Инвестираме във вашето бъдеще

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие

НАЦИОНАЛНА
СТРАТЕГИЧЕСКА
РЕФЕРЕНТНА РАМКА
2007 – 2013

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

ДОКЛАД ЗА ОВОС

НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември

София, Март 2014 г

ПОВВИК ЕАД
КОНСУЛТАНТИ И ИНЖЕНЕРИ ПО ОКОЛНА СРЕДА И УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ

България, София 1784, ул. "Михаил Тенев" 12, Бизнесцентър "Евротур ет. 6, офис 22, ДДС номер: BG 200766249,
Тел: +359 2 974 49 76, +359 2 974 49 35, Факс: +359 2 974 37 56,
e-mail: admin@povvik.com, www.povvik.com

FCG Част от FCG Group

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ VII

УВОД 1

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ 3

1.1 Информация за Инвеститора 3
1.2 Информация за фирмата, разработила ДОВОС 3
1.3 Информационна база за изготвянето на Доклада за ОВОС 3
1.4 Необходимост и цел на инвестиционното предложение 5
1.5 Местоположение на инвестиционното предложение – физически характеристики, граници, отстояние от защитени обекти и други елементи на Национална екологична мрежа .. 7
1.6 Връзка с други съществуващи и одобрени устройствени планове или други дейности 7
1.7 Засегнати от инвестиционното предложение физически и юридически лица 7
1.8 Схема на нова или промяна на съществуващата пътна инфраструктура 8

2. АНОТАЦИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ 8

2.1 Обща информация за инвестиционното предложение - структура, ситуационно разположение и основни технологични характеристики 8
2.2 Необходими площи за изграждане, експлоатация, закриване и рекултивация 14
2.3 Необходимост от разрешителни, свързани с инвестиционното предложение 15
2.4 Инфраструктура 16
2.5 Етапи на реализиране на инвестиционното предложение 16
2.5.1 Строителство 16
2.5.2 Експлоатация 17
2.5.3 Извеждане от експлоатация 17
2.6 Технологични процеси 18
2.6.1 По време на строителството 18
2.6.2 По време на експлоатацията 20
2.6.3 По време на извеждане от експлоатация 20
2.7 Основни суровини и материали – вид, количества, източници 21
2.7.1 Суровини и материали 21
2.7.1.1. По време на строителството 21
2.7.1.2. По време на експлоатацията 21
2.7.1.3. По време на извеждане от експлоатация 22
2.7.2 Опасни вещества 22
2.7.2.1. По време на строителството 22
2.7.2.2. По време на експлоатацията 25
2.7.2.3. По време на извеждане от експлоатация 26
2.8 Използвани енергоносители – вид и количество. Характеристика на горивата 26
2.9 Източници на водоснабдяване. Водни количества 27
2.9.1 Водоснабдяване и управление на водите на обекта 27
2.9.1.1. По време на строителството 27
2.9.1.2. По време на експлоатацията 27
2.10 Вид и количество на очакваните отпадъци и емисии, генерирани енергийни замърсители (шум и вибрации) в резултат на реализацията на инвестиционното предложение 27
2.10.1 Генерирани отпадъчни газове 27
2.10.1.1. По време на строителството 27
2.10.1.2. По време на експлоатацията 28
2.10.1.3. По време на извънредни ситуации 28
2.10.2 Генерирани отпадъчни води 29
2.10.2.1. По време на строителството 29
2.10.2.2. По време на експлоатацията 29
2.10.2.3. По време на извънредни ситуации 29
2.10.3 Генерирани твърди отпадъци 30

2.10.3.1. По време на строителството 30
2.10.3.2. По време на експлоатацията 32
2.10.3.3. По време на извънредни ситуации 32
2.10.4 Рискови енергийни източници 33
2.10.4.1 По време на строителството 34
2.10.4.2 По време на експлоатацията 36
2.10.4.3 По време на извънредни ситуации 39

3. ПРОУЧЕНИ АЛТЕРНАТИВИ ЗА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И АЛТЕРНАТИВИ ПО ТЕХНОЛОГИИ И МОТИВИ ЗА НАПРАВЕНИЯ ИЗБОР ЗА ПРОУЧВАНЕТО, ИМАЙКИ ПРЕДВИД ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА, ВКЛЮЧИТЕЛНО „НУЛЕВА АЛТЕРНАТИВА” 39

3.1 АЛТЕРНАТИВИ ПО МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ 39
3.2 АЛТЕРНАТИВИ, РАЗРАБОТЕНИ ПРЕЗ 2008 Г 40
3.3 АЛТЕРНАТИВИ, РАЗРАБОТЕНИ ПРЕЗ 2013 Г 41
3.4 НУЛЕВА АЛТЕРНАТИВА 43

4. 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 44

4.1 АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ И АТМОСФЕРА 44
4.1.1 Атмосфера 44
4.1.1.1. Температура на въздуха 45
4.1.1.2. Овлажнение 46
4.1.1.3. Облачност 48
4.1.1.4. Вятър 50
4.1.2 Атмосферен въздух 51
4.2 ВОДИ 58
4.2.1 Повърхностни води 58
4.2.2 Подземни води 69
4.2.2.1. Хидрогеоложки условия 69
4.2.2.2. Ресурси и разрешено водовземане от подземни води. Водовземни съоръжения. Санитарно - охранителни зони 76
4.3 ГЕОЛОЖКА СРЕДА 79
4.3.1 Геоложка строеж 79
4.3.2 Инженерно-геоложки условия 88
4.3.3 Физико-геоложки процеси и явления 89
4.3.4 Сеизмичност на района 90
4.3.5 Подземни богатства 90
4.4 ЗЕМИ И ПОЧВИ 93
4.5 ЛАНДШАФТ 98
4.6 БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ 103
4.6.1 Флора 103
4.6.2 Фауна 111
4.6.2.1. Пресичане на биокоридори на мечките от ИП 113
4.6.2.2. Характеристика на гръбначните животни в участъка на жп линията Елин Пелин - Септември 113
4.7 ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ И ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО НАТУРА 2000 121
4.7.1 Защитени територии 121
4.7.2 Защитени зони по НАТУРА 2000 123
4.8 КУЛТУРНО – ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО 126
4.9 ЗДРАВЕН СТАТУС НА НАСЕЛЕНИЕТО 128
4.9.1 Разпределение на населението и демографски характеристики 128
4.9.2 Здравен статус и здравно обслужване на населението 134
4.10 РИСКОВИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ 136

5. ОПИСАНИЕ, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ПРЕДПОЛАГАЕМИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ НАСЕЛЕНИЕТО И ОКОЛНАТА СРЕДА В РЕЗУЛТАТ НА

РЕАЛИЗАЦИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ПОЛЗВАНЕТО НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ И ЕМИСИИТЕ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА ПРИ НОРМАЛНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПРИ ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ, ГЕНЕРИРАНЕТО НА ОТПАДЪЦИ И СЪЗДАВАНЕТО НА ДИСКОМФОРТ 137

5.1 АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ И АТМОСФЕРА 138
5.1.1 Строителство 138
5.1.2 Експлоатация 141
5.1.3 При извънредни ситуации 141
5.2 ВОДИ 142
5.2.1 Повърхностни води 142
5.2.1.1 Строителство 142
5.2.1.2 Експлоатация 148
5.2.1.3 При извънредни ситуации 150
5.2.2 Подземни води 150
5.2.2.1 Строителство 152
5.2.2.2 Експлоатация 159
5.2.2.3 При извънредни ситуации 160
5.3 ГЕОЛОЖКА СРЕДА 160
5.3.1 Строителство 162
5.3.2 Експлоатация 163
5.3.3 При извънредни ситуации 163
5.4 ЗЕМИ И ПОЧВИ 163
5.4.1 Строителство 163
5.4.2 Експлоатация 165
5.4.3 При извънредни ситуации 165
5.5 ЛАНДШАФТ 165
5.5.1 Строителство 168
5.5.2 Експлоатация 169
5.5.3 При извънредни ситуации 169
5.6 БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ 170
5.6.1 Флора 170
5.6.1.1 Строителство 170
5.6.1.2 Експлоатация 171
5.6.1.3 При извънредни ситуации 171
5.6.2 Фауна 171
5.6.2.1 Строителство 171
5.6.2.2 Експлоатация 175
5.6.2.3 При извънредни ситуации 175
5.7 ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ И ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО НАТУРА 2000 175
5.7.1 Защитени територии 175
5.7.1.1 Строителство 175
5.7.1.2 Експлоатация 175
5.7.1.3 При извънредни ситуации 175
5.7.2 Защитени зони по НАТУРА 2000 176
5.7.2.1 Строителство 176
5.7.2.2 Експлоатация 178
5.7.2.3 При извънредни ситуации 178
5.8 КУЛТУРНО – ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО 179
5.8.1 Строителство 179
5.8.2 Експлоатация 179
5.8.3 При извънредни ситуации 180
5.9 ЗДРАВЕН СТАТУС НА НАСЕЛЕНИЕТО 180
5.9.1 Строителство 180
5.9.1.1 Рискови фактори за здравето на хората и вредни емисии по време на строителството 180
5.9.1.2 Прогноза и оценка на предполагаемите въздействия на вредните емисии по време на строителството върху здравето на хората 182
5.9.2 Експлоатация 186
5.9.2.1 Рискови фактори и вредни емисии по време на експлоатация 186

5.9.2.2 Прогноза и оценка на предполагаемите въздействия на вредните емисии по време на експлоатацията върху здравето на хората 188
5.9.3 При извънредни ситуации 189
5.9.4 Оценка на здравния риск 189
5.10 РИСКОВИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ 192
5.10.1 Строителство 192
5.10.2 Експлоатация 192
5.10.3 При извънредни ситуации 194
5.11 ОТПАДЪЦИ 194
5.11.1 Строителство 194
5.11.2 Експлоатация 194
5.11.3 При извънредни ситуации 194
5.12 ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА 194
5.12.1 Строителство 194
5.12.2 Експлоатация 197
5.12.3 При извънредни ситуации 199
5.13 КУМУЛАТИВНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ 200
5.13.1 Атмосферен въздух и атмосфера 203
5.13.2 Води 203
5.13.3 Геоложка среда 204
5.13.4 Земи и почви 204
5.13.5 Ландшафт 204
5.13.6 Биологично разнообразие 204
5.13.6.1. Флора 204
5.13.6.2. Фауна 204
5.13.7 Защитени територии и защитени зони по Натура 2000 205
5.13.7.1. Защитени територии 205
5.13.7.2. Защитени зони по НАТУРА 2000 205
5.13.8 Културно – историческо наследство 206
5.13.9 Здравен статус на населението 206
5.13.10 Рискови енергийни източници 207
5.13.11 Отпадъци 207
5.13.12 Опасни вещества 207
5.14 ОБОБЩЕНИ ДАННИ ЗА ПОТЕНЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ВЪРХУ КОМПОНЕНТИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА 208
5.15 СРАВНЕНИЕ НА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ АЛТЕРНАТИВИ ПО КОМПОНЕНТИ И ФАКТОРИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА 221
5.15.1 Атмосферен въздух и атмосфера 221
5.15.2 Води 221
5.15.2.1. Повърхностни води 221
5.15.2.2. Подземни води 221
5.15.3 Геоложка среда 222
5.15.4 Земи и почви 222
5.15.5 Ландшафт 222
5.15.6 Биологично разнообразие 223
5.15.6.1. Флора 223
5.15.6.2. Фауна 223
5.15.7 Защитени територии и защитени зони по Натура 2000 223
5.15.7.1. Защитени територии 223
5.15.7.2. Защитени зони по НАТУРА 2000 223
5.15.8 Културно – историческо наследство 224
5.15.9 Здравен статус на населението 224
5.15.10 Рискови енергийни източници – шум, вибрации, радиации 227
5.15.11 Отпадъци 227
5.15.12 Опасни вещества 227

6. ИЗПОЛЗВАНИ МЕТОДИКИ ЗА ПРОГНОЗА И ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА (ЗАКОНИ, НАРЕДБИ, МЕТОДИЧНИ УКАЗАНИЯ, ИНСТРУКЦИИ, ЗАПОВЕДИ, ПОСТАНОВЛЕНИЯ, ПРАВИЛНИЦИ, СТРАТЕГИИ, ПЛАН-ПРОГРАМИ) 228

7. МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ДА ПРЕДОТВРАТЯТ, НАМАЛЯТ ИЛИ КЪДЕТО Е ВЪЗМОЖНО ДА ПРЕКРАТЯТ ЗНАЧИТЕЛНИТЕ ВРЕДНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА, КАКТО И ПЛАН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ТЕЗИ МЕРКИ 229

7.1 Описание на мерките и план за изпълнението им 229
7.2 Препоръки към план за собствен мониторинг 246

8. СТАНОВИЩА И МНЕНИЯ НА ЗАСЕГНАТАТА ОБЩЕСТВЕНОСТ, НА КОМПЕТЕНТНИТЕ ОРГАНИ ЗА ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЕ ПО ОВОС И ДРУГИ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ВЕДОМСТВА И ЗАИНТЕРЕСОВАНИ ДЪРЖАВИ В ТРАНСГРАНИЧЕН КОНТЕКСТ, В РЕЗУЛТАТ ОТ ПРОВЕДЕНИТЕ КОНСУЛТАЦИИ 253

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 254

10. ОПИСАНИЕ НА ТРУДНОСТИТЕ (ТЕХНИЧЕСКИ ПРИЧИНИ, НЕДОСТИГ ИЛИ ЛИПСА НА ДАННИ) ПРИ СЪБИРАНЕТО НА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ДОКЛАДА ЗА ОВОС. 257

11. ПРИЛОЖЕНИЯ 257

Приложение 1 - Карта с местоположение на разгледаните варианти за реализация на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” 257
Приложение 2.1 - Карта на предвижданте варианти на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” спрямо близкоразположените защитени територии 257
Приложение 2.2 - Карта на предвижданте варианти на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” спрямо близкоразположените защитени зони 257
Приложение 2.3 - Карта на предвижданте варианти на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” спрямо биокоридорите на мечките 257
Приложение 3 - Карта с речната мрежа, пресечена от алтернативните варианти на железопътното трасе на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” 258
Приложение 4 - Кратко описание на водосборните области на басейните на река Искър и река Марица както и други основни реки от водосборите им, които се пресичат от трите алтернативни трасета на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” 258
Приложение 5 - Местоположение на алтернативяните трасета на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”, илюстрирани на карта на подземните водни тела 258
Приложение 5.1 – Карта с местоположение на санитарно-охранителни зони на Шахтов кладенец „Веринско” 258
Приложение 5.2 – Карта с местоположение на санитарно-охранителни зони на ТК1, ТК2, ТК3 „Централ парк” 258
Приложение 5.3 – Карта с местоположение на санитарно-охранителни зони на КИ „Владикин” 258
Приложение 5.3 – Карта с местоположение на находище на минерална вода „Момин проход” 258
Приложение 6 - Геоложка карта с показано местоположение на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” 258
Приложение 7 - Пространственото разпределението на почвените типове в обхвата на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” 258
Приложение 8 - Карта и таблица на ландшафтните групи, през които преминават алтернативните варианти на трасетата на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” 258
Приложение 9 – Списък на консервационно значими и защитени растителни видове в обхвата на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” 258

Приложение 10 - Копие от разменена кореспонденция по искане на информация относно разработването на Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” 258
Приложение 11 – Карта на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” и близкоразположените инвестиционни предложения..... 258
Приложение 12 – Карта с границите на най-близко разположените жилищни територии до трасето на инвестиционното предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”..... 258
Приложение 13 – Списък на използваните източници на информация..... 258
Приложение 14 – Копие от разменената кореспонденция относно провеждане на консултации по разработването на Доклада за ОВОС на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” 259
Приложение 15 – Справка за проведените консултации..... 259
Приложение 16 - Списък с подписи на експертите и ръководителя на колектива, изготвили доклада за ОВОС, писмени декларации по чл. 83 ал. 1 от ЗООС и чл. 11, ал. 3 от наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда. 259

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

АИС	Автоматично измервателни станции
Б	Биологични показатели
БДДР	Басейнова Дирекция Дунавски Район
БДЖ	Български държавни железници
БДИБР	Басейнова Дирекция Източнобеломорски район
БДУВИБР	Басейнова дирекция за управление на водите Източнобеломорски район
БПК	Биологичното потребление на кислород
БХТПБ	Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност
ГПСОВ	Градска пречиствателна станция за отпадъчни води
ГСМ	Гориво смазочни материали
ДВ	Държавен вестник
ДГС	Държавно горско стопанство
ДГФ	Държавен горски фонд
ДЛС	Държавно ловно стопанство
ДОВОС	Доклад за Оценка на въздействието върху околната среда
ДОС	Доклад за Оценка за съвместимостта
ЕС	Европейски съюз
ЕМП	Електромагнитно поле
ЗБР	Закон за биологичното разнообразие
ЗВ	Закон за водите
ЗЗ	Защитена зона
ЗЗТ	Закон за защитените територии
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗТ	Защитена територия
ЗУО	Закон за управление на отпадъците
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИП	Инвестиционно предложение
ИЛБ	Информационен лист за безопасност
КАВ	Качество на атмосферния въздух
КВС	Карта на възстановената собственост
КЕИ	Каптиран естествен извор
КИ	Каптиран извор
ЛВЕ	Ландшафтни визуални единици
ЛВС	Ландшафтни визуални системи
ЛПСОВ	Локална пречиствателна станция за отпадъчни води
ЛУП	Лесоустройствен проблем
МВЕЦ	мини Водноелектрическа централа
МЗ	Министерство на здравеопазването
МЗХ	Министерство на земеделието и храните
МИЕТ	Министерство на икономиката енергетиката и туризма
МПС	Моторни превозни средства
МОСВ	Министерството на околната среда и водите
Наредба за ОВОС	Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда
Наредба за ОС	Наредбата 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
НЕМ	Национална екологична мрежа

НКЖИ	Национална компания Железопътна инфраструктура
НРБ	Народна Република България
НСИ	Национален статистически институт
НЦЗИ	Национален център по здравна информация
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда
ОС	Оценка за съвместимостта
ПовВТ	Повърхностно водно тяло
ПодВТ	Подземното водно тяло
ПС	Прагова стойност
ПСОВ	Пречиствателна станция за отпадъчни води
ПУП	Подробен устройствен план
ПУП-ПП	Подробен устройствен план – Парцеларен план
ПУРБ	План за управление на речните басейни
РДВ	Рамкова Директива за водите
РЗИ	Регионална Здравна Инспекция
РИОСВ	Регионална дирекция по околната среда и водите
РОУКАВ	Район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух
СГН	Средна годишна норма
СДН	Среднодеионощна норми
СЗО	Световна здравна организация
СОЗ	Санитарно-охранителна зона
ТСОС	Техническа спецификация за оперативна съвместимост
ТК	Тръбен кладенец
ФХ	Физикохимични показатели
ХМ	Хидроморфологични показатели
ФПЧ$_{10}$	Фини прахови частици под 10 микрона
ШК	Шахтов кладенец
ХПК	Химически потребен кислород
CLP	Регламент (ЕО) № 1272/2008 Регламент за класификация и етикетиране на опасни химични вещества и смеси
IUCN	Международен съюз за защита на природата
REACH	Регламент (ЕО) № 1907/2006 за Регистрация, оценка, разрешаване и ограничаване употребата на химикали Директива 67/548/2008

УВОД

Докладът за ОВОС на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е изготвен на основание чл. 81 ал. 1, т. 2 от Закона за опазване на околната среда, в изпълнение на писмо на Министерството на околната среда и водите с Изх. № ОВОСУ-7577/09.09.2009 г.

