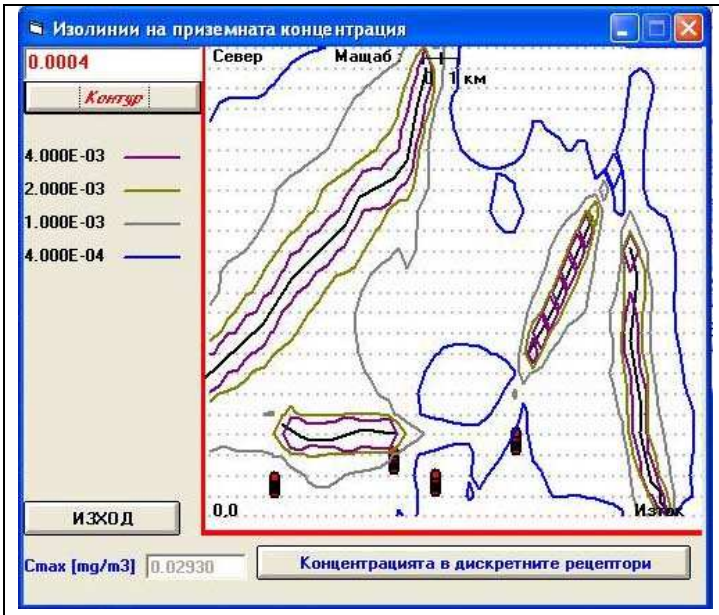
Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект във втори подучастък от км 147+000 до км 161+000 на АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и близки до нея пътища, тъй като общата зона на наслагване на приземните концентрации са с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

12.1.2.3. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 - трети подучастък от км 159+500 до км 175+000

Трети подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 15.5 км, като започва от от км 159+500 до км 175+000. В подучастъка магистралата се пресича от път III-301 и път IV-3014. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.



Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Александрово - км 162+000 за 2040 год.: 6.46E-04 – 1.61% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Чавдарци - км 166+500 за 2040 година: 9.79E-04 – 2.45% от СГНОЧЗ за NOx

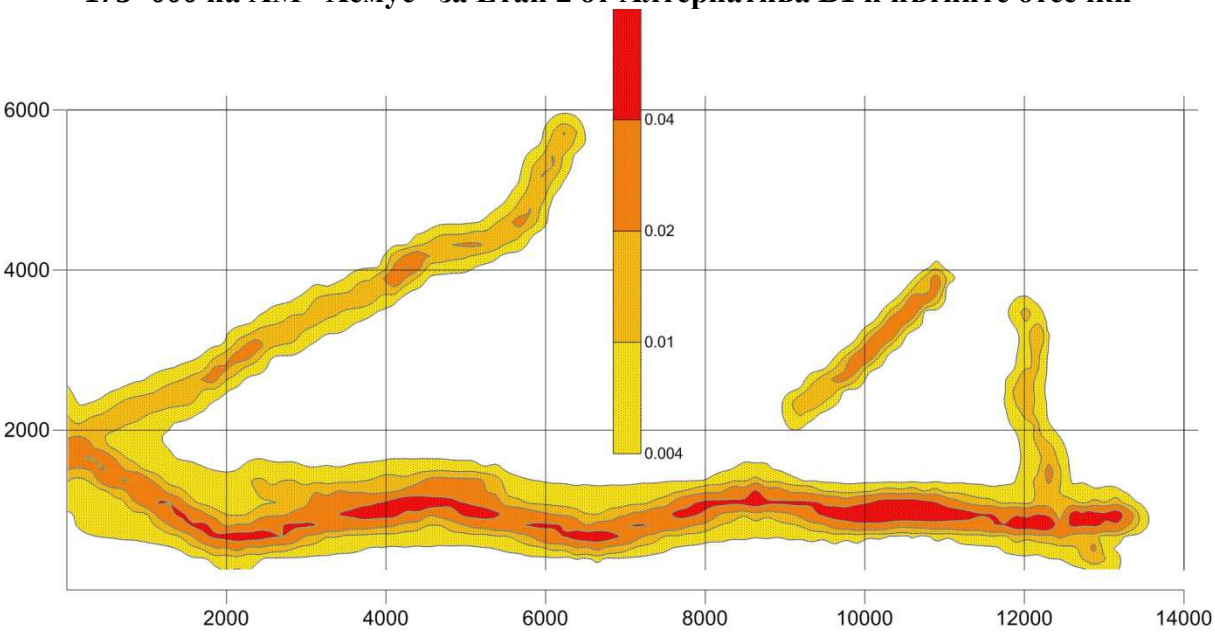
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Чавдарци - км 167+000 за 2040 година: 1.79E-05 – 0.45% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Крушуна - км 170+000 за 2040 година: 3.47E-04 – 0.87% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в трети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.45 до 2.45% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в трети подучастък от км 159+500 до км 175+000 на АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 и пътните отсечки

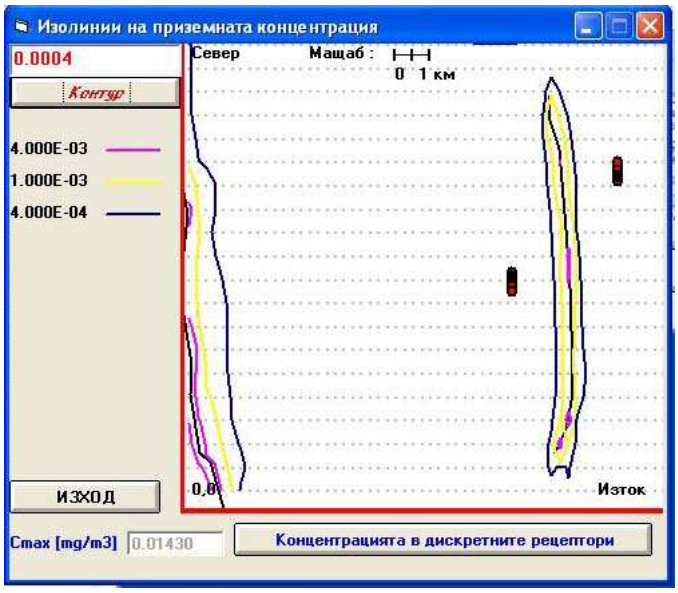


От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени незначително.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които не покриват населените места. Магистралата ще изведе трафика от пресичащите населените места пътни отсечки по-голямо разстояние от тях.

12.1.2.4. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 - четвърти подучастък от км 173+500 до км 187+500

Четвърти подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 14.0 км, като започва от от км 173+500 до км 187+500. В подучастъка магистралата се пресича от път III-3011. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.



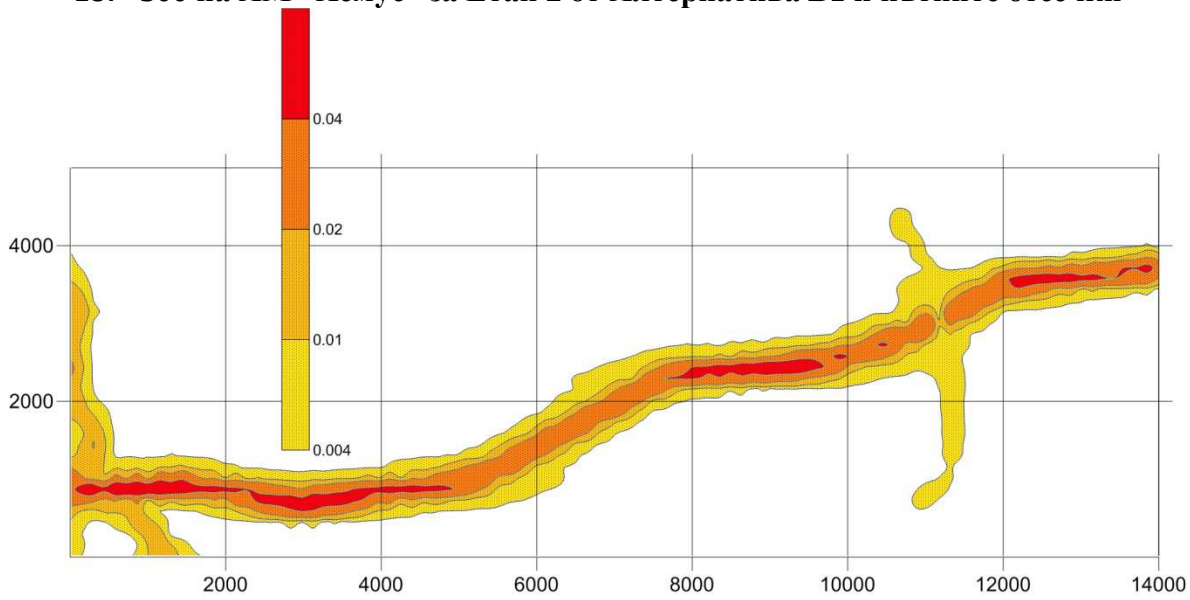
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Върбовка - км 183+000 за 2040 година:
1.20E-04 – 0.30% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Бутово - км 186+000 за 2040 година:
7.43E-05 – 0.19% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в четвърти подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.19 до 0.30 от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в четвърти подучастък от км 173+500 до км 187+500 на АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 и пътните отсечки

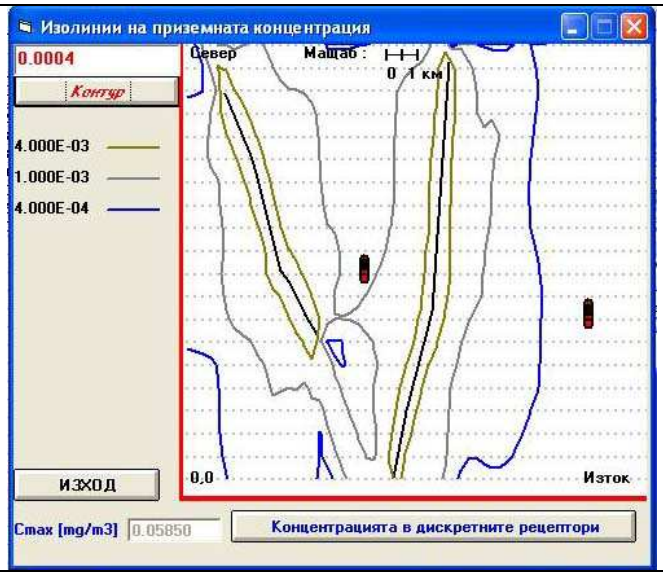


От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са съществено променени.

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и близки до нея пътища, тъй като общата зона на наслагване на приземните концентрации са с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

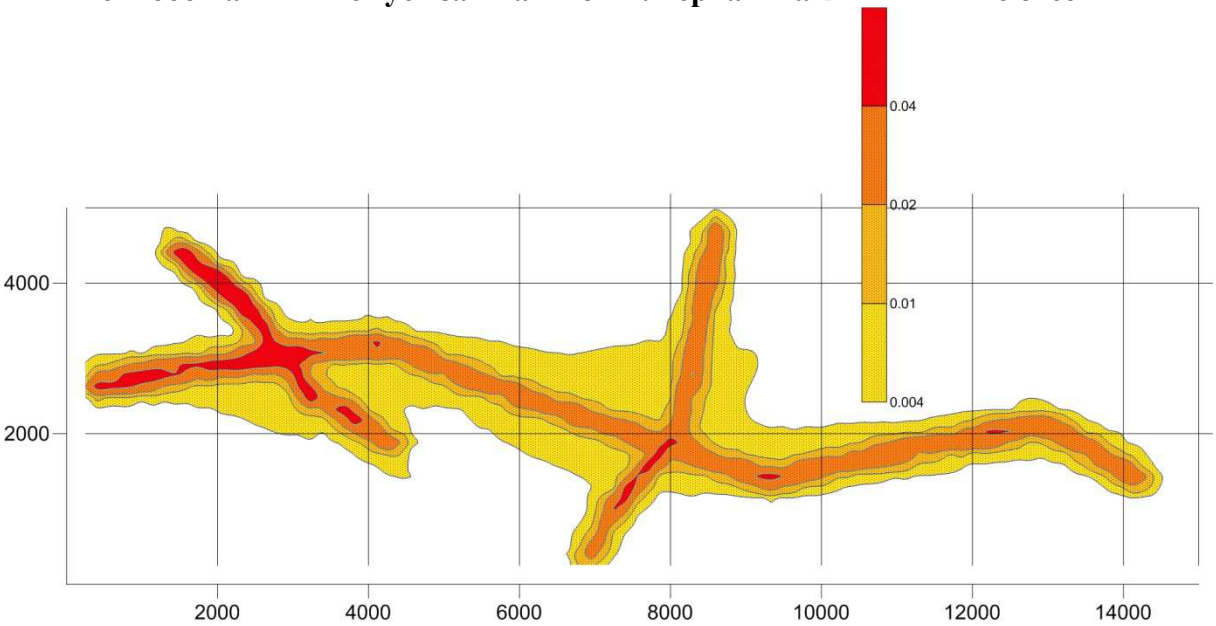
12.1.2.5. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 - пети подучастък от км 186+500 до км 201+000

Пети подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 14.5 км, като започва от от км 186+500 до км 201+000. В подучастъка магистралата се пресича от път III-303 и от път III-405.

<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите гр. Павликени - км 193+000 за 2040 година:
8.11E-04 – 2.03% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Дъскот - км 199+500 за 2040 година:
2.77E-05 – 0.69% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в пети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1</td>
</tr>
</table>

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.69 до 2.03% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в пети подучастък от км 186+500 до км 201+000 на АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



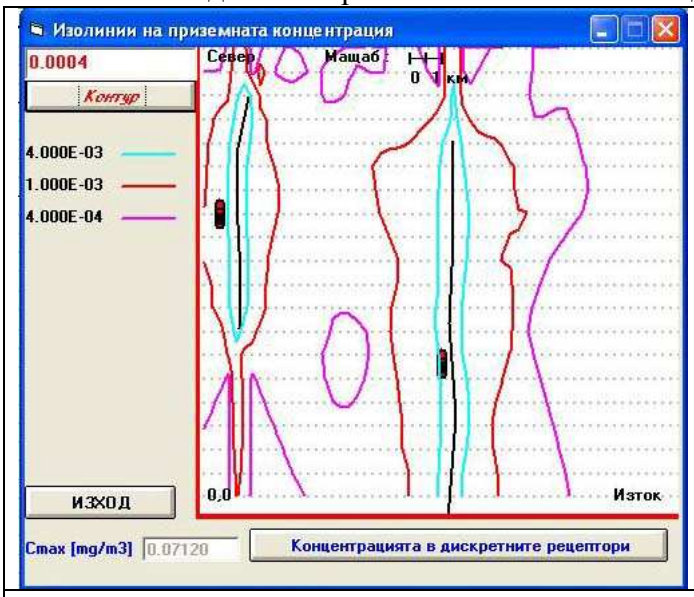
От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с

концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени (при пресичането с път III-303 и от път III-405, но са далеч извън населените места.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път на по-голямо разстояние от населените места.

12.1.2.6. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 - седми подучастък от км 214+500 до км 229+000

Седми подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 14.5 км, като започва от от км 214+500 до км 229+000. Седми подучастък на Етап 2 съвпада с първи подучастък на Етап 3. В подучастъка магистралата се пресича от път I-4 и път III-504. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.



Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Стефан Стамболово - км 215+000 за 2040 година: 2.09E-03 – 5.23% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Куцина - км 222+000 за 2040 година: 4.30E-03 – 10.74% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в седми подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1

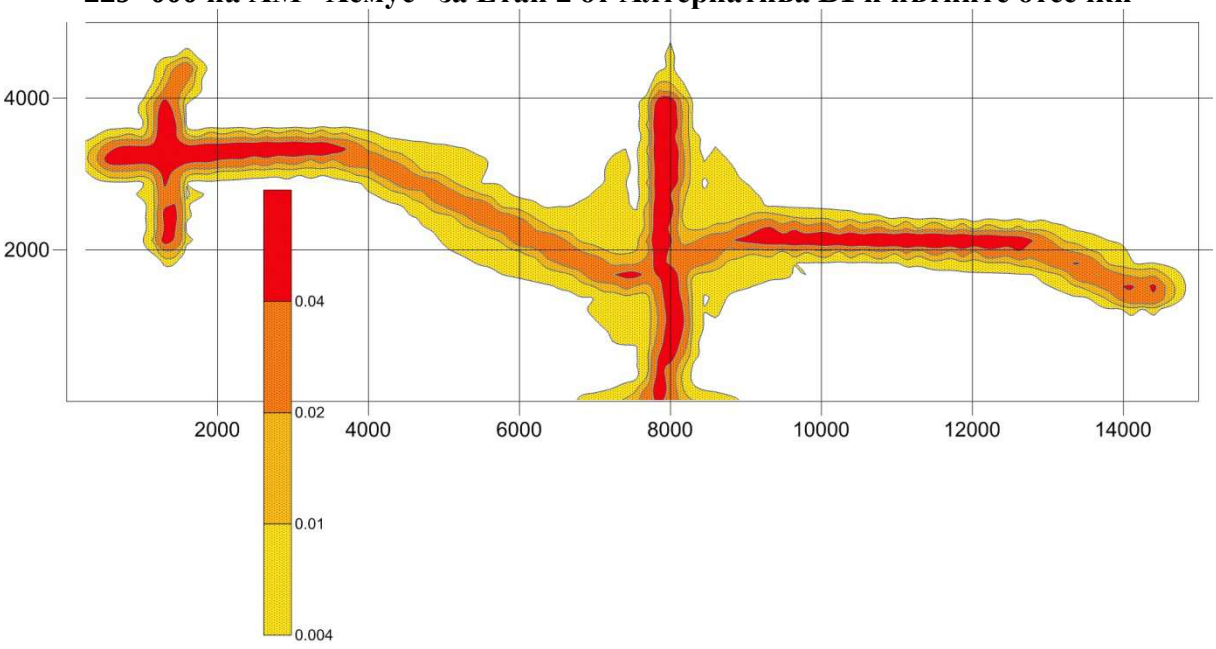
Кумулативният ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е незначителен, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е ниско (от 5.23 до 10.74 % от СГНОЧЗ за NOx).

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени в участъка около пресичането на път I-5, но с изключение на самия главен път (който пресича с. Куцина) и зоните около него – те са извън населените места.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които са между

пътните отсечки и не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път, който пресича населените места, на по-голямо разстояние от тях.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в седми подучастък от км 214+500 до км 229+000 на АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



12.1.3. Кумулативен ефектза етап 3 по Алтернатива В1

Графично е представено разпределенията на типичните замърсители за най-натоварената в прогнозата 2040 година при съвместното действие на АМ „Хемус“, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища (дадени в таблицата по долу). Графичните материали за очакваните кумулативни ефекти са получени чрез суперпозициониране и представяне (Surfer) на съответното приземно разпределение на концентрациите на замърсителите от магистралата и от съответните пътни отсечки..

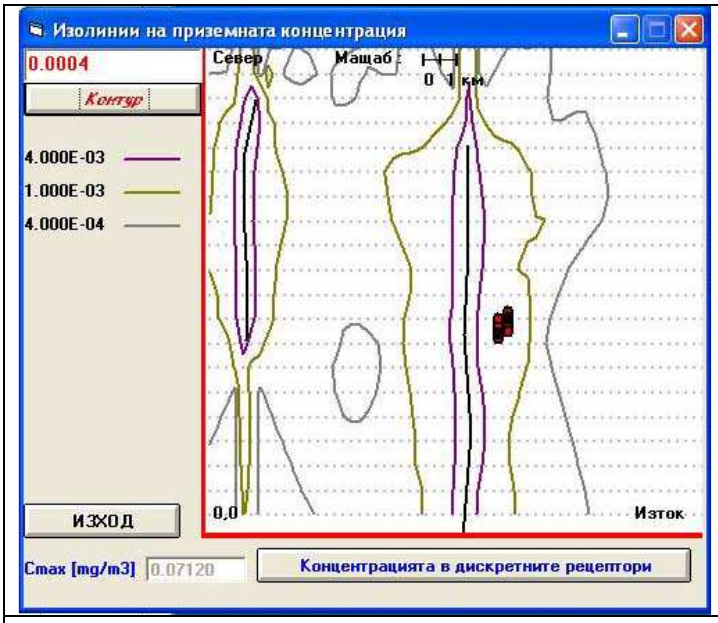
Път с пресичане или попадане в близост до АМ „Хемус“	СДГИ 2010, МПС/ДЕН		СДГИ 2040, МПС/ДЕН		Приведени емисии за NOx 2040 [g/(m.s)]
	от	за	от	за	
III-514 Драганово	180	156	363	314	0.0000142
III-514 Камен	156	180	314	363	0.0000142
III-407 Лозен	148	172	298	347	0.0000135
III-407 Горски Сеновец	172	148	347	298	0.0000135
II-51 I-5	2,924	2,850	6,113	5,958	0.0002536
II-51 II-74	2,850	2,924	5,958	6,113	0.0002536
III-202 Опака	460	520	927	1,048	0.0000415
III-202 Попово	520	460	1,048	927	0.0000415
III-204 Разград	510	480	1,028	967	0.0000419
III-204 Попово	480	510	967	1,028	0.0000419
II-51 Лозница	1,402	1,350	2,931	2,822	0.0001208
II-51 Дралфа	1,350	1,402	2,822	2,931	0.0001208
II-49 Търговище	2,680	3,010	5,400	6,065	0.0002408
II-49 Разград	3,010	2,680	6,065	5,400	0.0002408

III-206 Съединение	310	290	626	586	0.0000255
III-206 Манастирци	290	310	586	626	0.0000255
IV-5102	120	110	242	222	0.0000098
IV-5102	110	120	222	242	0.0000098
I-4 Търговище	1,989	2,040	4,033	4,136	0.0001716
I-4 A2	2,040	1,989	4,136	4,033	0.0001716

Графичните приложения, представени с Traffic Oracle са само за пресичаните и близки пътища (без магистрала), а тези представени със Surfer, са общи - АМ „Хемус“, заедно със суперпозиционираните към нея пътни отсечки.

12.1.3.1. Кумулативен ефект с Трасе на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 - първи подучастък от км 214+500 до км 229+000

Първи подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 13.5 км, като започва от от км 214+500 до км 229+000. Първи подучастък на Етап 3 съвпада със седми подучастък на Етап 2, кумулативният ефект за който е изложен в предната точка.



Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Куцина - км 221+750 за 2040 година 1.96E-03 – 4.90% от СГНОЧЗ за NOx

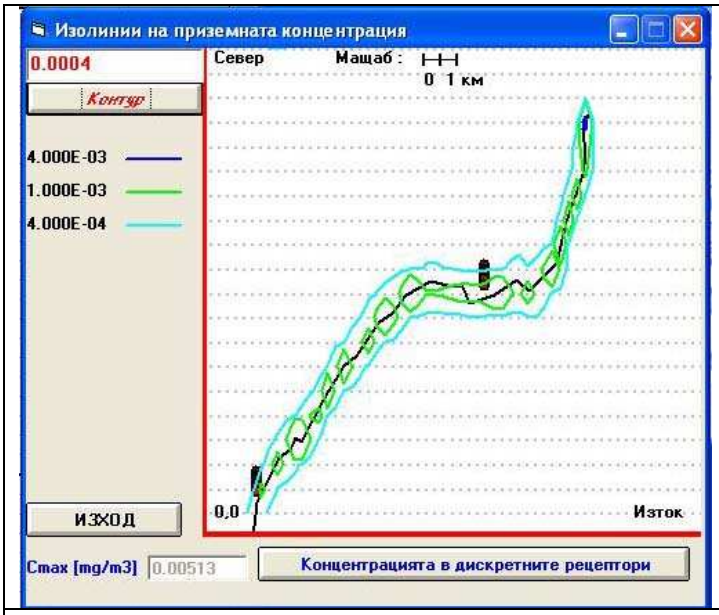
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Крушето - км 224+000 за 2040 година: 1.81E-04 – 4.52% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в първи подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е минимално (от 4.52% до 4.92% от СГНОЧЗ за NOx).

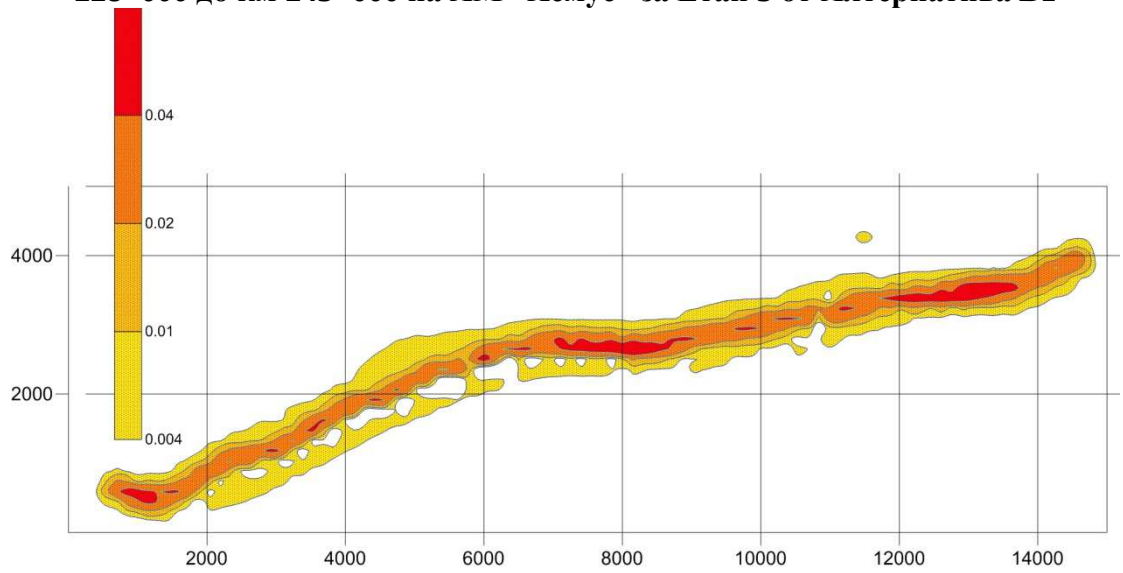
12.1.3.2. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 - втори подучастък от км 228+000 до км 243+000

Втори подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 15.0 км, като започва от км 228+000 до км 243+000. В подучастъка магистралата е почти успоредна на път III-514. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

<table>
<tr><td rowspan="2"> 
</td><td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Драганово - км 229+000 за 2040 година 3.54E-04 – 0.89% от СГНОЧЗ за NOx</td></tr>
<tr><td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Сушица - км 236+500 за 2040 година: 4.39E-04 – 1.10% от СГНОЧЗ за NOx</td></tr>
<tr><td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди във втори подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1</td></tr>
</table>

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.89% до 1.10% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект във втори подучастък от км 228+000 до км 243+000 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1



От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са несъществено променени.

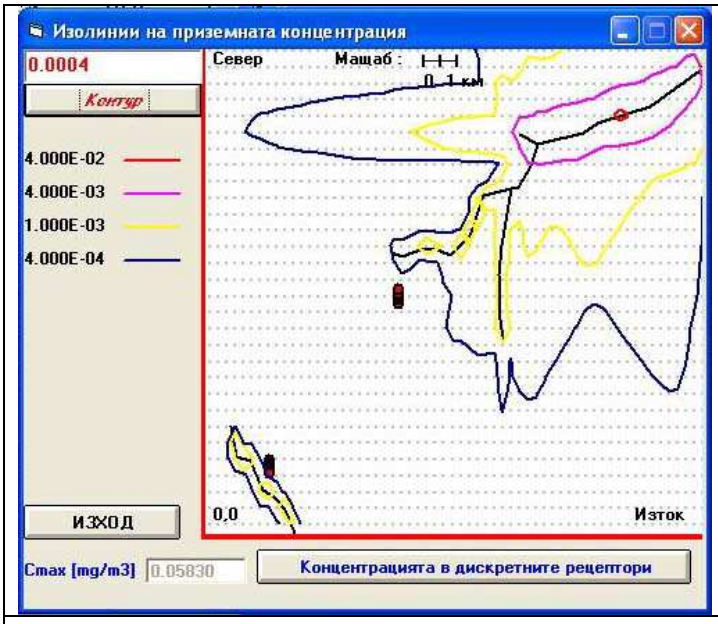
Очакваният кумулативен ефект с магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и

между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път на по-голямо разстояние от населените места.

12.1.3.3. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 - трети подучастък от км 242+000 до км 257+500

Трети подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 15.5 км, като започва от от км 242+000 до км 257+500. В подучастъка магистралата е успоредна на път III-514 и II-51.

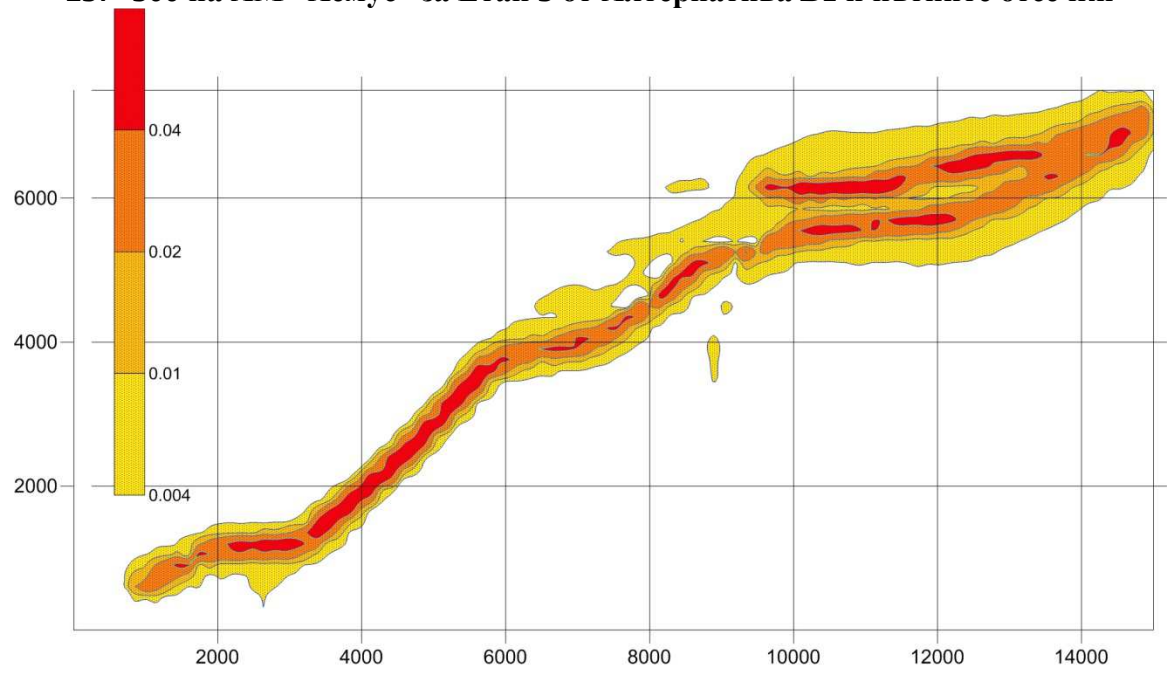
Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.51 до 0.28% от СГНОЧЗ за NOx).

<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Горски Сеновец - км 243+500 за 2040: 2.03E-04 – 0.51% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Камен - км 248+000 за 2040 година: 1.11E-04 – 0.28 от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в трети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1</td>
</tr>
</table>

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени (при приближаването на път II-51), но са далеч извън населените места.

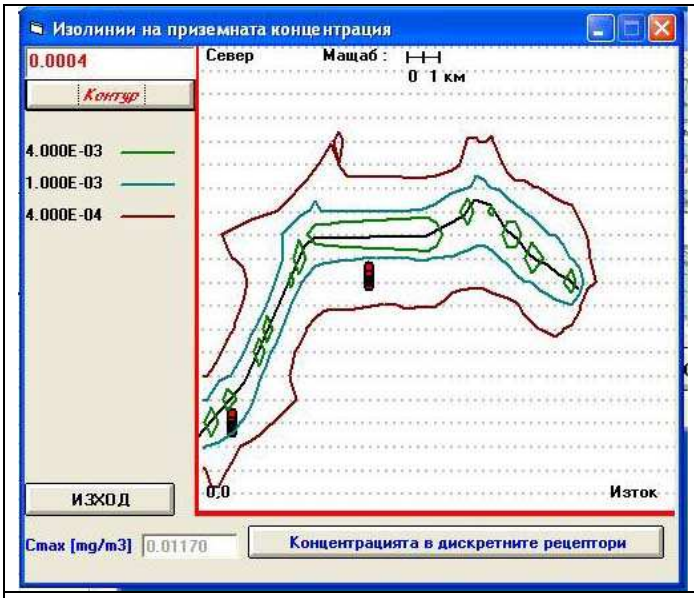
Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които не покриват населени места.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в трети подучастък от км 242+000 до км 257+500 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



12.1.3.4. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 - четвърти подучастък от км 256+000 до км 271+000

Четвърти подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 15.0 км, като започва от от км 256+000 до км 271+000. В подучастъка магистралата е успоредна на път II-51, който я и пресича.

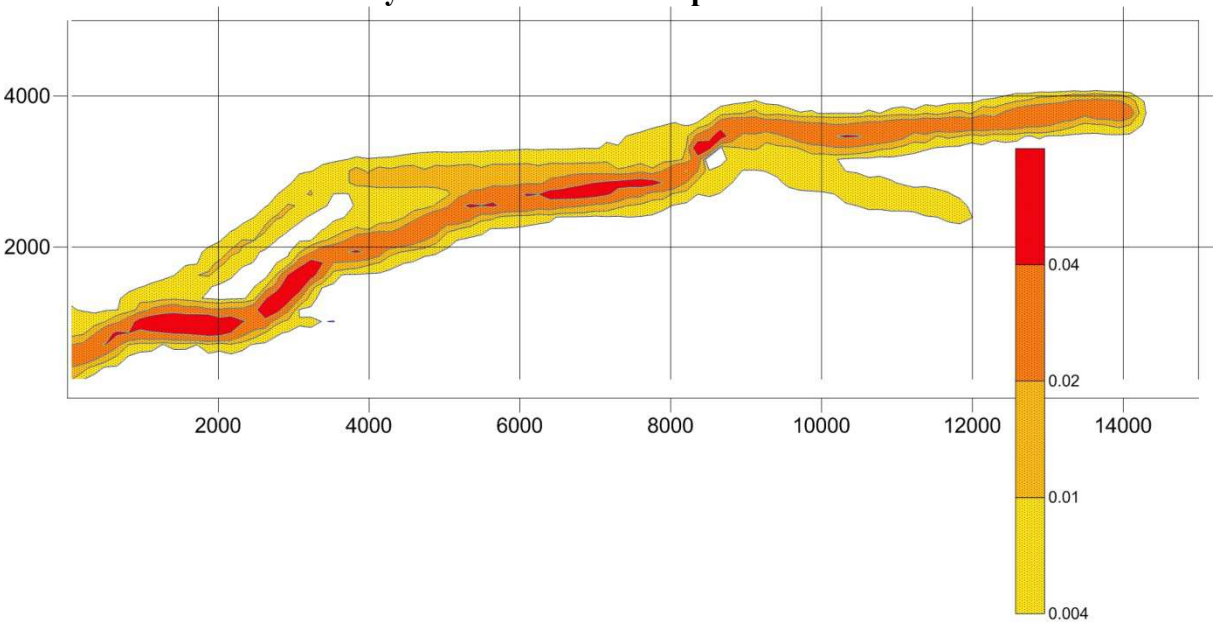


	Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Водица - км 258+000 за 2040 година: **1.51E-03 – 3.76% от СГНОЧЗ за NOx**
	Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Ковачевец - км 263+000 за 2040 година: **6.37E-04 – 1.59% от СГНОЧЗ за NOx**

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в четвърти подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1

Кумулативният ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е нисък (от 1.51% до 3.76% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в четвърти подучастък от км 256+000 до км 271+000 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



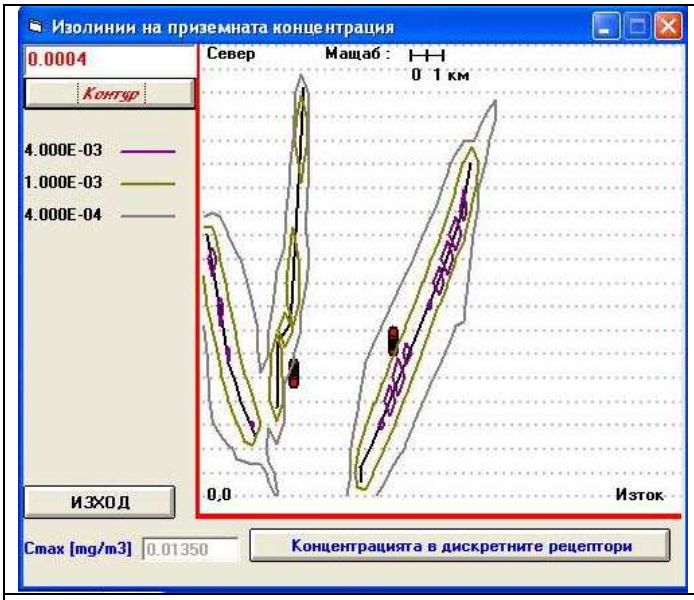
От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени в участъка около пресичането на път II-51, но са извън населените места.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които са между пътните отсечки и не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път на по-голямо разстояние от населените места.

12.1.3.5. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 - пети подучастък от км 271+000 до км 285+000

Пети подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 14.0 км, като започва от от км 271+000 до км 285+000. В подучастъка магистралата се пресича от път III-202 и от път III-204. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

Кумулативният ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е нисък (от 0.92 до 1.49% от СГНОЧЗ за NOx).



Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите гр. Попово - км 273+500 за 2040 година:
3.69E-04 – 0.92% от СГНОЧЗ за NOx

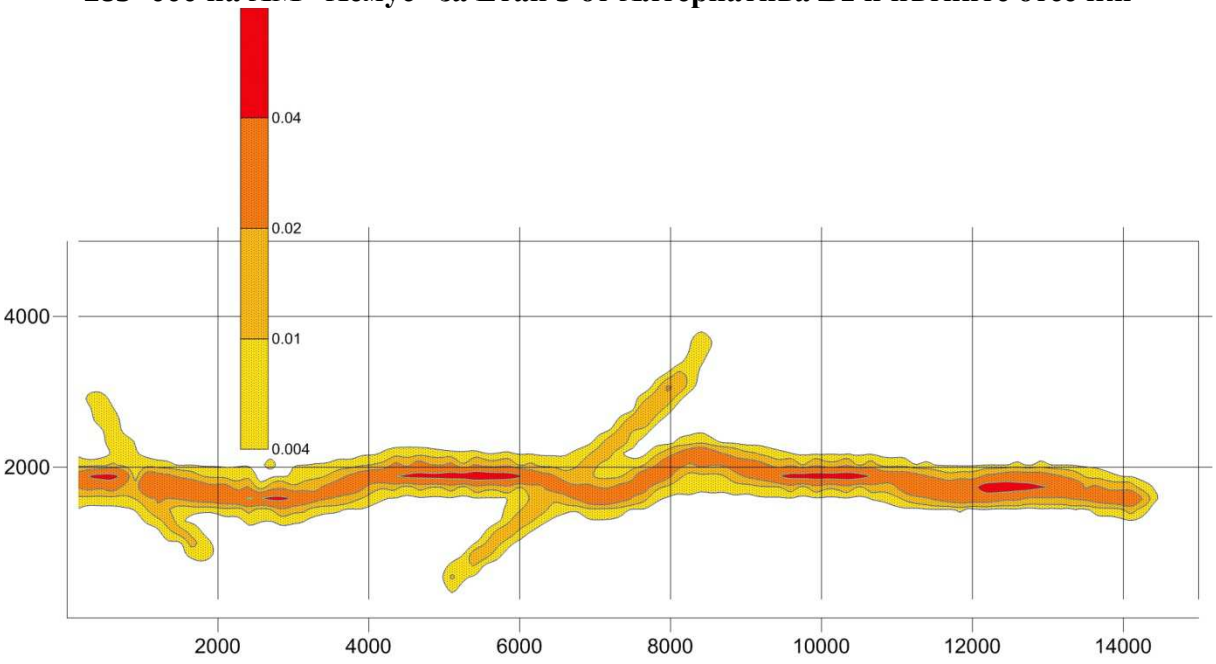
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите гр. Кардам - км 277+000 за 2040 година:
5.97E-04 – 1.49% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в пети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

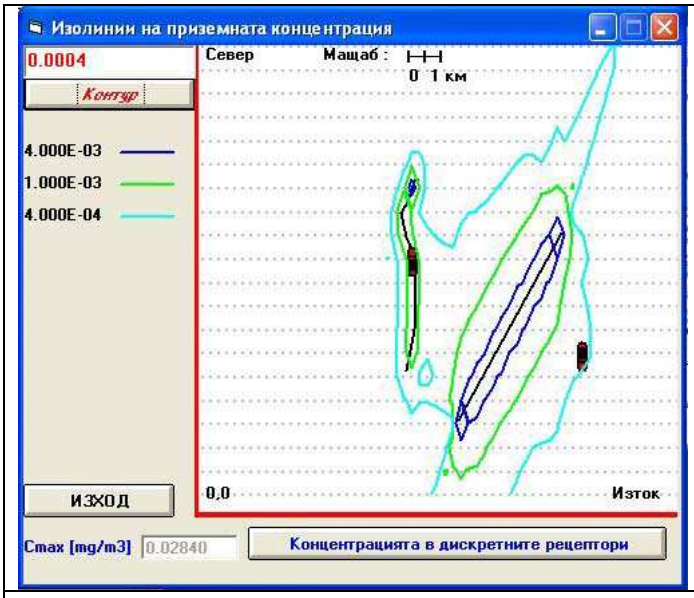
Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които не покриват населени места.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в пети подучастък от км 271+000 до км 285+000 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



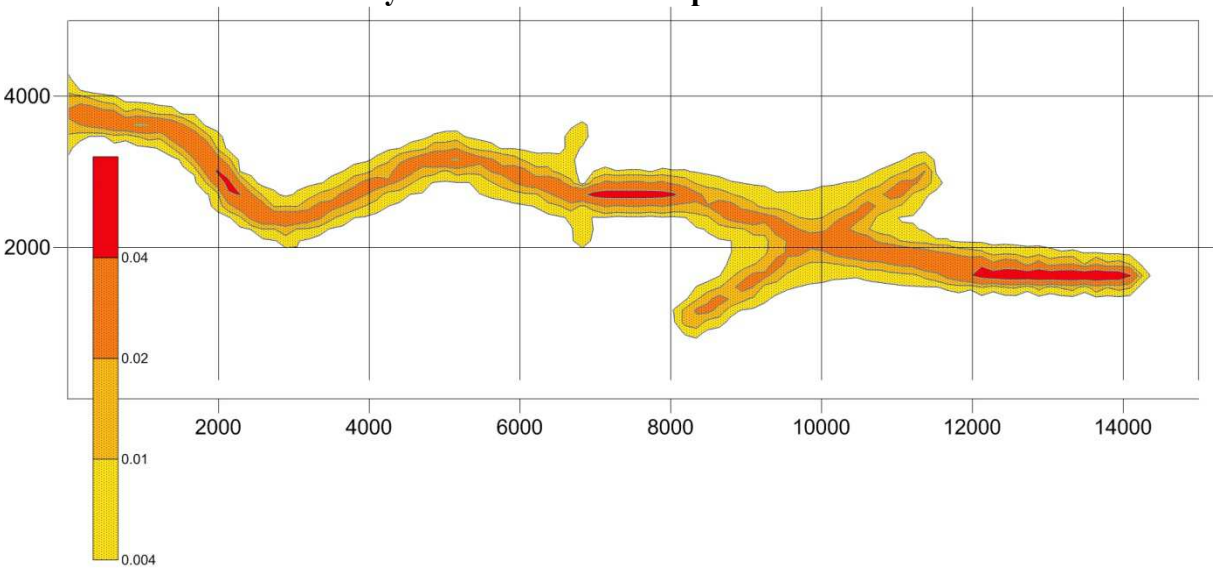
12.1.3.6. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 - шести подучастък от км 284+000 до км 299+000

Шести подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 15.0 км, като започва от от км 284+000 до км 299+000. Трасето на магистралата в този подучастък се пресича от път II-51. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

<table>
<tr><td rowspan="2"> 
</td><td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Кръшно - км 291+000 за 2040 година:
1.47E-03 – 3.68% от СГНОЧЗ за NOx</td></tr>
<tr><td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Голямо Соколово - км 297+000 за 2040 годинd:
4.24E-04 – 1.06% от СГНОЧЗ за NOx</td></tr>
<tr><td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в шести подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1</td></tr>
</table>

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 1.06 до 3.68% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в шести подучастък от км 284+000 до км 299+000 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с

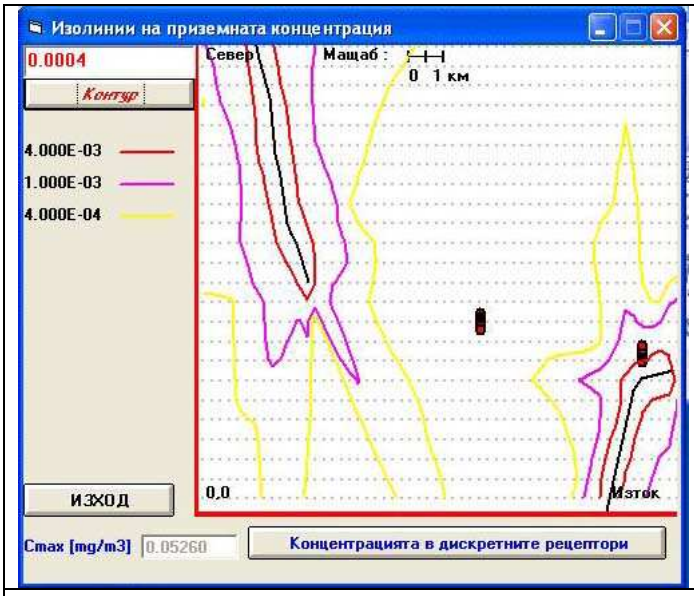
концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които не покриват населени места.

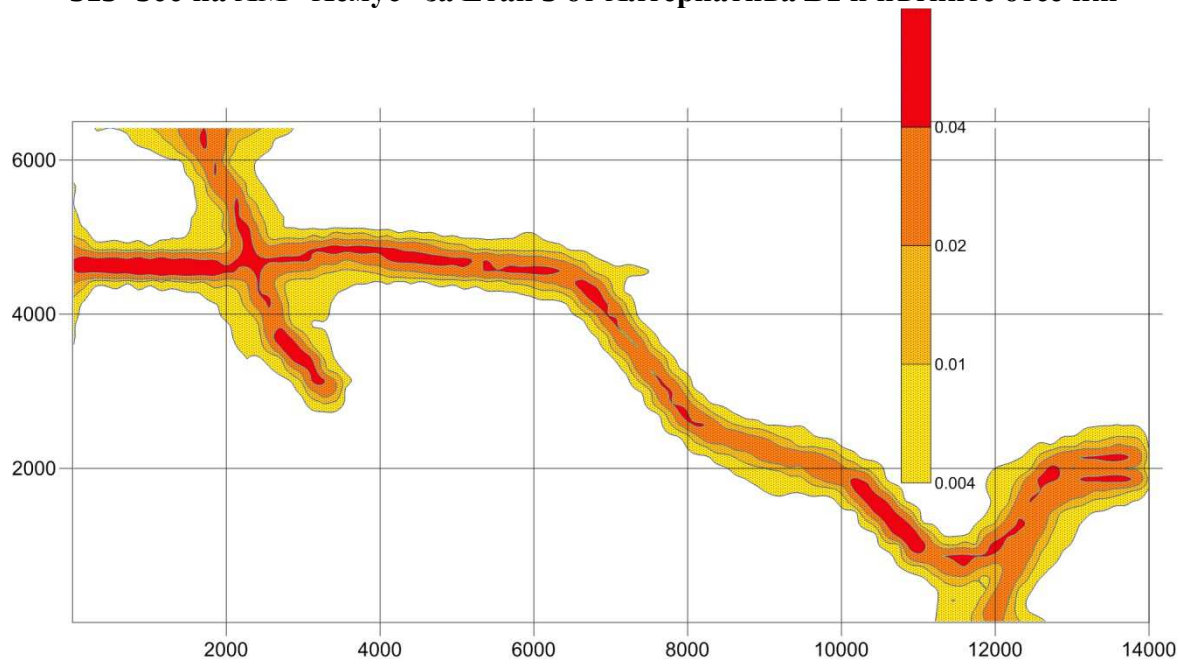
12.1.3.7. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 - седми подучастък от км 298+000 до км 313+500

Седми подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 15.5 км, като започва от от км 298+000 до км 313+500. Трасето на магистрала в този подучастък се пресича от път II-49. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е минимално (от 0.06 до 4.46% от СГНОЧЗ за NOx).

<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Съединение - км 307+500 за 2040 година:
2.43E-05 – 0.06% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Макариополско - км 313+500 за 2040 година:
1.78E-04 – 4.46% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в седми подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1</td>
</tr>
</table>

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в седми подучастък от км 298+000 до км 313+500 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени (при пресичането на път II-49 и и приближаването до път I-4), но са извън населените места.

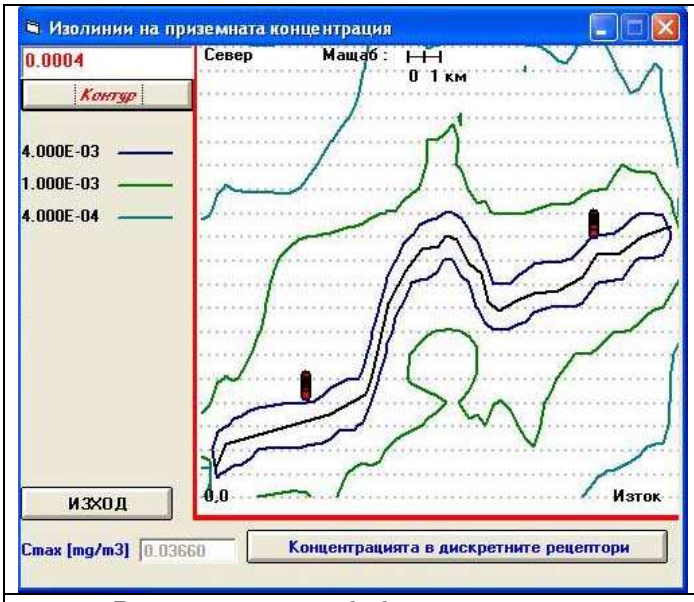
Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които са в пресичането и между пътните отсечки не покриват населени места.

12.1.3.8. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 – осми подучастък от км 313+000 до км 327+500

Осми подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 14.5 км, като започва от от км 313+000 до км 327+500. Трасето на магистрала в този подучастък е успоредно на главен път I-4.

Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

Кумулативният ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е незначителен, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е минимално (от 4.97 до 5.62 % от СГНОЧЗ за NOx).



Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Буховци - км 316+000 за 2040 година:
1.99E-03 – 4.97% от СГНОЧЗ за NOx

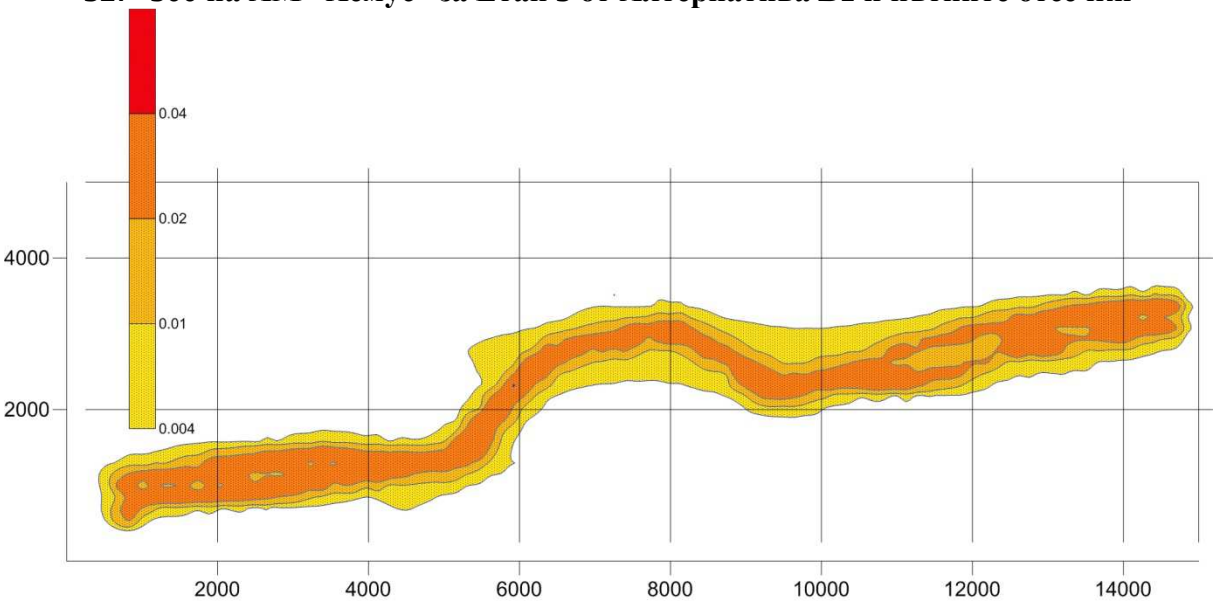
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Градище - км 326+500 за 2040 година:
2.25E-03 – 5.62% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в осми подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени значително.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които са между пътните отсечки и не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път на по-голямо разстояние от населените места.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в осми подучастък от км 313+000 до км 327+500 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



12.1.3.9. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 - девети подучастък от км 322+000 до км 330+682

Девети подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1 обхваща трасе с дължина от около 8.7 км, като започва от от км 322+000 до км 330+682. Трасето на магистрала в този подучастък е успоредно на главен път I-4.

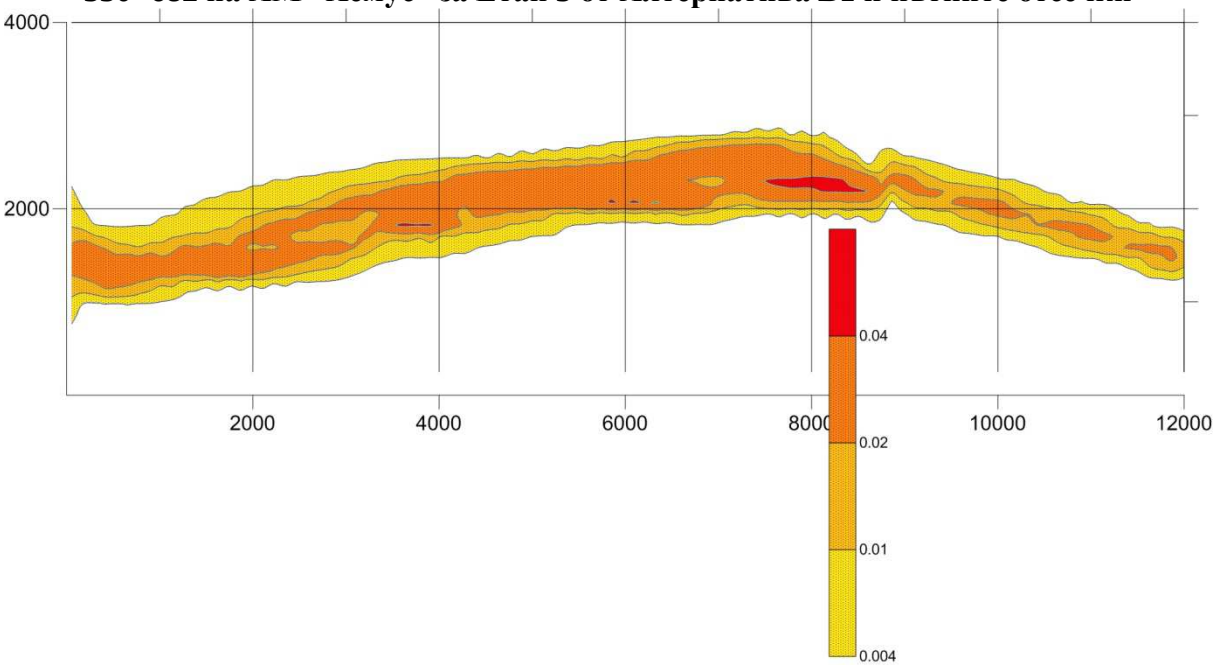
<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Градище - км 327+000 за 2040 година:
3.02E-03 – 7.56% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Белокопитово - км 330+682 за 2040 година:
1.09E-02 – 27.24% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в девети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1</td>
</tr>
</table>

Кумулативният ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е минимален, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е сравнително ниско (от 7.56% от СГНОЧЗ за NOx). Рецепторите с отчетен висок процент в края на магистралата (27.26% от СГНОЧЗ за NOx) са близко до главния път, но са отдалечени на около един километър от населеното място.

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени, но извън обхвата на населените места.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които са между пътните отсечки (главен път I-4) и не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път на по-голямо разстояние от населените места.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в девети подучастък от км 322+000 до км 330+682 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1 и пътните отсечки



12.1.2. Кумулативен ефект по алтернатива В1А

12.1.2.1. Кумулативен ефектза етап 1 по алтернатива В1А

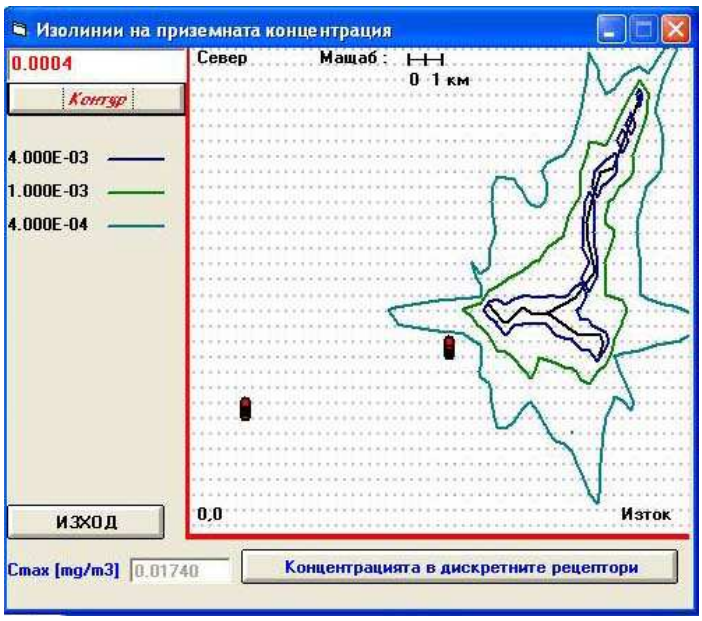
Графично е представено разпределенията на типичните замърсители за най-натоварената в прогнозата 2040 година при съвместното действие на АМ „Хемус“, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища (дадени в таблицата по долу). Графичните материали за очакваните кумулативни ефекти са получени чрез суперпозициониране и представяне (Surfer) на съответното приземно разпределение на концентрациите на замърсителите от магистралата и от съответните пътни отсечки.