Заданието за обхват и съдържание на Доклада за ОВОС е изготвено през 2010 г. в съответствие с чл. 95, ал. 2 и ал. 3 на ЗООС и чл. 10, ал. 1 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда. Съгласно писмо на МОСВ с Изх. № 48-00-1483/29.11.2010 г. представения обхват на доклада за ОВОС, съдържа информацията, посочена в чл. 10, ал. 3 от Наредбата за ОВОС, като е необходимо в МОСВ да бъде внесено Допълнено задание, съгласно изискванията на цитираното писмо.

През 2012 г е разработено Допълнено задание за обхвата и съдържанието на ОВОС на инвестиционно предложение „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” и Доклад за ОВОС на цитираното инвестиционно предложение, като са взети предвид препоръките на компетентния орган изразени с писма с Изх. № 48-00-1483/29.11.2010 г. Допълненото Задание е внесено МОСВ и в отговор е получено писмо от Компетентния орган с Изх. № 48-00-1483/31.07.2012 г. В него е записано, че представеното Допълнено Задание съдържа информацията по чл. 10, ал. 3 от Наредбата за ОВОС, а предложената структура на Доклада за ОВОС отговаря на изискванията на чл. 96, ал. 1 на ЗООС и чл. 10, ал. 3, т. 5 от Наредбата за ОВОС.

В ДОВОС е направено описание и анализ на компонентите и факторите на околната среда, културно наследство и човешкото здраве, които ще бъдат засегнати в голяма степен от инвестиционното предложение, както и взаимодействието между тях. В настоящият ДОВОС са определени, описани и оценени предполагаемите значителни въздействия върху населението и околната среда в резултат от реализацията на инвестиционното предложение, ползването на природни ресурси, емисии на вредни вещества, генерирането на отпадъци и създаването на дискомфорт, при строителството, нормалната експлоатация и при извънредни ситуации.

Като методична основа за разработването на Доклада за ОВОС са използвани „Указания за ОВОС на инвестиционни предложения”, София, 2002, разработени от DHV – Холандия и ПОВВИК – ООС ООД със съдействието на МОСВ; Указанията и методиките за прилагане на Директива 2001/42/ЕС за оценка на въздействието върху околната среда, както и друга литература, описана в Приложение 13 Списък на използваните източници на информация.

Съгласно писма на МОСВ с Изх. № ОВОСУ-7577/09.09.2009 г. и Изх. № 48-00-1483/29.11.2010 г. и в съответствие с изискванията на чл. 34 от Наредбата 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 е изготвен и Доклад за оценка за съвместимост на инвестиционното предложение. ДОС е разработен в обхват съгласно чл. 23, ал. 2 и при отчитане на критериите по чл. 22 от Наредбата за ОС и е представен като отделно приложение към ДОВОС.

ДОВОС и ДОС са изготвени от екип от експерти на ПОВВИК ЕАД, отговарящи съответно на изискванията на чл. 83 от ЗООС, чл. 11, ал. 3 от Наредбата за ОВОС и чл. 9, ал. 1 от Наредбата за ОС.

С писмо на МОСВ Изх. № ОВОС-269/15.11.2012 г. докладите ОВОС и ОС бяха върнати за допълване и преработване с указанието, изложените в писмото пропуски и непълноти да бъдат отстранени в срок до 20.12.2012 г. за нова оценка на качеството. Голяма част от слабостите и несъответствията бяха свързани с разработения проект, тъй като бе необходимо да се избягват или ограничат проблемните зони, описани в становището.

В дадения срок от МОСВ, НКЖИ изпълни процедура по избор на изпълнител, който да допроектира в определени участъци предложения вариант. Поради технически причини указаният в писмото на МОСВ срок не бе спазен и НКЖИ поиска ново удължаване на срока и МОСВ с писмо с Изх. № ОВОС-269/11.12.2013г. удължи предложеният срок за представянето на преработен ДОВОС за нова оценка на качеството до 05.03.2014 г.

Настоящият доклад е допълненият ОВОС и приложеният към него, заедно с допълнен и преработен доклад за ОСВ, в които са отразени всички посочени в писмото на МОСВ пропуски и неточности.

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Докладът за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) е предназначен да оцени въздействието върху околната среда в резултат от строителството и реализацията на инвестиционно предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември”. Докладът за ОВОС има за цел да очертае основните екологични параметри на инвестиционното предложение и да изясни въздействието му върху околната среда по време на строителството му и след влизането му в експлоатация.

Оценката на въздействие върху околната среда се разработва в съответствие с изискванията на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (приета с ПМС № 59 от 07.03.2003 г., Обн. ДВ. бр. 25 от 18 Март 2003 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.94 от 30 Ноември 2012г

Като приложение към Доклада за ОВОС се разработва и Доклад за Оценка на съответствието на инвестиционното предложение с предмета и целите на опазване на защитените зони в съответствие с 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 (обн. ДВ бр. 73 от 11.09.2007 год., посл. изм. и доп. ДВ. бр.94 от 30 Ноември 2012г.

Настоящият доклад за ОВОС се разработва въз основа на сключен договор между Национална компания Железопътна инфраструктура и ПОВВИК ЕАД.

1.1 Информация за Инвеститора

Възложител на инвестиционното предложение: Национална компания Железопътна инфраструктура
Седалище и адрес за кореспонденция: гр. София 1233, бул. Княгиня Мария Луиза 110
Представлявано от: инж. Милчо Ламбрев – Генерален Директор,
Тел.: 02 932 39 69
Лице за контакт: Мирослава Благоева, *Тел.:* 0888 25 30 03,
E-mail: "m.blagoeva"@rail-infra.bg
Бенефициент на проекта: Национална компания Железопътна инфраструктура

1.2 Информация за фирмата, разработила ДОВОС

Разработил ДОВОС: Фирма “ПОВВИК” ЕАД
Седалище и адрес за кореспонденция: 1784 София, ул. “Михаил Тенев” 12, Бизнесцентър Евротур, ет. 6, офис 22
Ръководител колектив независими експерти: инж. Светла Трайчева Андреевска
Телефон: 02 974 49 35, *Факс:* 02 974 34 56, *E-mail:* admin@povvik.com,
Web-site: www.povvik.com

1.3 Информационна база за изготвянето на Доклада за ОВОС

Инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е част от проекта за модернизация на линията София – Пловдив с обща дължина на трасето 156 km. Във връзка с етапното финансиране и изграждане на модернизацията на ж.п.линията, трасето е разделено на 3 участъка, според географското им местоположение, профил и сегашно състояние. Участъците са:

- София – Елин Пелин – равнинен участък;
- Елин Пелин – Септември – планински участък;
- Септември – Пловдив – равнинен участък.

Във връзка със спазване на изискванията на екологичното законодателство и по-специално Глава Шеста от Закона за опазване на околната среда и Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда Възложителят на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив” изпраща уведомление по чл. 4 от Наредбата за ОВОС до компетентния орган – Министерството на околната среда и водите. Съгласно получения отговор с Изх. № ОВОСУ – 7577/09.09.2009 г. за равнинните участъци София-Елин Пелин и Септември – Пловдив е проведена процедура за преценка на необходимостта от извършване на оценка за въздействието върху околната среда. Министерството на околната среда и водите постановява с решение № 12-ПР/2010 г. и решение №13-ПР/2010 г да не се извършва оценка за въздействието върху околната среда и водите на инвестиционното предложение за модернизация на ж.п.линията в участъците София-Елин Пелин и Септември – Пловдив. От писмото на МОСВ с Изх. № ОВОСУ – 7577/09.09.2009 г. е видно, че съгласно чл. 92 на ЗООС, оценка на въздействието върху околната среда се извършва за инвестиционни предложения съгласно Приложение 1 и Приложение 2 на закона. Инвестиционното предложение за "Модернизация на железопътната линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е включено в Приложение 1 към чл. 92, т. 1 на ЗООС - т. 22.1. „Строителство на железопътни магистрали и железопътни линии I категория (линии за железопътен трафик на големи разстояния)” и е предмет на задължителна ОВОС. В съответствие с чл. 94, ал. 1, компетентен орган за вземане на решение по ОВОС е Министърът на околната среда и водите. Предвид на това, настоящият ДОВОС разглежда инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”. С цел изпълнение на писмото на МОСВ с Изх. № ОВОСУ – 7577/09.09.2009 г. за планинския участък „Елин Пелин – Септември” в МОСВ е внесено Задание за определяне обхвата на Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за изграждане на „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”. Съгласно получен отговор на МОСВ с Изх. № 48-00-1483/29.11.2010 г. е изготвено Допълнено задание за обхвата и съдържанието на Доклада за ОВОС, което е внесено в Министерството. От получения с писмо с Изх. № 48-00-1483/31.07.2012 г. отговор от МОСВ е видно, че Допълненото Заданието съдържа информацията по чл. 10, ал. 3 от Наредба за ОВОС, а предложената структура на Доклада за ОВОС отговаря на изискванията на чл. 96, ал. 1 на ЗООС и чл. 10, ал. 3, т. 5 от Наредбата за ОВОС.

Докладът за ОВОС на инвестиционното предложение е разработен и съгласно изискванията на писма на:

- МОСВ с Изх. № ОВОСУ – 7577/09.09.2009 г.
- МОСВ с Изх. № ОВОС – 48-00-1483/29.11.2010 г.
- МОСВ с Изх. № 48-00-1483/31.07.2012 г.
- МОСВ с Изх. № ОВОС - 269/15.11.2012 г.
- РИОСВ Пазарджик с Изх. № КД-01-2181/ 12.06.2012 г.
- Басейнова Дирекция Източнобеломорски район с център Пловдив с Изх. № РД-11-91/ 01.06.2012 г.
- Басейнова Дирекция за управление на водите Дунавски район с център Плевен с Изх. № 4117/20.07.2012 г.
- Министерство на здравеопазването с Изх. № 26-00-861/ 05.06.2012 г.
- Национален институт за недвижимо културно наследство с Изх. № 0401-843/06.06.2012 г.

- Министерство на регионалното развитие и благоустройството с Изх. № 70-00-1058/ 01.06.2012 г.
- Регионален исторически музей – Пазарджик с Изх. № 98/06.07.2012 г.

Определянето на обхвата на ОВОС е в съответствие и с:

- чл. 101, ал. 1 и ал. 2 (2) от Закон за опазване на околната среда (ДВ, бр. 91 от 25.09.2002 г., изм. и доп. бр. 38/2012 г.);
- Наредба за условията и реда за извършване на ОВОС (ДВ, бр. 25 от 18.03.2003 г., изм. и доп. бр. 3/2011 г.);
- 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 (ДВ, бр.73/2007 г., изм. и доп. бр. 3/2011 г.)
- Наръчник за ОВОС - Scoping, юни 2001 и Наръчник за ОВОС - EIS Review, юни 2001.

При разработването на ОВОС са спазени изискванията на законите, наредбите, правилниците, нормите, стандартите на Република България, имащи отношение към инвестиционното предложение: Закон за водите, Закон за чистотата на атмосферния въздух, Закон за почвите, Закон за управление на отпадъците, Закон за биологичното разнообразие, Закон за устройство на територията, Закон за опазване на земеделската земя, Закон за собствеността и ползване на земеделската земя, Закон за железопътния транспорт, както и редица поднормативни актове в областта на опазване на околната среда в т.ч. и такива, имащи отношение към конкретното инвестиционно предложение - Наредба № 55 от 29 януари 2004 г. за проектиране и строителство на железопътни линии, железопътни гари, железопътни прелези и други елементи от железопътната инфраструктура, Наредба № 4 от 27 март 1997 г. за железопътните прелези и Наредба № 57 от 2004 г. за съществените изисквания към железопътната инфраструктура и подвижния състав за осигуряване на необходимите параметри на взаимодействие, оперативност и съвместимост с трансевропейската железопътна система.

Съгласно писма на МОСВ с Изх. № ОВОСУ – 7577/09.09.2009 г. и Изх. № ОВОС – 48-00-1483/29.11.2010 г. инвестиционното предложение за изграждане на „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” попада в обхвата на чл. 31, ал. 1 от Закона за биологичното разнообразие и чл. 2, ал. 1, т. 3, буква „а” във връзка с ал. 2 от Наредбата за ОС и подлежи на оценка за съвместимостта с предмета и целите на опазване на защитени зони BG0000304 „Голак” и BG0000578 „Река Марица”. Инвестиционното предложение не засяга защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии, но преминава през територите на защитените зони BG0000304 „Голак” и BG0000578 „Река Марица”, определени по чл. 6, ал. 1 и 2 от ЗБР за опазване на природните местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в описаните защитени зони. Оценката за степента на въздействие върху горецитираните защитени зони е представена като отделно приложение към Доклада за ОВОС, съгласно чл. 34 от Наредбата за ОС.

1.4 Необходимост и цел на инвестиционното предложение

Модернизацията на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември има за цел да подобри функционалността на инфраструктурата и да увеличи нейния капацитет, като за целта освен изграждането на железопътно висикоскоростно долно строене е необходимо и привеждане на цялата подсистема “Енергия” и нейните елементи в съответствие с разпоредбите на Техническа спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС).

Основната цел на инвестиционното предложение е да се предостави техническа помощ на Република България за развитие на железопътната инфраструктура в съответствие с политиката на Европейския Съюз. Инвестиционното предложение ще помогне на Република България да изпълни поетите ангажименти за развитие на железопътната си инфраструктура, достигайки европейските стандарти и ще допринесе за стабилното развитие на Трансевропейските транспортни мрежи. Инвестиционното предложение за модернизация на железопътна линия София - Пловдив в планинския участък Елин Пелин – Септември ще осигури адекватна пропускателна способност и железопътни услуги в съответствие с тези, осигурявани от другите страни (Германия, Чехия, Словакия, Австрия, Унгария, Румъния, Гърция и Турция), през които преминава Коридор IV. Ще спомогне и за оптимизация на съществуващата инфраструктура и ще доведе до подобряване експлоатационния железопътен процес на железопътната линия между София и Пловдив.

Успешното изпълнение на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” ще повиши устойчивото развитие на националния транспортен пазар и конкурентната интеграция на българската железопътна мрежа в европейските и евразийски транспортни пазари. Стратегическите цели, които се поставят с реализацията на проекта са:

- Подобряване на качеството на услугите на ж.п. транспорта чрез намаляване на времето за транзитно преминаване, приспособяване на пропускателната способност на линията към атрактивната от търговска гледна точка честота на транспортните услуги, повишаване на експлоатационните параметри по отношение на надеждност, техническа готовност и ремонтопригодност, повишаване на безопасността на транспортните операции и намаляване на въздействието върху околната среда.
- Стимулиране на икономическото развитие на регионално и национално ниво и подкрепа за по-изгодни в икономически план и надеждни транспортни услуги за превоз на пътници и товари в областите на взаимен интерес, като се обръща по-специално внимание на ефективността на железопътните оператори по международните коридори и оперативната съвместимост с останалите видове транспорт.
- Намаление на разходите за железопътни транспортни услуги и рационализиране на използването на железопътната инфраструктура. По-конкретно, целта е да се получи съществено намаление на съществуващите инфраструктурни оперативни разходи и разходите по поддръжката, чрез прилагането на модерни строителни техники и използването на най-съвременни системи за контрол, мониторинг и надзор, които могат да обезпечат значително по-висока надеждност и техническа годност на инфраструктурните активи и управлението на движението.
- Обезпечаване на техническа и оперативна съвместимост.
- Опазване на околната среда в близост до ж.п. линиите и намаляване на опасностите при транспорт на опасни стоки.

Инвестиционното предложение ще допринесе също и за изпълнението на следните международни споразумения и инициативи:

- Транс-европейска мрежа (TEN);
- Европейско споразумение за международни железопътни линии (AGC);
- Европейско споразумение за международни железопътни линии за комбиниран транспорт (AGTC);
- Транс-европейски железници (TER);
- Меморандуми за развитие на Европейски транспортни коридори № № IV, VIII, IX, X.

1.5 Местоположение на инвестиционното предложение – физически характеристики, граници, отстояние от защитени обекти и други елементи на Национална екологична мрежа

Планинският участък Елин Пелин – Септември е част от инвестиционното предложение за модернизиране на ж.п. линията София - Пловдив. Границите на планинския участък от Елин Пелин до Септември са от начало стрелка страна София на гара Елин Пелин в т.ч. гара Елин Пелин и начало стрелка страна София на гара Септември, без гара Септември, която не влиза в обхвата на предложението.

Инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” попада, по административно деление на Р България, на територията на 2 административни области София област и област Пазарджик, общини Елин Пелин (с. Гара Елин Пелин), Ихтиман (кметство с. Богданлия, кметство Вакарел, кметство Селянин, кметство с. Веринско, кметство с. Живково, кметство с. Стамболово, кметство с. Мирово), Костенец (кметство гр. Момин Проход), Белово (кметство с. Габровица и кметство с. Сестримо) и Септември (гр. Септември).