Път с пресичане или попадане в близост до АМ „Хемус“	СДГИ 2010, МПС/ДЕН		СДГИ 2040, МПС/ДЕН		Приведени емисии за NOx 2040 [g/(m.s)]
	от	за	от	за	
I-4 Коритна	913	910	1,840	1,834	0.0000772
I-4 Белокопитово	910	913	1,834	1,840	0.0000772
III-3504 Драгана	159	115	319	231	0.0000116
III-3504 Орляне	115	159	231	319	0.0000116
III-307 Дерманци	505	505	1,018	1,018	0.0000427
III-307 Угърчин	467	467	941	941	0.0000395
III-3005 Катунец (Плевен)	197	197	396	396	0.0000167
III-3005 Радювене (Ловеч)	273	273	550	550	0.0000231
II-35 Плевен	3,382	3,382	6,815	6,815	0.0002863
II-35 Ловеч	3,409	3,409	6,868	6,868	0.0002885

Графичните приложения, представени с Traffic Oracle са само за пресичаните и близки пътища (без магистрала), а тези представени със Surfer, са общи - АМ „Хемус“, заедно със суперпозиционираните към нея пътни отсечки.

12.1.2.1.1. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1А - в първи подучастък от км 78+500 до км 94+000

Първи подучастък на Етап 1 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 15.5 км, като започва от от км 78+500 до км 94+000. В подучастъка магистралата се пресича от главен път I-4 и в отделен участък е в близост до път III-305. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

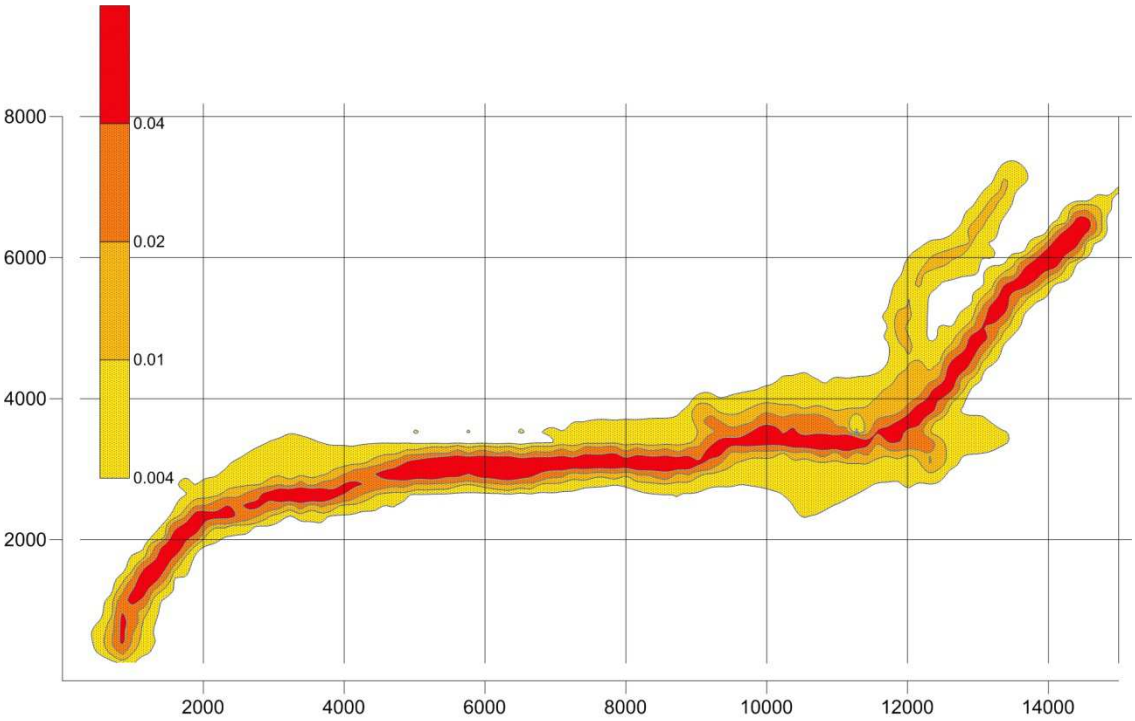
<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] за NOx в рецепторите с. Нановица - км 78+500 за 2040 година:
6.40E-06 – 0.02% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] за NOx в рецепторите с. Брестница - км 86+250 за 2040 година:
1.20E-04 – 0.30% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в първи подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А</td>
</tr>
</table>

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.02 до 0.30 % от СГНОЧЗ за NOx).

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

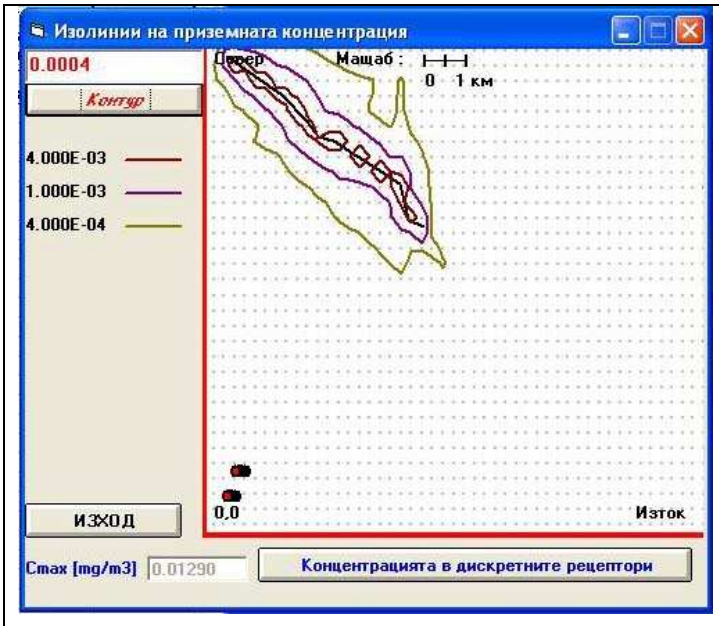
Поради което може да се заключи, че не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като общата зона на наслагване на приземните концентрации са с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в първи подучастък от км 78+500 до км 94+000 на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



12.1.1.2. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1А - във втори подучастък от км 94+000 до км 109+500

Втори подучастък на Етап 1 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 15.5 км, като започва от км 94+000 до км 109+500. В подучастъка магистралата се пресича от път III-307.



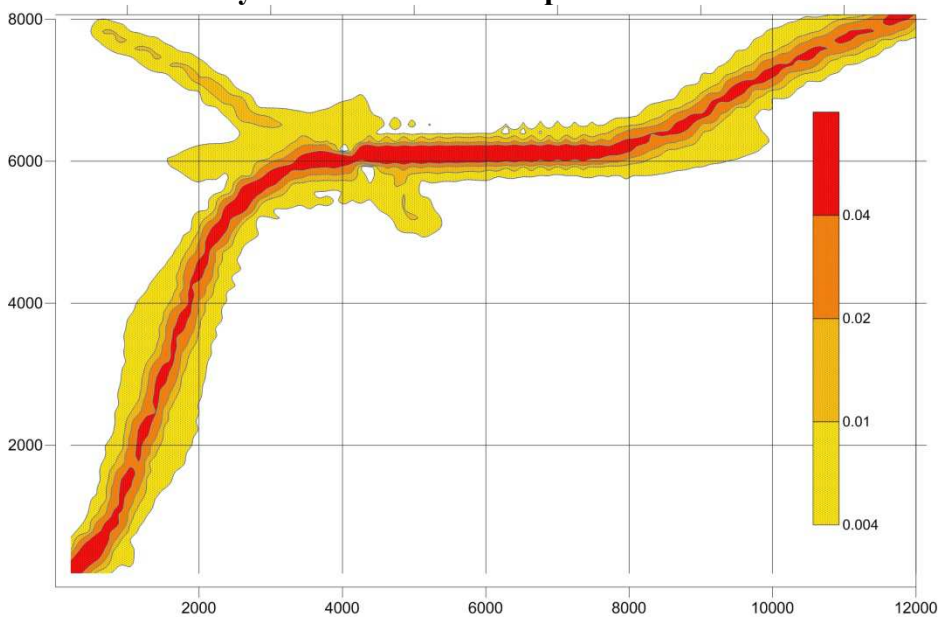
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Торос - км 94+500 за 2040 година: 4.00E-05 – 0.10% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Торос - км 95+500 за 2040 година: 5.00E-05 – 0.13% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди във втори подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.10 до 0.13% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект във втори подучастък от км 94+000 до км 109+500 на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1А и пътните отсечки

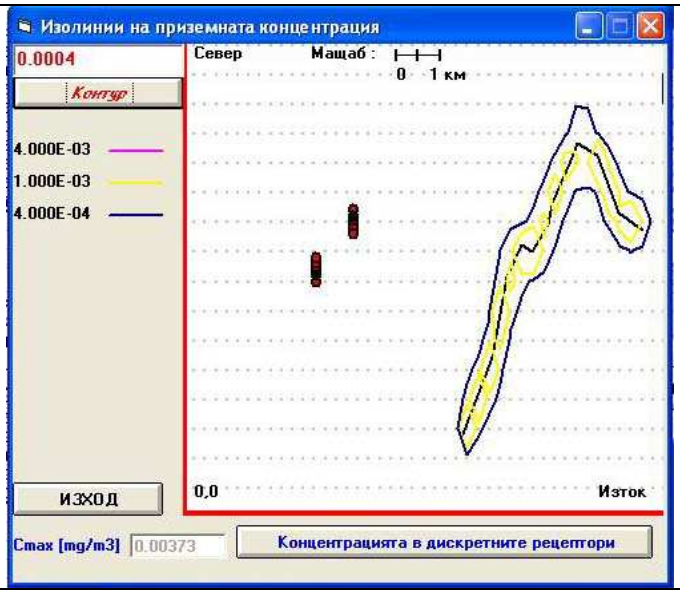


От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

Поради което може да се заключи, че не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като общата зона на наслагване на приземните концентрации са с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

12.1.2.1.3. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1А - в трети подучастък от км 105+500 до км 115+000

Трети подучастък на Етап 1 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 9.5 км, като започва от от км 109+000 до км 115+000. В подучастъка магистралата се пресича от път IV-3504. Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.05 до 0.08% от СГНОЧЗ за NOx).

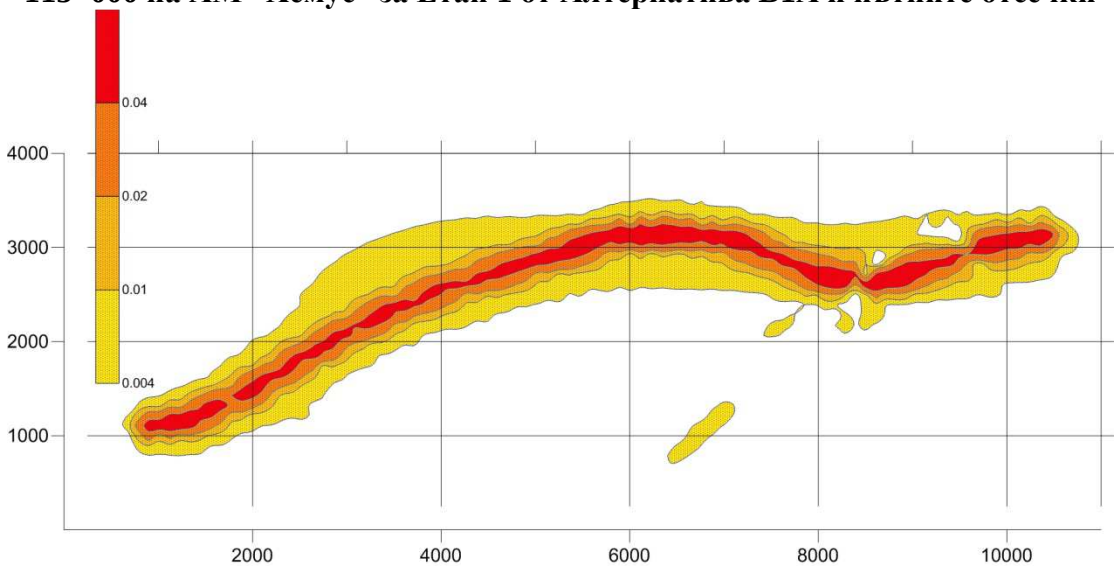


Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Драгана - км 107+500 за 2040 година: 2.14E-05 – 0.05% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите гр. Угърчин - км 108+500 за 2040 год.: 3.00E-05 – 0.08% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в трети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект l трети подучастък от км 105+500 до км 115+000 на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1А и пътните отсечки

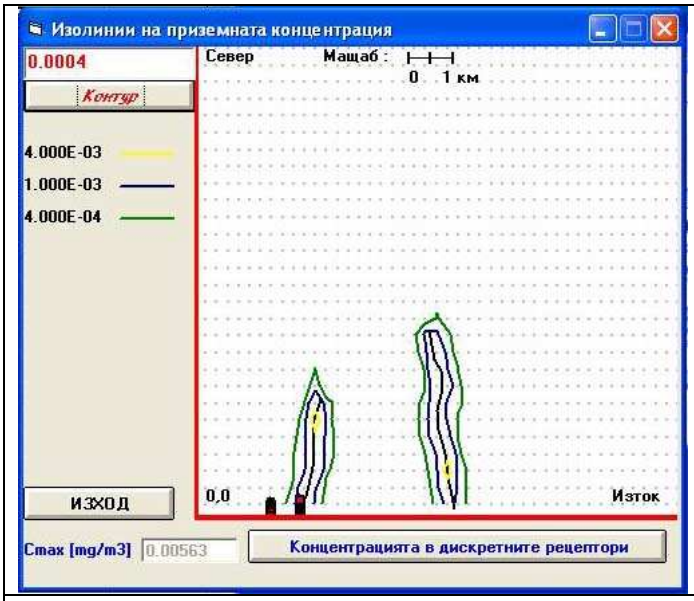


От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като общата зона на наслагване на приземните концентрации са с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

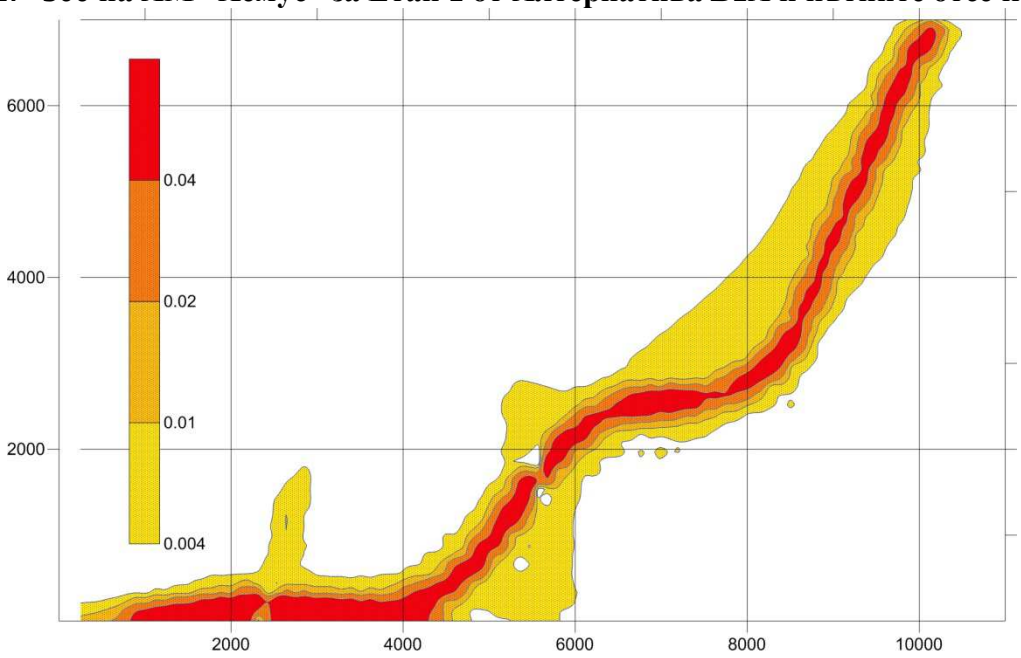
12.1.2.1.4. Кумулативен ефект с на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1А - в четвърти подучастък от км 115+500 до км 127+500

Четвърти подучастък на Етап 1 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 12.0 км, като започва от от км 115+500 до км 127+500.. В подучастъка магистралата се пресича от път III-3005.

<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Орляне - км 115+500 за 2040 година:
1.69E-04 – 0.42% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Каленик - км 116+500 за 2040 година:
4.75E-03 – 11.87% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в четвърти подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А</td>
</tr>
</table>

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е ниско (от 0.42 до 11.87% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в четвърти подучастък от км 115+500 до км 127+500 на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на

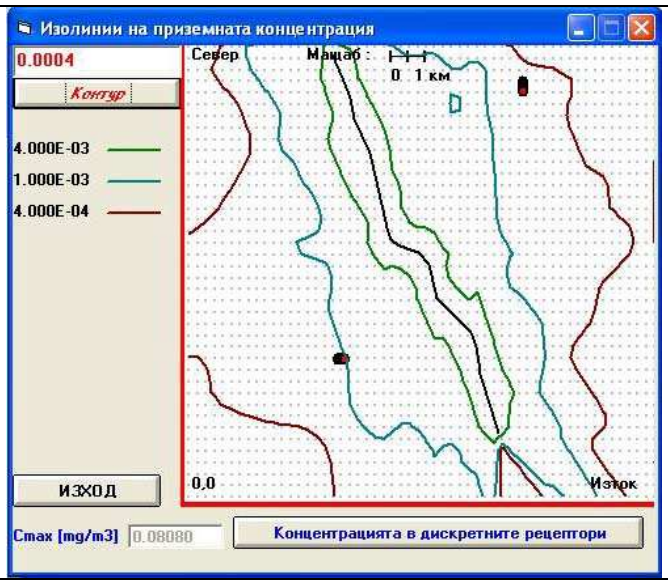
азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

Поради което може да се заключи, че не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като общата зона на наслагване на приземните концентрации са с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

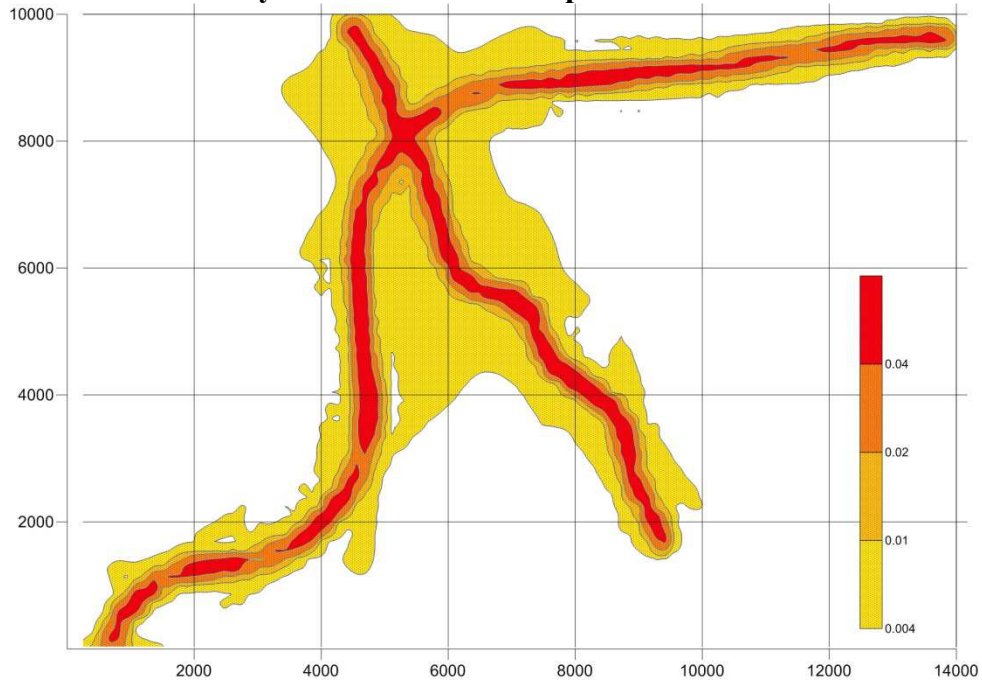
12.1.2.1.5. Кумулативен ефект с на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1А - в пети подучастък от км 127+000 до км 146+000

Пети подучастък на Етап 1 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 19.0 км, като започва от от км 127+000 до км 146+000. В подучастъка магистралата се пресича от път II-35. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 1.23 до 2.27% от СГНОЧЗ за NOx).

<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Славяни - км 132+000за 2040 година:
9.07E-04 – 2.27% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Слатина - км 142+500 за 2040 година:
4.09E-04 – 1.23% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в пети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А</td>
</tr>
</table>

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в пети подучастък от км 127+000 до км 146+000 на АМ “Хемус” за Етап 1 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени незначително.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които не покриват населените места. Магистралата ще изведе трафика от близките до населените места пътни отсечки по-голямо разстояние от тях.

12.1.2.2. Кумулативен ефектза етап 2 по алтернатива В1А

Графично е представено разпределенията на типичните замърсители за най-натоварената в прогнозата 2040 година при съвместното действие на АМ „Хемус“, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища (дадени в таблицата по долу). Графичните материали за очакваните кумулативни ефекти са получени чрез суперпозициониране и представяне (Surfer) на съответното приземно разпределение на концентрациите на замърсителите от магистралата и от съответните пътни отсечки.

Път с пресичане или попадане в близост до АМ „Хемус“	СДГИ 2010, МПС/ДЕН		СДГИ 2040, МПС/ДЕН		Приведени емисии за NOx 2040 [g/(m.s)]
	от	за	от	за	
III-301 Летница	776	1,200	1,560	2,412	0.0000834
III-301 Ловеч	1,350	1,125	2,713	2,261	0.0001045
III-3011 Летница	230	351	462	705	0.0000245
III-3011 Севлиево	647	766	1,300	1,539	0.0000596
III-303 Левски	1,329	2,749	2,671	5,525	0.0001722

III-303 Павликени	3,244	1,977	6,520	3,973	0.0002204
III-405 Г. Студена	1,180	2,216	2,372	4,455	0.0001434
III-405 Павликени	2,331	1,973	4,685	3,965	0.0001817
III-504 Обединение	2,143	1,939	4,307	3,897	0.0001723
III-504 Г.Оряховица	2,348	1,964	4,719	3,948	0.0001821
I-5 Русе	2,093	2,867	4,207	5,763	0.0002094
I-5 Велико Търново	4,015	3,269	8,070	6,570	0.0003075
III-514 Драганово	180	156	363	314	0.0000142
III-514 Камен	156	180	314	363	0.0000142

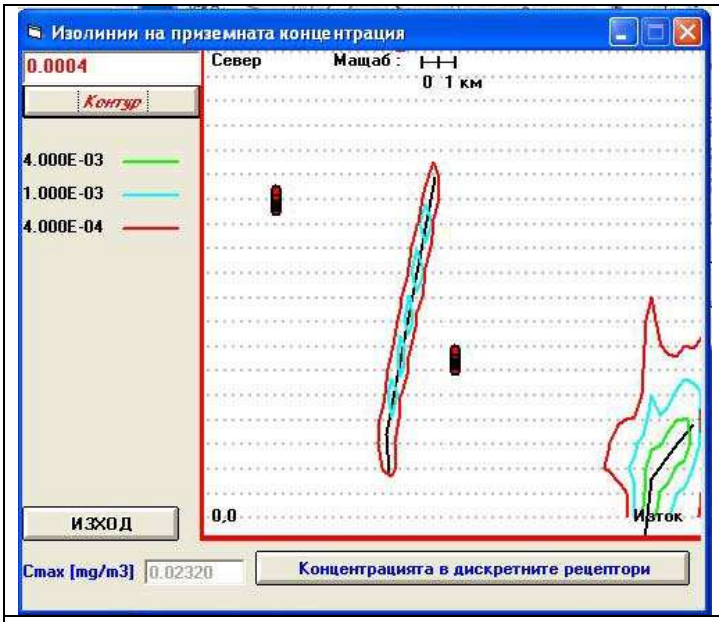
Графичните приложения, представени с Traffic Oracle са само за пресичаните и близки пътища (без магистрала), а тези представени със Surfer, са общи - АМ „Хемус“, заедно със суперпозиционираните към нея пътни отсечки.

12.1.2.2.1. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А - първи подучастък от км 127+000 до км 146+000

Първи подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 19.0 км, като започва от от км 127+000 до км 146+000. Първи подучастък на Етап 2 съвпада с пети подучастък на Етап 1, кумулативният ефект за който е изложен в предната точка.

12.1.2.2.2. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А - втори подучастък от км 146+000 до км 160+000

Втори подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 14.0 км, като започва от км 146+000 до км 160+000. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.



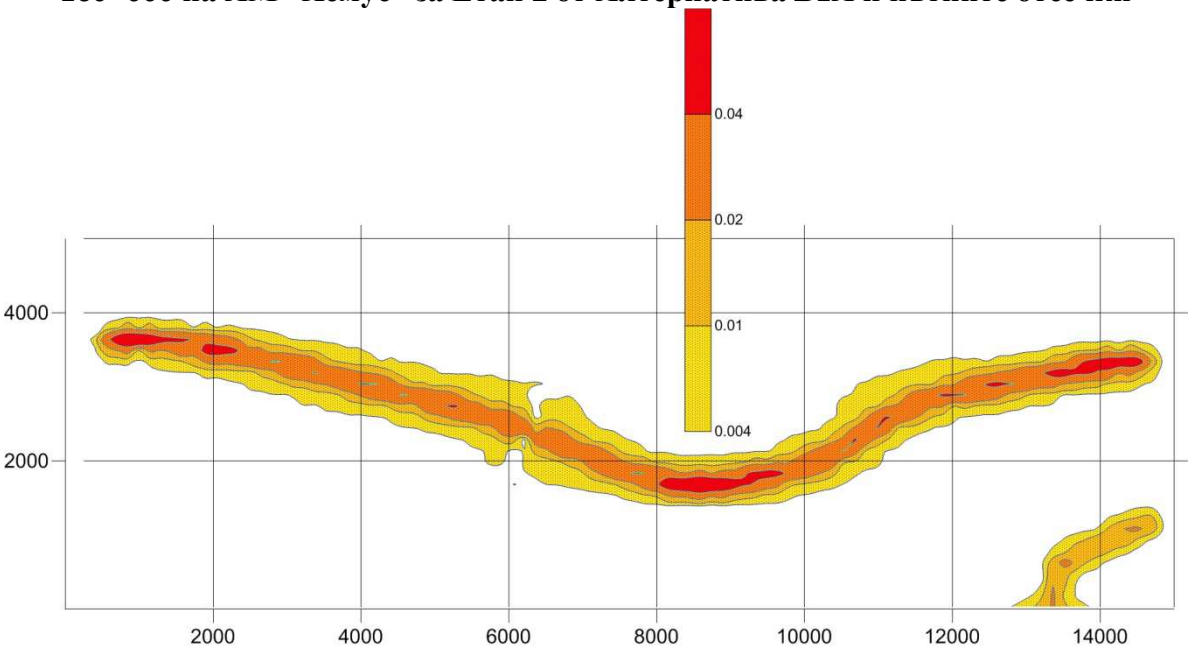
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Владиня - км 149+500 за 2040 година: 9.96E-06 – 0.02% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Дренов - км 153+000 за 2040 година: 4.33E-05 – 0.11% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди във втори подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.02% до 0.11% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект във втори подучастък от км 146+000 до км 160+000 на АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

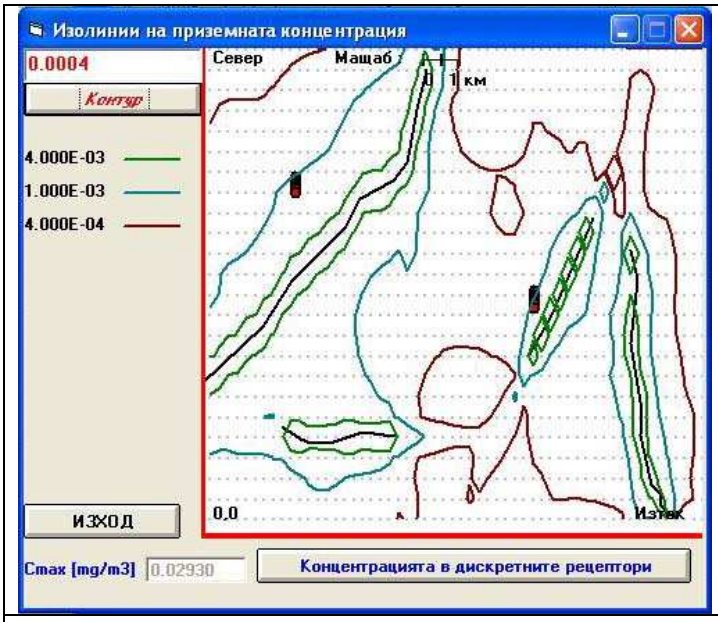
Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и близки до нея пътища, тъй като общата зона на наслагване на приземните концентрации са с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

12.1.2.2.3. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А - трети подучастък от км 160+500 до км 174+500

Трети подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 14.0 км, като започва от от км 160+500 до км 174+500. В подучастъка магистралата се пресича от път III-301 и път IV-3014. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е минимално (от 2.56 до 2.91% от СГНОЧЗ за NOx).

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени незначително.



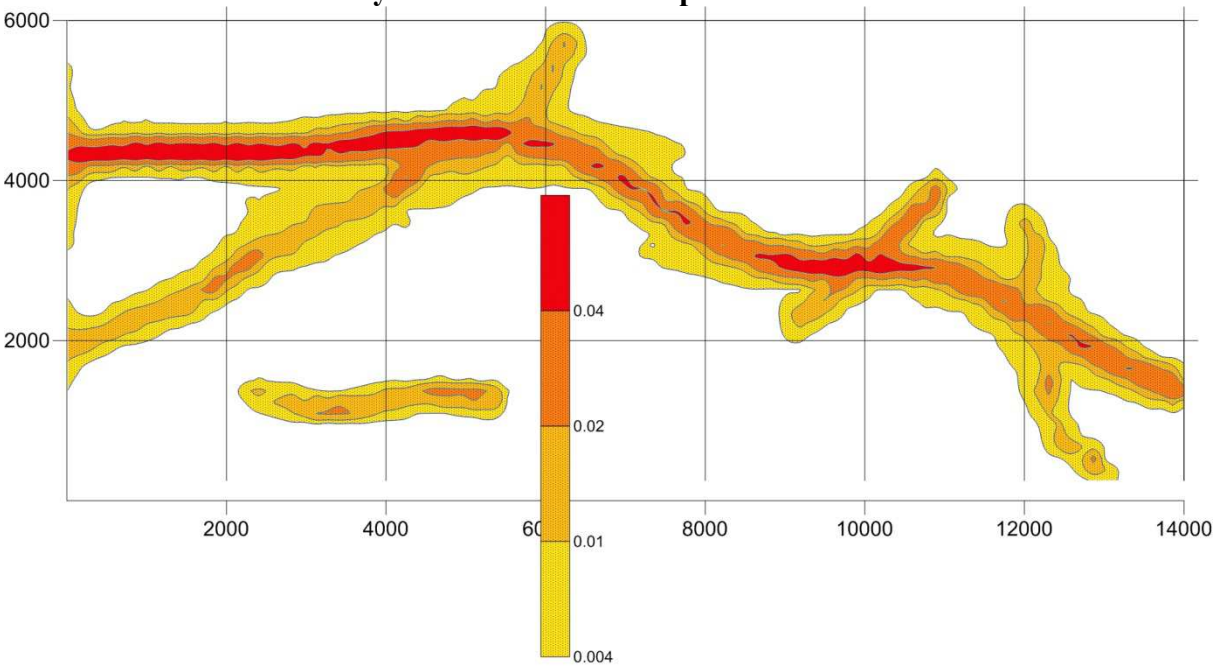
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Александрово - км 162+000 за 2040 год.: 1.16E-03 – 2.91% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Крушуна - км 169+500 за 2040 год.: 1.02E-03 – 2.56% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в трети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

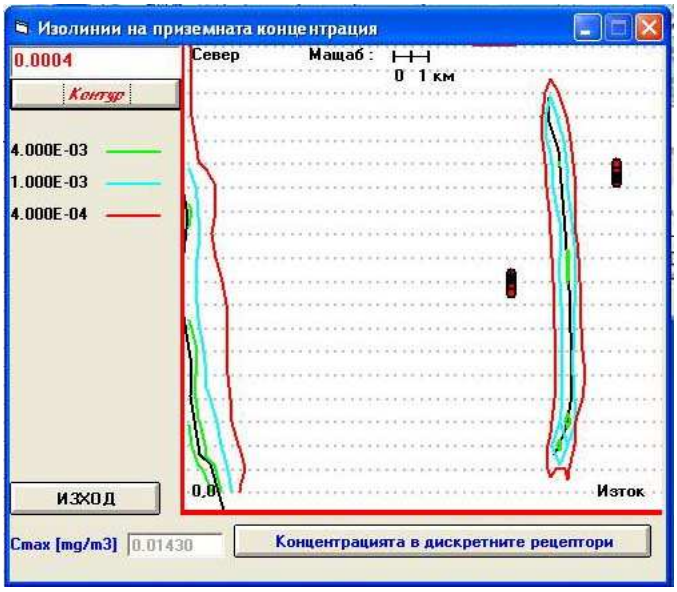
Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които не покриват населените места. Магистралата ще изведе трафика от пресичащите населените места пътни отсечки по-голямо разстояние от тях.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в трети подучастък от км 160+500 до км 174+500 на АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



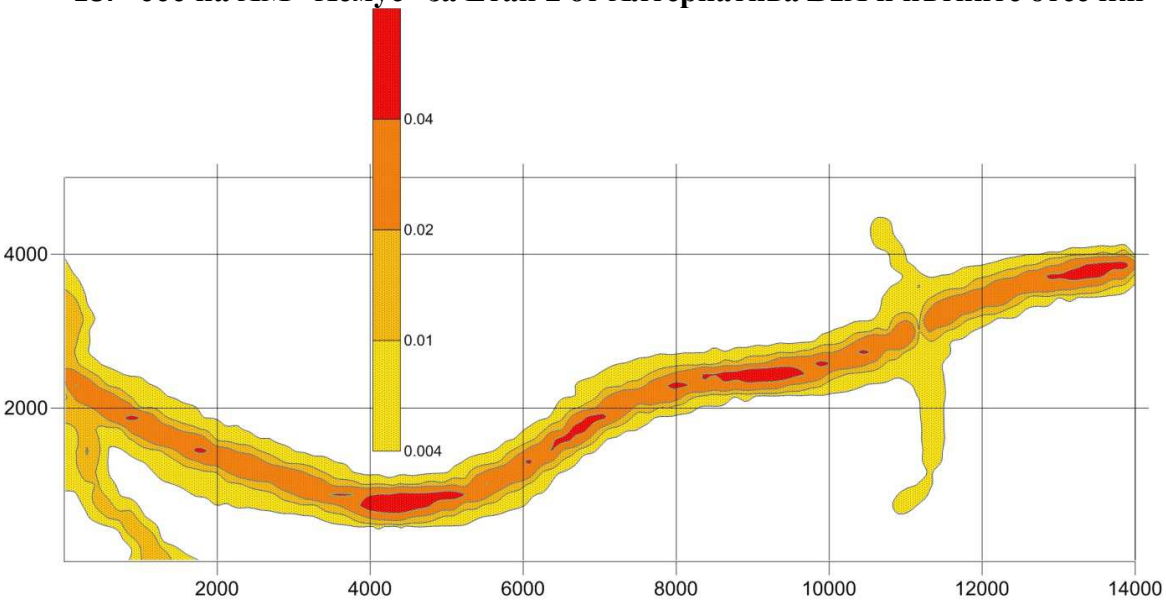
12.1.2.2.4. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А - четвърти подучастък от км 174+500 до км 187+000

Четвърти подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 12.5 км, като започва от от км 174+500 до км 187+000. В подучастъка магистралата се пресича от път III-3011.

<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Върбовка - км 182+500 за 2040 година:
1.20E-04 – 0.15% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Бутово - км 186+000 за 2040 година:
7.43E-05 – 0.19% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в четвърти подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А</td>
</tr>
</table>

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.15 до 0.19% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в четвърти подучастък от км 174+500 до км 187+000 на АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



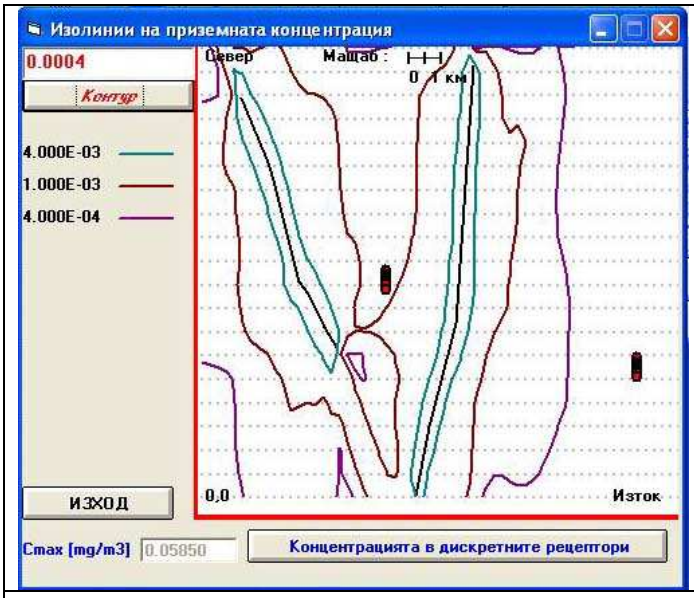
От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с

концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са съществено променени.

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и близки до нея пътища, тъй като общата зона на наслагване на приземните концентрации са с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят.

12.1.2.2.5. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А - пети подучастък от км 186+000 до км 200+500

Пети подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 14.5 км, като започва от от км 186+000 до км 200+500. В подучастъка магистралата се пресича от път III-303 и от път III-405. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

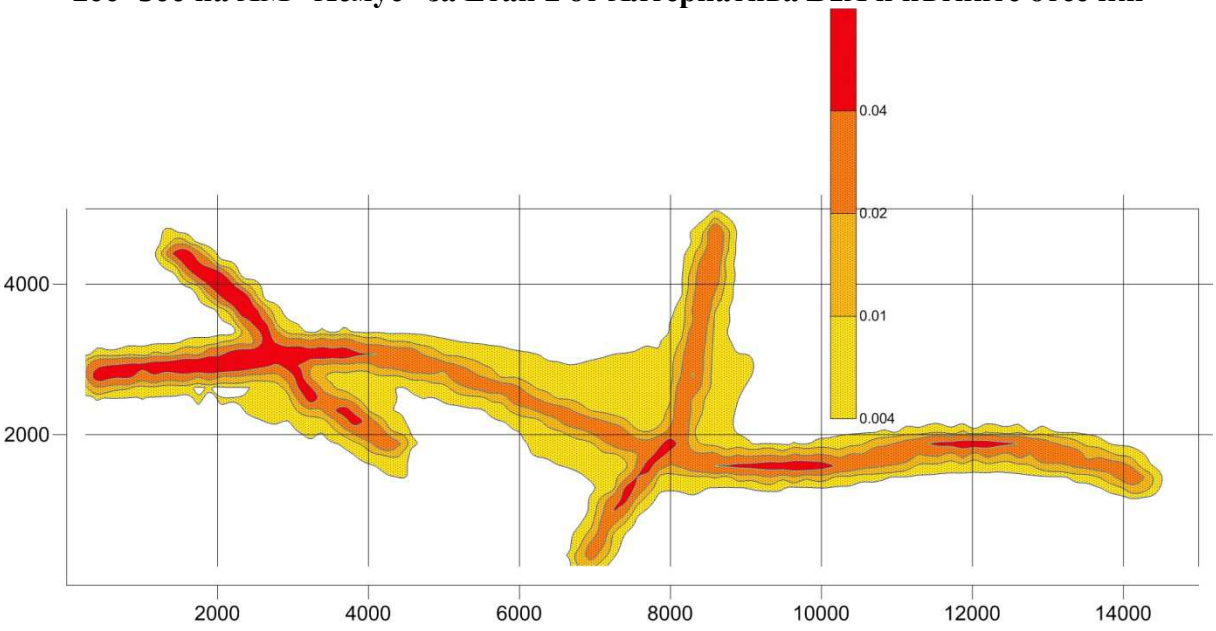
<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите гр. Павликени - км 192+500 за 2040 година:
8.13E-04 – 2.03% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Дъскот - км 201+250 за 2040 година:
1.87E-04 – 0.47% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в пети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А</td>
</tr>
</table>

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.47 до 2.03% от СГНОЧЗ за NOx).

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени (при пресичането с път III-303 и от път III-405, но са далеч извън населените места.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път на по-голямо разстояние от населените места.

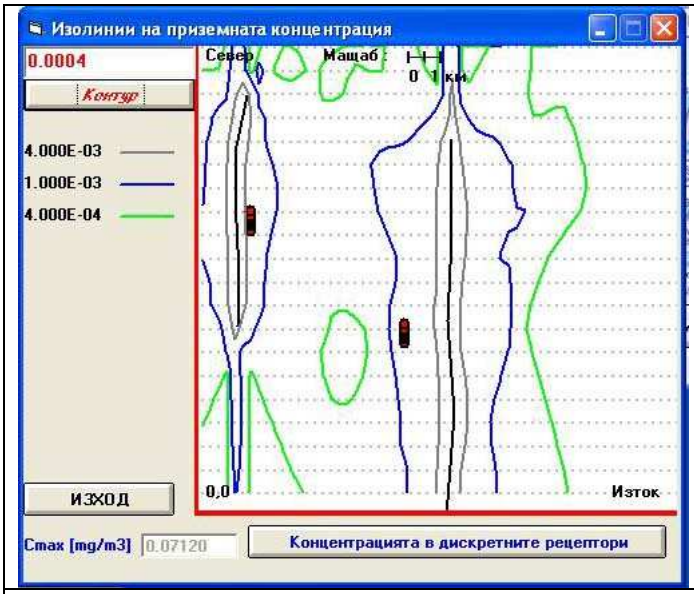
Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в пети подучастък от км 186+000 до км 200+500 на АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



12.1.2.2.6. Кумулативен ефект АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А - седми подучастък от км 214+000 до км 227+500

Седми подучастък на Етап 2 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 13.5 км, като започва от от км 214+000 до км 227+500. Седми подучастък на Етап 2 съвпада с първи подучастък на Етап 3. В подучастъка магистралата се пресича от път I-4 и път III-504.

Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.



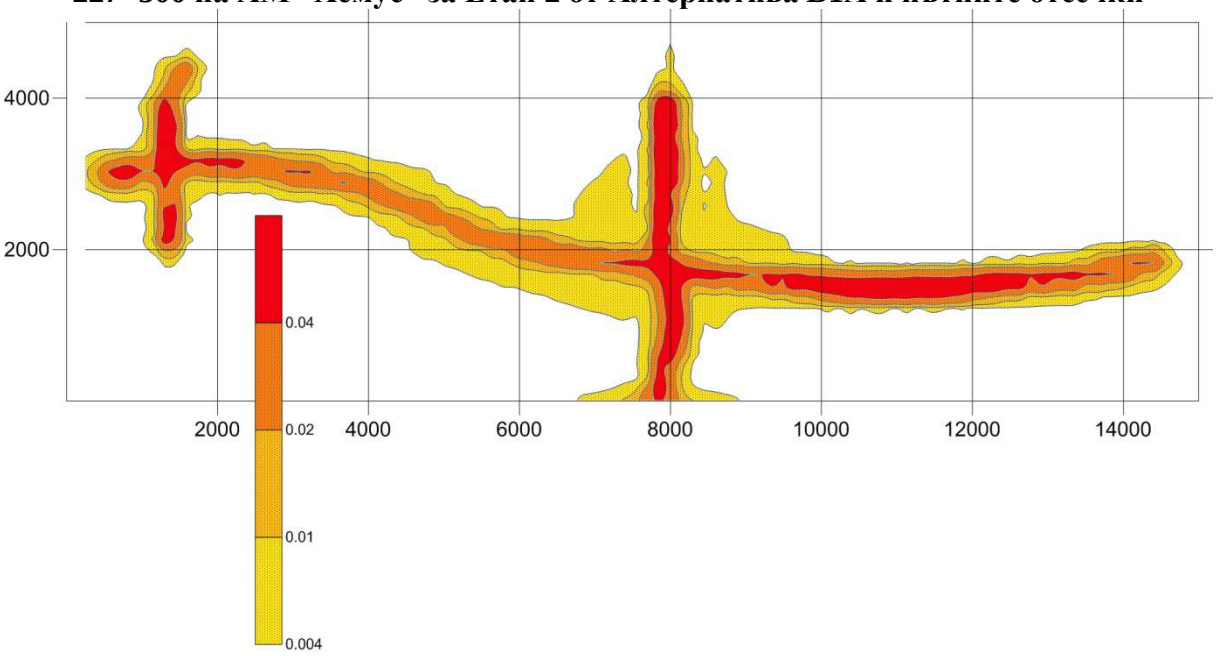
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Стефан Стамболово - км 214+500 за 2040 година: 2.36E-03 – 5.90 от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Куцина - км 221+250 за 2040 година: 1.40E-03 – 3.49% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в седми подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

Кумулативният ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е незначителен, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е минимално (от 3.49 до 5.90% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в седми подучастък от км 214+000 до км 227+500 на АМ “Хемус” за Етап 2 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени в участъка около пресичането на път I-5, но с изключение на самия главен път (който пресича с. Куцина) и зоните около него – те са извън населените места.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които са между пътните отсечки и не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път, който пресича населените места, на по-голямо разстояние от тях.

12.1.2.3. Кумулативен ефектза етап 3 по алтернатива В1А

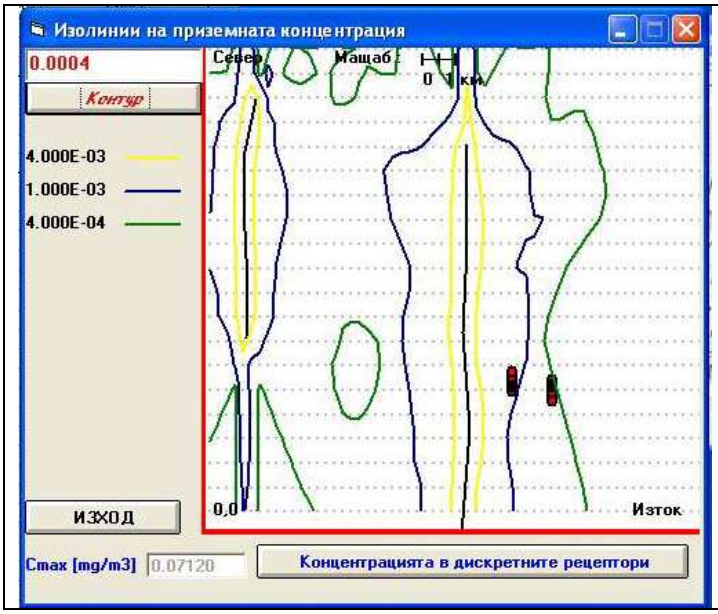
Графично е представено разпределенията на типичните замърсители за най-натоварената в прогнозата 2040 година при съвместното действие на АМ „Хемус“, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища (дадени в таблицата по долу). Графичните материали за очакваните кумулативни ефекти са получени чрез суперпозициониране и представяне (Surfer) на съответното приземно разпределение на концентрациите на замърсителите от магистралата и от съответните пътни отсечки..

Път с пресичане или попадане в близост до АМ „Хемус“	СДГИ 2010, МПС/ДЕН		СДГИ 2040, МПС/ДЕН		Приведени емисии за NOx 2040 [g/(m.s)]
	от	за	от	за	
III-514 Драганово	180	156	363	314	0.0000142
III-514 Камен	156	180	314	363	0.0000142
III-407 Лозен	148	172	298	347	0.0000135
III-407 Горски Сеновец	172	148	347	298	0.0000135
II-51 I-5	2,924	2,850	6,113	5,958	0.0002536
II-51 II-74	2,850	2,924	5,958	6,113	0.0002536
III-202 Опака	460	520	927	1,048	0.0000415
III-202 Попово	520	460	1,048	927	0.0000415
III-204 Разград	510	480	1,028	967	0.0000419
III-204 Попово	480	510	967	1,028	0.0000419
II-51 Лозница	1,402	1,350	2,931	2,822	0.0001208
II-51 Дралфа	1,350	1,402	2,822	2,931	0.0001208
II-49 Търговище	2,680	3,010	5,400	6,065	0.0002408
II-49 Разград	3,010	2,680	6,065	5,400	0.0002408
III-206 Съединение	310	290	626	586	0.0000255
III-206 Манастирци	290	310	586	626	0.0000255
IV-5102	120	110	242	222	0.0000098
IV-5102	110	120	222	242	0.0000098
I-4 Търговище	1,989	2,040	4,033	4,136	0.0001716
I-4 A2	2,040	1,989	4,136	4,033	0.0001716

Графичните приложения, представени с Traffic Oracle са само за пресичаните и близки пътища (без магистрала), а тези представени със Surfer, са общи - АМ „Хемус“, заедно със суперпозиционираните към нея пътни отсечки.

12.1.2.3.1. Кумулативен ефект с Трасе на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А - първи подучастък от км 214+000 до км 227+500

Първи подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 13.5 км, като започва от от км 214+000 до км 227+500. Първи подучастък на Етап 3 съвпада със седми подучастък на Етап 2, кумулативният ефект за който е изложен в предната точка.



Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Куцина - км 221+750 за 2040 година 1.42E-03 – 3.55% от СГНОЧЗ за NOx

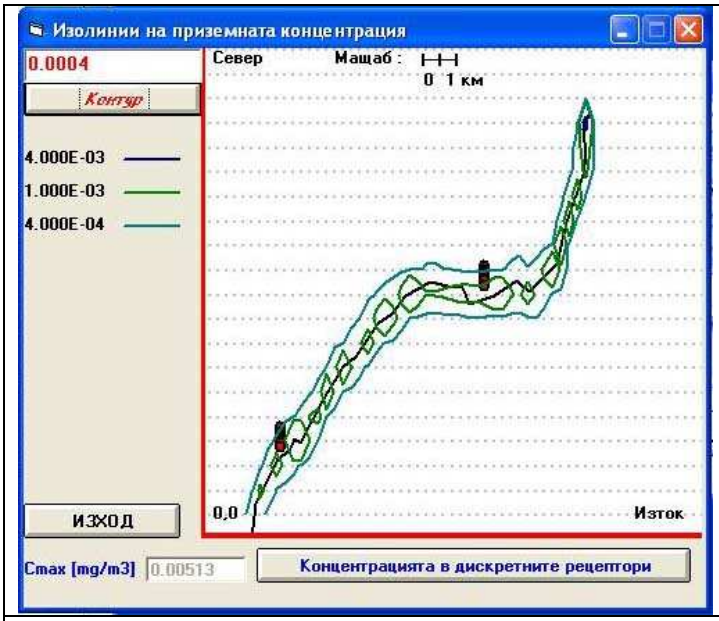
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Крушето - км 224+000 за 2040 година: 4.73E-04 – 1.18% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в първи подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 1.18% до 3.55% от СГНОЧЗ за NOx).

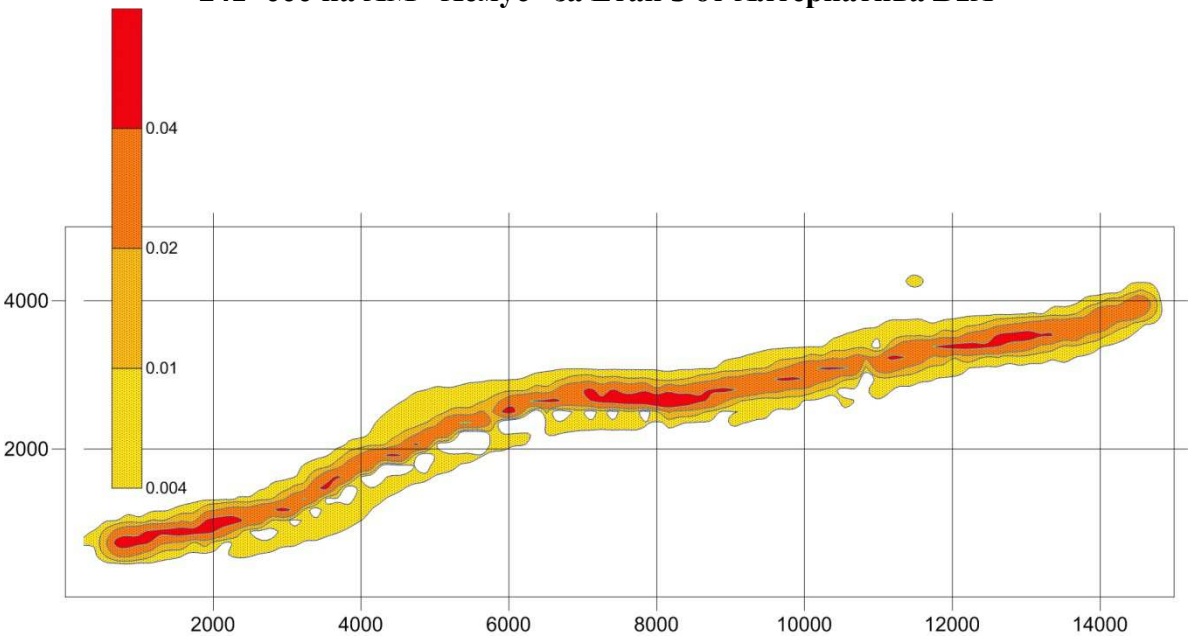
12.1.2.3.2. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А - втори подучастък от км 227+000 до км 241+000

Втори подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 14.0 км, като започва от км 227+000 до км 241+000. В подучастъка магистралата е почти успоредна на път III-514. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Драганово - км 228+500 за 2040 година 4.87E-04 – 1.22% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Сушица - км 236+500 за 2040 година: 4.39E-04 – 1.10% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди във втори подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А</td>
</tr>
</table>

Не се очаква кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 1.10% до 1.22% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект във втори подучастък от км 227+000 до км 241+000 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А



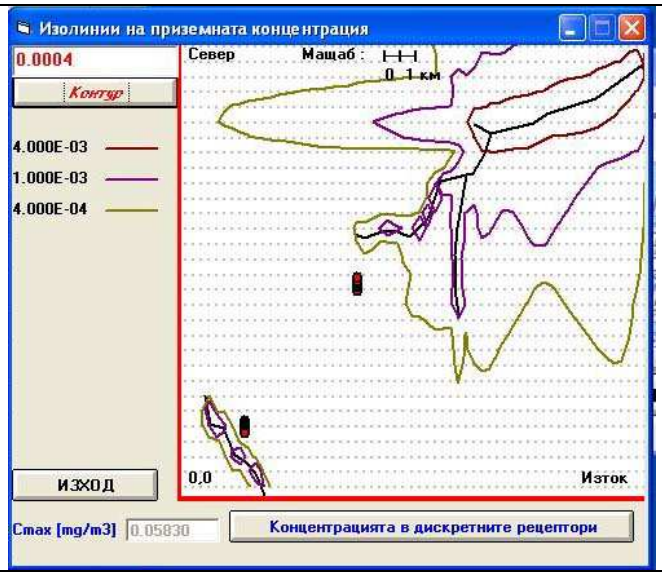
От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са несъществено променени.

Очакваният кумулативен ефект с магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят, които не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път на по-голямо разстояние от населените места.

12.1.2.3.3. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А - трети подучастък от км 241+000 до км 256+000

Трети подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 15.0 км, като започва от от км 241+000 до км 256+000. В подучастъка магистралата е успоредна на път III-514 и II-51.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.11 до 0.19% от СГНОЧЗ за NOx).

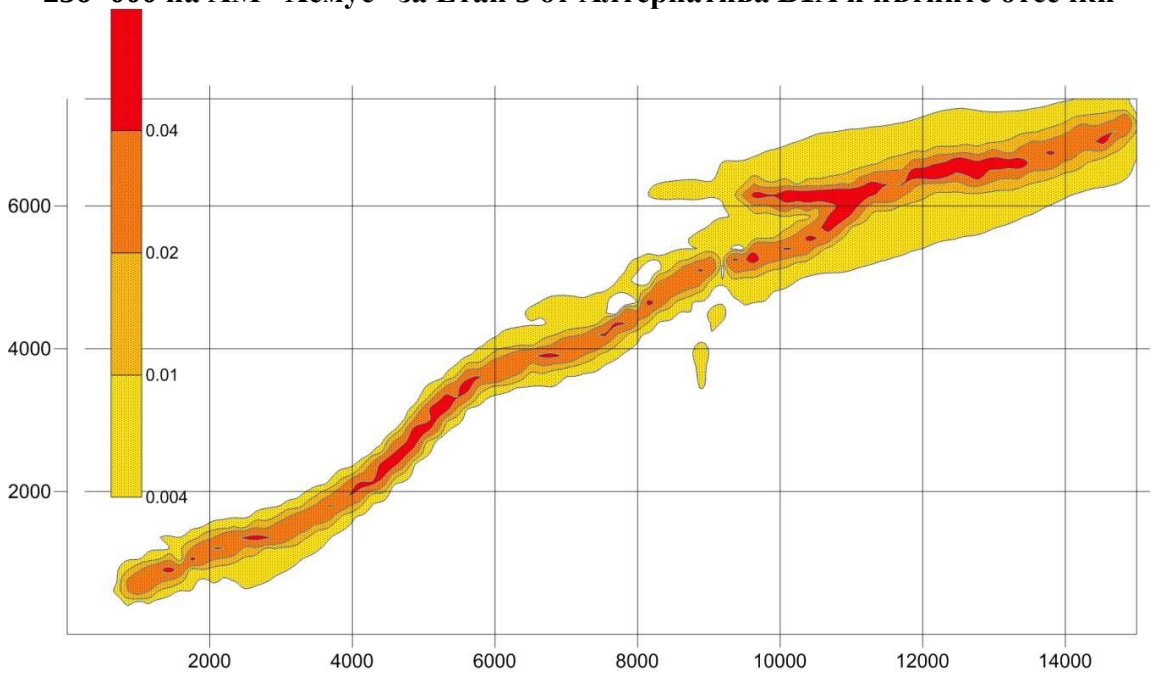


Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Горски Сеновец - км 242+500 за 2040: 1.56E-04 – 0.19% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Камен - км 246+750 за 2040 година: 9.29E-05 – 0.11% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в трети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в трети подучастък от км 241+000 до км 256+000 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



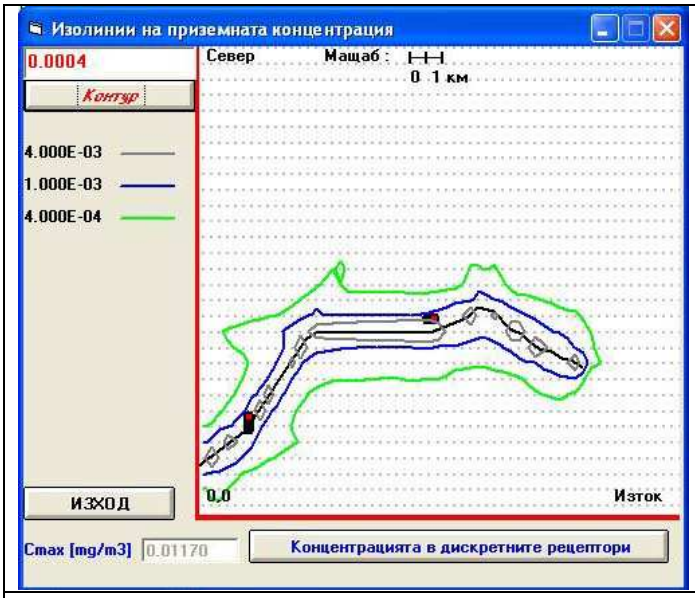
От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени (при пресичането и приближаването на път II-51), но са далеч извън населените места.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които не покриват населени места.