1.6 Връзка с други съществуващи и одобрени устройствени планове или други дейности

Инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е част от проекта за модернизация на линията София – Пловдив с обща дължина на трасето 156 km. Във връзка с етапното финансиране и изграждане на модернизацията на ж.п.линията, трасето е разделено на 3 участъка, според географското им местоположение, профил и сегашно състояние. Участъците са:

- София – Елин Пелин – равнинен участък;
- Елин Пелин – Септември – планински участък;
- Септември – Пловдив – равнинен участък.

Инвестиционното предложение е свързано и със следните утвърдени програми:

- Прогноза за трафика по десетте паневропейски коридора - Хелзинки - многостранен проект по ФАР - NEA - INRETS, IWW, 1999;
- Оценка на нуждите на транспортната инфраструктура (TINA) - окончателен доклад 1999;
- Подготовка на прогнозите за трафика и инвестиционни програми за периода 2000 - 2010 г. за развитие на българската транспортна система с оглед преминаването към икономика на свободния пазар - проект на ФАР, BONIFICA - T.E.C.N.I.C. - DOXSIADIS, 1997;
- Национална транспортна стратегия до 2015 година на Република България;
- Организационно преструктуриране на железопътната система - развитие на управлението на компанията за железопътна инфраструктура - SYSTRA, CIE Consult, Railplan и Deloitte & Touche проучване, финансирано от Фар, 2002.

1.7 Засегнати от инвестиционното предложение физически и юридически лица

Държавни институции, имащи отношение към реализацията на проекта са: Министерство на транспорта, Министерство на околната среда и водите, Министерство на регионалното развитие, Министерство на земеделието и храните,

Министерство на културата, Изпълнителна агенция по горите и техните регионални структури.

Засегнатите регионални и месни структури на Изпълнителна агенция по горите са: Регионална дирекция на горите Пазарджик и ДГС Белово; Регионална дирекция по горите - София с ДГС Елин Пелин, Държавно ловно стопанство „Арамлиец", ДГС Ихтиман и ДГС Костенец.

Инвестиционното предложение попада в районите на управление на два РИОСВ: Пазарджик и София и две Басейнови Дирекции: Басейнова дирекция за управление на водите – Източнобеломорски район с център Пловдив и Басейнова дирекция за управление на водите – Дунавски район с център Плевен.

Инвестиционното предложение е разположено в границите на 2 административни области: София област и област Пазарджик и 5 Общини: Елин Пелин (с. Гара Елин Пелин), Ихтиман (кметство с. Богданлия, кметство Вакарел, кметство Селянин, кметство с. Веринско, кметство с. Живково, кметство с. Стамболово, кметство с. Мирово), Костенец (кметство гр. Момин Проход), Белово (кметство с. Габровица и кметство с. Сестримо) и Септември (гр. Септември). Засегнати от проекта са юридически и физически лица, попадащи в зоната, свързана с неговата реализация в границите на посочените области и общини.

Неправителствени организации - респонденти на зоните за защита по Директива 92/43/ЕЕС от 21 май 1992 г., за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна и Директива 2009/147/ЕО от 30 ноември 2009 г. относно опазването на дивите птици са Сдружение за дива природа БАЛКАНИ, Световен фонд за дивата природа, Българско дружество за защита на птиците.

1.8 Схема на нова или промяна на съществуващата пътна инфраструктура

По време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение се очаква да се използва съществуващата пътна структура в района (пътища от републиканската пътна мрежа, полски и горски пътища). Инвестиционното предложение предвижда и изграждане на пътища в сервитута на съществуващи пътища (полски, горски и общински), като при необходимост ще бъдат учредени сервитути и върху частни имоти и площадки в частни имоти, разположени в землищата на Община Елин Пелин, Община Ихтиман, Община Костенец, Община Белово и Община Септември.

2. АНОТАЦИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

2.1 Обща информация за инвестиционното предложение - структура, ситуационно разположение и основни технологични характеристики

Поради географското си положение България представлява важна транзитна страна за трафика между Западна, Централна и Южна Европа, Близкия изток и Азия. Проектът за модернизация на железопътна линия София – Пловдив е част от международните договори като Трансевропейска мрежа (TEN), AGC, AGTC, Трансевропейските железопътни линии (TER) и Меморандумите за европейски транспорт №№ IV, VIII, IX и X. България се пресича от следните Транс-Европейски национални коридори:

- Коридор IV Видин - София - Кулата / Свиленград;
- Коридор VII Река Дунав;
- Коридор VIII Гюешево - София - Варна / Бургас;
- Коридор IX Русе - Велико Търново - Свиленград;
- Коридор X Драгоман – София

Проектът за модернизация на железопътна линия София – Пловдив е част от стратегическа програма на Република България за модернизация и рехабилитация. Като част от Коридори IV и VIII на Трансевропейската железопътна мрежа, проектът има много голямо значение както за България, така и за Европа. Проектът е разделен на три участъка спрямо нуждите за цялостното модернизиране на линията:

- София – Елин Пелин – равнинен участък;
- Елин Пелин – Септември – планински участък;
- Септември – Пловдив – равнинен участък.

С Решение № 12 - ПР /2010 г. и Решение № 13 - ПР /2010 г. Министерството на околната среда и водите постановява за участъците София - Елин Пелин и Септември - Пловдив да не се извършва оценка на въздействието върху околната среда.

От писмото на МОСВ с Изх. № ОВОСУ – 7577/09.09.2009 г. е видно, че инвестиционното предложение за "Модернизация на железопътната линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е предмет на задължителна ОВОС. По своя характер предложението се класифицира като разширение и промяна на съществуващата ж.п. инфраструктура и свързаната с него дейност - предлагане на железопътни транспортни услуги (транспортиране на пътници и товари).

Реализацията на инвестиционното предложение ще промени класификацията на ж.п. линията Елин Пелин – Септември в железопътна магистрала, в съответствие с категоризацията, дадена в чл. 7. (1) от Наредба № 55/29.01.2004 г. за проектиране и строителство на железопътни линии, ж.п. гари, ж.п. прелез и други елементи на железопътната инфраструктура и ще осигури адекватна пропускателна способност и железопътни услуги в съответствие с тези, осигурявани от другите страни (Германия, Чехия, Словакия, Австрия, Унгария, Румъния, Гърция и Турция), през които преминава Коридор IV.

Съгласно договор за Техническа помощ за модернизация на трансевропейската железопътна мрежа в България: Позиция I - железопътна линия София – Пловдив (EuropeAid 2007/S 176-215947) са предложени три варианта, а допълнително (след връщане на Доклада за ОВОС от МОСВ) е разработен четвърти вариант (преработен вариант С) за модернизация на участък Елин Пелин – Септември:

- Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия,
- Вариант В (V_{max} = 120 km/h),
- Вариант С (V_{max} = 160 km/h).
- Преработен вариант С (V_{max} = 160 km/h).

Вариантите В, С и Преработен вариант С са решени с нови ж.п. трасета, разработени при спазване на изискванията на Наредба № 55 от 29.01.2004 г. за проектиране и строителство на железопътни линии..

В Приложение 1 е представена карта с местоположение на разгледаните варианти за реализация на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”.

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия - Съгласно разработеният проект съществуващата железопътна линия Елин Пелин – Септември е електрифицирана и е с дължина 79,2 km. Границите на

планинския участък от Елин Пелин до Септември са от начало стрелка страна София на гара Елин Пелин в т.ч. гара Елин Пелин и начало стрелка страна София на гара Септември, без гара Септември, която не влиза в обхвата. Съществуващата ж.п. линия преминава през пресечен планински терен, който свързва Рило-Родопския масив със Стара планина и Средна гора. Макар и с неголяма височина – 820 m при гара Вакарел km 39+400 и 690 m при гара Немирово km 65+600 – билата по тази планинска верига са преодолени с наклони 25‰, минимален радиус R мин = 300 m за km/h. Част от участъка е равнинен терен в Ихтиманското поле и проектната скорост достига V = 120 km/h от гара Веринско km 48+200, през гара Ихтиман km 56+700, до гара Немирово.

Най-тежки участъци са:

- Побит камък – Вакарел – 9,4 km. Наклоните ≥ 22‰ са 7,5 km, а кривите с радиус R мин ≤ 300 m са 4,5 km.
- Вакарел – Веринско – 8,8 km. Наклоните ≥ 22‰ са 4,2 km, а кривите с радиус R мин ≤ 500 m са 2,9 km.
- Немирово – Костенец – 9,2 km. Наклоните ≥ 23‰ са 7,2 km, а кривите с радиус R мин ≤ 400 m са 3.3 km.

След гара Костенец трасето следва горното течение на р. Марица, което обуславя по-голям брой криви с по-голяма дължина, но участъците с наклони 20‰ намаляват. Тук най-тежък участък е Костенец – Сестримо – 9,6 km, като кривите с R мин ≤ 500 m са 6,5 km, а наклоните ≥ 20‰ са 2,1 km.

След гара Белово ж.п. трасето излиза от руслото на р. Марица и преминава в равнинен терен до гара Септември.

Съществуващият сервитут на ж.п. линията в участъка Елин Пелин – Септември е по-голям поради по-тежкият терен 30 – 50 m. В гарите и спирките извън населените места уширението на площадките е до 70 m. В регулация попадат гарите Вакарел, Костенец и Белово, както и спирките Момин проход и Момина клисура.

Вариант В (V_{max} = 120 km/h) е с дължина на трасето от 78,63 km. Предложеният вариант на трасе се препокрива със съществуващото трасе от km 25+000 (Гара Елин Пелин) до km 27+250. След km 27+250 до km 44+000 на съществуващото трасе Вариант В е решен като изцяло ново трасе, преминаващо по северните склонове на Вакарелските височини. Преминаването на реките Липец и Габра се предвижда да става посредством естакади с дължини L = 600 m и L = 300 m, започващи съответно от km 30+200 (от предвиденото трасе) и km 32+850 (от предвиденото трасе) на предложеното трасе. В рамките на предложеният вариант е проектиран тунел с дължина L = 4 750 m, започващ от km 36+850 и завършващ на km 41+600 на предложеното трасе. След излизането от тунела на Вакарел следва пресичане на магистрала Тракия при km 43+700 (от предвиденото трасе) и р. Ръждавица при km 44+150 (от предвиденото трасе) и включване в съществуващата ж.п.линия на km 44+000. От km 44+000 в продължение на 1,5 km предложеният Вариант В съвпада със съществуващото трасе след което с изкоп от дясно на ж.п.линията трасето навлиза в гара Веринско. В участъка от гара Елин Пелин до гара Веринско, по протежение на предложения Вариант В има 8 броя мостове, 1 брой надлез и 2 броя съществуващи мостове. От гара Веринско до гара Септември трасето от вариант В съвпада с това от вариант С.

Вариант С (V_{max} = 160 km/h) е разработен като вариант на съществуващото трасе от km 25+000 до km 99+000 и е с обща дължина 76,9 km. В участъка Елин Пелин-Веринско има 3 броя мостове, естакада на km 30+300 (от предвиденото трасе) с дължина L = 300 m, тунел с дължина L = 720 m на km 31+970 (от предвиденото трасе). Преодоляването на планинската верига при Вакарел се осъществява с тунел с дължина L = 6 650 m (два еднопътни ръкава с дължини L=6650 и L=6600 m), от дясно на

съществуващата ж.п.линия след Побит камък. Излизането е в началото на р. Ръженска, след което се насочва към съществуващото ж.п. трасе и от km 44+000 (от предвиденото трасе) върви успоредно в изкоп, от 30 до 50 m от него до включването в гара Веринско. По този начин трасето се скъсява спрямо съществуващото с 1 900 m. Съществуващите съоръжения са 2 броя мостове.

В участъка Веринско-Ихтиман-Немирово вариант С не съвпада със съществуващото трасе: от km 49+000 до km 52+000 (от предвиденото трасе) и от km 57+000 до km 60+000 (от предвиденото трасе). В рамките на тази част от трасето са предвидени 3 броя мостове - на km 50+175 и km 50+700, над р. Мъти вир и на km 57+460 над канал. Предвиждат се също така и 4 броя пътни надлеза. На съществуващото трасе има изграден 1 брой мост.

На km 65+330 (от предвиденото трасе) се преминава под гара Немирово с тунел с дължина L = 2 100 m. Излиза се на нивото на стария път за Пловдив, отляво на р. Стойкова. За развитие се налага пресичане на две места на съществуващата ж.п.линия на различни нива и квартал Момин проход. Излиза се на височините, североизточно от Костенец, където се разполага нова гара. В тази част теренните препятствия се преодоляват с 4 тунела (съответно на km 71+550 с дължина L = 400 m, km 73+000 с дължина L = 300 m, km 73+300 с дължина L = 300 m и km 74+400 с дължина L = 450 m) и 3 естакади (с дължина L =350 m съответно на km 69+750, km 70+700 и km 72+300. Също така от гара Немирово до гара Костенец има още 10 броя мостове, 1 брой подлез и съществуващ 1 брой железопътен надлез.

След новопредвидената гара Костенец (на km 76+300) до гара Септември трасето на Вариант С върви успоредно на съществуващото трасе, следвайки долината на р. Марица, а на места се препокрива с него. Пресичането на реката е при с. Габровица и в близост до при ВЕЦ Момина клисура, с две по-големи естакади съответно на km 81+075 (от предвиденото трасе) с дължина L=450 m и на km 85+100 (от предвиденото трасе) с дължина L=550 m. Предвидени са и още две естакади след гара Белово, съответно на km 91+900 (от предвиденото трасе) с дължина L=100 m и на km 93+210 (от предвиденото трасе) с дължина L=150 m. Тунелите в този участък на предложение Вариант С са 4 броя - съответно на km 79+600 с дължина L = 1 000 m, km 82+650 с дължина L = 350 m, km 83+700 с дължина L = 950 m и km 92+000 с дължина L = 700 m. Предвидени са също и 8 броя мостове, 1 брой надлез, 2 броя подлези и съществуващи 1 брой надлез и 1 брой пътен подлез.

Преработен Вариант С (V_{max} = 160 km/h) е разработен като частично изменение на участъци от Вариант С, като се цели оптимизиране на ситуационните решения на трасето за избягване или ограничаване на проблемните зони, описани в становището по ДОВОС с № ОВОС-269/15.11.2012г. и допълнително установени при анализа критични зони. С направените корекции се заобикалят тези места и се дава възможност за продължаване на проекта на следващи етапи и фази.

В преработения вариант са взети в предвид освен местата описани в ДОВОС но и тези места които биха затруднили и забавили изпълнението на следваща фаза. Проучени са инвестиционните проекти, новоиздадените разрешителни за водочерпене, концесии и други инвестиционни намерения засягащи трасето по цялата му дължина.

В участъка гара Елин Пелин от km 22+850 до km 26+840 предложения преработен вариант се припокрива по съществуващата ж.п. линия. От km 26+840 започва изместване на трасето със 160m. Промяната спрямо Вариант С се налага поради ред причини:

1. Оста на трасето при Вариант С преминава на 12m от ТК „Сентрал парк 2“ (Нови хан, Елин Пелин) като насипът би засегнал пояс I. С изместването на запад се

отдалечава от този пояс I, като преминава на разстояние 50m от другия ТК „Централ парк 3“ (Нови хан, Елин Пелин), което няма да създаде проблем;

2. Вариант С преминава с естакада над къщи във вилна зона Побит Камък. С корекцията на преработения Вариант С се преминава над овощни градини;
3. С преработеният вариант се заобикаля концесия за добив на инертни материали (пясък) в местността Побит Камък около km 31+500;
4. С преработеният вариант се заобикаля местността, проучвана за концесия – “Лени”, като в този участък преминава с тунел, който не е под нея;

Като съоръжения в участъка Елин Пелин-Веринско има споменатата по горе естакада при km 30+090 (от предвиденото трасе) която минава над овощни градини и е с дължина L = 420 m, тунел с дължина L = 430 m на km 31+629 (от предвиденото трасе), ж.п. мост над река Габра при km 32+346 с дължина 84 метра. Преодоляването на планинската верига при Вакарел се осъществява с тунел с дължина L = 6 081 m (два еднопътни ръкава). Излизането от тунела е в началото на р. Ръженска при km 38+562, Преработения вариант на трасето позволява излизането от дългия тунел да става на по подходящо място като се избягва 600m корекцията на река и се създава възможност за изграждане на разделен пост Вакарел с възможност за трети успореден коловоз с дължина до 750m. Това е благоприятно освен близкото си разположение до дългия тунел и като коловоз за достъп до съществуващата гара Вакарел за влакове идващи от Пловдив и от София. При Вариант С достъпът към съществуващата гара е само за влакове идващи от София. Не е възможно да се направи връзка към гарата от посока Пловдив към Вакарел по съществуващата жп линия на km 42+145 поради големия надлъжен наклон там 20‰.

След излизането от тунела трасето се насочва към съществуващото ж.п. трасе и от km 42+145 върви успоредно в изкоп, от 30 до 50 m от него до включването в гара Веринско. Съществуващите съоръжения в този участък са 2 броя мостове. Леки корекции на кривите се налагат при km 45-46 за да се увеличи правата в гара Веринско и да може да се осигурят достатъчна дължина на коловозите. Гара Веринско се измества назад по километража с 150-200m за да се развие крива и контракрива веднага след гарата като новото трасе се измества на запад. Това се налага за заобикаляне на ШК „Веринско”, през който преминава Вариант С. С това изместване новата ос се доближава до съществуващата линия и се включва по нейното трасе на 600-800м по рано. След което до км 66+586 Преработения вариант съвпада с Вариант С.

Следва промяна на трасето с цел заобикаляне на множество къщи в гр.Момин Проход, през който Вариант С преминава с естакади и големи изкопи, пресичайки го по средата. Това пресичане би довело до необходимост от отчуждавене на десетки къщи, прекъсване на множество улици и най-вероятно до невъзможност за изграждане на трасето в този участък. При променения вариант на трасето в този участък с цел заобикаляне на гр. Момин Проход терените препятствия се преодоляват с естакада над река Солудервенска и автомобилния път при km 66+900 и дължина 141m, 4 тунела (съответно на km 67+809 с дължина L = 305m, km 69+108 с дължина L = 1234 m, km 71+583 с дължина L = 163 m и km 72+657 с дължина L = 400 m), 1 естакада(преминаване отново над река Солудервенска и автомобилния път) с дължина L =500 m съответно на km 70+600 до km 71+100 и 4 моста (съответно на km 68+568 с дължина L = 63m, km 72+314 с дължина L = 10 m, km 72+490 с дължина L = 10 m и km 73+595,00 с дължина L = 10 m),С направената корекцията се позволява безконтактното преминаване В края на населеното място.

От km 72+261 до km 81+300 Преработения вариант съвпада с Вариант С като трасето върви успоредно на съществуващото трасе, следвайки долината на р. Марица, а на места се препокрива с него. В този участък трасето пресича р. Марица и автомобилния път при с. Габровица чрез естакада с дължина L=450 започваща от км 79+299.

Следва изместване на кривата за заобикаляне на подстанция на НЕК на км.81+750. При км. 81+787 Трасето преминава с ж.п. мост над река Крива с дължина L = 81m

Следва преминаване чрез естакада (km 83+147 с дължина L = 589m) покрай ВЕЦ Момина клисура и над хидросъоръжения към него в р.Марица, като е търсена възможност за по благоприятно преминаване.

Следва заобикаляне на малък стадион с параклис и няколко къщи при входа в Момина Клисура чрез изместване на трасето с около 20m и вкарване на няколко допълнителни хоризонтални криви.

Преминаването през Момина Клисура е по Вариант С като изменения са направени в малки граници за да не се излиза от съществуващия сервитут. Промените са малки и се налагат след прецизиране и заснемане на ситуацията в участъка.

До гара Белово трасето се движи по трасето на съществуващата ж.п. линия и Вариант С.

В участъка на гарата се преминава под пътен надлез пресичащ ж.п. линията и р.Марица.

В преработения вариант не се засяга първи пояс на КИ Владикин намиращ се веднага след пътния надлез в центъра на града. След гара Белово е предвидена естакада на км.90+000(от предвиденото трасе) с дължина L=84 m за преминаване над река Марица

След Белово следва тунел при m 90+187 с дължина L =555m. като преработеното трасе се измества в южна посока за да заобиколи гробищния парк което не е било предвидено при Вариант С. На km 91+197 повторно се преминава река Марица чрез естакада с дължина L =168. На km 92+523,78 трасето се включваме отново по съществуващата ж.п. линия.

При трите варианта – Вариант В (Vmax = 120 km/h), Вариант и Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h) се предвижда част от съществуващите гари да бъдат модернизирани, а през други модернизираното трасе да не преминава. Понастоящем на съществуващото трасе (Вариант А) функционират следните ж.п. гари, описани в таблицата по-долу.

Таблица 2.1-1 ЖП гари по съществуващото трасе (Вариант А)

Гара	Спирка пътнически трафик	Крайна спирка за пътнически влакове	Спирка и маневри за товарен трафик	Изпреварване по график	Обслужване на товарни коловози	Връзка с други линии
Елин Пелин	X	-	X	X	X	-
Побит камък	X	-	X	X	X	-
Вакарел	X	-	X	X	X	-
Веринско	X	-	X	X	X	-
Ихтиман	X	-	X	X	X	-
Костенец	X	-	X	X	X	-
Белово	X	-	X	X	X	-

С новопредвидените варианти (Вариант В, Вариант С и Преработен вариант С) се предвижда ж.п. линията да не преминава през функциониращите гари Побит камък, Вакарел и Костенец, като се предвижда изграждането на нова гара Костенец.

Останалите гари Елин Пелин, Веринско, Ихтиман и Белово се предвижда да бъдат реконструирани, което гарантира досегашните експлоатационни дейности, без да се възпрепятства движението по главните коловози. С проектите за нова и реконструкции на съществуващи железопътни гари ще се съчетаят три основни изисквания:

- Гарите да предоставят условия за нормална експлоатация според изискванията на технологическия процес за съответния вид гара при определения или очакван проектен обем на работата;
- Гарите да отговарят на изискванията за безопасността на движението на влаковете и маневрената работа;
- Гарите да осигуряват безопасни условия на труд на служителите, изпълняващи технологичния процес

Инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” засяга обекти на Националната екологична мрежа. Предлаганото трасе на ж.п. линията Елин Пелин – Септември не засяга защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии, но преминава през териториите на защитените зони BG0000304 „Голак” и BG0000578 „Река Марица”, определени по чл. 6, ал. 1 и 2 от ЗБР за опазване на природните местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в описаните защитени зони. В Приложение 2 е представена карта на предвижданото инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” спрямо близко разположените защитени зони и защитени територии.

2.2 Необходими площи за изграждане, експлоатация, закриване и рекултивация

Съгласно чл. 3, ал. 1 от Закона за железопътния транспорт (ДВ бр. 97/2006 г.) „Обектите на железопътната инфраструктура и земята, върху която са изградени или която е предназначена за изграждането им, са публична държавна собственост, а ползването им се осъществява от Националната компания „Железопътна инфраструктура” или от търговци, получили концесия, при условията и по реда на Закона за концесиите." Съгласно чл. 3, ал. 2 „Нови обекти на железопътната инфраструктура могат да се изграждат само върху земи - публична държавна собственост.” В тази връзка ще се извършат необходимите отчуждения в съответствие с чл. 4, ал.2 от Закона за железопътния транспорт.

Отчуждителните процедури ще се провеждат в съответствие със Закон за опазване на земеделските земи (ДВ бр. 35 от 24.04.1996 г., изм. ДВ. бр.66 от 26 Юли 2013г.), Правилник за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи (ДВ бр. 84 от 04.10.1996 г., изм. и доп. бр. 35 от 08.05.2012 г.), Правилник за прилагане на Закона за собствеността и ползването на земеделските земи (ДВ бр. 34 от 30.04.1991 г., изм. и доп. бр. 50 от 03.07.2012 г.), Закон за горите (ДВ бр. 19 от 08.03.2011 г., изм. ДВ. бр.109 от 20 Декември 2013г.), Правилник за прилагане на Закона за горите (ДВ бр. 41 от 10.04.1998 г., изм. и доп. бр. 7 от 21.01.2011 г.).

Съгласно чл. 4, ал. 1 от Закона за железопътния транспорт (ДВ бр. 97/2006 г.) „Железопътната инфраструктура има от двете си страни ограничителна строителна линия, която се разполага на 60 m от оста на крайния железопътен коловоз или на 100 m от нея - за магистрални железопътни линии, построени за скорост, по-висока от 160 km в час. Това е така наречения сервитут на ж п линията. В чертите на населените места ограничителната строителна линия или сервитута, се определя с градоустройствените и застроителните планове”. В тази зона ще бъде въведен забранителен режим за строителство на съоръженията, посочени в чл. 62. (1) на

Наредба № 55 от 29 януари 2004 г. за проектиране и строителство на железопътни линии, железопътни гари, железопътни прелези и други елементи от железопътната инфраструктура (ДВ 18 /2004 г., изм. и доп. бр. 42/2004 г.).

Строителството ще се извършва в границите на сервитута на ж.п. линията по чл. 4, ал. 1 от Закона за железопътния транспорт, но реалната строителна площ ще е много по-малка от него и ще варира в зависимост от това дали трасето е на ниво терен, дали има изкопи или насипи и колко те са големи площта Прогнозираната обща строителна площ (без тунелите и естакадите, както и без частите, където се припокриват със съществуващото трасе), необходима за реализацията на инвестиционното предложение, е около 961 dka за Вариант В (Vmax = 120 km/h), 1 012 dka за Вариант С (Vmax = 160 km/h) и около 1 200 dka за Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h). За Вариант А не се предвижда необходимост от строителни площи, тъй като ще има само подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия.

Съгласно чл. 4. ал. 2 „Зоната за отчуждение на железопътната инфраструктура е площта, необходима за разполагане на земното платно, елементите на железопътната инфраструктура и въздушното пространство над нея, определени в проект". Минималната зона на отчуждение е 6 m от крайната релса, мерена хоризонтално и перпендикулярно на оста на железопътния път.

С избора на трасе и изготвянето на техническия проект ще се уточнят собствениците на засегнатите терени на база КВС и ще се докаже размера на необходимите за нуждите на ж.п. линията допълнителни площи с начина на застрояване и нормативните сервитути. Разработеният парцеларен план се приема, като се информират всички засегнати собственици за даване на становища, възражения и др.

След приемане на проекта за инвестиционното предложение ще се пристъпи към промяна на предназначението на земята (промяна в статута) в Министерството на земеделието и храните и агенциите към него. За засегнатите частни собственици ще се провежда процедура по отчуждаване, като за общинската и държавна собственост такава не се провежда.

2.3 Необходимост от разрешителни, свързани с инвестиционното предложение

С цел реализация на инвестиционното предложение е необходимо да бъдат преминати процедурите съгласно Закона за опазване на околната среда и Закона за биологичното разнообразие, а именно изготвяне на Доклад за ОВОС и ОС и издаване на положително решение по оценка въздействието върху околната среда.

След положително решение по ОВОС (по реда на глава шеста от Закона за опазване на околната среда и по чл. 31 от Закона за биологичното разнообразие), територията на инвестиционното предложение ще бъде предмет на процедура по промяна предназначението на земята, съгласно изискванията на Закона за горите (ДВ бр. 19 от 08.03.2011 г., изм. ДВ. бр.109 от 20 Декември 2013г.) и Закона за опазване на земеделските земи (ДВ бр. 35 от 24.04.1996 г., изм. ДВ. бр.66 от 26 Юли 2013г.), разработване и одобряване на ПУП-ПП по Закона за Устройство на територията, одобряване на проект и издаване на разрешително за строителство по Закона за устройство на територията.

За засегнатите горски територии Национална компания Железопътна инфраструктура ще следва процедурата за промяна на предназначението на имотите, по реда на чл. 73, ал. 1, т. 2 и следващите членове към раздел V от Закона за горите. Следва да бъдат изготвени актуални скици и да бъдат изработени подробни устройствени планове. Компетентния орган, който ще излезе с решения по чл. 75, ал. 1

и чл. 77, ал. 2 от Закона за горите, е в зависимост от общия размер на горските площи, предмет на инвестиционното предложение и вида държавна собственост.

За засегнатите земеделски земи, съгласно чл. 21, ал. 1 от Закона за опазване на земеделските земи, за всеки обект, който се предлага да бъде изграден или разширен върху земеделски земи, ще бъде определена необходимата площадка или трасе с проект за подробен устройствен план. За определянето на площадките и трасетата е необходимо да има издадено и влязло в сила решение по реда на глава шеста от Закона за опазване на околната среда и по чл. 31 от Закона за биологичното разнообразие. При условие, че инвестиционното предложение засяга имоти, собственост на държавен поземлен фонд, е необходимо да предварително да се иска съгласие от министъра на земеделието и храните за изработване на подробен устройствен план.

2.4 Инфраструктура

В съответствие с преходните и заключителни разпоредби към Закона за железопътния транспорт (ДВ бр. 97/2006 г.) железопътна инфраструктура са:

- всички железни пътища и стационарни съоръжения, без тези по чл. 2, необходими за движението на железопътните возила и за сигурността на движението, включително железопътните линии и прилежащите и принадлежащите към тях терени и пожарозащитни пояси;
- изкуствените съоръжения - мостове, тунели, надлези, подлези и съоръжения за предпазване от лавини и падащи камъни;
- горното строене на железния път - релси, траверси, релсови скрепления, стрелки и баластова призма;
- железопътните прелези и техните съоръжения;
- коловозното развитие на посредните, участъковите, разпределителните, пътническите и товарните гари, пероните и товарно-разтоварните рампи към тях;
- осигурителните, сигнализационните и съобщителните съоръжения и инсталациите и съоръженията за производство, преобразуване и пренос на електрическа енергия за тяхното захранване;
- осветителните съоръжения и инсталации за осигуряване на безопасно движение в района на гарите;
- съоръженията за трансформиране и пренасяне на електроенергия за тягови нужди, включително тяговите подстанции, захранващите линии и контактната мрежа, стълбовете и другите съоръжения на енергосистемата за тягови нужди;
- терените, служещи за осигуряване на контрола по поддържането на железопътната инфраструктура;
- терените на службите по движението и другите спомагателни дейности, свързани с безопасността на движението, терените, върху които са разположени техническите средства за осигуряване безопасността на движението.

2.5 Етапи на реализиране на инвестиционното предложение

Основният документ, регламентиращ проектирането и строителството на инвестиционното предложение е Наредба № 55 от 29 януари 2004 г. за проектиране и строителство на железопътни линии, железопътни гари, железопътни прелези и други елементи от железопътната инфраструктура (ДВ 18 /2004 г., изм. и доп. бр. 42/2004 г.).

2.5.1 Строителство

Строителството при модернизацията на железопътната линия София - Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември и свързаната с него инфраструктура ще се извърши по одобрени проекти съгласно изискванията на Закон за устройство на

територията (ДВ бр. 1 от 02.01.2001 г., изм. ДВ. бр.109 от 20 Декември 2013г.), разработени в съответствие със строителните, техническите, противопожарните, санитарно-хигиенните и екологичните норми и стандарти.

Основните строителни дейности са:

- земни работи - отстраняване на хумуса и временното му депониране в границите на строителната полоса (за Вариант В – 120 km/h, Вариант С – 160 km/h и Преработен вариант С – 160 km/h); изкопни работи за оформяне на съоръженията по трасето на инвестиционното предложение - мостове, водостоци, проходи, подлези, надлези, тунели, спирки, гари; насипни работи за оформяне на земното легло на ж.п. линията; временни пътища за периода на строителство, рекултивация на строителната полоса;
- комплексни строителни работи (кофражи, армиране, изливане на бетон) - при пресичане на водни обекти, пътища и площадките на съоръженията;
- монтажни работи - основно заваръчни работи по ж.п. линията по БДС EN 12732, БДС EN 287-1+A1, БДС EN 288-1+A1 и технологични инструкции; монтаж на въздушни електропроводи 110 kV и контактна разпределителна мрежа 27.5 kV;
- транспортна дейност - превоз на земни маси, строителни материали и оборудване от/до складови бази по републиканската пътна мрежа и временни пътища на строителните площадки.

2.5.2Експлоатация

Експлоатацията на инвестиционното предложение се регламентира от Закона за железопътния транспорт (ДВ бр. 97 от 28.11.2000 г., изм. ДВ. бр.68 от 2 Август 2013г.). В него се посочва, че:

- „Задължението за експлоатация” като елемент от задължението за извършване на обществени услуги е задължението на транспортното предприятие, когато инфраструктурата е в състава му, да поеме всички необходими мерки по отношение на железопътните линии и инсталации, включително допълнителните услуги за гарантиране равнището на транспортното обслужване.
- „Експлоатация на железопътната инфраструктура” е съвкупност от всички дейности по управлението на достъпа до железопътната инфраструктура, влаковата работа и системите за безопасност.
- „Поддържане на железопътната инфраструктура” е съвкупност от всички дейности по текущия ремонт на железопътните линии, гарите, съоръженията, осигурителните средства, електрозахранващите системи, железопътните телекомуникационни системи и др.

След въвеждането в експлоатация ж.п. линията Елин Пелин – Септември ще е двойна електрифицирана. В процеса на експлоатация ще се извършват периодични контролни замервания и текущ ремонт, които се изпълняват механизирано със специализирана техника. Характерните видове строителни работи по поддръжката на ж.п. линията, отводнителните канавки и служебните пътища за обслужване на тунели, мостове и др. съоръжения се изразяват преди всичко в механизирано подбиване и рукане на баластовата призма и траверсовата скара за постигане на нормативните параметри на железния път и почистване на служебните пътища и отводнителни канавки от затревяване и залесяване.

2.5.3Извеждане от експлоатация

Съгласно разработения проект не се предвижда извеждане от експлоатация на инвестиционното предложение. Ако възникне необходимост от извеждане на трасето от експлоатация закриването на железопътната линия ще се извърши по реда на

Наредба за категоризация на железопътните линии в Република България, включени в железопътната инфраструктура, и закриване на отделни линии или участъци от линии (ДВ бр. 112 от 29.12.2001 г., изм. и доп. бр. 93 от 24.11.2009 г.).

Съгласно чл. 12. (1) Железопътните линии с категория „железопътни магистрали”, 1 категория и II категория или участъци от тях се закриват от Министерския съвет с постановление по предложение на министъра на транспорта. В съответствие с ал. 2, когато се предвижда и демонтирането на съоръженията, от които се състои железопътната линия или участъкът от нея, в постановлението по ал. 1 Министерският съвет определя източника на средствата за финансиране закриването на железопътната линия или участъка от нея, както и органа, който да утвърди проектите за демонтаж, възстановителни, рекултивационни и други дейности, свързани със закриването.

2.6 Технологични процеси

2.6.1По време на строителството

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия

Строителството на модернизацията на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември (Вариант А) започва с отстраняването на инсталации и съоръжения (сигнализация, телекомуникации, контактна мрежа). Модернизацията на мостове, водостоци, надлези, зависи от достъпността на тези обекти. Модернизацията на всеки мост следва да се осъществява откъм съседните пътища или жп разклонения. Модернизацията на удвоени мостове и водостоци следва да се извърши на два етапа, в съответствие със затворените коловози. Успоредно с това следва да се модернизират гаровите сгради и да се положат съоръженията в гарите.

В случай, че в съседство на дадена линия отсъстват шосета или жп разклонения, работите по модернизацията следва да се извършат от затворения коловоз. През този период, затвореният коловоз ще се използва от релсови строителни машини, които ще се движат от единия край на затворения участък до обекта на строителните дейности. По тази причина, коловозът не може да бъде прекъснат между обекта на работите и съответният края на затворения участък. Всякакви допълнителни строителни работи (модернизация на допълнителни мостове / водостоци) в същия участък следва да се извършат след приключване на модернизацията на въпросния мост или водосток.

След като бъдат завършени всички дейности по модернизацията на мостове, водостоци и надлези, може да се пристъпи към модернизация на долното строене: извършване на изкопни работи, полагане на връзки и основи на стълбове на контактната мрежа. Накрая следва полагането на долното строене и изграждането на горното строене.

След приключване на строителните дейности и работите по коловозите, може да започне инсталирането на оборудването: Окабеляване и инсталиране на съоръженията на сигнализацията, телекомуникацията, защитни съоръжения, GSM-R, SCADA, ниско напрежение и контактна мрежа, и енергозахранващо оборудване. В подробните разписания на работите, строителните параметри за инсталиране на оборудването следва да бъдат дефинирани от изпълнителя. С пускането в експлоатация на коловозите и оборудването, модернизацията ще се счита за завършена.