12.1.2.3.4. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А - четвърти подучастък от км 255+500 до км 270+000

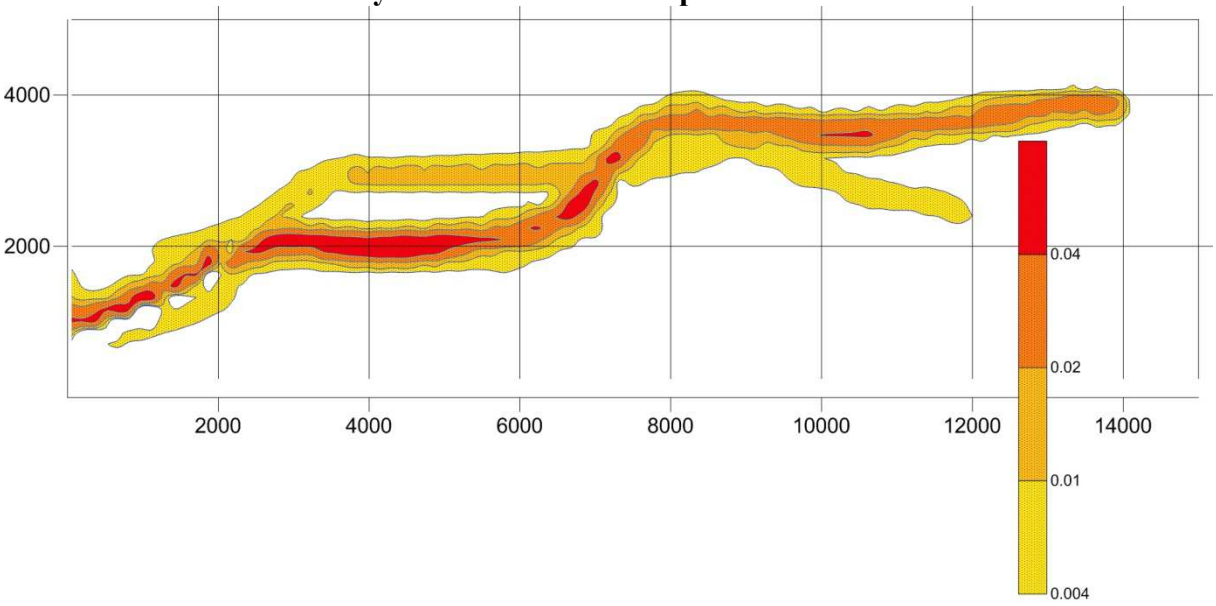
Четвърти подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 14.5 км, като започва от от км 255+500 до км 270+000. В подучастъка магистралата е успоредна на път II-51, който я и пресича.

Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Водица - км 257+250 за 2040 година:
4.25E-03 – 10.64% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Ковачевец - км 263+250 за 2040 година:
1.33E-03 – 3.33% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в четвърти подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А</td>
</tr>
</table>

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е ниско (от 3.33 до 10.64% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в четвърти подучастък от км 255+500 до км 270+000 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А и пътните отсечки

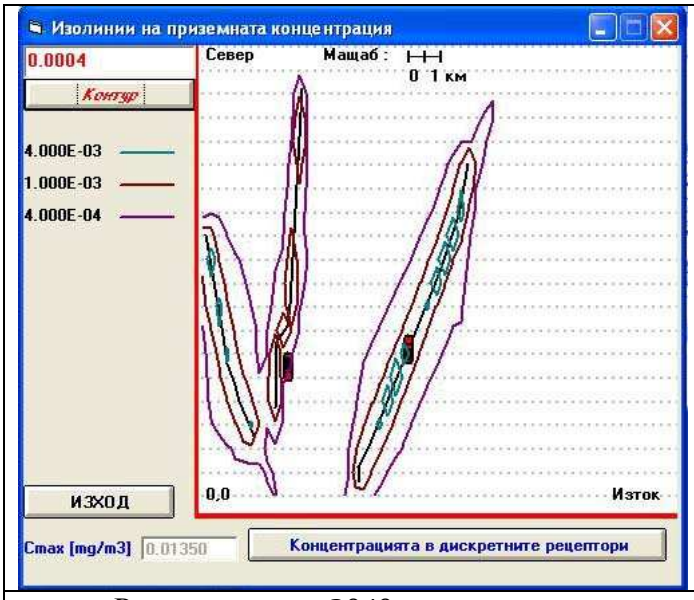


От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени в участъка около пресичането на път II-51, но са извън населените места.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации са между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) тъмно жълт цвят и 0.02 и 0.04 мг/м^3 (50-100% от СГНОЧЗ) – оранжев цвят, които са между пътните отсечки и не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път на по-голямо разстояние от населените места.

12.1.2.3.5. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А - пети подучастък от км 269+500 до км 283+500

Пети подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 14.0 км, като започва от от км 269+500 до км 283+500. В подучастъка магистралата се пресича от път III-202 и от път III-204.

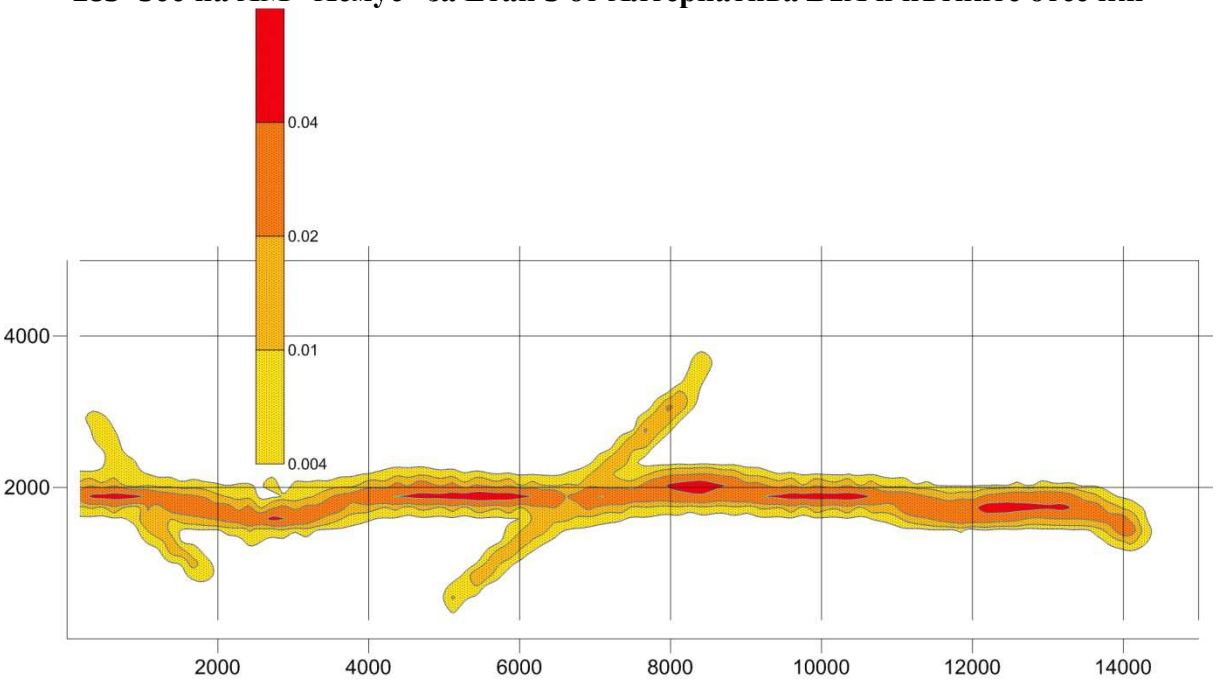
<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите гр. Попово - км 272+000 за 2040 година:
4.06E-04 – 1.01% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите гр. Кардам - км 275+750 за 2040 година:
7.33E-03 – 18.31% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в пети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А</td>
</tr>
</table>

Кумулативният ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е сравнително нисък (от 1.01 до 18.31% от СГНОЧЗ за NOx).

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

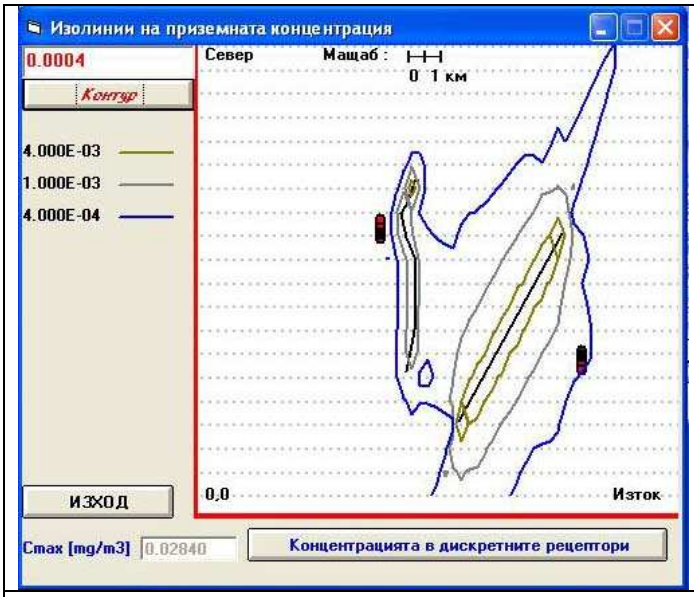
Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които не покриват населени места.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в пети подучастък от км 269+500 до км 283+500 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



12.1.2.3.6. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А - шести подучастък от км 282+000 до км 297+000

Шести подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 15.0 км, като започва от от км 282+000 до км 297+000. Трасето на магистралата в този подучастък се пресича от път II-51. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.



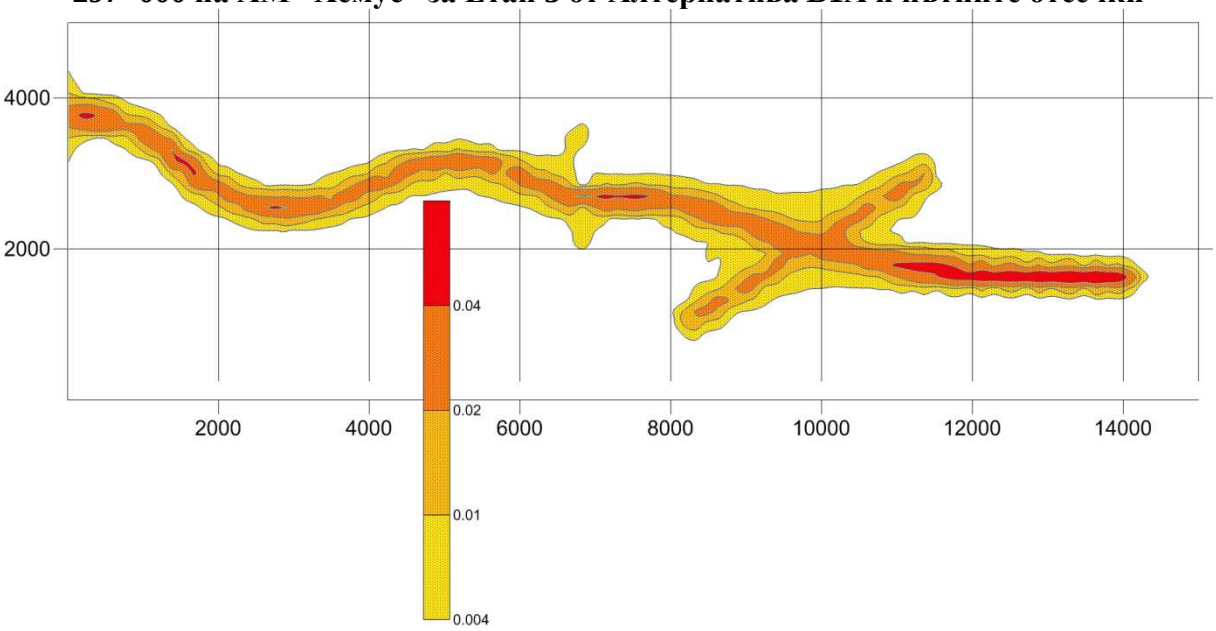
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Кръшно - км 289+500 за 2040 година:
1.59E-04 – 0.40% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Голямо Соколово - км 294+500 за 2040 година:
4.29E-04 – 1.07% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в шести подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.40 до 1.07% от СГНОЧЗ за NOx).

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в шести подучастък от км 282+000 до км 297+000 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



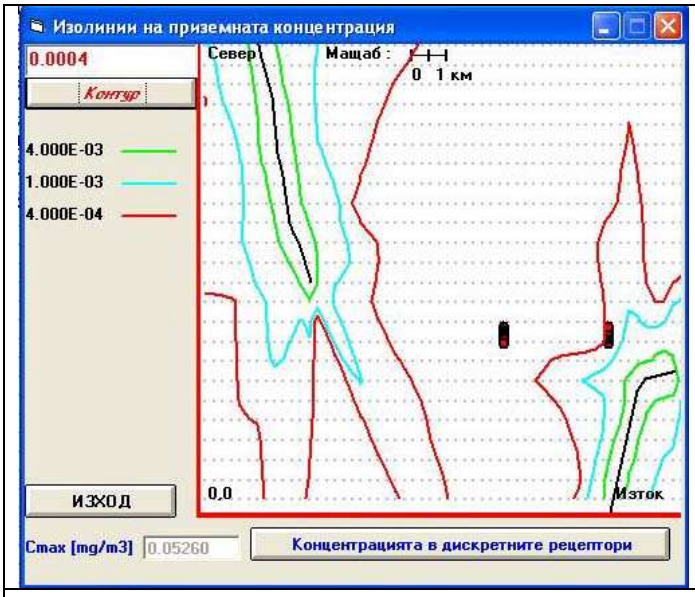
От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които не покриват населени места.

12.1.2.3.7. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А - седми подучастък от км 295+500 до км 308+500

Седми подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 13.0 км, като започва от от км 295+500 до км 308+500. Трасето на магистрала в този подучастък се пресича от път II-49. Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е незначително (от 0.10 до 1.20% от СГНОЧЗ за NOx).

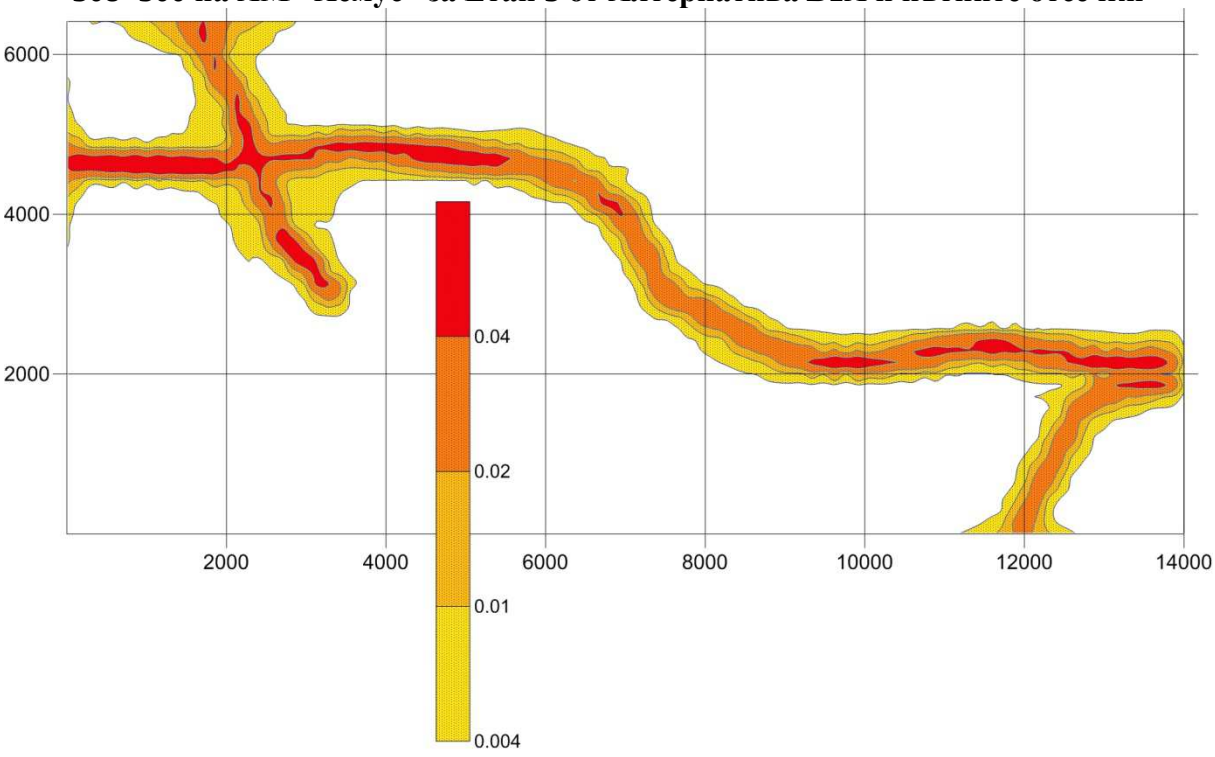


Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Съединение - км 305+500 за 2040 година:
4.14E-05 – 0.10% от СГНОЧЗ за NOx

Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Макариополско - км 309+000 за 2040 година:
4.80E-04 – 1.20% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в седми подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в седми подучастък от км 295+500 до км 308+500 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени (при пресичането на път II-49 и и приближаването до път I-4), но са извън населените места.

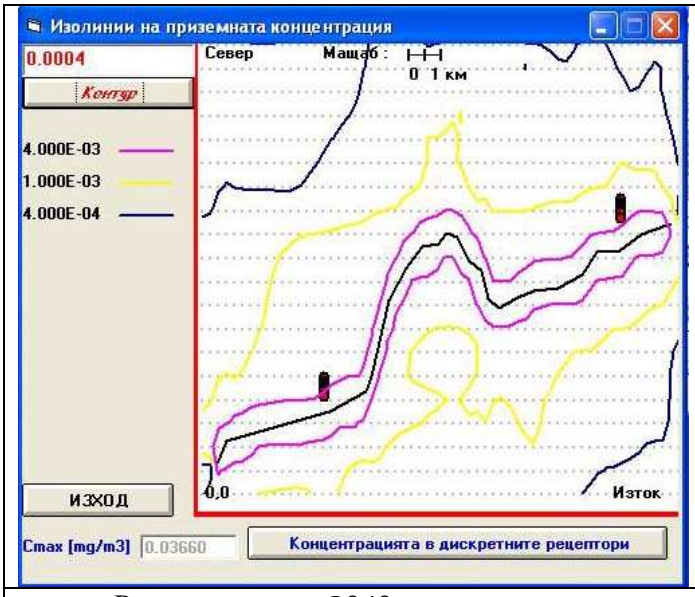
Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите

се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които са в пресичането и между пътните отсечки не покриват населени места.

12.1.2.3.8. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А - осми подучастък от км 309+500 до км 324+000

Осми подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 14.5 км, като започва от от км 309+500 до км 324+000. Трасето на магистрала в този подучастък е успоредно на главен път I-4.

Средногодишните приземни концентрации в рецепторите за най-близките до магистралата населени места са дадени по долу.

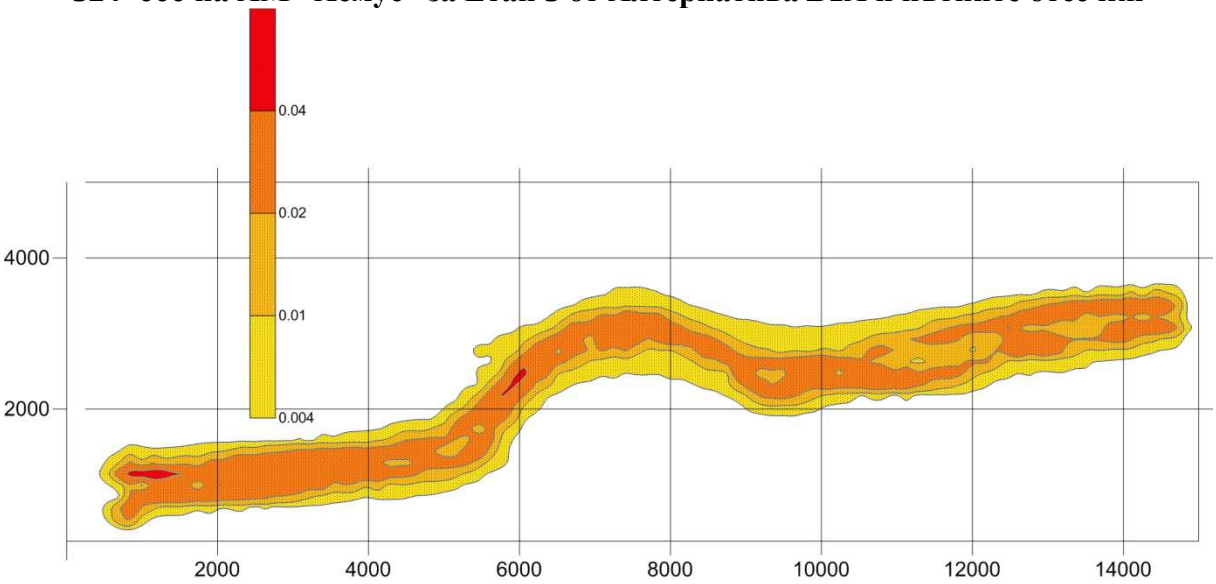
<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Буховци - км 312+500 за 2040 година:
2.54E-03 – 6.34% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td>Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Градище - км 323+000 за 2040 година:
1.56E-03 – 3.91% от СГНОЧЗ за NOx</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в осми подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А</td>
</tr>
</table>

Кумулативният ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е незначителен, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е минимално (от 3.91 до 6.34 % от СГНОЧЗ за NOx).

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата не са променени значително.

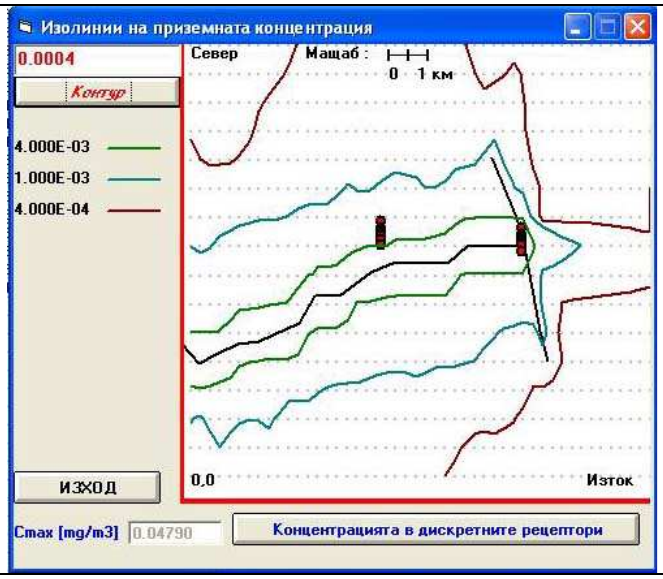
Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които са между пътните отсечки и не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път на по-голямо разстояние от населените места.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в осми подучастък от км 309+500 до км 324+000 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



12.1.2.3.9. Кумулативен ефект с АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А - девети подучастък от км 318+500 до км 327+690

Девети подучастък на Етап 3 от Алтернатива В1А обхваща трасе с дължина от около 8.8 км, като започва от от км 318+500 до км 327+690. Трасето на магистрала в този подучастък е успоредно на главен път I-4.



Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Градище - км 323+500 за 2040 година:
2.47E-03 – 6.17% от СГНОЧЗ за NOx

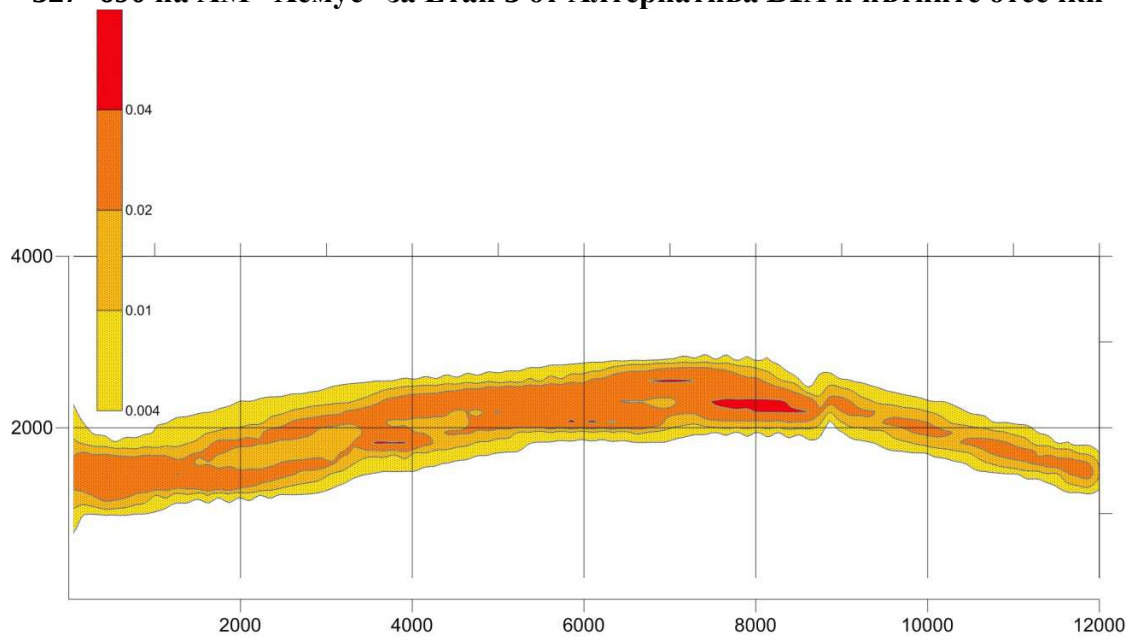
Средногодишна приземна концентрация [mg/m^3] в рецепторите с. Белокопитово - км 327+326 за 2040 година:
1.04E-02 – 26.00% от СГНОЧЗ за NOx

Разпределение 2040 г. за азотни оксиди в девети подучастък от пресичащите и близките пътища за Алтернатива В1А

Кумулативният ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е минимален, тъй като допълнителното натоварване в рецепторите е сравнително ниско (от 6.17% от СГНОЧЗ за NOx). Рецепторите с отчетен висок процент в края на магистралата (26.00% от СГНОЧЗ за NOx) са близко до главния път, но са отдалечени на около един километър от населеното място.

От представеното разпределение на изолиниите на приземните концентрации на азотните оксиди (при скорост на гравитационно отлагане 0.001) е видно, че: - зоните с концентрации над 100% ПДК (Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве - 0.04 мг/м^3) в червен цвят около трасето на магистралата са променени, но извън обхвата на населените места.

Териториално разпределение на близките до ПДК замърсители (азотни оксиди за 2040) - кумулативен ефект в девети подучастък от км 318+500 до км 327+690 на АМ “Хемус” за Етап 3 от Алтернатива В1А и пътните отсечки



Очакваният кумулативен ефект между магистралата, пресичащите и намиращите се в непосредствена близост пътища е с обща зона на наслагване на приземните концентрации с концентрации между 0.004 и 0.01 мг/м^3 (10-25% от СГНОЧЗ) – светло жълт цвят и между 0.01 и 0.02 мг/м^3 (25-50% от СГНОЧЗ) – тъмно жълт цвят, които са между пътните отсечки (главен път I-4) и не покриват населени места. Магистралата ще изведе трафика от съществуващия главен път на по-голямо разстояние от населените места.

Заключение за отчетен кумулативен ефект по алтернатива В1:Резултатите от прогнозирането, за **алтернатива В1** 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^3) около магистралата. При успоредни трасета в трети етап магистралата ще изведе трафика от съществуващите главни пътища на по-голямо разстояние от населените места.

Заключение за отчетен кумулативен ефект по алтернатива В1А:Резултатите от прогнозирането, за **алтернатива В1А** 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^3) около магистралата. При успоредни трасета в трети етап магистралата ще изведе трафика от съществуващите главни пътища на по-голямо разстояние от населените места.

V.12.2. Рискови енергийни източници

Шум

Фаза на строителство

Кумулативният ефект се изразява в наслагване на шума от обслужващия строителството товарен транспорт и шума от транспортните потоци по съществуващите пътища, използвани за достъп до трасетата на автомагистралата.

Кумулативното въздействие се проявява върху територите на населените места, през които минават трасетата за движение на обслужващия транспорт. Влиянието му върху шумовите характеристики на съществуващия транспорт в населените места ще зависи от разликата в шумовите характеристики на двата транспортни потока. Например: обслужващия транспорт ще повиши шумовата характеристика на транспортния поток по път III-514 с около 1.5 dBA при преминаване през територията на селата Сушица и Камен, а по път III-407 – повишаването е около 3 dBA при преминаване през с. Горски Сеновец. При пътища I-ви и II-ри клас обслужващия транспорт ще има незначително влияние върху шумовите им характеристики при преминаване през населени места. Например при път II-51 повишаването е 0.8 dBA при преминаване през с. Бойка, при път I-5 повишението е около 0.4 dBA при преминаване през с. Куцина.