Вариант В (Vmax = 120 km/h), Вариант С (Vmax = 160) и Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h)

Изграждането на линията в участъците с ново трасе (Вариант В – 120 km/h, Вариант С - 160 km/h и Преработен вариант С - 160 km/h) започва от изграждането на

тунели и виадукти, мостове и водостоци, и с извършването на изкопите предшестващи изграждането на надлези. С цел оптимизиране на общото време за строителна дейност, модернизацията следва да започне едновременно в различни локации. Следва да се изградят шосета за достъп до обектите на строителната дейност.

След завършване на строителните дейности по мостове, водостоци и надлези, може да се пристъпи към работа по изкопни работи, полагане на връзки и основи на стълбове. Накрая следва полагането на долното строене и изграждането на горното строене.

След приключване на строителните дейности и работите по коловозите, може да започне инсталирането на оборудването: Окабеляване и инсталиране на съоръженията на сигнализацията, телекомуникацията, защитни съоръжения, GSM-R, SCADA, ниско напрежение и контактна мрежа, и енергозахранващо оборудване, както и оборудването на прелезите. В подробните разписания на работите, строителните параметри за инсталиране на оборудването следва да бъдат дефинирани от изпълнителя. С пускането в експлоатация на коловозите и оборудването, модернизацията ще се счита за завършена.

Строителните дейности по изграждането на нови участъци на ж.п. линия и механизирана модернизация на съществуваща ж.п. линия са високо технологизирани процеси. Първоначално се извършва трасиране на нови участъци, на база разработените в проекта трасировъчни планове. Трасирането обхваща и сервитута на бъдещата ж.п. линията. По време на трасирането се изпълняват дейности по прочистване на трасето в т.ч. планирано разрешено по съответния ред изсичане на дървета, така както е указано в съответния раздел на проекта.

Извършват се и подготвителни работи свързани с подготовка на строителни и складови площадки, временни обходни пътища, временни депа за изкопни маси, временни депа за насипни материали и др. Важен елемент от тези подготвителни работи е изземването на хумуса, транспортирането му и съответното съхраняване при условията описани в проекта. Земно – изкопни дейности, взривни дейности, направа на изкопи и насипи и др. се извършват по предписаните в проекта изисквания за качество и технология на изпълнение. Всички видове работи се изпълняват в съответствие с разработения и приет график за изпълнение на работите определени в проекта, в съответна изискващата се технологична последователност. След почистване на трасето и извършване на изкопно - насипните работи – най-общо земни работи се оформя пътното платно. Насипните работи по изграждане на пътното платно са предимно механизирани с постигане на необходими показатели за плътност и качество на влагания материал. Изпълняват се проектните детайли на пътното платно и баластовите призми.

Върху готовото земно платно се полагат механизирано баластови призми за двойна ж.п. линия. Върху баластовите призми се полагат механизирано ж.п. звена - траверсовата скара с монтирани ж.п. релси. Цялото това строителство се изпълнява със специализирана техника за полагане на железен път. Баластовите призми се изпълняват от нормирана каменна фракция, отговаряща на изискванията за зърнометрия и качество на камъка добит от лицензирани кариери. Транспортът на каменните фракции е комбиниран с автотранспорт и по железен път. Следва изграждане на двойната електрификация – фундаменти, монтаж на стълбове, обтегачи, изтегляне на контактната мрежа и пр. При строителството ще се изграждат обходни пътища за обслужване, като част от тях в някои линейни участъци, мостове, съоръжения и тунели те ще се оставят като щатни-служебни за обслужване по време на експлоатация, ремонт и пр. Проектът предвижда изпълнение и на „гарови развития” и „приемни здания”. Ще се извърши модернизация на някои технологични възли в съществуващите

тягови станции в Белово и Вакарел във връзка с по-ефективното им управление Ще се прецизира и възможността за изграждане на нови подстанции. Тяговите станции са разположени на площ около 2 дка като в сграда на площ около 100 м^2 е разположено трансформаторното.

2.6.2По време на експлоатацията

Основният технологичен процес при експлоатацията на инвестиционното предложение е предлагане на железопътни транспортни услуги (транспортиране на пътници и товари). Съпътстващи процеси са развитието, ремонта и поддръжката на ж.п. инфраструктурата, ж.п. съоръженията и подвижния състав.

В таблиците по-долу са представени данни за ежедневните ж.п. услуги между София и Пловдив в двете посоки, прогноза за пътническия транспорт и товарния трафик между София – Пловдив, нормален трафик до 2030 г.

Таблица 2.6.2-1 Ежедневни ж.п. услуги между София и Пловдив в двете посоки

Участък от линията	Общо	Пътнически услуги		Товарни услуги (изчислено)
	(2003)	Експресни (2007)	Регионални (2007)	
Казичене - Септември	61 - 71	22	16	23 - 33

Таблица 2.6.2-2 Прогноза за пътническия транспорт между София – Пловдив, нормален трафик до 2030 г.

Година	Пътници	Пътнико-км	В сравнение с 2001 г. (ръст на пътнико - km (общо)
	София-Септември	София-Септември	
2011	2.955.102	144.800.007	94,20%
2015	3.459.834	169.531.847	109,80%
2020	4.213.651	206.468.919	132,80%
2030	6.433.504	315.241.685	200,30%

Таблица 2.6.2-3 Прогноза за товарния трафик между София – Пловдив, нормален трафик до 2030 г.

Година	1,000 t	10^6 t-km / годишно	В сравнение с 2001 г. (ръст на t-km общо)
2011	2.256	173,227	276,90%
2015	2.329	203,6	324,30%
2020	2.423	249,161	395,20%
2030	2.245	319,318	502,30%

В съответствие със стратегическите цели на инвестиционното предложение за модернизация на ж.п. линията София-Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември увеличаването на капацитета ще се постигне чрез създаване на необходимите технически и икономически условия.

Проектната скорост на съществуващата линия (на места до 130 km/h) не се използва нито при товарните влакове (максимална скорост 100 km/h), нито при пътническите влакове (максимална скорост обикновено 120 km/h). Пътническите влакове имат приоритет над товарните влакове. Въпреки всичко, ограниченията на скоростта в района на гарите (обикновено до 100 km/h) и трасето с голям наклон и малки радиуси водят до средно време за пътуване 156 min за експресните пътнически влакове и 220 min за регионалните пътнически влакове, които спират на всички гари (средна скорост на пътуването респективно 60.1 km/h и 45.6 km/h) за разстоянието от 154.5 km между София и Пловдив.

2.6.3По време на извеждане от експлоатация

На този етап от реализацията на инвестиционното предложение не са разглеждани дейности по извеждане от експлоатация на ж.п. линията София-Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември.

2.7 Основни суровини и материали – вид, количества, източници

2.7.1 Суровини и материали

2.7.1.1. По време на строителството

Земя

Прогнозираната обща строителна площ (в границите на сервитута на ж.п. линията), необходима за реализацията на предложението е около 961 dka за Вариант В (V_{max} = 120 km/h), 1 012 dka за Вариант С (V_{max} = 160 km/h) и около 1 200 dka за Преработен вариант С (V_{max} = 160 km/h). В регулация са съответно 35 dka за Вариант В (V_{max} = 120 km/h), 5 dka за Вариант С (V_{max} = 160 km/h) и 5 dka за Преработен вариант С (V_{max} = 160 km/h). За Вариант А не се предвиждат нови строителни площи, тъй като ще има само подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия.

На този етап от развитието на проекта не може да се посочи разпределението на земите по трасето на инвестиционното предложение по видове, в т.ч. земеделски земи - обработваеми и необработваеми, горски територии - гори и горски земи, водни площи, територии с режим на превантивна устройствена защита, територии на транспорта, територии с режим на сервитути и урбанизирани територии.

Води

При строителството на железопътната линия и площадките на съоръженията по трасето, вода ще се използва за: приготвяне на бетонови смеси и други строителни разтвори, за оросяване на временните пътища и строителни площадки за предотвратяване на емисии от прах във въздуха, за битови нужди на персонала.

Водата за посочените нужди ще се доставя от мрежата на водоснабдителните дружества в обхвата на участъка Елин Пелин - Септември или ще се използва вода от самостоятелни изградени водоизточници, на база издадени разрешителни за водоползване при спазване на всички законови изисквания.

Минерални суровини, инертни материали, дървен материал

Реализацията на инвестиционното предложение не е свързана с добив или използване дървен материал. Инертни материали ще се използват при изграждане на земното легло и баластовата призма на железния път.

Минералните суровини, инертните материали и дървен материал ще се доставят като стоков продукт от пазара.

2.7.1.2. По време на експлоатацията

Води

При експлоатацията на инвестиционното предложение основните технологични процеси не са свързани с потребление на вода. Вода ще се използва за: битови нужди от персонала на ж.п. компанията оператор, пътниците на ж.п. гарите и спирките, измиване на подвижния състав и дезинфекция на експлоатационните пунктове. Водата за посочените нужди ще се доставя от мрежата на водоснабдителните дружества в обхвата на ж.п. линията.

Минерални суровини, инертни материали, дървен материал

Реализацията на инвестиционното предложение не е свързана с добив или използване дървен материал. Инертни материали ще се използват при изграждане на земното легло и баластовата призма на железния път.

Минералните суровини, инертните материали и дървен материал ще се доставят като стоков продукт от пазара.

2.7.1.3. По време на извеждане от експлоатация

На този етап от реализацията на инвестиционното предложение не са разглеждани дейности по извеждане от експлоатация на ж.п. линията София-Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември.

2.7.2 Опасни вещества

2.7.2.1. По време на строителството

По време на строителство на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември" и за четирите алтернативни трасета ще се използват:

- дизелови горива, бензини, хидравлични масла и др. – използват се при машините, включени в строителната техника и транспортните машини;
- бои и лакове – за промишлен дизайн;
- дезинфектанти за битовите отпадъци.

В последните години са обнародвани постановления, наредби и други подзаконови актове с приложения и списъци за класифициране и кодифициране на опасните вещества, в съответствие с различни международни конвенции за: работа с опасни вещества; съхраняване; транспортиране; внос, износ и трансгранично движение на опасните вещества.

Законът за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и подзаконовите му актове са основата за управление на дейностите с опасни вещества. Съгласно този закон, като опасни се класифицират химичните вещества и смеси, които притежават някои от опасните свойства в Таблица 2.7.2.1-1.

Таблица 2.7.2.1-1 Опасни свойства на химичните вещества и смеси

Свойства и знаци на химичните вещества и смеси	
1. Експлозивни (E)	8. Вредни (Xn)
2. Оксидиращи (O)	9. Корозивни (C)
3. Изключително запалими (F^+)	10. Дразнещи (Xi)
4. Лесно запалими (F)	11. Сензибилизиращи * (Xi)
5 Запалими (F)	12. Канцерогенни * (T, Xn)
6. Силно токсични (T^+)	13. Токсични за репродукцията * (T, Xn)
7. Токсични (T)	14. Мутагенни * (T, Xn)
	15. Опасни за околната среда (N)
Забележка: Отдалечени ефекти върху организма (*) имат веществата и препаратите, които предизвикват увреждания след по-продължителен период на въздействие.	

По време на строителството и на четирите алтернативни варианта на ж.п. линията Елин Пелин – Септември се предвижда използването на опасни вещества да бъде при строг контрол и управление за работа с опасни вещества. Веществата, които ще се използват при строителство на инвестиционното предложение са класифицирани, съгласно категориите за опасност по отношение на здравния риск за работещите на отделните участъци и за околната среда.

Дейностите по строителството на инвестиционното предложение са свързани с употреба на опасни вещества от групата на нефтопродуктите - дизелово гориво и минерални масла, също така асфалт, както и бои и лакове с опасен характер при изпълнението на някои от довършителните работи, както следва:

- Използване на горива за специализираната строителна техника, съобразно изпълнението на строителната част на отделните подобекти при: подготовка на терена; изпълнението на инфраструктура за комуникация, електроснабдяване, водоснабдяване, пътна мрежа и други; допълнителни мероприятия.
- Използване на гориво за технологичния автомобилен транспорт необходим за доставка и пренасяне на материали, техника и съоръжения.
- Залаганата транспортна и строителната техника е свързана и с ползване на смазочни материали (моторни масла), които макар и в по-малки количества - притежават токсикологични характеристики, които ги правят опасни за хората и околната среда.
- Фините довършителни работи са свързани с използване на бои и лакове, които съдържат органични разтворители или други опасни вещества.
- Хлорна вар – използва се за дезинфекция на битовите отпадъците и др.

В Таблица 2.7.2.1-2 са дадени химичните вещества, които ще се използват при строителството на инвестиционното предложение, с техните CAS и ЕО номера. Класификацията им по класове, категории и предупреждения за опасност е направена съгласно Регламент (ЕО) № 1272/ 2008 г. относно класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси (CLP).

Таблица 2.7.2.1-2 Опасни химични вещества, използвани при строителството на ж.п. линия Елин Пелин – Септември

Наименование,	**Място на използване**	**EINECS№**	**CAS №**	**Класификация 67/548/ЕИО Символ за опасност R фраза риск S предупредителна фраза**	**Класификация (ЕО) №1272/2008 CLP H фрази-- предопреждение за опасност P-препоръки за безопасност**
Дизелово гориво	Строителна и транспортна техника	269-822-7	68334-30-5	Xn,F,N, Xi R40, R20- R 65 R38 R51- R 53	H226, H304, H315, H332, H351, 373 H341 ,
Моторни масла	Строителна и транспортна техника	309-874-0	101316-69-2	Xn,N,Xi източници на PAH R21/22, R36- R 36/38; R38 R50- R 52 S 25; S 26 ; S 37	H350
Минерални нефтени масла	Строителна . транспортна техника, машинно оборудване			Xi ,Xn, N R21/22, R36- R 36/38; R38 R50- R 52 S 25; S 26 ; S 37	H302/312, H314, H315,H19, H400,
Хлорна вар (O,C,N)	Дезинфекция на смесени битови отпадъци	231-908-7	7778-54-3	O,C,N	H314

Наименование,	**Място на използване**	**EINECS№**	**CAS №**	**Класификация 67/548/ЕИО Символ за опасност R фраза риск S предупредителна фраза**	**Класификация (ЕО) №1272/2008 CLP H фрази-- предопреждение за опасност P-препоръки за безопасност**
Асфалт оксидиран Ид. № 649-034-003	Асфалтиране на площадки и др.	265-196-4	64742-93-4	Xn, Xi R20, R45 R 46 S 20/21; S 36/37	H332;,H340;, H350 P- 102; P- 262; P- 270;P- 280
Бензин	транспортна техника	-	-	Xn, Xi, F,N R12; R 38; R46;, R62-63; R 65; R 67, R51-53;	H224;,H304; H315;, H336;H361;,H411 P- 201; P- 210; P- 301
Трансформаторно масло смес с инхибиторна добавка	Използва се за доливане в трансформатор ина тяговите подстанции	265-156-6/ 64742-53-6	128-37-0/ 204-881-4	N R50-53;	H304;,H400; H410
Бои и лакове (Xn, Xi, F)	Оформяне на интериора, на външни декоративни елементи и др	203-539-1, 203-905-0, 201-083-	107-98-2, 111-76-2 78-10-4	Xn, Xi, F R10; R 66-67; R20/21;, R60- S 23; S 36/37/39 S 36	H226 H302,; H312, H332
Бои и лакове	Оформяне на интериора, на външни декоративни елементи и др	234-324-0 и др.	11099-06-2 и др.	Xn, Xi, F R10; R 66-67; R20/21;, R60 S 23; S 36/37/39 S 36-	H226;,H336; H332;
Бои и лакове	Оформяне на интериора, на външни декоративни елементи и др	204-658-1, 203-603-9, 215-535-7, 203-933-3 и др.	123-86-4, 108-65-6, 1330-20-7, 112-07-2 и др.	Xn, Xi, F R10; R 66-67; R20/21;, R60- S 23; S 36/37/39 S 36	H226, H332
Греси – смес калциев специален сапун минерално масло 50-75% и добавка.0,25-2,5%	Строителна, . транспортна техника, машинно оборудване	265-157-1 270-128-1	64742-54-7 68411-46-1	F ,Xn R52/53; R 65; R66,	H412
Хидратна вар-Калциев дихидроксид	При строителни работи и дезинфекция на битови отпадъци	207-838-8	497-15-8	Xi, R36, R37, R38, R41, R43,	H315 H318 H335
Портланд цимент	При извършване на строителни работи	266-043-4	65 997-15-1	Xi, R36, R37, R38, R41, R43,	H315 H318 H335
Портланд цимент модиф. добавки и минерален пълнител калциев дихидроксид	При извършване на строителни работи	1305-62-0	215-137-3	Xi, R36, R37, R38, R41, R43, R66 S 2; S 22;S 26; S 26; ,	H315 H318 H335,

По данни на стандартизационни документи, научна литература и данни от практиката изброените в Таблица 2.7.2.1-2 химични вещества и смеси , притежават следните токсикологични характеристики:

- Автомобилни горива: Съдържат полициклични ароматни въглеводороди. Увреждат централната нервна система, дихателните пътища, кръвоносната система, състоянието на черния дроб и други вътрешни органи, липидния метаболизъм и кожата – нефтено акне. Действат упойващо върху хората. Влошават състоянието на хипертоници и учестяват дишането. Повишават дразнимостта в индивида, често съпроводена с анемии и други негативни явления. Безопасния начин на съхранение е в метални съдове в земята или закрити помещения. Транспортната техника ще се зарежда на бензиностанция извън площадката на инвестиционното предложение. Няма да се съхранява гориво на площадката на обекта.
- Смазочни масла: Увреждат нервната система, функционалното състояние на черния дроб, липидния метаболизъм, предизвикват липоидна пневмония при аерозолна експозиция, нефтено акне, екземи, дерматити и мелонози (които има опасност да прераснат в злокачествени явления) фоликулити, хиперпигментация, слънчев дерматит. Имат отдалечени ефекти – мутагенен, канцерогенен и са токсични за репродукцията. Последното се отнася предимно до отработените нефтени масла. Особено опасни са тези смазочни масла, които са добити при суха дестилация на твърди горива. По-малко опасни са маслата получени по синтетичен път, като заедно с това притежават и много по-добри експлоатационни качества. Редът за съхранение и употреба на маслата е същия както при горивата, като количествата им са значително по-малки заради ниския специфичен разход.
- Бои и лакове: Предизвикват остри и хронични заболявания поради дразнене или алергични реакции. Увреждат нервната и дихателната система, черния дроб, ендокринното равновесие и кожата. Ще се доставят на място непосредствено преди употребата им в съответните изолиращи от околната среда съдове, като използването им ще става в съответствие с информацията от етикетите и инструкциите за работа
- Асфалт- клас на опасност при транспорт 9. При полагане е необходимо да се спазват инструкциите по БХТПБ Регистрационен № според REACH 01-2119498270 - 36-0013 Списък на ООН - UN3257.

Аварии на разливи на гориво-смазочни материали и други замърсявания на почви и повърхности трябва да бъдат незабавно дезактивирани с химикали, изгребвани и извеждани от обекта като опасни отпадъци, съгласно нормативните изисквания. Материалите са с висока цена и почти са изключени разливи и течове, които да окажат негативно въздействие върху компонентите на околната среда – въздух, води, почва, флора, фауна и да предизвикат здравен риск за населението обитаващо района.

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности по съхранение и работа с опасни вещества в количества, изискващи издаване на разрешително по чл.104 от ЗООС.

2.7.2.2. По време на експлоатацията

За работа с опасни вещества, съхраняване, транспортиране, внос, износ и трансгранично движение на опасните вещества са обнародвани постановления, наредби и други подзаконови актове с приложения и списъци за класифициране и кодифициране в съответствие с различни международни конвенции.

По време на експлоатацията на всеки един от алтернативните варианти на железопътната линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември ще се извършват следните дейности, свързани с опасни вещества и смеси:

- Дейност жп транспорт:

  – Дизелово гориво – използва се за поддържащата жп линията техника;

  – Трансформаторно масло за тяговите подстанции; Смяна на трансформаторното масло се извършва от фирмата, ангажирана с поддръжката на съоръженията в т.ч. и смяна на маслата, като излезлото от употреба трансформаторно масло се изпраща за коригиране или обезвреждане извън площадките на тяговите станции. Трансформаторно масло в станцията се използва само за доливане, когато е необходимо и се съхранява в съд от 100 л, снабден с вана за недопускане на разливи на пода. Под трансформаторите шахтите са с възможност при случайни малки течове на трансформаторно масло да има възможност за повторното му използване. Взети са всички мерки за недопускане на създаване на условия за замърсяване на околната среда т.е. почви и води.

  – Смазочни масла и греси, които се използват при спирачните устройства и обслужващи гарите. Съхраняват се по време на експлоатация в съществуващите складови и ремонтни помещения при експлоатационните поделение на ДП „НКЖИ“;

  – Дезинфекционни средства – използвани за дезинфекция при необходимост на WC, подовете на вагоните или части от тях и др. Извършването на тези дейности е в обхвата на дейностите на железопътните оператори Дезинфекционните средства ще се съхраняват в складове експлоатирани от тези оператори

  – Асфалт- за ремонт на площадки, пътни отклонения, алет и др. предимно в гаровите площи.

- Товаро-разтоварни дейности на определените гари и транспортиране на химически вещества и смеси ,класифицирани като „опасни вещества”:

  – Суровини, материали и продукти, съдържащи опасни вещества – транспортирани, разтоварвани и натоварвани, на определени гари;

  – Суровини, материали и продукти, включени в транзитните товари.

За извършването на тези дейности ще се използват същите по вид опасни вещества, като по време на строителството.

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности по съхранение и работа с опасни вещества в количества, изискващи издаване на разрешително по чл. 104 от ЗООС.

2.7.2.3. <u>По време на извеждане от експлоатация</u>

На този етап от реализацията на инвестиционното предложение не са разглеждани дейности по извеждане от експлоатация на ж.п. линията София-Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември.

2.8 Използвани енергоносители – вид и количество. Характеристика на горивата

<u>Електрическа енергия –</u> По време на строителството необходимата ел. енергия за заваръчни и други монтажни работи по трасето ще се осигурява от дизелови генератори, а на основните складови бази от републиканската електрическа мрежа. При експлоатацията на инфраструктурата и съоръженията на инвестиционното

предложение ще се използва електроенергия за движение на подвижния състав, за направление на ж.п. линията, гаровите възли, контролноизмервателните прибори, сигнализацията и другите елементи, свързани с надеждността и безопасността на технологичните процеси. Тяговата електроенергия 27.5 kV променлив ел. ток с честота 50 Hz се осигурява от подстанции 110/27,5 kV, захранвани от републиканската ел. преносна мрежа.

Горива (дизел, бензин) – По време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение ще са необходими горива и смазочни материали, както за тежкотоварната техника, така и за дизеловия агрегат.

2.9 Източници на водоснабдяване. Водни количества

2.9.1 Водоснабдяване и управление на водите на обекта

2.9.1.1. По време на строителството

Управлението на водите на обекта по време на строителството цели да осигури достатъчно количество и добро качество на повърхностните и подземните води и намаляване на замърсяването на водите. Това се постига чрез прилагане на мерки за опазване и подобряване на водната среда. Водата необходима за строителството на железопътната линия и площадките на съоръженията по трасето ще се доставя от мрежата на водоснабдителните дружества в обхвата на участъка Елин Пелин - Септември или ще се използва вода от самостоятелни изградени водоизточници, на база издадени разрешителни за водоползване при спазване на всички законови изисквания.

2.9.1.2. По време на експлоатацията

При експлоатацията на инвестиционното предложение основните технологични процеси не са свързани с потребление на вода. Вода ще се използва за: битови нужди от персонала на ж.п. компанията оператор, пътниците на ж.п. гарите и спирките, измиване на подвижния състав и дезинфекция на експлоатационните пунктове. Водата за посочените нужди ще се доставя от мрежата на водоснабдителните дружества в обхвата на ж.п. линията.

2.10 Вид и количество на очакваните отпадъци и емисии, генерирани енергийни замърсители (шум и вибрации) в резултат на реализацията на инвестиционното предложение

2.10.1 Генерирани отпадъчни газове

2.10.1.1. По време на строителството

Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух по време на строителството на железопътната линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември ще се генерират в резултат на неорганизирани емисии на прах от строителните площадки и отпадъчни газове, отделяни при работата на използваната механизация за строителство и от транспортни дейности в резултат на работата на различни строително монтажни машини и автомобили с двигатели с вътрешно горене.

Източниците на прах ще са основно от:

- Подравняване на терена на трасето.
- Товаро-разтоварителни работи по доставка на необходимите за строителството инертни материали.

- Изветряване на засъхналия повърхностен слой на формираните купове инертни материали от дребната фракция. Степента на запрашаването ще зависи от степента на засъхване, размера на частиците и скоростта на вятъра.
- Изкопните дейности.
- Товарене и депониране на земните маси и инертни материали.
- Подравняване на земните маси.

В съответствие с код по CHEB-94-0808 на “Методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух (съгласно EMEP/CORINAIR 1997 и 2000г., 3-то издание от м. септември 2004г.)”, утвърдена със Заповед №РД-40/22.01.2008г. на МОСВ,, очакваните емисии при използване на дизелово гориво от строителната механизация и транспортната техника са както следва:

- I-ва група - Парникови газове (азотни оксиди, серни оксиди, въглеродни оксиди, Въглеводороди (метанови и неметанови) и др.;
- II-ра група - Тежки метали - Hg, Cd, Pb;
- III-та група - Устойчиви органични замърсители (Полициклични ароматни въглеводороди (PAH), Диоксини и фурани (DIOX) и Полихлорирани бифенили (PCBs);
- IV-та група – Сажди, общ суспендиран прах включително $ФПЧ_{10}$.

Количеството на емитираните вредни вещества от транспортната техника и механизацията зависи от: качеството, вида и количеството на използваното гориво в зависимост от състава на механизираното звено и организацията на строителството, от продължителността на работа и от техническото състояние на техниката.

Вредни вещества в атмосферата ще се отделят и при провеждане на взривни дейности. Взривните работи представляват едновременно (с милисекундно закъснение) взривяване на сондажни заряди, разположени по определена схема. В зависимост от вида и начина на взривяване височината на газово праховия облак е различна.

При класически взривявания на открито по данни от замервания в газовия облак при взривяване преобладават:

- въглероден оксид - 0.15 %
- азотен диоксид - 0.015 %
- прах в газопраховия облак след взривяването - 600-5000 mg/m^3 на 50 m от мястото на взрива в първата минута след него, а максималната височина на газопраховия облак - 120 m.

2.10.1.2.<u>По време на експлоатацията</u>

В проекта за изграждане на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември не се предвиждат източници на атмосферно замърсяване.

При електрически задвижваните влакови композиции, замърсяване на въздуха може да се получи само при реемисия на прахови частици от земната повърхност в челото на локомотива и след последния вагон. При разминаването на две влакови композиции този ефект нараства. Ефекта от този тип запрашаване на атмосферата е с малка мощност, в района на самата ж.п. линия и с краткотрайна продължителност – за времето на преминаване на влака и няколко минути след това.

В случай, че от строителството има останали купове с баластни материали в местата, използвани за временни складове при сухо време и поява на вятър може да се предизвика запрашаване на атмосферата.

2.10.1.3.<u>По време на извънредни ситуации</u>

При повреда на ж.п. линията и извършване на необходимите ремонтни дейности замърсяването ще е подобно на това при строително-монтажните работи, като степента му ще зависи от мащаба на тези дейности.

При евентуални катастрофи с предизвикан пожар, в зависимост от материалите, от които са изработени вагоните и локомотива, както и от вида на пренасяния товар в атмосферата ще се отделят множество и различни по вид замърсители. Ефективната височина на пожара и неговата емисия ще зависят от мащаба му. Предварително не могат да бъдат определени вида и количеството на емисиите на атмосферните замърсители.

2.10.2Генерирани отпадъчни води

2.10.2.1. По време на строителството

Строителството на инвестиционното предложение и площадките на основните строителни процеси не са значим консуматор на вода и не са източник на отпадъчни води.

По време на строителството на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” ще е необходима вода за питейно – битови нужди на строителите и вода за промишлени нужди като измиване на превозните средства и оборудването. Ще се генерират битово-фекални, дъждовни и промишлени отпадъчни води генерирани от дейностите извършвани на строителните площадки. За строителите се предвиждат химически тоалетни, което предпазва терена от замърсяване от битово-фекалните води. Дъждовните и промишлени отпадъчни води преди заустването им във водоприемник ще се третират в локални пречиствателни съоръжения. Пречистените отпадъчни води ще бъдат в съответствие с българското законодателство и ще отговарят на нормативните изисквания.

2.10.2.2. По време на експлоатацията

Основният и спомагателните технологични процеси при експлоатацията на железопътната линия в отсечката Елин Пелин – Септември са източник на:

- производствени отпадъчни води от експлоатационните пунктове;
- битови отпадъчни води от гарите, спирките и експлоатационните пунктове;
- дъждовни отпадъчни води от трасето на ж.п. линията и площадките на гарите, спирките и експлоатационните пунктове.

Битовите и дъждовните отпадъчни води се предвижда да се заустват в канализацията на населените места или във водоприемник. При отсъствие на градска пречиствателна станция за отпадъчни води (ГПСОВ) и канализационен колектор отпадъчните води ще се третират в локални пречиствателни съоръжения преди заустване във водоприемник в съответствие с изискванията на Наредба № 2 от 8 юни 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, издадена от министерството на околната среда и водите (Обн. ДВ. бр. 47 от 21 Юни 2011 г.).

2.10.2.3. По време на извънредни ситуации

Извънредни ситуации могат да възникнат при изключителни валежи и наводнения както по време на строителството, така и по време на експлоатацията на ж.п. линията. Аварийни ситуации са възможни и в сградите поради нарушаване целостта на водопроводите за питейни и/или канализационни води, а също при обслужващи операции, свързани с почистването и дезинфекцирането на вагоните.

Възможни са изливания на товари с опасни вещества при катастрофа на влака. За всички споменати случаи е необходимо при проектирането да се предвидят условия за предотвратяване на извънредни ситуации, а по време на експлоатацията да се спазват процедурите и предписанията на звената за овладяване на такива ситуации както към железопътния транспорт, така и на Комисията за защита на населението от бедствия аварии и катастрофи, което трябва да влезе като предписание към следващата фаза на проектиране.

2.10.3Генерирани твърди отпадъци

2.10.3.1.По време на строителството

По време на строителството на ж.п. линията София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември ще се генерират различни по вид отпадъци – строителни, опасни, производствени и битови, при разчистване и подготовка на строителните площадки, изкопните дейности, строителството на ж.п. линията, местата за складиране на строителни материали, временни монтажни площадки, места за домуване и непланирани ремонтни дейности на строителната техника, както и на местата за временни битови лагери на работещите.

Строителни отпадъци

Строителните отпадъци, които ще се отделят, ще са в резултат от модернизирането/ изграждането на ж.п. линията и прилежащата и инфраструктура – мостове, тунели, естакада и ж.п. гари. Към тази група отпадъци се отнасят бетон, асфалтови смеси, желязо и стомана, почва и камъни, изкопани земни маси.

При значителния обем изкопни работи се очаква да се отделят земни маси (код 17 05 06), почва и камъни (код 17 05 04). Предвижда се земните маси да се използват за направата на насипи, създаване на защитен пласт или за депониране.

За Вариант В (V_{max} = 120 km/h), Вариант С (V_{max} = 160 km/h) и Преработен вариант С (V_{max} = 160 km/h) в процеса на строителството, преди изкопните дейности, преди изграждането на нови съоръжения хумусния слой трябва да се отстрани и депонира на специализирани хумусни депа. Част от депонирания хумус следва да се използва на съответния работен участък при полагане на хумус по откоси, както и при рекултивационни дейности. Останалата част се съхранява на депото и се използва за рекултивация на други участъци от ж.п. линията или други обекти.

Опасни отпадъци

По време на строителството ще се генерират и опасни отпадъци от строителната техника – нехлорирани хидравлични масла на минерална основа; нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа; опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества; маслени филтри; спирачни течности, антифризни течности, съдържащи опасни вещества; оловни акумулаторни батерии; асфалтови смеси, съдържащи каменовъглен катран, флуоресцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак. За събирането на опасните отпадъци трябва да бъдат използвани специални съдове, които периодично да се предават на специализирана фирма, имаща разрешително за извършване и третиране на дейности с опасни отпадъци.

Производствени отпадъци

При строителството на ж.п. линията ще се генерират и производствени отпадъци - отпадъчни бои и лакове, излезли от употреба гуми, спирачни накладки, антифризни течности, амортизирани детайли от строителната и строително-монтажна техника.

Битови отпадъци

Строителството на ж.п. линията ще бъде съпроводено с отделянето и на битови отпадъци от работниците – хартиени и картонени опаковки, пластмасови опаковки, метални опаковки, композитни/многослойни опаковки, стъклени опаковки, смесени битови отпадъци.

На следващия етап на проектиране на ж.п. линията София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември трябва да се предвиди система за събиране и съхранение на местата на тяхното образуване. С оглед своевременното им извозване инвеститорът трябва предварително да съгласува с компетентните органи местата за окончателното им депониране.

Списък с очакваните отпадъци, които ще се генерират по време на строителството, с код и наименование, съгласно Наредба № 3 от 01.04.2004 год. за класификация на отпадъците е представен в Таблица 2.10.3.1-1, представена по-долу:

Таблица 2.10.3.1-1 Генерирани отпадъци по време на строителството на ж.п. линията

№	Код на отпадъка	Наименование на отпадъка
Строителни отпадъци		
1.	17 01 01	бетон
2.	17 03 02	асфалтови смеси, съдържащи други вещества, различни от упоменатите в 17 03 01
3.	17 04 05	желязо и стомана
4.	17 05 04	почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03
5.	17 05 06	изкопани земни маси, различни от упоменатите в 17 05 05
Опасни отпадъци		
6.	13 01 10*	нехлорирани хидравлични масла на минерална основа
7.	13 02 05*	нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа
8.	15 01 10*	опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества
9.	16 01 07*	маслени филтри
10.	16 01 13*	спирачни течности
11.	16 01 14*	антифризни течности, съдържащи опасни вещества
12.	16 06 01*	оловни акумулаторни батерии
13.	17 03 01*	асфалтови смеси, съдържащи каменовъглен катран
14.	20 01 21*	флуоресцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак
Производствени отпадъци		
15.	08 01 12	отпадъчни бои и лакове, различни от упоменатите в 08 01 11
16.	16 01 03	излезли от употреба гуми
17.	16 01 12	спирачни накладки, различни от упоменатите в 16 01 11
18.	16 01 15	антифризни течности, различни от упоменатите в 16 01 14
19.	16 01 22	компоненти, неупоменати другаде
Битови отпадъци		
20.	15 01 01	хартиени и картонени опаковки
21.	15 01 02	пластмасови опаковки
22.	15 01 04	метални опаковки
23.	15 01 05	композитни/многослойни опаковки
24.	15 01 07	стъклени опаковки
25.	20 03 01	смесени битови отпадъци

Поради специфичния характер на инвестиционното предложение – строителство и експлоатация на ж.п. линия, не е възможно да се определи предварително количеството на генерираните отпадъци, дори и с приближение. То ще зависи от обема на строителните работи и вида на изгражданите съоръжения, количеството и вида на строителните материали, състоянието на строително-монтажната техника, както и от организацията на строителната дейност и квалификация на строителите.

Съгласно Закона за управление отпадъци (ЗУО) преди започването на строителството на ж.п. линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември, инвеститорът следва да осигури необходимите документи, свързани с дейностите по управление на отпадъците – писмени договори за предаване, приемане, третиране и транспортиране на отпадъците (чл. 8 ал. 1) с фирма изпълнител и кмета на съответната община; разрешение от Министерството на околната среда и водите за дейности с отпадъци (чл. 35 от ЗУО).

2.10.3.2.По време на експлоатацията

По време на експлоатацията на ж.п. линията София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември се очаква да се генерират отпадъци основно от ремонтни работи по линията и от преминаващите влакове, особено на гарите. Тези отпадъци ще са аналогични по вид на отпадъците, образувани по време на строителството, но в многократно по-малко количество.