При едновременно строителство на автомагистралата и други обекти, предмет на ИП в района й, не се очаква кумулативен ефект по отношение на обслужващия транспорт тъй като няма еднакви маршрути на движение през населени места.

Фаза на експлоатация

Кумулативният ефект се отнася до наслагване на шума от транспортния поток по магистралата и транспортните потоци по съществуващи пътища, минаващи в близост до обекта на въздействие (населени места около магистралата). Може да се очаква кумулативно въздействие върху жилищни зони на с. Ковачевец при Алтернатива В1 (от автомагистралата и път II-51), с. Буховци Алтернатива В1 и В1А (автомагистралата и път I-4), където достигащите нива на двата източника на шум са съпоставими, като общото ниво и при двата обекта е под хигиенните норми, с. Водица при алтернатива В1А (от автомагистралата и път II-51) като за деня не се очаква превишение на хигиенната норма, а за нощта очакваното общо ниво е на границата на хигиенната норма, поради което препоръчваме шумозащитно съоръжение.

Пресечните точки при двете алтернативи на автомагистралата и основните ж.п. линии са далеч от населени места (обекти на въздействие) и не се очаква кумулативно въздействие от шума от двата вида транспорт (релсов и автомобилен) върху тях.

Разстоянията между пресечните точки на АМ с ж.п. линиите и близките населени места са:

Ж.п. линия № 2 Мездра – Г.Оряховица – Синдел, междугарие Бутово – Павликени:

До гр. Павликени – В1 и В1А – 4.5 км;

До с. Бутово – В1 и В1А – 3.2 км;

Ж.п. линия №24 Троян – Левски – Свищов, междугарие Летница – Дойренци:

До с. Александрово – В1 – 2.2 км, В1А – 3.6 км;

Ж.п. линия №4 Русе – Г. Оряховица – Дъбово, междугарие П. Каравелово – Янтра:

До с. Куцина – В1 – 0.9 км, В1А – 1.4 км;

До с. Крушето – В1 –1.8 км, В1А – 1.1 км;

VI. Информация за използвани методики за прогноза и оценка на въздействията върху околната среда. Проектни материали, нормативни документи, други източници

VI.1. Законодателна рамка

При оценката на въздействието върху околната среда на инвестиционното предложение са спазени изисквания на:

- Нормативната уредба по ОВОС на Р. България;
- Нормативната уредба по опазване на околната среда на Европейската общност;

Процедурата по ОВОС в Р. България е регламентирана в следните нормативни актове:

- Глава 6 от Закона за опазване на околната среда (ЗООС) (обнародван в Държавен вестник 2002 г., последно изменение от м. ноември 2014 г.); и
- Наредба за условията и реда за извършване на ОВОС (обнародвана в Държавен вестник 2003 г., последно изменение и допълнение от м. ноември 2012 г).

Посочените по-горе нормативни документи въвеждат Директивата за ОВОС 2011/92/ЕС, консолидираща Директива 85/337/ЕИО, променена и допълнена с Директива 97/11/ЕО, променена и допълнена с Директива 2003/35/ЕО, последно променена с Директива 2014/52/ЕС.

България е ратифицирала редица международни конвенции и протоколи, задължаващи страната да предотврати замърсяването и осигури защита на хората и околната среда. Конвенциите, имащи отношение към настоящата ОВОС на инвестиционното предложение за доизграждане на АМ „Хемус” са:

Международни конвенции

- Конвенция за достъп до информация и участие на обществеността във вземането на решения и достъп до правото по екологичните проблеми (Архуска конвенция).
- Конвенция за замърсяване на въздуха на далечни разстояния (Женевска конвенция).
- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата (РКООНИК)
- Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природни местообитания (Бернска конвенция).
- Конвенция за опазване на мигриращите видове диви животни (Бонска конвенция).
- Конвенцията за биологичното разнообразие.
- Конвенцията за влажните зони с международно значение, по-специално като местообитания за водоплаващи птици (Рамсарската конвенция.)
- Европейска конвенция за ландшафта (Конвенцията от Флоренция).
- Европейска конвенция за опазване на археологическото наследство (Ла Валета).

Европейско законодателство, хармонизирано с националното законодателство, приложимо за ОВОС

- Директива 85/337/ЕИО относно оценката на въздействието на някои публични и частни проекти върху околната среда;

- Директива 2011/92/ЕС г., за изменение на Директива 85/337/ЕИО, относно оценката на въздействието на определени публични и частни проекти върху околната среда;
- Директива 2014/52/ЕС от 16 април 2014 година за изменение на Директива 2011/92/ЕС относно оценката на въздействието на някои публични и частни проекти върху околната среда;
- Директива 2003/35/ЕО за осигуряване участието на обществеността при изготвянето на определени планове и програми, отнасящи се до околната среда и за изменение по отношение на участието на обществеността и достъпа до правосъдие на Директиви 85/337/ЕИО и 96/61/ЕО на Съвета;
- Директива 2001/42/ЕО от 27 юни 2001 г., относно оценката на последиците на някои планове и програми върху околната среда;
- Директива 92/43/ЕИО от 21 май 1992, г. относно опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна;
- Директива 2009/147/ЕО (кодифицираща Директива 79/409/ЕИО от 2 април 1979 г.), относно опазването на дивите птици;
- Директива 2000/60/ЕО от 23 октомври 2000 г., относно установяване на рамка за действията на Общността в областта на политиката за водите;
- Директива 2009/90/ЕО от 31 юли 2009 г. за определяне, съгласно Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, на технически спецификации за химически анализ и мониторинг на състоянието на водите;
- Директива 2008/105/ЕО от 16 декември 2008 година за определяне на стандарти за качество на околната среда в областта на политиката за водите, за изменение и последваща отмяна на директиви 82/176/ЕИО, 83/513/ЕИО, 84/156/ЕИО, 84/491/ЕИО 86/280/ЕИО на Съвета и за изменение на Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета;
- Директива 2008/50/ЕО от 21 май 2008 г., относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа;
- Директива 1999/30/ЕО от 22 април 1999 г., относно пределно допустимите стойности за серен диоксид, азотен диксид и азотни оксиди, прахови частици и олово в околния въздух;
- Директива 2000/69/ЕО от 16 ноември 2000 година относно пределно допустимите стойности за бензен и въглероден оксид в атмосферния въздух
- Директива 2010/79/ЕС от 19 ноември 2010 година за привеждане в съответствие с техническия прогрес на Приложение III към Директива 2004/42/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно намаляването на емисиите на летливи органични съединения;
- Директива 2002/3/ЕО от 12 февруари 2002 година относно озона в атмосферния въздух;
- Директива 2008/98/ЕО от 19 ноември 2008 г., относно отпадъците и за отмяна на определени директиви;
- Директива 1999/31/ЕО та от 26 април 1999 г., относно депонирането на отпадъци;
- Директива 2007/60/ЕО от 23 октомври 2007 г., относно оценката и управлението на риска от наводнения;
- Директива 2000/14/ЕО от 8 май 2000 г., относно сближаване на законодателствата на държавите-членки във връзка с шумовите емисии на съоръжения, предназначени за употреба на открито;
- Директива 2002/49/ЕИО от 25 юни 2002 г., относно оценка и управление на шума в околната среда.

Национално законодателство

- Закон за опазване на околната среда;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух;
- Закон за водите;
- Закон за опазване на земеделските земи;
- Закон за почвите;
- Закон за подземните богатства;
- Закон за биологичното разнообразие;
- Закон за горите;
- Закон за защита на растенията;
- Закон за защитените територии;
- Закон за управление на отпадъците;
- Закон за защита от шума в околната среда;
- Закон за здравето;
- Закон за устройство на територията;
- Закон за пътищата;
- Закон за културното наследство
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда;
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони;
- Наредба № 7, 1999 - за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух;
- Наредба № 12/2010 г. – норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух;
- Наредба № 14/1997 г. за норми за пределно допустими концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места;
- Наредба № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии;
- Наредба № 6 от 26.03.1999 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни и източници;
- Наредба № 1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води;
- Наредба № 1 от 11.04.2011 г. за мониторинг на водите;
- Наредба № 2 от 8.06.2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване;
- Наредба № 6 от 9.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, заустван във водни обекти;
- Наредба № 7 от 8.08.1986 г. за показатели и норми за определяне качеството на течащите повърхностни води;
- Наредба № 7 от 14.11.2000 г. за условията и реда за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населените места;

- Наредба № 9 от 16.03.2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели;
- Наредба № 12 от 18.06.2002 г. за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване;
- Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води;
- Наредба № 18 от 27.05.2009 г. за качеството на водите за напояване на земеделските култури;
- Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители;
- Наредба № 3/12.08.2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвата;
- Наредба № 4/12.01.2009 г. за мониторинг на почвите;
- Наредба за реда и начина за инвентаризация, проучвания, извършване и поддържане на необходимите възстановителни мероприятия на площи с увредени почви (приета с ПМС № 187 от 23.07.2009 г.);
- Наредба № 2/23.07.2014 г. за класификация на отпадъците;
- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали (приета с ПМС № 277 от 05.11.2012 г.);
- Наредба за третиране на биоотпадъците (приета с ПМС № 235 от 15.10.2013 г.);
- Наредба за разделно събиране на биоотпадъците (приета с ПМС № 275 от 06.12.2013 г.);
- Наредба за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци (приета с ПМС № 53 от 1999 г.)
- Наредба за излезлите от употреба моторни превозни средства (приета с ПМС № 11 от 15.01.2013 г.);
- Наредба за отработените масла и отпадъчните нефтопродукти (Приета с ПМС 352 от 27.12.2012 г.);
- Наредба за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми (Приета с ПМС 221 от 14 септември 2012 г.);
- Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението;
- Наредба № 6 от 15 август 2005 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на шум;
- Наредба № 2 от 5 април 2006 г. за националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда, издадена от министъра на здравеопазването и министъра на околната среда и водите;
- Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на машини и съоръжения, които работят на открито, по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха (Приета с ПМС № 22 от 29.01.2004 г.);
- Наредба № Н-00-0001 на Министерство на културата за извършване на теренни археологически проучвания

VI.2 Използвани общи ръководства и специфични методики за прогноза и оценка на въздействията по компоненти и фактори на ОС

Общи ръководства

- Секторно ръководство по ОВОС, България, Проекти за изграждане на магистрали и пътища, Jaspers – Joint assistance to support Projects in European Regions, 2013 г.

- Ръководство за включване на климатичните промени и биоразнообразието в ОВОС, ЕС, 2013 г.

Атмосферен въздух

- Методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух - Единна методика за инвентаризация емисиите на вредни вещества във въздуха, издадена от МОСВ, 2007
- Методика за определяне разсейването на емисиите на вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой – TRAFFIC ORACLE модули „EMISSION” и „DIFFUSION”, издадена от МОСВ;
- Joint EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook”, Third Edition, B710 (Road Transport), Copenhagen, EEA, 2001;
- Методика, разработена чрез адаптиране на методическия инструментариум, отразен в Ръководство CORINAIR-94, SNAP-94, за условията на България - SNAP (Selected Nomenclature for Sources of Air Pollution) на EMEP/CORINAIR;

Води

- Методиката за определяне на въздействието върху повърхностните и подземни води от реализацията на „проекта“ се базира на сравнение на базовото състояние – налична, официална информация за състоянието на водите към момента на изготвяне на оценката, и това състояние по време на строителството и през етапа на експлоатация.

Това въздействие се определя възможно най-пълно, съобразно пълнотата на представената от Възложителя проектна информация, например по отношение съоръжения за управление на водите, съоръжения за премостване на реки и големи дерета, хидроложки доклади и хидравлични изчисления, дължини на корекции на дерета и реки, състав на използваните строителни материални, количества на използваните и количества на отпадъчните води и тяхното третиране, наличие на зони за защита на водите и т.н. Това не изключва предоставянето на цялостния проект.

Земни недра

- Методиката за определяне на въздействието върху земните недра от реализацията на „проекта“ се базира на сравнение на базовото състояние – налична, геоложка информация за района на „проекта“ (литолого-стратиграфска и тектоно-структурна характеристика, наличие и разпространение на негативни геоложки процеси) и Инженерно – геоложки доклади от проучване на трасето и местата на съоръженията, наличие на площи за търсене и/или проучване на подземни богатства, както и находища със или без концесии на такива.

На база сравнение на базовата информация с тази, която се представя от Възложителя, е направена оценка на въздействието върху земната основа.

Почви

- Методика за определяне на почвените типове по ФАО-ЮНЕСКО 1998 г.
- Инструкция № РД-00-11/13.06.1994 г на МЗГ за класификация на нарушените терени.

Биоразнообразие

Растителност

При инвентаризацията на флората е използван стационарният и маршрутния метод с трансектни преходи. Проучването обхваща периода април – декември 2014 г. При определянето на видовете са използвани “Определител на висшите растения в България” (Кожухаров и др., 1992), Флора на НР България, (т. I-IX); Флора на Р. България, (т. X); “Определител на растенията в България” (Делипавлов, 1992) и Флора на България, (Н. Стоянов, Б. Стефанов, Б. Китанов, т.I, II, 1966-1967). При определянето на местообитанията е използвано – Ръководство за определяне на местообитанията с европейска значимост в България (Кавръкова, В. и др., 2009); литературни данни.

Земноводни и влечуги

Теренните изследвания са проведени в периода м. юни–м. септември 2014 г. Посетени са избрани участъци от проектното трасе, които по експертна преценка имат потенциал за сравнително високо видово разнообразие на земноводни и влечуги.

Предвид, че повечето видове земноводни и влечуги имат скрит начин на живот, установяването на пълния видов състав на херпетофауната на дадено място (дори с малка площ) изисква многократни посещения в течение на няколко години. В случая ограниченото време за полева работа не позволява такъв род изследвания, поради което видовият състав на херпетофауната е изведен чрез съпоставка на екологичните условия в териториалния обхват на проекта (географско положение, надморска височина, земно покритие и др.) с достъпната научна информация за разпространението и биологията на земноводните и влечугите в България (литературни данни, модели, карти, данни от полеви изследвания, и др.).

С цел да се даде максимално обективна база за сравнение между двете алтернативи (В1А и В1) по отношение на загубата на местообитания, както и да се обоснове с пространствени данни необходимостта от смекчаващи мерки, е възприет следният подход:

1. Чрез използване на съответните операции в ГИС-среда (Geoprocessing/Buffer) около оста на проектното трасе е добавен двустранен буфер от 50 м. От получения условен обхват на трасето са извадени тунелите, мостовете и виадуктите с дължина над 10 метра.

2.Чрез използване на съответните операции в ГИС-среда (Geoprocessing/Intersect) условният обхват на трасето е пресечен със слоя с начина на трайно ползване на земята (НТП), в резултат на което е получен слой, където територията в рамките на условния обхват на трасето е разделена на отделни полигони според НТП.

3. Въз основа на експертна преценка, на всяка от категориите на НТП е придадена степен на пригодност, като местообитание на земноводни и влечуги по скла от 1 до 3, съответно слабопригодни, пригодни и оптимални местообитания (виж по-

долу). Подобен подход е използван в редица научни публикации, напр. Oldham *et al*. (2000), Бисерков и др. (2007), Biserkov & Naumov (2012).

4. Площите на пригодните и оптималните местообитания в условния обхват на трасето са сумирани по отделно за двете алтернативи, като слабопригодните местообитания са изключени от сравнението.

5. Прогнозата за площите на засегнатите местообитания на отделните видове в защитените зони е получена чрез използване на ГИС-софтуер, като възприетият 100-метров буфер е пресечен с всеки от слоевете с картираните потенциални местообитания на видовете (според резултатите от проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I”).

6. Оценката на възможната фрагментация на местообитания също е направена на база картите на потенциалните местообитания на видовете по споменатият проект.

7. Оценките на възможните прекъсвания на биокоридори, безпокойство и смъртност се основават на резултатите от проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I” и експертно мнение.

Пригодност на отделните категории НТП (в границите на условния обхват/сервитут), като местообитания на земноводни и влечуги: 1 – слабопригодни; 2 – пригодни; 3 – оптимални.

НТП	Земноводни	Влечуги
Обработваеми земи	1	1
Трайни насаждения (многогодишни култури)	1	2
Лозови насаждения	1	2
Овощни насаждения	2	2
Дворни места	2	2
Крайселищни територии	1	1
Пасища, мери и ливади	2	3
Естествени пасища и ливади	3	3
Пасища и ливади в орни земи	1	2
Смесено земеползване	2	2
Храсти и затревени територии	3	3
Дерета, оврази и промойни	3	3
Полски пътища, прокари и просеки	1	1
Горски територии	3	3
Градски структури	1	1
Застроени площи извън населени места	1	1
Реки и речни корита	3	3
Езера, язовири и блата	3	3
Канали	3	3
Влажни зони	3	3
Сметища и хвостохранилища	1	1
Пътища с трайна настилка и прилежащи територии	1	1
Ж.П. линии и прилежащи територии	1	1
Голи и ерозирали терени	1	2
Пясъци, чакъли и голи скали	1	2

НТП	Земноводни	Влечуги
Области с бедна растителност	1	2
Маломерни неземеделски площи	3	3
Групови линейни обекти (дефилета)	3	3

Птици

За оценка състоянието на орнитофауната са използвани основни методи и подходи за преки теренни изследвания на птиците. Това са маршрутния или трансектен метод (Line transects) и методът на точковото броене (Point counts) (Bibby et al., 1992). Всеки от тях има определени предимства и зависи от поставените цели и характера на местността. Проучването е проведено в периода април – декември 2014 г обхващащ гнездовият и миграционен сезон на птиците.

Безпокойството и увредените местообитания на птиците са изчислени на база обхват на трасето – пряко увредени местообитания и буфер 300 м – безпокойство. Процентът от площите увредени за всеки един от видовете птици върху които се очаква въздействие е спрямо класовете земно покритие (по стандартния формуляр) в зоната, подходящи за вида – трофични, гнездови, местообитания за укритие и др.

Бозайници

За оценка състоянието на бозайната фауна са използвани основни методи и подходи за преки теренни изследвания и данни от местното население. Теренните проучвания обхващат периода април – декември 2014 г.

Прилепи

За оценка на видовия състав на прилепите в засегнатата от реализацията на ИП територия бяха осъществени теренни проучвания на убежища на прилепи, както и проучвания върху тяхната активност в непосредствена близост до проектното трасе чрез метода за регистрация на ехолокационни и социални ултразвуци. Използван е ултразвуков детектор тип „Pettersson D 240”, заедно с записващо устройство модел “Transcend MP 860”.

Получените компютърни сонограми са анализирани с помощта на специализирана софтуерна програма BatSound 3.1 for Windows. За целите на видовото определяне, освен характерната форма на сонограмата на ехолокационните звуци на прилепите, бяха измервани следните звукови параметри:

- честота с максимална енергия на звука;
- максимална и минимална честота на звука;
- продължителност на звука;
- интервал между издаваните последователно звуци.

Шум

- Методика за определяне на автотранспортния шум при проектиране на пътища (ГУП, 1995 г.).

Културно-историческото наследство

- Методиката за оценка на въздействието върху културното наследство е представена в Закона за културното наследство (Обн. ДВ. бр. 19 от 13.03.2009 г., посл. изм. ДВ. бр. 15 от 15.02.2013 г.) и поднормативните актове, свързани с него.

Здравно – хигиенни аспенти

- Методически указания на МЗ и НЦОЗА -2002 – 2005 г.;
- Методични указания на СЗО за оценка на здравния риск 2005 - 2012 г.

VI.3. Източници на информация

Проектни материали

1. Предпроектни проучвания за доизграждане на АМ „Хемус”, ДЗЗД „ИНФРА - МИСТ ДОПРАВОПРОЕКТ”, 2013 г.
2. Идеен проект на етап 1, ДЗЗД „ХЕМУС – 2020”, 2014 г.
3. Концептуален проект на етап 2, ДЗЗД „ЕЖИС – ИКП”, 2014 г.
4. Информация на НКСИП по проекта за етап 1, етап 2 и етап 3.

Справочна литература и други източници на информация по компоненти и фактори на околната среда

Атмосферен въздух

- Климатичен справочник за НР България, т.4, издателство „Наука и Изкуство”, София, 1982 г.; Климатичен справочник – Валежи в България, издателство БАН, София, 1990 г.
- Картен материал в мащаб 1:25000 с нанесени алтернативи на трасето, предоставени от възложителя;
- Прогнозна интензивност на автомобилния трафик по етапи за двете алтернативи, предоставени от възложителя.

Води

- План за управление на речните басейни в Дунавски район 2010 – 2015 г.;
- План за управление на речните басейни в Черноморски район 2010 – 2015 г.;
- Доклади на ИАОС за състоянието на околната среда – компонент „води“;
- Доклади на РИОСВ за състоянието на околната среда – компонент „води“;
- Предварителна оценка на риска от наводнения – БДДР;
- Карти на заплахата и на риска от наводнения – БДДР;
- Предварителна оценка на риска от наводнения – БДЧР;
- Карти на заплахата и на риска от наводнения – БДЧР;
- Предоставена информация от Възложителя.

Земните недра

- Национален концесионен регистър.
- Данни от регистрите на „Геозащита“
- Специализирани геоложки карти и обяснителни записки към тях
- Предоставена информация от Възложителя.

Биоразнообразие

- Ръководство за оценка на благоприятното природозащитно състояние на типове природни местообитания и видове по Натура 2000 в България.
- Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост в България
- Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие. Основни доклади т. 2. Програма за поддържане на биологичното разнообразие, 1993;

- Физическа география на България, БАН, 2002 г.;
- Георгиев, В. 2002. Зоогеографско райониране на България, Географски институт при БАН.
- Червена книга на Р. България, 2012 г, БАН;
- Бондев, И. 1991. Растителността на България. Карта в М 1:600 000 с обяснителен текст.
- Бондев, Ив. 1997. Геоботаническо картиране. В: Йорданова, М., Д. Дончев. География на България, Акад. Изд., 283-304;
- Велчев, В. 1997. Типове растителност. В: Йорданова, М., Д. Дончев. География на България, Акад. Изд., 269-283;
- Кожухаров, С., (ред.). 1992. Определител на висшите растения в България. – София;
- Кожухаров, С., (ред.). 1995. Флора на Република България, Акад. изд. “Проф. М. Дринов”, София, 2012, 529 с.;
- Велчев, В. (ред.). 1982-1989. Флора НР България. Томове 8-9. Издателство на БАН, София;
- Стефанов, В., 2006 - Концепция за опазване местообитанията на лалугера (Spermophilus citellus) в рамките на Натура 2000. Изготвена за: Проект „Изграждане на мрежата от защитени зони Натура 2000 в България” по Договор № 4672/ 01.02.2005 на СНЦ „Зелени Балкани – Стара Загора” с ПУДООС/МОСВ (http://www.greenbalkans.org);
- Стефанов, В., (под печат) - Европейски лалугер. В: Червена книга на България, 2-ро изд., т. Животни. София, БАН;
- Нанкинов, Д., С. Симеонов, Т. Мичев, Б. Иванов,1997. Фауна на България, Aves, част II, София, Изд.”Проф. М. Дринов”, БАН, 427 с.;
- Нанкинов, Д и колектив. 2004. Численост на националните популации на гнездящите в България птици. Зелени Балкани, Пловдив;
- Янков, П, Атлас на гнездящите птици в България, БДЗП, 2007 г.;
- Петров, Б. 2008. Прилепите – методика за изготвяне на оценка за въздействието върху околната среда и оценка за съвместимост. Наръчник за възложители и експерти в областта на околната среда. Национален природонаучен музей – БАН, 88 стр.
- Бешков, В. 1990. Опазване на големите прилепни колонии в България. Отчетен доклад КОПС;
- Попов, В, А. Седефчев. 2003. Бозайниците в България. Определител. И-во „Витоша”, 291 стр.;
- Бисерков В. (Ред.). (2007) Определител на земноводните и влечугите в България. София, Издателство „Зелени Балкани”, 140 с.;
- Кавръкова, В., Димова, Д., Димитров, М., Цонев, Р., и Белев, Т. 2009. Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост – Световен фонд за дивата природа, ФПС Зелени Балкани, МОСВ.
- Делипавлов, Д. (ред.) 1992. Определител на растенията в България. Земиздат. С.432 с.
- Стоянов, Н. Стефанов, Б., Китанов, Б. 1966-1967 Т. I – II. Флора на България. Наука и изкуство, С. 1326 с.
- Флора на НР България, (под ред. на Йорданов Д., Б. Китанов, Ст. Вълев) 1963. Изд. на БАН, С. 507 с.
- 10. Пешев, Ц., Д. Пешев, В. Попов. Фауна на България, том 27 – MAMMALIA, София 2004, Акад. Изд. „Марин Дринов”, 633 с.
- 11. Атлас на гнездящите птици в България, БЗДП, 2007 г.

- Бешков, В. 2011. Дунавски гребенест тритон *Triturus dobrogicus* (Kiritzescu, 1903). – В: Големански, В. и др. (ред.) Червена книга на Република България. Том 2. Животни. ИБЕИ-БАН & МОСВ, София, с. 301.
- Бешков, В., К. Нанев. 2002. Земноводни и влечуги в България. Pensoft, София-Москва, 120 с.
- Stojanov, A., N. Tzankov, B. Naumov. 2011. Die Amphibien und Reptilien Bulgariens. Frankfurt am Main, Chimaira, 588 pp.

Шум

- Гусев, 1986 „Строителна физика”.
- Факторович, А. А, 1982 „Защита гарадов от транспортного шума”, Стройиздат, Москва.

Културно наследство

- Регистрите на Националния институт за недвижимото културно наследство, компютърната система „Археологическа карта на България” и специализирани публикации.
- Бозаджиев, Сл.,Н. Стамов. Село Сушица Великотърновско. С. 1970.
- Валентинова, М. Археологическа карта на с. Бежаново, Ловешко. – Известия на РИМ Благоевград, V, 154-164.
- Велков, В. Градът в Тракия и Дакия през късната античност (IV-VI в.). Проучвания и материали. София, 1959.
- Велков, И. Стари селища и градища по долината на р. Вит. – Известия на археологическия институт, VI, 1927, 1-54.
- Делирадев, П. Принос към историческата география на Тракия, II. София, 1953.
- Дремсизова-Нелчинова, Цв. Каталог на археологическите паметници в Шуменски окръг. 1975.
- Дремсизова-Нелчинова, Цв., Г. Гинев, И. Ангелова, А. Конаклиев. Археологически паметници в Търговищкия район. София, 1991.
- Димитров, Д. П. Надгробни плочи от римско време в Северна България, София,1942.
- Еленски, Н. Раннонеолитни селища по средното течение на Янтра. – В: Тракия и съседните райони през неолита и халколита, С. 2000, 21-31.
- Иванов, Р. Долнодунавската отбранителна система между Дортикум и Дуросторум от Август до Маврикий. София, 1999.
- Китов, Г. Тракийските могили. – Thracia, 10, 1993, 39-80.
- Кузев, А. Принос към историята на средновековните крепости по Долния Дунав. – Известия на народния музей Варна, III, XVIII, 1967, 41-53.
- Маджаров, М. Римски пътища в България. Принос в развитието на римската пътна система в провинциите Мизия и Тракия. Велеко Търново, 2009.
- Миков В. Принос към предисторическата култура у нас, ИБАИ V, 1928/29, 308-318.
- Миков, В. Предисторически селища и находки в България. София, 1933.
- Митова-Джонова, Д. Археологически паметници в Плевенски окръг. София, 1979.
- Овчаров, Д. Византийски и български крепости V-X в. София, 1982.
- Рашев, Р. Старобългарски укрепления на Долния Дунав /VII-XII век/. Варна, 1982.
- Стефанов, Ст. Старините по долния басейн на р. Янтра. София, 1956.
- Тодорова, Х. Каменно-медната епоха в България (пето хилядолетие преди новата ера). София 1986.

- Тодорова, Х. Новокаменната епоха в България. София, 1993.
- Шкорпил, К. и Х. Паметници из Българско, 1, Тракия. Пловдив, 1888.
- Шкорпил, К. и Х. Могили. Паметници из Българско. Пловдив, 1898.

Здравно - хигиенни аспекти

- Справочник здравеопазване НСИ, 2011 -2013 г.
- Население и демографски процеси, НСИ, 2013 г.
- Годишни отчети на РЗИ – Ловеч, Велико Търново, Плевен, Русе, Търговище, Разград и Шумен - 2012- 2013 г.
- Хигиена, Том II – Трудова медицина. Д. Цветков, 2006 г.

VII. Описание на мерките, предвидени да предотвратят, намалят или, където е възможно, да прекратят значителните вредни въздействия върху околната среда. План за изпълнение на мерките

След направения анализ и оценка на въздействията върху околната среда и здравето на хората описаните по-долу мерки се отнасят за алтернатива В1А, предпочетена за реализация на инвестиционното предложение по всички компоненти и фактори на околната среда, като са включени и смекчаващи мерки, предвидени за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия от осъществяване на инвестиционното предложение върху засегнатите от алтернатива В1А три защитените зони по Натура 2000.

При определянето на мерките в ДОВОС са съобразени условията и мерките включени в ДОСВ.

Атмосферен въздух и климатични фактори

Мерките за намаляване на отрицателните последици са пряка връзка с очакваното въздействие върху атмосферния въздух с неговите характеристики - вид, обхват, продължителност и обратимост както и нивото на замърсяване.

Мерки в периода на строителство, за трите етапа

В периода на строителните работи, по пътното трасе и съпътстващата инфраструктура, атмосферния въздух ще се замърсява с прах и отпадъчни газове от работата на ДВГ на строителната техника и товарните ППС при извършване на изкопни работи, оформяне на леглото на пътя, обратно засипване на земни маси, товаро-разтоварни работи на насипни строителни материали, земни маси и строителни отпадъци.