Таблица 2.10.3.2-1 Генерирани отпадъци по време на експлоатацията на ж.п. линията

№	Код на отпадъка	Наименование на отпадъка
Строителни отпадъци		
1.	17 04 05	желязо и стомана
2.	17 05 04	почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03
Опасни отпадъци		
3.	16 01 07*	маслени филтри
4.	16 01 13*	спирачни течности
5.	16 01 14*	антифризни течности, съдържащи опасни вещества
6.	16 06 01*	оловни акумулаторни батерии
7.	20 01 21*	флуоресцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак
Производствени отпадъци		
8.	16 01 03	излезли от употреба гуми
9.	16 01 22	компоненти, неупоменати другаде
Битови отпадъци		
10.	15 01 01	хартиени и картонени опаковки
11.	15 01 02	пластмасови опаковки
12.	15 01 04	метални опаковки
13.	15 01 05	композитни/многослойни опаковки
14.	15 01 07	стъклени опаковки
15.	20 03 01	смесени битови отпадъци

При пускането на ж.п. линията в експлоатация трябва да има предварително определени места за събирането на отпадъците, както и сключени договори с лицензирани фирми за тяхното извозване и депониране. На ж.п. гарите е необходимо освен контейнери за битови отпадъци да бъдат поставени и такива за разделно събиране.

С оглед ограничаване на замърсяването на крайпътното пространство, службите, които го поддържат трябва да отстраняват натрупаните в канавките твърди отпадъци и да ги предават за последващо третиране или депониране.

2.10.3.3.По време на извънредни ситуации

По време на строителството и експлоатацията на ж.п. линията София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември е възможно възникване на аварийни ситуации при разливи, пожар и експлозии, както и в резултат на природни бедствия (като: земетресения, наводнения), други. Конкретният вид на получените отпадъци и техните точни количества не могат да бъдат прогнозирани. По време на експлоатацията е

възможно възникване на аварийни ситуации, в резултат и на пътнотранспортни произшествия, дерайлиране на влакове, аварии възникнали при превоз от товарни влакове.

2.10.4Рискови енергийни източници

В настоящата точка от Доклада за ОВОС са установени източниците на вредни физични фактори при строителството и експлоатацията на инвестиционно предложение „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”.

В проекта на ж.п. трасето Елин Пелин - Септември са предвидени четири алтернативни варианта:

- Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия,
- Вариант В (Vmax = 120 km/h)
- Вариант С (Vmax = 160 km/h)
- Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h).

Териториите с регламентирани изисквания по отношение на шума са разположени на разстояние от 0 m до 3 900 m от трасето на съществуващата ж.п. линия, от 0 m до 6 800 m от трасето на Вариант В (Vmax = 120 km/h) и от 0 m до 4 200 m от трасето на Вариант С (Vmax = 160 km/h)/Преработен вариант (Vmax = 160 km/h) и са изброени в Таблица 2.10.4-1.

Таблица 2.10.4-1 - Териториите с регламентирани изисквания по отношение на шума

№	Територии с нормиран шумов режим (жилищни територии)	Разстояние в метри от територията с нормиран шумов режим до трите варианта			
		Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия	**Вариант В (Vmax = 120 km/h)**	**Вариант С (Vmax = 160 km/h)**	**Преработен Вариант С (Vmax = 160 km/h)**
1	2	3	4	5	6
1	Гара Елин Пелин	През населеното място	През населеното място	През населеното място	През населеното място
2	с. Лесново	2400	2400	2400	2400
3	гр. Нови Хан	1300	1300	1300	1300
4	с. Богданлия	2400	600	3900	3350
5	с. Селянин	1650	През населеното място	3300	3400
6	с. Крушовица	2500	6800	2400	2800
7	гр. Вакарел	През населеното място	900	1400	1450
8	с. Мечковци	1600	1100	1900	1900
9	с. Поповци	≈ 2500	≈ 3300	1300	1150
10	с. Ръжена	1100	1100	1100	1100
11	с. Пауново	2100	1900	1550	1500
12	с. Веринско	600	850	850	650

№	Територии с нормиран шумов режим (жилищни територии)	Разстояние в метри от територията с нормиран шумов режим до трите варианта			
		Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия	**Вариант В (Vmax = 120 km/h)**	**Вариант С (Vmax = 160 km/h)**	**Преработен Вариант С (Vmax = 160 km/h)**
13	с. Живково	700	700	700	700
14	гр. Ихтиман	700	700	700	700
15	с. Стамболово	160	200	200	200
16	с. Мирово	140	50	50	70
17	с. Горна Василица	720	700	700	350
18	гр. Момин проход	През населеното място	През населеното място	През населеното място	В края на населеното място
19	гр. Костенец	През населеното място	В края на населеното място	В края на населеното място	В края на населеното място
20	с. Габровица	450	650	650	650
21	с. Момина клисура	През населеното място	През населеното място	През населеното място	През населеното място
22	с. Голямо Белово	2500	2500	2500	2500
23	с. Дъбравите	700	700	700	700
24	гр. Белово	През населеното място	През населеното място	През населеното място	През населеното място

Карта с местоположението и точните отстояния от трасето на инвестиционното предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” до границите на най-близко разположените жилищни територии е представена в Приложение 12 на Доклада за ОВОС.

2.10.4.1 По време на строителството

По време на строителството на инвестиционното предложение източник на шум и вибрации е строителната механизация, използвана за основните строителни дейности:

- земни работи - отстраняване на хумуса и временното му депониране в границите на строителната полоса (Вариант В, С и Преработен вариант С); изкопни работи за оформяне на съоръженията по трасето на инвестиционното предложение - мостове, водостоци, проходи, подлези, надлези, тунели, спирки, гари; насипни работи за оформяне на земното легло на ж.п. линията; временни пътища за периода на строителство, рекултивация на строителната полоса;
- комплексни строителни работи (кофражи, армиране, изливане на бетон) - при пресичане на водни обекти, пътища и площадките на съоръженията;
- монтажни работи - основно заваръчни работи по ж.п. линията; монтаж на въздушни електропроводи 110 kV и контактна разпределителна мрежа 27.5 kV;
- транспортна дейност - превоз на земни маси, строителни материали и оборудване от/до складови бази по републиканската пътна мрежа и временни пътища на строителните площадки.

Дейностите по строителството на ж.п. линията ще се извършват през дневния период на денонощието.

Шум

Основните машини, които ще се използват при строителните дейности и излъчваните от тях еквивалентни нива на шум са представени в Таблица 2.10.4.1-1.

Таблица 2.10.4.1-1 - Еквивалентни нива на шум от основни строителни машини

Строителни машини	Еквивалентно ниво на шум, dBA	Строителни машини	Еквивалентно ниво на шум, dBA
Багер	70 ÷ 99	Лебедка	84
Булдозер	84 ÷ 99	Автокран	70
Фадрома	88	Заваръчна техника	84 ÷ 99
Челен товарач	84 ÷ 99	Тежкотоварни автомобили	до 90
Валяк	84 ÷ 99	Генератор	84
Бетонополагаща техника	87 ÷ 94	Компресор	84

Строителната техника, с изключение на обслужващия товарен транспорт, ще бъде съсредоточена в съответния участък от строителната ивица на изграждането трасе. В определени периоди от време, в близост до работещите машини може да се очаква еквивалентно ниво на шума около 90 dBA, в зависимост от вида и броя на работещите машини.

Източник на шум в околната среда е и обслужващият строителството транспорт за доставка на необходимите елементи, материали, съоръжения и за извозване на отпадъците. Ще се използват товарни автомобили, които ще се движат по републиканската пътна мрежа и временните пътища на строителните площадки. Създаването от тях еквивалентно ниво на шум зависи основно от броя курсове на ден и скорост на движение. На този етап от проекта броят на курсовете на ден не е известен, поради което не може да се определи очакваното ниво на шум, създаван от обслужващия строителството транспорт.

Инвестиционното предложение предвижда при необходимост извършване на взривни работи. При тях излъчваният шум е импулсен, с нива, зависещи от системата/метода на взривяване. Например при метода с микро взривове, които само натрошават скалата и в последствие тя се изгребва, максималното ниво на импулсния шум, излъчван при взривяването не превишава 80 dBA на разстояние 5 m.

Хигиенната норма за шум на жилищна територия за дневен период 55 dBA се достига на около 250 m от границата на строителната зона. Това разстояние определя широчината на шумозащитната зона – зоната на дискомфорт по време на строителството.

В Таблица 2.10.4.1-2 са дадени териториите с нормиран шумов режим от двете страни на трасето на ж.п. линията, по варианти А, В, С и Преработен вариант С ,попадащи в границите на цитираната зона на дискомфорт.

Таблица 2.10.4.1-2 Териториите с нормиран шумов режим от двете страни на трасето на ж.п. линията

Алтернативни варианти на трасета на ж.п. линията	Територии с нормиран шумов режим, попадащи в зоната на дискомфорт (r = 250 m)
Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия	Елин Пелин, Вакарел, Стамболово, Мирово, Момин проход, Костенец, Момина клисура, Белово
Вариант В (Vmax = 120 km/h)	Елин Пелин, Селянин, Стамболово, Мирово, Момин проход, Костенец, Момина клисура, Белово
Вариант С (Vmax = 160 km/h)	Елин Пелин, Мирово, Стамболово, Момин проход, Костенец, Момина клисура, Белово
Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h)	Елин Пелин, Мирово, Стамболово, Момин проход,

Алтернативни варианти на трасета на ж.п. линията	Територии с нормиран шумов режим, попадащи в зоната на дискомфорт (r = 250 m)
	Костенец, Момина клисура, Белово

Импулсният шум, излъчван по време на взривяванията, в България не е нормиран. Продължителността на импулсния шум е кратка (от порядъка на няколко секунди).

Вибрации

Строителството на инвестиционното предложение ще бъде свързано с някои временни, локализирани, земно-насипни дейности с участието на тежка строителна техника, които е възможно да генерират вибрации, особено в случай на набиване на пилоти (например при строителството на мостове, естакади, надлези).

В зависимост от характеристиките на почвата и разстоянието до най-близките населени места, тези дейности могат да предизвикат вибрации за близки сгради (жилищни, болнични, културно-исторически), археологически обекти и др.

2.10.4.2 По време на експлоатацията

По време на експлоатацията на инвестиционното предложение източник на шум и вибрации на териториите около трасето на ж.п. линията Елин Пелин – Септември е трафика по нея и дейността на обслужващите я обекти (гари, депа и други).

Шум

Очакваните еквивалентни нива на шум, излъчван от ж.п. потоците за дневен, вечерен и нощен периоди (шумова характеристика), са определени по изчислителната методика, съгласно 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.

Изчисленията са извършени на базата на предоставени от НКЖИ данни за параметри на релсовите превозни средства (брой, категория) (Таблица 4.10.1-1) и проектната скорост на движение по съответния вариант на трасето:

- Вариант А - проектна скорост по съществуващата линия: пътнически влакове – V_{max} = 120 km/h; товарни влакове – V_{max} = 100 km/h;
- Вариант В - за всички влакове V_{max} = 120 km/h;
- Вариант С - за всички влакове V_{max} = 160 km/h;
- Преработен вариант С - за всички влакове V_{max} = 160 km/h.

Скоростта на движение на всички влакове, спиращи в района на гарите е до 25 km/h, а ограниченията на скоростта на транзитно преминаващите влакове в района на гарите обикновено е 100 km/h.

При изчисленията са приети следните основни параметри:

- брой влакове за съответния период на денонощието (% от общия брой): дневен – 60 %; вечерен – 15 %; нощен – 25 %;
- брой на вагоните с дискови спирачки (в %) в състава на влака от една категория – приемаме, че всички вагони на пътническите влакове (бързи, експресни) са с дискови спирачки, а на товарните – без дискови спирачки;
- средна дължина на влаковите композиции – експресни – 200 m, регионални – 175 m; товарни – 400 m;
- вид на горното строене на железния път – основа баласт, бетонни траверси.

Получените резултати за стандартно разстояние 25 m от оста на коловоза при предвидените в проекта максимални скорости на движение на влаковете са:

- Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия:
  - извън населени места: ден – 68 dBA; вечер – 67 dBA; нощ – 66 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 67 dBA; вечер – 66 dBA; нощ – 65 dBA;
- Вариант В (Vmax = 120 km/h):
  - извън населени места: ден – 70 dBA; вечер – 68 dBA; нощ – 67 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 69 dBA; вечер – 67 dBA; нощ – 66 dBA;
- Вариант С (Vmax = 160 km/h)
  - извън населени места: ден – 69÷72 dBA; вечер – 70÷73 dBA; нощ – 70 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 68÷71 dBA; вечер – 69÷72 dBA; нощ – 69 dBA;
- Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h) – съвпада с Вариант С.
  - извън населени места: ден – 69÷72 dBA; вечер – 70÷73 dBA; нощ – 70 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 68÷71 dBA; вечер – 69÷72 dBA; нощ – 69 dBA;

Очакваните еквивалентни нива на шум, излъчван от ж.п. потока в района на ж.п.гарите при средна скорост на движение до 25 km/h, при четирите варианта на трасето са: ден – 56 dBA; вечер – 54 dBA; нощ – 53 dBA.

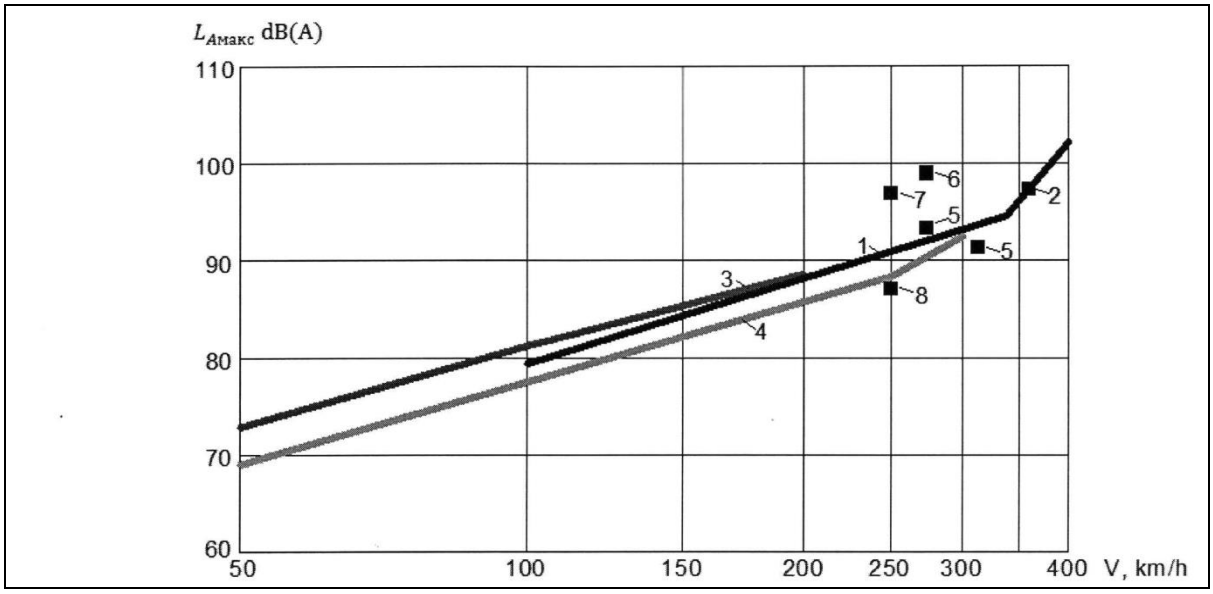
За сравнение са посочени данни от:

а) измервания на типични нива на транспортен шум – Таблица 2.10.4.2-1

Таблица 2.10.4.2-1 Измервания на типични нива на транспортен шум

Вид източник	**Максимални нива на шум, dBA**	**Еквивалентно ниво на шум, dBA**	**Място на наблюдение**
1	2	3	4
Самолет 500 Hz 747	110	-	250 m под самолета
Пътнически вагон	80	-	на 25 m от влака
Съчленен камион	85 – 90	-	на 25 m от камиона
Пътна магистрала		75 – 85	на 25 m от магистралата
Електрически влак (160 km/h)	93	-	на 25 m от влака
Експресен влак (270 km/h)	93	60 – 70	на 25 m от влака
Свирка на влака	100 – 110	-	на 30 m
Оживено пътно кръстовище	99	-	пред тротоара

б) литературни източници



Фиг. 2.10.4.2-1 - Максимални нива на звука, dBA, на високоскоростни влакове на разстояние 25 m при различни скорости на движение (1,3,4) движение и при фиксирани скорости на движение (2,4,8): 1 – шум от взаимодействието колело/релса за TGV (Франция); 2 – аеродинамичен шум на TGV(Франция); 3 – шум на влака _C (Германия); 4 – шум на влака ICE (Германия); 5 – шум на TGV-A; 6 – шум на TGV-SE; 7 – шум на влака ETR-500 (Италия); 8 – шум на влака ETR-450.

От приведените данни е видно, че при влаковете с различни скорости на движение не се наблюдават големи разлики в нивата на шума.

При определяне оценката за предполагаемото въздействие на ж.п. линията, варианти А, В, С и С преработен, върху акустичния режим на средата, се има предвид, че при необходима корекция от минус 5 dBA за характера на дразнещото въздействие на шума от релсови превозни средства, очакваните нива на шум на разстояние 25 m от оста на коловоза ще бъдат:

- Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия:
  - извън населени места: ден – 63 dBA; вечер – 62 dBA; нощ – 61 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 62 dBA; вечер – 61 dBA; нощ – 60 dBA;
- Вариант В (Vmax = 120 km/h):
  - извън населени места: ден – 65 dBA; вечер – 63 dBA; нощ – 62 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 64 dBA; вечер – 62 dBA; нощ – 61 dBA;
- Вариант С (Vmax = 160 km/h):
  - извън населени места: ден – 64÷67 dBA; вечер – 65÷68 dBA; нощ – 65 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 63÷66 dBA; вечер – 64÷67 dBA; нощ – 64 dBA;
- Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h): – съвпада с Вариант С:
  - извън населени места: ден – 64÷67 dBA; вечер – 65÷68 dBA; нощ – 65 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 63÷66 dBA; вечер – 64÷67 dBA; нощ – 64 dBA;

В района на ж.п. гарите, при четирите варианта на трасето, очакваните еквивалентни нива на шум, излъчван от ж.п. транспортния поток при средна скорост до 25 km/h са: ден – 51 dBA; вечер – 49 dBA; нощ – 48 dBA.