Местата на временно складиране на насипните материали и строителни отпадъци ще бъдат източници на неорганизирани емисии при сухо и ветровито време. Мерките, които следва да бъдат предприети, за да се смекчи/намали негативното въздействие върху околната среда са следните:

Местата за временно съхранение на насипни материали и строителни отпадъци (от основата на пътя) при сухо и ветровито време да се омокрят, за да се намалят неорганизираните емисии на прах;

След приключване на строителните работи на даден участък, местата за временно складиране на инертни материали и строителни отпадъци, своевременно да се почистват, като отпадъците се извозят на отредените за депониране на строителни отпадъци места;

Използваните строителни машини да покриват изискванията на Наредба №10/2004, хармонизирана с Директива 2002/88/ЕС, допълваща Директива 97/68, което ще доведе до намаляване на газообразни и прахови замърсители, в т.ч. парникови газове от ДВГ на извън пътните и строителни машини;

Да не се допуска извънгабаритно товарене на ППС с насипни материали (пясък, земни маси и пр.);

В равнинните райони (извън Предбалкана) да се използват подходящи асфалтови смеси, устойчиви към повишена температура и налягане, които да намалят опасността от размекване и деформиране на пътното платно при климатични аномалии и намаляване на допълнителното натоварване с въглеводороди;

Контрол върху подгряване, подготовка и нанасяне на асфалтово покритие с цел намаляване на допълнителното натоварване с въглеводороди.

Преди началото на строителните работи

Да се изготви План за управление на околната среда и План за собствен мониторинг.

Мерки в периода на експлоатация, за трите етапа

По време на експлоатация атмосферния въздух ще се замърсява основно с продуктите от изгарянето на моторните горива в ДВГ на ППС и от неорганизирани емисии на прах от пътното платно.

Вредните вещества от двигателите са предмет на третиране при годишните прегледи на ППС и текущия контрол, упражняван от КАТ. Законът за движение по пътищата регламентира задължителното движение на ППС с изправни, по отношение на отпадъчните газове, двигатели.

Проблемите с неорганизираните емисии на прах от пътно платно са резултат от разпиляването на насипни материали и земни маси при извън габаритно товарене на ППС, както и с транспорт на прахообразни материали, без съответното оборудване.

Намаляването на този вид неорганизирани емисии може да стане чрез своевременно почистване на замърсените участъци на пътя от съответните служби и чрез недопускане на извън габаритно товарене на насипни и прахообразни материали.

- **Повърхностни и подземни води, за трите етапа**

по време на проектирането:

- ✓ провеждане на консултации с компетентните органи относно наличието на зони за защита на водите в обсега на проектиране на трасето;
- ✓ провеждане на консултации с юридически лица относно наличието на зони за защита на водите и съоръжения за водоснабдяване в обсега на проектиране на трасето;
- ✓ проектните проучвания да включват информация за осигуряване на водоснабдяването при строителство.

по време на строителството:

- ✓ спазване на условията залегнали в Разрешителното за ползване на воден обект, Разрешителното за водовземане и Разрешителното за заустване на отпадъчни води;
- ✓ използване на строителни материали, несъдържащи приоритетни и вредни вещества;
- ✓ спазване на работните проекти;
- ✓ спазване на условията (режима) при усвояване на трасето в зони на СОЗ;
- ✓ недопускане депонирането на отпадъци, съдържащи приоритетни и вредни вещества, генерирани в процеса на строителство в границите на *СОЗ.*

по време на експлоатацията

- ✓ спазване на нормативните изисквания за експлоатация на магистралата при зимни условия;
- ✓ редовна поддръжка на пречиствателните съоръжения и системата за отвеждане на атмосферните води от трасето на АМ „Хемус“

♦ **Земни недра, за трите етапа**

по време на проектирането:

- ✓ провеждане на консултации с компетентните органи относно наличието на находища на подземни богатства, площи за търсене и/или проучване на такива;
- ✓ в заданието за инженерногеоложко проучване на трасето да се предвидят изследвания за характеризиране на скалите по отношение приложимостта им за нуждите на строителството, в случая за насипи и за земна основа на настилката;
- ✓ проучванията на трасето в зоните, предвидени за преминаване с тунели, да се извършват предварително с окачествяване приложимостта на изкопните маси.

по време на строителството:

- ✓ спазване на работните проекти, с оглед избягване развитието на свлачищни явления;
- ✓ спазване условията за депонирани на излишните скални маси - на регламентирани депа и при осигуряване стабилитет на насипните маси;
- ✓ използване на подходящи за целите на строителството скални маси, което се гарантира с използването на строителни материали от концесионирани находища;
- ✓ при разкриване на скални маси при подготовката на трасето (при изкопи или тунели) преди използване в строежа окачествяването им да се изпълнява в обем и подход аналогичен на проучване на находища за строителни материали.

по време на експлоатация:

- ✓ мониторинг на укрепителните съоръжения и на откосите на изкопите и насипите на пътното трасе

♦ **Почви, за трите етапа**

Предвид обстоятелството, че се засягат значителни площи земеделски земи, от важно значение е отнемането и съхраняването на отнетия хумусен хоризонт с оглед използването му при ландшафтното оформление на крайпътните пространства, както и възможности за облагородяване на слабопродуктивни земи в района при излишък на хумусни маси. Съхраняването на отнетия хумус да става при условията регламентирани със Закона за почвите и използването му за рекултивация, съгласно изискванията на Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени.

По време на строителство

1. Отнемане на хумусния слой и съхранението му на определени за целта депа.
2. Недопускане извършването на строителни дейности извън обхвата на магистралата

3. Да не се допускат разливи на горива и смазочни масла от строителните машини. Пълна забрана за ремонтни дейности на транспортна техника и машини в района на строителството.

4. След приключване на строителните работи в даден участък от магистралата да се извърши рекултивиране на местата за временно депониране на строителни материали и отпадъци от строителството, на площите за заем на земи и почви, на временните строителни площадки, като се използва депонирания хумус.

5. Да се предвидят и изпълнят своевременно рекултивационни дейности на насипи и откоси в обхвата на магистралата.

♦ **Биоразнообразие**

1. При изграждане мостовото съоръжение на р. Калник *(ЗЗ „Български извор”),* обхвата на магистралата да се ограничи до границите на габарита на десния географски бряг на реката, а на левия географски бряг обхвата на магистралата да се ограничи до границите на габарита само от дясната страна на магистралата по посока нарастващия километраж.

Проектиране и строителство – етап 1

2. Проектиране и изграждане на един правоъгълен водосток 200/200 см, който да бъде позициониран приблизително по средата на разстоянието между моста на р. Калник и първият тунел (приблизително при км 90+825)

Проектиране и строителство – етап 1

3. При изграждане мостовото съоръжение над ЗЗ „Река Янтра” при км 224+400, обхвата от лявата страна на магистралата по посока нарастващия километраж да се ограничи до границите на габарита.

Проектиране и строителство – етап 3

4. При изграждане мостовото съоръжение над ЗЗ „Река Янтра”, при км 225+300 обхвата от дясната страна на магистралата по посока нарастващия километраж да се ограничи до границите на габарита.

Проектиране и строителство – етап 3

5. За транспортиране на инертни и строителни материали и извозване на земни и скални маси в границите на ЗЗ „Български извор“ да се използва само изграждащото се трасе. За ЗЗ „Река Янтра” да се използват само съществуващи пътища или изграждащото се трасе.

Строителство – за етап 1 и етап 3

6. Да не се разкриват съпътстващи строителството строителни площадки, временни депа, временни пътища и паркинги за строителна механизация и транспортни средства извън обхвата на магистралата, в границите на защитените зони за местообитанията.

Строителство – за етап 1 и етап 3

7. Да бъдат маркирани точно маршрутите за подходите към строителните обекти.

Строителство – за трите етапа

8. При разработването на ландшафтно-озеленителните проекти в дендрологичният състав растителните видове следва максимално да се съобразява с характерът на местната флора и да не се допуска внасянето на инвазивни видове. Изпълнение на проекта за ландшафтно-озеленителни мероприятия

Проектиране и строителство – за трите етапа

9. Проектиране на плътна ограда от двете страни на магистралата в целия участък между моста на р. Калник и тунела (от км 90+600 до 91+036). Оградата трябва

да представлява непрекъсната, гладка, вертикална повърхност с височина 100 см над земята, като долният ѝ край е вкопан минимум на 15 см в земята. Тя може да бъде изградена от плоскости (плексиглас, ламарина и др.), подходящи бетонни елементи или ситна мрежа (с отвори по-малки от 0.5х0.5 см). Оградата трябва да бъде позиционирана така, че отворите на водостоците да останат извън нея.

Проектиране – етап 1

10. Проектиране на допълнителни водостоци в местата, посочени в Табл. № VII-1, технологично изпълними в зависимост от теренните условия. Водостоците могат да бъдат правоъгълни със сечение минимум 1.5х1.5 м или тръбни с диаметър минимум 1.5 м. В случаите, когато се налага заустване на канавки във водостоците чрез вертикални шахти, поне една от стените на шахтата трябва да е с наклон, не по-голям от 45 градуса.

Проектиране - за трите етапа

11. Изграждане на кало-маслоутаител в участъка от км 80+220 до км 86+570 и заустване на повърхностните води от трасето на АМ в този участък след пречистването им.

Проектиране – етап 1

12. По време на строителството на мостово съоръжение на р. Янтра, участъка от км 225+250 до км 225+420 от дясната страна на строителната площадка по посока нарастващия километраж да бъде инсталирана ограда, възпрепятстваща попадането на дребни бозайници (лалугер) в границите на строителството.

Строителство – етап 3

13. За транспортиране на инертни и строителни материали и извозване на земни маси в границите на ЗЗ „Река Янтра“ да се използват само съществуващи пътища или изграждащото се трасе.

Строителство – етап 3

14. Пресичането на деретата при км 227+270, 228+680, 230+285 и 232+695 да стане с мостови съоръжения.

Проектиране – етап 3

15. На мостовото съоръжение от км 225+000 до км 225+750 от дясната страна по посока нарастващия километраж да бъде инсталирана шумозащитна преграда.

Проектиране – етап 3

16. По време на строителството на мостовото съоръжение на р. Калник, течението на реката да бъде предпазено от повишаване на турбидността посредством инсталиране на т.н. екрани за тиня (turbidity curtains) или подходящи строителни технологии.

Строителство – етап 1

17. По време на строителството на мостовите съоръжения на р. Янтра и прилежащите и мъртвици, водните тела да бъдат предпазени от повишаване на турбидността посредством инсталиране на т.н. екрани за тиня (turbidity curtains) или подходящи строителни технологии.

Строителство – етап 3

18. Да се запази гнездото на белия щъркел на разклона за с. Торос с GPS координати 43º 03' 27,57 и 24º 14' 32,67.

Строителство – етап 1

Таблица VII-1. Локализация на мерките спрямо проектираното трасе на алтернатива B1A.

Участък		**Допълнителни водостоци**
От км	**До км**	
79+300	88+200	при км 80+250, 80+750, 81+000, 81+300, 82+400, 82+850, 83+800, 84+250, 85+700, 86+400, 87+000, 88+200
90+825	92+000	при км 90+825
92+200	93+200	при км 93+000
93+560	93+830	при км 93+700
94+075	94+250	не са необходими
94+410	94+800	при км 94+650
96+910	100+350	при км 97+900, 98+300, 100+100
101+500	102+000	при км 101+750
102+550	102+700	не са необходими
103+100	103+200	не са необходими
103+550	103+950	при км 103+700
104+300	105+150	при км 104+900
105+450	106+230	при км 105+850
106+520	107+600	на всеки 200 м
109+100	109+750	при км 109+400
110+400	111+120	при км 110+600
112+130	112+350	не са необходими
113+600	115+100	при км 113+850, 114+400, 114+650
115+620	115+880	не са необходими
117+130	117+500	не са необходими
118+700	118+900	при км 118+800
119+450	119+600	не са необходими
121+170	123+660	при км 122+500, 122+750, 123+000, 123+250
123+870	124+480	при км 124+250
124+820	125+400	при км 125+100
126+340	127+200	при км 126+800
127+550	128+550	при км 126+800
128+800	129+400	не са необходими
129+550	131+000	при км 129+900, 130+500
132+550	133+300	при км 133+000
134+000	134+400	не са необходими
135+250	136+300	при км 135+400, 136+000
137+450	137+800	при км 137+650
139+750	140+000	не са необходими
145+350	145+650	не са необходими
149+750	150+500	на всеки 200 м
151+900	152+600	при км 152+000 и при км 152+500
156+550	156+700	не са необходими
167+450	168+200	при км 165+600 и при км 168+100

172+500	173+800	на всеки 200 м
186+600	187+300	при км 186+850
187+700	188+100	при км 187+800
191+200	191+400	при км 191+300
199+500	200+500	при км 199+900
206+000	207+300	при км 206+600
226+000	234+600	на всеки 200 м
252+500	256+000	на всеки 200 м
264+500	265+700	на всеки 200 м
279+000	280+000	на всеки 200 м
280+600	283+300	на всеки 200 м
286+200	287+500	на всеки 200 м
315+200	316+500	на всеки 200 м
317+000	318+300	на всеки 200 м

19. Подготвителните работи по оформяне трасето на магистралата в границите на ЗЗ да започват преди или след размножителният сезон на повечето животински видове, който е от април до юни.

Строителство – за етап 1 и етап 3

20. Всички изкопни дейности в речните корита при км 89+250 (р. Вит), км 90+600 (р. Калник), км 106+400 (р. Каменица), км 121+000 (р. Катунешка или р. Мирьова), км 166+250 (р. Осъм), км 177+600 (р. Ломя) и км 224+600 (р. Янтра и прилежащите и мъртвици), да бъдат провеждани извън размножителния период на рибите (от 1 април до 15 юли).

Строителство – за трите етапа

21. Забрана за преминаване на транспортна и строителна техника през бродове на реките: р. Вит; р. Калник; р. Каменица; р. Катунешка или р. Мирьова; р. Осъм, р. Ломя, р. Янтра и прилежащите и мъртвици по време на размножителния период на рибите - от 1 април до 15 юли.

Строителство – за трите етапа

22. Да не се допуска депониране на инертни материали в речните корита, миене на транспортна и строителна техника в реките и мъртвиците.

Строителство – за трите етапа

23. В участъците на премостване на реките да се предвиди ограждане на пътното платно. Заграденията да бъдат от ситна мрежа (5х5 мм), недопускаща достъпа на животни до директното трасе. Тези участъци да бъдат затревени.

Проектиране и строителство – за трите етапа

24. Осветлението на зоните за почивка да бъде монтирано на по-голямо разстояние от 15 м от обхвата на АМ и на височина най-малко 10 м от земната повърхност.

Проектиране и строителство – за трите етапа

25. При реконструкция на далекопроводи в ЗЗ „Васильовска планина“, стълбовете да бъдат обезпечени с отблъскващи птиците елементи (сфери, шишове и др.), повдигнати над стълбовете кацалки, или изолатори на проводниците в непосредствена близост до стълбовете.

Проектиране и строителство – за трите етапа

26. Поддръжка проходимостта на съоръженията (водостоци, проходи и др.). Поддръжка на оградните съоръжения.

Експлоатация – за трите етапа

♦ **Отпадъци, за трите етапа**

Преди начало на строителните дейности

- Разработване на План за управление на строителни отпадъци, за съответен етап, 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;
- Преди началото на строителството, за съответен етап, местоположението на временните депа за земни и скални маси, които ще се използват на обекта да бъде съгласувано със съответната общинска администрация на чиято територия е съответното депо, съгласно чл. 19, ал. 1 от ЗУО.

По време на строителството

- Третирането на строителните отпадъци да се извършва съгласно одобрен План за управление на строителните отпадъци, за съответен етап, включен в обхвата на инвестиционните проекти по глава осма от Закона за устройство на територията, одобрен по реда на чл. 11, ал. 4 от ЗУО.
- Образуваните отпадъци да се събират разделно и предварително съхраняват на площадки до предаването им за третиране, съгласно изискванията на Глава II, Раздел I на Наредба за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци, на определените за това места, приета с ПМС № 53/19.03.1999 г. на определените за това места. Събирането на отпадъци да се осъществява по схема в съответствие с изискванията на нормативната уредба по околна среда;
- Отпадъците да се предават за третиране единствено на лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО в случаите разрешени от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор;
- Използване на технически изправни транспортни средства за транспортиране на опасни и производствени отпадъци на територията на строителните площадки, както и извън тях. Транспортиране на опасни отпадъци да се извършва само в затворени метални контейнери/варели;
- Изкопаните излишни земни и скални маси да бъдат предавани приоритетно за оползотворяване преди обезвреждане (депониране);
- Местата за оползотворяване или депониране на излишни земни и скални маси да се съгласуват със съответната общинска администрация, съобразно регионалната или общинска система за управление на отпадъците.
- Строителните отпадъци да се третират и транспортират от възложителя на строежа, от собственика на строителни отпадъци или от друго лице, отговарящо на изискванията на чл. 35 от ЗУО въз основа на писмен договор, чл. 19 от ЗУО и в съответствие с Наредба по чл. 22 на ЗУО на Общинския съвет за условията и реда за събирането, транспортирането, оползотворяването и обезвреждането на строителни отпадъци и да се управляват в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали;

- Отпадъчните при аварийна подмяна петролни масла да се събират по начин, който позволява тяхното регенериране - в затворени съдове, които са химически устойчиви, не допускат разливане или изтичане, маркирани са и се съхраняват на закрито;
- Използване на технически изправни строителни машини с цел ограничаване на аварийна/непредвидена подмяна на консумативи (генерирани опасни отпадъци);
- 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, лицензирана за този вид отпадъци;
- След приключване на строителните работи на даден строителен участък от съответен етап, местата за временно складиране на инертни материали и строителни отпадъци, своевременно да се почистват, като отпадъците се извозят на отредените за третиране на строителни отпадъци места в съответствие със ЗУО;
- Площадките за предварително съхранение на строителни материали и отпадъци да бъдат разположени в границите на обхвата на магистралата в отчужденатa полоса, където има достатъчно площи.

По време на експлоатация

- Отпадъците генерирани по време на експлоатация на автомагистралата да 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.
- 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.

♦ **Шум**

Фаза проектиране, за етап 2 и етап 3

- Изготвяне на проекти за шумозащитни съоръжения (екрани-стени) за населени места - етап 2: с. Паскалевец – км 208+250, с. Дъскот – км 201+250 и етап 3: с. Камен – км 246+750; с. Водица км 257+250 и с. Кръшно – км 289+500.

Фаза строителство
За етап 1, етап 2 и етап 3:

- Използваната строителна техника да отговаря на изискванията на Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на машините и съоръженията, които работят на открито по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха (ДВ бр. 11/2004 г);
- Маршрутите на движение на обслужващия строителната дейност транспорт да се съгласуват със съответните общини и кметства;
- Да се контролира спазването на скоростта на движение на тежкотоварните автомобили при преминаване през териториите на населените места от общинските и кметски управи и КАТ;

За етап 2 и етап 3:

- Строителната дейност да се извършва само през дневния период, в участъците от автомагистралата в близост до населени места разположени до 200 м от трасето;
- Изграждане на проектираните шумозащитни съоръжения.

Фаза експлоатация, за етап 2 и етап 3

- Провеждане на контролни измервания за нивата на шума, достигащ до посочените обекти, подлежащи на шумозащита, след изграждане на шумозащитните екрани–стени за потвърждаване на акустичната им ефективност, предвидена в проекта, съгласно ПУОС и План за собствен мониторинг.

♦ **Културно-историческо наследство, за трите етапа**

Мерките за предотвратяване на отрицателни въздействия върху обектите на културното наследство трябва да се осъществят преди началото на строителните работи и се отнасят за всички етапи. Най-сериозно застрашени са археологическите културни ценности, които поради своите особености са и най-трудни за идентифициране. По тази причина е изключително важно преди началото на строителните дейности да се локализират границите на всички археологически обекти в обхвата на автомагистрала „Хемус”. През последните 20 години се изгради научно обоснована методика за издирване на археологически обекти, застрашени от реализацията на инфраструктурни проекти, стъпила на българския и международен опит в това направление. Стриктното и навременно провеждане на проучванията по тази методика, етапите за прилагането на която са регламентирани и в специализираната нормативна база, ще позволи да бъдат в най-голяма степен избегнати рисковете от нарушаване целостта на културни ценности от една страна и забавяне и оскъпяване на строителството от друга.

Значителна част от известните археологически обекти, включени в списъка (Приложение № 17), са публикувани отдавна и по тази причина данните за тяхната локализация са твърде приблизителни, в най-добрия случай ограничени до разстояние и азимут от най-близкото населено място. На базата на тези данни е трудно да се определи до каква степен тези обекти ще бъдат застрашени от дейностите, свързани с изграждането на автомагистралата. Най-вероятно проектното трасе преминава през територията и на неизвестни досега археологически обекти. По тази причина и в съответствие с изискванията 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 на избраната алтернатива за преминаване на магистралата. Те трябва да обхванат обхвата на трасето, както и терените, предвидени за помощни съоръжения. В резултат ще бъдат локализирани всички видими на терена археологически обекти и ще бъде изяснено как трасето и обхвата на автомагистралата комуникират с територията им и в каква степен строителството ще застраши тяхната цялост. В зависимост от това ще бъдат определени конкретни мерки за опазване на всеки от застрашените обекти включително провеждане на спасителни разкопки преди началото на строителните работи.

Според разпоредбите на чл. 161, ал. 2 от Закона за културното наследство в процеса на строителните дейности трябва да се провежда наблюдение от археолози. Особено важно и ефикасно е извършването на наблюдение, а най-добре нов оглед по цялата дължина на избраното трасе, след вдигането на хумуса. Наблюдение трябва да се осъществява и на всички фази от строителните дейности, и при всички дейности, свързани с навлизане в почвения слой. По тази начин ще се установи дали няма да

бъдат засегнати нерегистрирани археологически обекти или структури, чиито специфики не позволяват те да бъдат локализирани при недеструктивни проучвания.

Възможно е при изпълнение на изкопни и строителни работи да се попадне на археологически обект, нерегистриран преди, поради неговите особености. В такъв случай се процедира в съответствие с разпоредбите на чл. 72 и 73 от ЗКН.

- **Здравно – хигиенни аспекти, за трите етапа**

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;
- Анализ на качеството на атмосферния въздух, преди започване на пътно-строителните дейности (съществуващо положение) и след пускане на обекта в експлоатация – приоритетно за съдържание на азотни оксиди, общ прах и фини прахови частици в непосредствена близост до жилищните зони на близко разположените населени места.

План за изпълнение на мерките по чл. 96, ал. 1, т. 6 от ЗООС

№	Мерки	Период/фаза на изпълнение	Резултат
1.	Контрол върху състоянието на ППС и строителната техника	По време на целия период на строителство на пътното трасе, за трите етапа	Намаляване на общите вредни емисии в атмосферния въздух
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, за трите етапа	Намаляване на газообразни и прахови замърсители, в т.ч. парникови газове от ДВГ на извън пътните 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, за трите етапа	Намаляване на допълнителното натоварване на атмосферния въздух с прах
4.	Контрол върху местата за временно съхранение на насипни материали и строителни отпадъци при сухо и ветровито време да се омокрят за да се намалят неорганизираните емисии на прах	При строителните дейности на пътното трасе и реконструкция на съпътстваща инфраструктура, за трите етапа	Намаляване на допълнителното натоварване на атмосферния въздух с прах
5.	Местата за временно складиране на инертни материали и строителни отпадъци, своевременно да се почистват, като отпадъците се извозят на отредените за третиране на строителни отпадъци места.	Незабавно след приключване на строителните работи, за трите етапа	Намаляване на допълнителното натоварване на атмосферния въздух с прах. Предотвратяване замърсяване на почви. Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО
6.	В равнинните райони (извън Предбалкана) да се използват подходящи асфалтови смеси, устойчиви към повишена температура и налягане. Намаляване опасността от размекване и деформиране на пътното платно при климатични аномалии.	Строителство, при нанасянето на асфалтовото покритие, за трите етапа	Намаляване на допълнителното натоварване на атмосферния въздух с въглеводороди
7.	Контрол върху подгряване, подготовка и нанасяне на асфалтово покритие	Строителство, при нанасяне на асфалтово покритие, за трите етапа	Намаляване на допълнителното натоварване на атмосферния въздух с въглеводороди

8.	Контрол върху чистотата на пътното платно, периодично почистване на пътните отводнителни съоръжения	По време на експлоатацията, за трите етапа	Намаляване на допълнителното натоварване на атмосферния въздух с прах
9.	Да се изготви План за управление на околната среда и План за собствен мониторинг	Преди начало на строителните дейности, за трите етапа	Наблюдение и контрол на въздействията върху околната среда и здравето на хората
10.	Провеждане на консултации с компетентните органи относно наличието на зони за защита на водите в обсега на проектиране на трасето	По време на проектирането, за трите етапа	Спазване на нормативните изисквания и опазване на защитени водни обекти
11.	Провеждане на консултации с юридически лица относно наличието на зони за защита на водите и съоръжения за водоснабдяване в обсега на проектиране на трасето	По време на проектирането, за трите етапа	Спазване на нормативните изисквания и опазване на водни обекти
12.	Проектните проучвания да включват информация за осигуряване на водоснабдяването при строителство	По време на проектирането, за трите етапа	Спазване на нормативните изисквания и опазване на водни обекти
13.	Спазване на условията залегнали в Разрешителното за ползване на воден обект, Разрешителното за водовземане и Разрешителното за заустване на отпадъчни води	По време на строителството, за трите етапа	Опазване на водни обекти
14.	Спазване на работните проекти	По време на строителството, за трите етапа	Опазване на водни обекти
15.	Използване на строителни материали, несъдържащи приоритетни и вредни вещества	По време на строителството, за трите етапа	Опазване на водни обекти
16.	Спазване на условията (режима) при усвояване на трасето в зони на СОЗ	По време на строителството, за трите етапа	Опазване на водни обекти
17.	Недопускане депонирането на отпадъци, съдържащи приоритетни и вредни вещества, генерирани в процеса на строителство в границите на СОЗ	По време на строителството, за трите етапа	Опазване на водни обекти
18.	Спазване условията за депониране на излишните скални маси - на регламентирани депа и при осигуряване стабилитет на насипните маси	По време на строителството, за трите етапа	Опазване на водни обекти. Опазване на прилежащи терени
19	Спазване на нормативните изисквания за експлоатация на магистралата при зимни условия	По време на експлоатацията, за трите етапа	Опазване на водни обекти
20.	Редовен оглед и поддържане	По време на	Опазване на водни обекти

	състоянието на отводнителните системи и пречиствателните съоръжения по протежение на трасето – кало-масло уловители, пясъчни филтри и лагуни в зоните на СОЗ, сключване на договор за почистване на водоплътните изгребни ями при площадките за отдих и обслужване на АМ „Хемус”	експлоатацията, за трите етапа	
21.	Провеждане на консултации с компетентните органи относно наличието на находища на подземни богатства, площи за търсене и/или проучване на такива	По време на проектирането, за трите етапа	Опазване на земните недра
22.	В заданието за инженерногеоложко проучване на трасето да се предвидят изследвания за характеризиране на скалите по отношение приложимостта им за нуждите на строителството, в случая за насипи и за земна основа на настилката	По време на проектирането, за трите етапа	Опазване на земните недра
23.	Проучванията на трасето в зоните, предвидени за преминаване с тунели, да се извършват предварително с окачествяване приложимостта на изкопните маси	По време на проектирането, за етап 1	Опазване на земните недра
24.	Спазване на работните проекти, с оглед избягване развитието на свлачищни явления	По време на строителството, за трите етапа	Опазване на земните недра
25.	Използване на подходящи за целите на строителството скални маси, което се гарантира с използването на строителни материали от концесионирани находища.	По време на строителството, за трите етапа	Опазване на земните недра
26.	При разкриване на скални маси при подготовката на трасето (при изкопи или тунели) преди използване в строежа окачествяването им да се изпълнява в обем и подход аналогичен на проучване на находища за строителни материали.	По време на строителството, за трите етапа	Спазване на нормативните изисквания за строителство на пътното платно
27.	Мониторинг на укрепителните съоръжения и на откосите на изкопите и насипите на пътното трасе	По време на експлоатация, за трите етапа	Поддържане нормална експлоатация на пътното трасе
28.	Отнемане на хумусния слой и съхранението му на определени за целта депа.	Строителство, за трите етапа	Опазване и защита на хумусния слой. Използване на хумуса при рекултивационните дейности на нарушени

			терени.
29.	Недопускане извършването на строителни дейности извън обхвата на магистралата	Строителство, за трите етапа	Предотвратяване нарушения на земите извън строителната полоса
30.	Да не се допускат разливи на горива и смазочни масла от строителните машини. Пълна забрана за ремонтни дейности на транспортна техника и машини в района на строителството.	Строителство, за трите етапа	Опазване на почвите от замърсяване.
31.	След приключване на строителните работи в даден участък от магистралата да се извърши рекултивиране на местата за временно депониране на строителни материали и отпадъци от строителството, на площите за заем на земи и почви, на временните строителни площадки, като се използва депонирания хумус.	Строителство, за трите етапа	Възстановяване на нарушените терени.
32.	Да се предвидят и изпълнят своевременно рекултивационни дейности на насипи и откоси в обхвата на магистралата.	Строителство, за трите етапа	Предотвратяване появата на ерозионни процеси.
33.	Да не се разкриват съпътстващи строителството строителни площадки, временни депа, временни пътища и паркинги за строителна механизация и транспортни средства извън обхвата на магистралата, в границите на земеделски земи с висока природна стойност	Строителство, за трите етапа, за трите етапа	Намаляване засягането на земеделски земи с висока природна стойност
34.	При изграждане мостовото съоръжение на р. Калник *(ЗЗ „Български извор“)*, обхвата на магистралата да се ограничи до границите на габарита на десния географски бряг на реката, а на левия географски бряг обхвата на магистралата да се ограничи до границите на габарита само от дясната страна на магистралата по посока нарастващия километраж.	Проектиране и строителство, етап 1	Намаляване засегнатата площ на местообитание 91E0 от 4.965 дка на 0.813 дка, което е 0.70% от площта на местообитанието в зоната.
35.	Проектиране и изграждане на един правоъгълен водосток 200/200 см, който да бъде позициониран приблизително по средата на разстоянието между моста на р. Калник и първият тунел (приблизително при км 90+825)	Проектиране и строителство, етап 1	Намаляване на негативното въздействие върху целевите видове животни по отношение на бариерния ефект.

36.	При изграждане мостовото съоръжение над ЗЗ „Река Янтра” при км 224+400, обхвата от лявата страна на магистралата по посока нарастващия километраж да се ограничи до границите на габарита.	Проектиране и строителство, етап 3	Предотвратяване унищожаване на местообитание 91E0.
37.	При изграждане мостовото съоръжение над ЗЗ „Река Янтра“, при км 225+300 обхвата от дясната страна на магистралата по посока нарастващия километраж да се ограничи до границите на габарита.	Проектиране и строителство, етап 3	Намаляване засегнатата площ на местообитание 6210
38.	За транспортиране на инертни и строителни материали и извозване на земни и скални маси в границите на ЗЗ „Български извор” да се използва само изграждащото се трасе. За ЗЗ „Река Янтра” да се използват само съществуващи пътища или изграждащото се трасе.	Строителство, за етап 1 и етап 3	Предотвратяване усвояване на нови земи и унищожаване на природни местообитания и местообитания на видове
39.	Да не се разкриват съпътстващи строителството строителни площадки, временни депа, временни пътища и паркинги за строителна механизация и транспортни средства извън обхвата на магистралата, в границите на защитените зони за местообитанията.	Строителство, за етап 1 и етап 3	Предотвратяване усвояване на нови земи и унищожаване на природни местообитания и местообитания на видове, предмет на опазване.
40.	Да бъдат маркирани точно маршрутите за подходите към строителните обекти.	Строителство, за трите етапа	Предотвратяване допълнителното унищожение на растителност и нарушаване на прилежащи терени.
41.	При разработването на ландшафтно-озеленителните проекти в дендрологичният състав растителните видове следва максимално да се съобразява с характерът на местната флора и да не се допуска внасянето на инвазивни видове. Изпълнение на проекта за ландшафтно-озеленителни мероприятия.	Проектиране и строителство, за трите етапа	Предотвратяване нахлуване на неместни и инвазивни видове. Частично възстановяване на растителността.
42.	Проектиране на плътна ограда от двете страни на магистралата в целия участък между моста на р. Калник и тунела (от км 90+600 до 91+036). Оградата трябва да представлява непрекъсната, гладка, вертикална	Проектиране, етап 1	Намаляване риска от смъртност на индивиди от целевите видове животни по време на експлоатацията.

	повърхност с височина 100 см над земята, като долният ѝ край е вкопан минимум на 15 см в земята. Тя може да бъде изградена от плоскости (плексиглас, ламарина и др.), подходящи бетонни елементи или ситна мрежа (с отвори по-малки от 5х5 мм). Оградата трябва да бъде позиционирана така, че отворите на водостоците да останат извън нея.		
43.	Проектиране на допълнителни водостоци в местата, посочени в Табл. № VII-1, технологично изпълними в зависимост от теренните условия. Водостоците могат да бъдат правоъгълни със сечение минимум 1.5х1.5 м или тръбни с диаметър минимум 1.5 м. В случаите, когато се налага заустване на канавки във водостоците чрез вертикални шахти, поне една от стените на шахтата трябва да е с наклон, не по-голям от 45 градуса.	Проектиране, за трите етапа	Намаляване на негативното въздействие върху видове животни по отношение на бариерния ефект.
44.	Изграждане на кало-масло утаител в участъка от км 80+220 до км 86+570 и заустване на повърхностните води от трасето на АМ в този участък след пречистването им.	Проектиране, етап 1	Предотвратяване на замърсяването на водите на река Вит и запазване на естествените хидрохимични характеристики на местообитанията на водните животни.
45.	По време на строителството на мостово съоръжение на р. Янтра, участъка от км 225+250 до км 225+420 от дясната страна на строителната площадка по посока нарастващия километраж да бъде инсталирана ограда, възпрепятстваща попадането на дребни бозайници (лалугер) в границите на строителството.	Строителство, етап 3	Елиминиране на риска от смъртност за лалугера в границите на ЗЗ „Река Янтра“.
46.	Пресичането на деретата при км 227+270, 228+680, 230+285 и 232+695 да стане с мостови съоръжения.	Проектиране, етап 3	Запазване функциите им на потенциални биокоридори за вълка.
47.	На мостовото съоръжение от км 225+000 до км 225+750 от дясната страна по посока нарастващия километраж да бъде инсталирана	Проектиране, етап 3	Елиминиране на безпокойството за лалугера и пъстрия пор в границите на ЗЗ „Река Янтра“.

	шумозащитна преграда.		
48.	По време на строителството на мостовото съоръжение на р. Калник, течението на реката да бъде предпазено от повишаване на турбидността посредством инсталиране на т.н. екрани за тиня (turbidity curtains) или подходящи строителни технологии.	Строителство, етап 1	Елиминиране на риска от смъртност и намаляване загубата на потенциални местообитания за видове риби, предмет на опазване в ЗЗ „Български извор“.
49.	По време на строителството на мостовите съоръжения на р. Янтра и прилежащите и мъртвици, водните тела да бъдат предпазени от повишаване на турбидността посредством инсталиране на т.н. екрани за тиня (turbidity curtains) или подходящи строителни технологии.	Строителство, етап 3	Елиминиране на риска от смъртност и намаляване загубата на потенциални местообитания за видове риби, предмет на опазване в ЗЗ „Река Янтра“.
50.	Да се запази гнездото на белия щъркел на разклона за с. Торос с GPS координати 43º03'27.57″ и 24º14'32.67″.	Строителство, етап 1	Запазване гнездото на белия щъркел.
51.	Подготвителните работи по оформяне трасето на магистралата в границите на защитените зони да започват преди или след размножителният сезон на повечето животински видове, който е от април до юни.	Строителство, за етап 1 и етап 3	Намаляване риска от смъртност за видове животни, предмет на опазване в зоните.
52.	Всички изкопни дейности в речните корита при км 89+250 (р. Вит), км 90+600 (р. Калник), км 106+400 (р. Каменица), км 121+000 (р. Катунешка или р. Мирьова), км 166+250 (р. Осъм), км 177+600 (р. Ломя) и км 224+600 (р. Янтра и прилежащите и мъртвици), да бъдат провеждани извън размножителния период на рибите (от 1 април до 15 юли).	Строителство, за трите етапа	Намаляване въздействието върху речните екосистеми, в т.ч. загуба на хайвер, смъртност на личинки и малки на консервационно значими видове риби.
53.	Забрана за преминаване на транспортна и строителна техника през бродове на реките: р. Вит; р. Калник; р. Каменица; р. Катунешка или р. Мирьова; р. Осъм, р. Ломя, р. Янтра и прилежащите и мъртвици по време на размножителния период на рибите - от 1 април до 15 юли.	Строителство, за трите етапа	Намаляване въздействието върху речните екосистеми, в т.ч. загуба на хайвер, смъртност на личинки и малки на консервационно значими видове риби.
54.	Да не се допуска депониране на инертни материали и отпадъци в	Строителство, за трите етапа	Предотвратяване замърсяване на водите.

	речните корита, миене на транспортна и строителна техника в реките и мъртвиците.		Намаляване въздействието върху речните екосистеми, в т.ч. загуба на хайвер, смъртност на личинки и малки на консервационно значими видове риби
55.	В участъците на премостване на реките да се предвиди ограждане на пътното платно Загражденията да бъдат от ситна мрежа (5х5 мм), недопускаща достъпа на животни до директното трасе. Тези участъци да бъдат затревени.	Проектиране и строителство, за трите етапа	Предотвратяване излизането на дребни бозайници и екземпляри от херпетофауната на пътя.
56.	Осветлението на зоните за почивка да бъде монтирано на по-голямо разстояние от 15 м от обхвата на АМ и на височина най-малко 10 м от земната повърхност.	Проектиране и строителство, за трите етапа	Ограничаване на струпването на насекоми в близост до платната за движение с цел минимизиране на присъствието на ловуващи прилепи в обсега на движение на МПС и намаляване на смъртността на прилепите в резултат от сблъсък с движещи се МПС.
57.	При реконструкция на далекопроводи в ЗЗ „Васильовска планина“, стълбовете да бъдат обезпечени с отблъскващи птиците елементи (сфери, шишове и др.), повдигнати над стълбовете кацалки, или изолатори на проводниците в непосредствена близост до стълбовете.	Проектиране и строителство, за трите етапа	Елиминиране на риска от смъртността на птици
58.	Поддръжка проходимостта на съоръженията (водостоци, проходи и др.). Поддръжка на оградните съоръжения.	Експлоатация, за трите етапа	Осигуряване безпрепятствено и безопасно преминаване на диви животни под трасето на магистралата.
59.	Разработване на План за управление на строителни отпадъци, за съответен етап, 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;	Преди началото на строителните дейности, за трите етапа	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО
60.	Преди началото на строителството, за съответен етап, местоположението на	Преди началото на строителните	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО

	временните депа за земни и скални маси, които ще се използват на обекта да бъде съгласувано със съответната общинска администрация на чиято територия е съответното депо, съгласно чл. 19, ал. 1 от ЗУО.	дейности, за трите етапа	
61.	Третирането на строителните отпадъци да се извършва съгласно одобрен План за управление на строителните отпадъци, за съответен етап, включен в обхвата на инвестиционните проекти по глава осма от Закона за устройство на територията, одобрен по реда на чл. 11, ал. 4 от ЗУО.	По време на строителство, за трите етапа	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО
62.	Образуваните отпадъци да се събират разделно и предварително съхраняват на площадки до предаването им за третиране, съгласно изискванията на Глава II, Раздел I на Наредба за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци, на определените за това места, приета с ПМС № 53/19.03.1999 г. Събирането на отпадъци да се осъществява по схема в съответствие с изискванията на нормативната уредба по околна среда	По време на строителство, за трите етапа	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО
63.	Отпадъците да се предават за третиране единствено на лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО в случаите разрешени от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор	По време на строителство, за трите етапа	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО
64.	Използване на технически изправни транспортни средства за транспортиране на опасни и производствени отпадъци на територията на строителните площадки, както и извън тях.	По време на строителство, за трите етапа	Предотвратяване на разпиляване и замърсяване на почви и води. Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО.

	Транспортиране на опасни отпадъци да се извършва само в затворени метални контейнери/варели		
65.	Изкопаните излишни земни и скални маси да бъдат предавани приоритетно за оползотворяване преди обезвреждане (депониране);	По време на строителство, за трите етапа	Екологосъобразно третиране на отпадъците в съответствие със ЗУО
66.	Местата за оползотворяване или депониране на излишни земни и скални маси да се съгласуват със съответната общинска администрация, съобразно регионалната или общинска система за управление на отпадъците.	По време на строителство, за трите етапа	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО.
67.	Строителните отпадъци да се третират и транспортират от възложителя на строежа, от собственика на строителни отпадъци или от друго лице, отговарящо на изискванията на чл. 35 от ЗУО въз основа на писмен договор, чл. 19 от ЗУО и в съответствие с Наредба по чл. 22 на ЗУО на Общинския съвет за условията и реда за събирането, транспортирането, оползотворяването и обезвреждането на строителни отпадъци и да се управляват в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали	По време на строителство, за трите етапа	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО
68.	Отпадъчните при аварийна подмяна петролни масла да се събират по начин, който позволява тяхното регенериране – в затворени съдове, които са химически устойчиви, не допускат разливане или изтичане, маркирани са и се съхраняват на закрито.	По време на строителство, за трите етапа	Предотвратяване на разпиляване и замърсяване на почви и води. Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО
69.	Използване на технически изправни строителни машини с цел ограничаване на аварийна/непредвидена подмяна на консумативи (генерирани опасни отпадъци)	По време на строителство, за трите етапа	Минимизиране генерирането на опасни отпадъци. Предотвратяване на замърсяване на почви и води
70.	В случаите на аварийно изпускане на масла или други замърсители е необходимо незабавно да се отстранят замърсените земни маси и	По време на строителство, за трите етапа	Предотвратяване на замърсяване на почви и води

	да се транспортират до площадка за отпадъци, лицензирана за този вид отпадъци		
71.	Площадките за предварително съхранение на строителни материали и отпадъци да бъдат разположени в границите на обхвата на магистралата в отчужденатa полоса, където има достатъчно площи	По време на строителство, за трите етапа	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО
72.	Отпадъците генерирани по време на експлоатация на автомагистралата да 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.	По време на експлоатация, за трите етапа	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО
73.	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.	По време на експлоатация, за трите етапа	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО
74.	Изготвяне на проекти за шумозащитни съоръжения (екрани-стени) за с. Паскалевец – км 208+250, с. Камен – км 246+750, с. Дъскот – 201+250, с. Водица км 257+250 и с. Кръшно – км 289+500.	По време на проектиране, за етап 2 и етап 3	Осигуряване на хигиенните норми за шум за жилищни зони на посочените населени места
75.	Използваната строителна техника да отговаря на изискванията на Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на машините и съоръженията, които работят на открито по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха (ДВ бр. 11/2004 г.).	По време на строителството, за трите етапа	Намаляване на шумовата емисия в околната среда от пътно-строителната техника
76.	Строителната дейност да се извършва само през дневния период, в участъците от автомагистралата в близост до населени места разположени до 200 м от трасето;	По време на строителството, за етап 2 и етап 3	Ограничаване продължителността на шумовото въздействие
77.	Маршрутите на движение на обслужващия строителната дейност транспорт да се съгласуват със съответните общини и кметства.	По време на строителството, за трите етапа	Ограничаване на шумовото въздействие върху територите на населените места. Ограничаване на

			здравния риск за населението.
78.	Да се контролира спазването на скоростта на движение на тежкотоварните автомобили при преминаване през териториите на населените места, от общинските и кметски управи и КАТ;	По време на строителството, за трите етапа	Осигуряване на хигиенните норми за шум за жилищни зони на посочените населени места
79.	Изграждане на проектираните шумозащитни съоръжения	По време на строителството, за етап 2 и етап 3	Осигуряване на хигиенните норми за шум за жилищни зони на посочените населени места
80.	Провеждане на контролни измервания за нивата на шума, достигащ до посочените обекти, подлежащи на шумозащита, след изграждане на шумозащитните екрани–стени за потвърждаване на акустичната им ефективност, предвидена в проекта, съгласно разработените ПУОС и План за собствен мониторинг (ПСМ)	По време на експлоатация, за етап 2 и етап 3	Установяване на акустичната ефективност на шумозащитните съоръжения в реални условия. Оценка за необходимостта от въвеждане на допълнителни мерки, като шумозащитни стени, залесителни мероприятия и др.
81.	Предварителни археологически проучвания	Преди началото на строителните дейности, за трите етапа	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.
82.	Спасителни разкопки	Преди началото на строителните дейности, за трите етапа	Проучване на културните пластове и археологически структури в обхвата на магистралата
83.	Археологическо наблюдение	По време на строителството, за трите етапа	Да не се допусне разрушаването на неизвестни археологически обекти или структури
84.	Употреба на лични предпазни средства	По време на строителството. Постоянно, за трите етапа	Понижаване на здравния риск в работна среда
85.	Работниците да бъдат снабдени с подходящо за сезона работно облекло	По време на строителството. Постоянно, за трите етапа	Понижаване на здравния риск в работна среда
86.	Добро взаимодействие с отговорната	По време на	Понижаване на здравния

	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	строителството. Периодично, за трите етапа	риск в работна среда
87.	Анализ на качеството на атмосферния въздух, преди започване на пътно-строителните дейности (съществуващо положение) и след пускане на обекта в експлоатация – приоритетно за съдържание на азотни оксиди, общ прах и фини прахови частици в непосредствена близост до жилищните зони на близко разположените населени места.	Преди започване на строителните работи и след пускане на магистралата в експлоатация, за трите етапа	Оценка на здравния риск за населението по фактор атмосферно замърсяване от автотранспорта

VIII. Становища и мнения на засегнатата общественост, на компетентните органи за вземане на решение по ОВОС и други специализирани ведомства, в резултат от проведените консултации

Копия на постъпилите становища от проведените консултации по Заданието за обхват и съдържание на ОВОС са представени в *Приложение № 25*, като начина им на отразяване в окончателното Задание е описан в таблица *№ VIII-1* към същото Приложение.

В *Приложение № 26* е представена таблица *VIII-2* с постъпили становища по представената проектна документация, идеен проект етап 1.

В *Приложение № 27* е представена таблица *VIII-3* с постъпили становища от БАН, Национален археологически институт с музей.

В *Приложение № 28* е представена таблица *VIII-4* с информация от проведени работни срещи с общински администрации, засегнати от реализацията на етап 1.

В Приложение № 29 е представена таблица *VIII-5* с постъпили становища по представената проектна документация, идеен проект етап 2.

В Приложение № 30 е представена таблица *VIII-6* с постъпили становища по представена проектна документация, идеен проект етап 3.

IX. Сравнителна таблица за избор на алтернатива за реализация

При оценка на въздействията върху околната среда и здравето на хората е направен избор на алтернатива за реализация на инвестиционното предложение за **„***Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”*, по отделни компоненти и фактори на околната среда.

Мотивите на експертите при избор на алтернатива за реализация са дадени в резюме в следващата таблица.

Компонент	**Предпочитана алтернатива**	**Мотиви**
Атмосферен въздух	Алтернатива В1А	Резултатите от прогнозирането, за а**лтернатива В1А** по отношение на атмосферното замърсяване във **всички населени места** в съответните **подучастъци** при **всички етапи**, включително при тези с отчетен кумулативен ефект, не отчитат замърсяване на атмосферния въздух в жилищни зони, свързано с надвишаване на нормите. Резултатите от прогнозирането, за **алтернатива В1** по отношение на атмосферното замърсяване показват отчитане на наднормени концентрации в едно от населените места във етап 2 и опасност от надвишаване в няколко други.
Повърхностни води	Равнопоставени	Разглежданите алтернативи включват различни възможности за въздействие върху състоянието на водните обекти. Въздействието е практически идентично.
Подземни води	Равнопоставени	Разглежданите алтернативи включват различни възможности за въздействие върху състоянието на водните обекти. Въздействието е практически идентично.
Земни недра	Равнопоставени	Разглежданите алтернативи включват различни възможности за въздействие върху състоянието на земните недра. Въздействието е практически идентично.
Земи и почви	Алтернатива В1А	Засягат се по-малко имоти и площи. Очакваните нарушения на почвите са за 24 882 дка в сравнение с тези по Алтернатива В1 – 25 218 дка.
Растителен свят	Алтернатива В1А	Засягат се по-малко местообитания на растителни видове, в. т. ч. и включени в Приложение 1 на ЗБР
Животински свят	Алтернатива В1А	Засягат се по-малко местообитания на видове, в. т. ч. и включени в Приложения 2 и 3 на ЗБР
Отпадъци	Алтернатива В1А	Предпочитана алтернартива е В1А. Дебалансът на излишни земни и скални маси е значително по-малък при алтернатива В1А, в сравнение с алтернатива В1. Количеството изкопани земни и скални маси, които не отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа е по-малко при алтернатива В1А, в сравнение с алтернатива В1.

Шум	Алтернатива В1А	Сравняването на резултатите от оценката на шумовото въздействие по брой населени места с очаквано наднормено шумово въздействие (В1 – 6 бр., В1А – 1 бр.) и големината на превишенията на хигиенните норми (В1 – до 12 dBA, В1А – до 2.3 dBA) дават предимство по фактор шум на Алтернатива В1А за трасе на бъдещата автомагистрала.
Ландшафт	Алтернатива В1А	Избягва се нарушаване на природни ландшафти в две защитени зони по Натура 2000, в сравнение с алтернатива В1.
Здравно-хигиенни аспекти	Алтернатива В1А	Резултатите от прогнозирането, за алтернатива В1А по отношение на атмосферното замърсяване във всички населени места, включително при тези с отчетен кумулативен ефект, не отчитат замърсяване на атмосферния въздух в жилищни зони, свързано с надвишаване на нормите за опазване на човешкото здраве, в сравнение с алтернатива В1. Шумовото въздействие по брой населени места с очаквано наднормено въздействие, дават предимство на Алтернатива В1А.
Културно наследство	Алтернатива В1А	Алтернатива В1А за трасе на автомагистралата и в трите етапа застрашава значително по-малък брой обекти на културното наследство в сравнение с алтернатива В1.
По всички компоненти и фактори на околната среда	Алтернатива В1А	Отричане на „нулева” алтернатива, поради запазване съществуващото преминаване на Път I-4 „Ябланица - Белокопитово” през населени места от пет области – Ловеч, Габрово, Велико Търново, Търговище и Шумен, свързано с: - надвишаване на средногодишните норми за опазване на човешкото здраве по азотни оксиди в пресичаните жилищни зони на населени места; - опасност от замърсяване на атмосферния въздух при неблагоприятни атмосферния условия (максимално възможно замърсяване в близост до жилищна среда); - залпови замърсявания на въздуха; - превишаване на хигиенната норма на нива на шум за жилищните зони; - замърсяване на жилищни територии с опасни вещества при аварии и ПТП.

Резултат от горната таблица: ***Алтернатива В1А*** е предпочетена за реализация на инвестиционното предложение по всички компоненти и фактори на околната среда, като за компоненти води и земни недра алтернативите са равнопоставени.

X. Заключение в съответствие с чл. 83, ал. 5 от ЗООС

В Доклада за оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционно предложение на Национална компания „Стратегически инфраструктурни проекти” за **„***Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”* е представено инвестиционното предложение по двете алтернативи В1 и В1А, неговата същност и очаквани резултати от оценка на въздействията върху компонентите и факторите на околната среда и здравето на хората в резултат на строителството и експлоатацията на АМ „Хемус” в следните аспекти:

- Състояние на компонентите и факторите на околната среда и прогноза за въздействие при реализация на инвестиционното предложение;
- Изпълнение и съответствие с действащите нормативни документи в страната;
- Извършена е оценка на въздействието върху атмосферния въздух при строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение;
- Извършена е оценка на въздействието върху повърхностните и подземните води в резултат от строителството и експлоатацията на магистралата, в т.ч. и върху пресичане на повърхностни водни обекти;
- Извършена е оценка на въздействието върху биоразнообразието в резултат от строителството и експлоатацията на магистралата;
- Представен е анализ и сравнителна оценка на здравния статус на населението от засегнатите общини със средните показатели за страната и други райони в страната;
- Независимите експерти, изработили оценката, са запознати с писмените становища представени от компетентните органи и други специализирани ведомства/организации и същите са взети предвид в процеса на разработване на Доклада за ОВОС;
- Въз основа на извършените анализи, прогнози и оценки независимите експерти са предложили мерки, които да гарантират експлоатацията на АМ „Хемус” и строителните дейности да бъдат изпълнявани в съответствие с най-добрите налични практики и да минимизират отрицателните въздействия до нива, предвидени в нормативните документи на страната и ЕС.

Въздействието на емитираните замърсители по време на строителството и експлоатацията върху компонентите на околната среда може да се класифицира като незначително, краткосрочно за периода на строителство, постоянно при експлоатация, пряко и обратимо, с малък териториален обхват, с незначителен кумулативен ефект, под приетите национални и европейски нормативни изисквания и не предполага негативни въздействия върху здравето на хората, компонентите и факторите на околната среда.

Изграждането и експлоатацията на АМ „Хемус” по алтернатива В1А ще окаже незначително въздействие върху целостта и структурата на засегнатите защитени зони от екологичната мрежа Натура 2000, както и върху природните местообитания и видовете, предмет на опазване в тях. Инвестиционото предложение е съвместимо с предмета и целите на опазване на защитени зони „Български извор”, „Река Янтра” и „Васильовска планина”.

В заключение, ръководейки се от принципите за предотвратяване на риска за човешкото здраве и осигуряване на устойчиво развитие съобразно действащите в страната норми за качество на околната среда констатираме, че предвидените в инвестиционното предложение дейности ще отговарят напълно на нормативните

изисквания на българското законодателство по околна среда. В тази връзка не се очаква значително негативно въздействие върху компонентите и факторите на околната среда и здравето на хората, както на територията на пътното трасе и в близост до автомагистралата, така и в трансграничен контекст.

На база анализа са предложени мерки предвидени да предотвратят или намалят значителни вредни въздействия върху околната среда, както и план за изпълнение на тези мерки. На основа на анализа и оценката на инвестиционно предложение за **„***Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”*, проведените огледи, проучвания, изследвания, изчисления и направената прогнозна оценка за въздействие на обекта върху компонентите и факторите на околната среда и здравето на хората и в съответствие със законодателството по околна среда, включително направените заключения в ДОСВ, авторите на Доклада за ОВОС предлагат на уважаемия Висш Екологичен Експертен Съвет към МОСВ да одобри осъществяването на инвестиционното предложение за „*Доизграждане на АМ „Хемус” (Ябланица - Белокопитово)”*, **по алтернатива В1А с изпълнение на габарит А 29.**

Списък на приложоенията:

Приложение № 1	Писмо изх. № ОВОС-29/27.05.2014 г., № НСЗП-155/27.05.2014 г. на МОСВ
Приложение № 2	Писмо изх. № 12-00-1694/22.12.2014 г. на МОСВ относно съгласуване на Заданието за обхват и съдържание на ОВОС
Приложение № 3	Писмо изх. № 92-139/19.12.2014 г. на МЗ относно съгласуване на Заданието за обхват и съдържание на ОВОС
Приложение № 4	Документи по чл. 83, ал. 1 и ал. 2 на ЗООС на авторите на доклада за ОВОС
Приложение № 5	Топографски карти в М 1:25 000 с местоположение/ситуация на проектните алтернативи на трасе за доизграждане на АМ „Хемус” - алтернатива В1 и алтернатива В1А.
Приложение № 6	Писмо изх. № 2969/16.05.2014 г. от Директора на БДУВ – Дунавски район
Приложение № 7	Писмо изх. № 04-01-122/2/13.05.2014 г. от Директора на БДУВ – Черноморски район
Приложение № 8	Писмо изх. № 4441/05.09.2014 г. на Директора на БДУВ Дунавски район
Приложение № 9	Писмо изх. № ТОП-7274-1/14.08.2014 г. на „В и К” АД гр. Ловеч
Приложение № 10	Писмо изх. 2150/04/08.2014 г. на „В и К” ЕООД гр. Плевен
Приложение № 11	Писмо изх. № 6158/29.12.2014 г. на Директора на БДУВ ДР
Приложение № 12	Писмо с изх. № 1-22938/11.12.2014 г. на „ВиК Йовковци” ООД гр. Велико Търново
Приложение № 13	Писмо изх. № 92-00-550/11.04.2014 г. от Дирекция „Природни ресурси и концесии“ на МИ
Приложение № 14	Писмо с изх. № 92-00-1297/13.08.2014 г. на МИ
Приложение № 15	Писмо изх. № 44/10.04.2014 г. на „Геозащита Плевен” ЕООД
Приложение № 16	Писмо изх. № 73/05.08.2014 г. на „Геозащита Плевен” ЕООД
Приложение № 17	Списък на обекти на културното наследство, попадащи в обхвата на автомагистралата
Приложение № 18	Таблица в Microsoft Excel относно списък на обекти на културното наследство, попадащи в обхвата на двете алтернативи В1А и В1
Приложение № 19	Подробни резултати от моделирането за етап 1 по алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)
Приложение № 20	Подробни резултати от моделирането за етап 2 по алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)
Приложение № 21	Подробни резултати от моделирането за етап 3 по алтернатива В1 (син вариант, актуализиран)
Приложение № 22	Подробни резултати от моделирането за етап 1 по алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир)
Приложение № 23	Подробни резултати от моделирането за етап 2 по алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир)
Приложение № 24	Подробни резултати от моделирането за етап 3 по алтернатива В1А (син подобрен вариант/син пунктир
Приложение № 25	Копия на постъпилите становища от проведените консултации по Заданието за обхват и съдържание на ОВОС справка за резултатите от проведените консултации и за мотивите за приетите и неприетите препоръки и бележки

Приложение № 26	Постъпили становища по представената проектна документация, идеен проект етап 1 и таблица с отразени становища
Приложение № 27	Постъпили становища от БАН, Национален археологически институт с музей по провеждане на предварителни археологически проучвания по трасето на автомагистрала „Хемус" - етап 2 (от II-35 до Е85) и етап 3 (от Е85 до село Белокопитово) и таблица с отразени становища
Приложение № 28	Информация от проведени работни срещи с общински администрации, засегнати от реализацията на етап 1 таблица с отразена информация от проведените работни срещи
Приложение № 29	Постъпили становища по представената проектна документация, идеен проект етап 2 и таблица с отразени становища
Приложение № 30	Постъпили становища по представената проектна документация, идеен проект етап 3 и таблица с отразени становища
Приложение № 31	Писмо изх. № 716/30.01.2015 г. на Директора на БДУВ Дунавски район
Приложение № 32	Писмо № 1-2175/02.02.2015 г. на директора на „ВиК „Йовковци“ ООД гр. Велико Търново