Сравнението на посочените данни с цитираните гранични стойности съгласно Наредба № 6 (ден – 65 dBA; вечер – 60 dBA; нощ – 55 dBA) показват, че на разстояние 25 m от оста на крайния коловоз, превишенията на акустичните норми са както следва:

- Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия - вечер – 1 dBA; нощ – 5 dBA;
- Вариант В (Vmax = 120 km/h) - вечер – 2 dBA; нощ – 6 dBA;
- Вариант С (Vmax = 160 km/h) - ден – 1 dBA; вечер – 4÷7 dBA; нощ – 9 dBA.
- Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h) – съвпада с Вариант С - ден – 1 dBA; вечер – 4÷7 dBA; нощ – 9 dBA.

При тези условия широчината на хигиенно-защитната зона, отчетена спрямо оста на коловоза е:

- Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия - за вечерта – около 45 m; за нощта – около 100 m;
- Вариант В (Vmax = 120 km/h) - за вечерта – около 55 m; за нощта – около 140 m;
- Вариант С (Vmax = 160 km/h) - за деня – около 130 m; за вечерта – около 150 m; за нощта – около 220 m.
- Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h) – съвпада с Вариант С - за деня – около 130 m; за вечерта – около 150 m; за нощта – около 220 m.

Посочените данни показват, че под въздействието на наднормен шум ще бъдат всички територии, попадащи в посочените граници, от двете страни на оста на коловоза, ако не бъдат осигурени подходящи средства за акустична защита. Определящи при оценката на шумовото въздействие са нивата за нощен период.

2.10.4.3 По време на извънредни ситуации

При повреда на ж.п. линията и извършване на необходимите ремонтни дейности акустичния режим на средата ще е подобен на този при строително-монтажните работи, като степента му ще зависи от мащаба на тези дейности.

3. ПРОУЧЕНИ АЛТЕРНАТИВИ ЗА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И АЛТЕРНАТИВИ ПО ТЕХНОЛОГИИ И МОТИВИ ЗА НАПРАВЕНИЯ ИЗБОР ЗА ПРОУЧВАНЕТО, ИМАЙКИ ПРЕДВИД ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА, ВКЛЮЧИТЕЛНО „НУЛЕВА АЛТЕРНАТИВА”

3.1 Алтернативи по местоположение

Във връзка с инвестиционното предложение за Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември са разгледани 4 алтернативни варианта по местоположение. Вариант А е подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия. С преминаване на височините около село Вакарел са разгледани и други 2 варианта на трасето. Вариант В (V_{max} = 120 km/h) е решен като изцяло ново трасе, преминаващо по северните склонове на Вакарелските височини и Вариант С (V_{max} = 160 km/h), решен също като изцяло ново трасе, но преминаващо по южните склонове на височините. Двата варианта около село Вакарел са с приблизително еднаква дължина, съответно Вариант В (V_{max} = 120 km/h) L = 16 km и Вариант С (V_{max} = 160 km/h) L = 15 km. След преминаването на село Вакарел при km 45+000 Вариант В (V_{max} = 120 km/h) съвпада с Вариант С (V_{max} = 160 km/h). Четвъртата алтернатива Преработен Вариант С (Vmax = 160 km/h) е разработена като частично изменение на участъци от Вариант С като се цели оптимизиране на ситуационните решения на трасето за избягване или ограничаване на проблемните зони, описани в становището по ДОВОС с №ОВОС-269/15.11.2012г. и допълнително установени при

анализа критични зони. С направените корекции се заобикалят тези места и се дава възможност за продължаване на проекта на следващи етапи и фази.

3.2 Алтернативи, разработени през 2008 г

Съгласно договор за Техническа помощ за модернизация на трансевропейската железопътна мрежа в България: Позиция I - железопътна линия София – Пловдив (EuropeAid 2007/S 176-215947) са предложени три варианта за модернизация на участък Елин Пелин – Септември: Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия, Вариант В (V_{max} = 120 km/h) и Вариант С (V_{max} = 160 km/h). Вариантите В и С са решени с нови ж.п.трасета, разработени при спазване на изискванията на Наредба № 55 от 29.01.2004 г. за проектиране и строителство на железопътни линии.

Вариант А, включващ подобряване на параметрите на съществуващото жп трасе включва дейности, които по своя характер ще представляват рехабилитация или основен ремонт на съществуващото жп трасе. При изпълнение на основен ремонт на железния път, ще се извърши подмяна на конструкцията на железния път, без да се извършват изменения на трасето на жп линията, като се допускат минимални корекции за постигане на оптимизация на железния път в план и профил. Изпълнението на строителните работи включва и почистване на водоотводни съоръжения, надзиждане на подпорни стени и водостоци. Предвижда се и подмяна на дефектирали и компрометирани елементи на енергетиката – стълбове на контактната мрежа и елементите й. Проектът ще осигури оптимизация на съществуващата инфраструктура, свързана с безопасността на железопътната мрежа и подобряване експлоатационния процес в железопътния участък.

Съгласно разработения проект **Вариант В** (V_{max} = 120 km/h) е с дължина на трасето от 78,63 km. Предложеният вариант на трасе се препокрива със съществуващото трасе от km 25+000 (Гара Елин Пелин) до km 27+250. След km 27+250 до km 44+000 на съществуващото трасе Вариант В е решен като изцяло ново трасе, преминаващо по северните склонове на Вакарелските височини. Преминаването на реките Липец и Габра се предвижда да става посредством естакади с дължини L = 600 m и L = 300 m, започващи съответно от km 30+200 (от предвиденото трасе) и km 32+850 (от предвиденото трасе) на предложеното трасе. В рамките на предложеният вариант е проектиран тунел с дължина L = 4 750 m, започващ от km 36+850 и завършващ на km 41+600 на предложеното трасе. След излизането от тунела на Вакарел следва пресичане на магистрала Тракия при km 43+700 (от предвиденото трасе) и р. Ръждавица при km 44+150 (от предвиденото трасе) и включване в съществуващата ж.п.линия на km 44+000. От km 44+000 в продължение на 1,5 km предложеният Вариант В съвпада със съществуващото трасе след което с изкоп от дясно на ж.п. линията трасето навлиза в гара Веринско. В участъка от гара Елин Пелин до гара Веринско, по протежение на предложения Вариант В има 8 броя мостове, 1 брой надлез и 2 броя съществуващи мостове. От гара Веринско до гара Септември трасето от вариант В съвпада с това от вариант С.

Съгласно разработения проект **Вариант С** (V_{max} = 160 km/h) е разработен от km 25+000 до km 99+000 на съществуващото трасе и е с обща дължина 76,9 km. В участъка Елин Пелин-Веринско има 3 броя мостове, естакада на km 30+300 (от предвиденото трасе) с дължина L = 300 m, тунел с дължина L = 720 m на km 31+970 (от предвиденото трасе). Преодоляването на планинската верига при Вакарел се осъществява с тунел с дължина L = 6 650 m (два еднопътни ръкава с дължини L=6650 и L=6600 m), от дясно на съществуващата ж.п.линия след Побит камък. Излизането е в началото на р. Ръженска, след което се насочва към съществуващото ж.п.трасе и от km

44+000 (от предвиденото трасе) върви успоредно в изкоп, от 30 до 50 m от него до включването в гара Веринско. По този начин трасето се скъсява спрямо съществуващото с 1 900 m. Съществуващите съоръжения са 2 броя мостове. От гара Веринско до гара Септември трасетата на вариант С и вариант В съвпадат.

В участъка Веринско-Ихтиман-Немирово вариант С не съвпада със съществуващото трасе: от km 49+000 до km 52+000 (от предвиденото трасе) и от km 57+000 до km 60+000 (от предвиденото трасе). В рамките на тази част от трасето са предвидени 3 броя мостове - на km 50+175 и km 50+700, над р. Мъти вир и на km 57+460 над канал. Предвиждат се също така и 4 броя пътни надлеза. На съществуващото трасе има изграден 1 брой мост.

На км 65+330 (от предвиденото трасе) се преминава под гара Немирово с тунел с дължина L = 2 100 m. Излиза се на нивото на стария път за Пловдив, отляво на р. Стойкова. За развитие се налага пресичане на две места на съществуващата ж.п.линия на различни нива и квартал Момин проход. Излиза се на височините североизточно от Костенец, където се разполага нова гара Костенец. В тази част теренните препятствия се преодоляват с 4 тунела (съответно на km 71+550 с дължина L = 400 m, km 73+000 с дължина L = 300 m, km 73+300 с дължина L = 300 m и km 74+400 с дължина L = 450 m) и 3 естакади (с дължина L =350 m съответно на km 69+750, km 70+700 и km 72+300. Също така от гара Немирово до гара Костенец има още 10 броя мостове, 1 брой подлез и съществуващ 1 брой железопътен надлез.

След новопредвидената гара Костенец (на km 76+300) до гара Септември трасето на Вариант С върви успоредно на съществуващото трасе, следвайки долината на р. Марица, а на места се препокрива с него. Пресичането на реката е при с. Габровица и частично при ВЕЦ Момина клисура, с две по-големи естакади съответно на km 81+075 (от предвиденото трасе) с дължина L=450 m и на km 85+100 (от предвиденото трасе) с дължина L=550 m. Предвидени са и още две естакади след гара Белово, съответно на km 91+900 (от предвиденото трасе) с дължина L=100 m и на km 93+210 (от предвиденото трасе) с дължина L=150 m. Тунелите в този участък на предложения Вариант С са 4 броя - съответно на km 79+600 с дължина L = 1 000 m, km 82+650 с дължина L = 350 m, km 83+700 с дължина L = 950 m и km 92+000 с дължина L = 700 m. Предвидени са също и 8 броя мостове, 1 брой надлез, 2 броя подлези и съществуващи 1 брой надлез и 1 брой пътен подлез.

3.3Алтернативи, разработени през 2013 г

Съгласно разработения проект **Преработен Вариант С** (V_{max} = 160 km/h) е разработен от km 25+000 до km 99+200 на съществуващото трасе и е с обща дължина 77,1 km. **Преработен Вариант С** (V_{max} = 160 km/h) е разработен като частично изменение на участъци от Вариант С като се цели оптимизиране на ситуационните решения на трасето за избягване или ограничаване на проблемните зони, описани в становището по ДОВОС с №ОВОС-269/15.11.2012г. и допълнително установени при анализа критични зони. С направените корекции се заобикалят тези места и се дава възможност за продължаване на проекта на следващи етапи и фази.

В преработения вариант са взети в предвид освен местата описани в ДОВОС но и тези места които биха затруднили и забавили изпълнението на следваща фаза. Проучени са инвестиционните проекти, новоиздадените разрешителни за водочерпене, концесии и други инвестиционни намерения засягащи трасето по цялата му дължина.

В участъка гара Елин Пелин (22+850) до км 26+840 предложения преработен вариант се припокрива по съществуващата ж.п. линия. От км 26+840 започва изместване на трасето със 160m. Промяната спрямо Вариант С се налага поради ред причини:

1. Оста на трасето при Вариант С преминава на 12м от ТК „Сентрал парк 2“ (Нови хан, Елин Пелин) като насипът би засегнал пояс I. С изместването на запад се отдалечава от този пояс I, като преминава на разстояние 50м от другия ТК „Сентрал парк 3“ (Нови хан, Елин Пелин), което няма да създаде проблем;
2. Вариант С преминава с естакада над къщи във вилна зона Побит Камък. С корекцията на Преработения Вариант С се преминава над овощни градини;
3. С преработеният вариант се заобикаля концесия за добив на инертни материали (пясък) в местността Побит Камък около км 31+500;
4. С преработеният вариант се заобикаля местността проучвана за концесия – “Лени”, без да се преминава под нея;

Като съоръжения в участъка Елин Пелин-Веринско има споменатата по горе естакада при km 30+090 (от предвиденото трасе) която минава над овощни градини и е с дължина L = 420 m, тунел с дължина L = 430 m на km 31+629 (от предвиденото трасе), ж.п. мост над река Габра при km 32+346 с дължина 84 метра. Преодоляването на планинската верига при Вакарел се осъществява с тунел с дължина L = 6 081 m (два еднопътни ръкава). Излизането от тунела е в началото на р. Ръженска при km 38+562, Преработения вариант на трасето позволява излизането от дългия тунел да става на по подходящо място като се избягва 600 m корекцията на река и се създава възможност за изграждане на разделен пост Вакарел с възможност за трети успореден коловоз с дължина до 750 m. Това е благоприятно освен близкото си разположение до дългия тунел и като коловоз за достъп до съществуващата гара Вакарел за влакове идващи от Пловдив и от София. При Вариант С достъпът към съществуващата гара е само за влакове идващи от София. Не е възможно да се направи връзка към гарата от посока Пловдив към Вакарел по съществуващата жп линия на km 42+145 поради големия надлъжен наклон там 20‰.

След излизането от тунела трасето се насочва към съществуващото ж.п. трасе и от km 42+145 върви успоредно в изкоп, от 30 до 50 m от него до включването в гара Веринско. Съществуващите съоръжения в този участък са 2 броя мостове. Леки корекции на кривите се налагат при km 45-46, за да се увеличи правата в гара Веринско и да може да се осигурят достатъчна дължина на коловозите. Гара Веринско се измества назад по километража с 150-200 m за да се развие крива и контракрива веднага след гарата като новото трасе се измества на запад. Това се налага за заобикаляне на ШК „Веринско”, през който преминава Вариант С. С това изместване новата ос се доближава до съществуващата линия и се включва по нейното трасе на 600-800м по рано. След което до km 66+586 Преработения вариант съвпада с Вариант С.

Следва промяна на трасето с цел заобикаляне на множество къщи в гр.Момин Проход, през който Вариант С преминава с естакади и големи изкопи, пресичайки го по средата. Това пресичане би довело до необходимост от отчуждавене на десетки къщи, прекъсване на множество улици и най-вероятно до невъзможност за изграждане на трасето в този участък. При променения вариант на трасето в този участък с цел заобикаляне на гр. Момин Проход терените препятствия се преодоляват с естакада над река Солудервенска и автомобилния път при km 66+900 и дължина 141 m, 4 тунела (съответно на km 67+809 с дължина L = 305m, km 69+108 с дължина L = 1234m, km 71+583 с дължина L = 163 m и km 72+657 с дължина L = 400 m), 1 естакада (преминаване отново над река Солудервенска и автомобилния път) с дължина L =500m съответно на km 70+600 до km 71+100. и 4 моста (съответно на km 68+568 с дължина L = 63m, km 72+314 с дължина L = 10 m, km 72+490 с дължина L = 10 m и km 73+595,00 с

дължина L = 10 m),С направената корекцията се позволява безконтактното преминаване В края на населеното място.

От km 72+261 до 81+300 Преработеният вариант съвпада с Вариант С, като трасето върви успоредно на съществуващото трасе, следвайки долината на р. Марица, а на места се препокрива с него. В този участък трасето пресича р. Марица и автомобилния път при с. Габровица чрез естакада с дължина L=450m, започваща от km 79+299.

Следва изместване на кривата за заобикаляне на подстанция на НЕК на km 81+750. При km 81+787 Трасето преминава с ж.п. мост над река Крива с дължина L = 81m

Следва преминаване чрез естакада (km 83+147 с дължина L = 589m) покрай ВЕЦ Момина клисура и над хидросъоръжения към него в р.Марица, като е търсена възможност за по благоприятно преминаване.

Следва заобикаляне на малък стадион с параклис и няколко къщи при входа в Момина Клисура чрез изместване на трасето с около 20м и вкарване на няколко допълнителни хоризонтални криви.

Преминаването през Момина Клисура е по Вариант С като изменения са направени в малки граници за да не се излиза от съществуващия сервитут. Промените са малки и се налагат след прецизиране и заснемане на ситуацията в участъка.

До гара Белово трасето се движи по трасето на съществуващата ж.п. линия и Вариант С.

В участъка на гарата се преминава под пътен надлез пресичащ ж.п. линията и р.Марица.

В преработения вариант не се засяга първи пояс на КИ Владикин, намиращ се веднага след пътния надлез в центъра на града. След гара Белово е предвидена естакада на км.90+000 (от предвиденото трасе) с дължина L=84 m за преминаване над река Марица

След Белово следва тунел при km 90+187 с дължина L =555m като преработеното трасе се измества в южна посока за да заобиколи гробищния парк което не е било предвидено при Вариант С. На km91+197 повторно се преминава река Марица чрез естакада с дължина L =168m. На km 92+523,78 трасето се включва отново по съществуващата ж.п. линия.

Най-вероятният и предпочитан, от техническа гледна точка, е Преработен Вариант С който ще доведе до следните положителни ефекти:

- Съответствие с изискванията на Европейската комисия за оперативна съвместимост;
- Даване възможност на НКЖИ да покрива разходите за експлоатация и поддръжка на линията с приходите, получени от таксите за използване на инфраструктурата;
- Силно положително влияние върху икономиката на България.
- При този вариант се избягва негативното влияние на съществуващата и немодернизирана ж.п. линия, засяга се по-малка площ от ЗЗ „Голак“ в сравнение с другите варианти и в ЗЗ „Река Марица“ не се пресича реката, където са съсредоточени целевите обекти на опазване в зоната.
- Този вариант няма да допринесе за засилване на бариерния ефект на съществуващата ж.п. линия спрямо биокоридорите за придвижване на едрите бозайници (мечка, вълк), тъй като в тези участъци са предвидени тунели и естакади.

3.4 Нулева алтернатива

„Нулева алтернатива” е вариант „без промяна” и отговаря на условията на съществуващата железопътна линия Елин Пелин - Септември за транспортиране на пътници и товари и свързаните с нея технологични процеси и инфраструктура с минимални инвестиции на ниво, което осигурява задържане на съществуващото състояние, без то да се влошава.

4. 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

4.1 Атмосферен въздух и атмосфера

4.1.1Атмосфера

В климатично отношение местоположението на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”, в четирите си варианта – А, В, С и С преработен, се отнася към Умереноконтиненталната подобласт от Европейско-континенталната климатична област и към Преходно континенталната подобласт.

Климатичния район на високите полета в Западна Средна България обхваща котловинните полета в тази част на страната, характеризиращи се с общи климатични особености. Зимата тук е студена с температури е 2 - 3,5 °C под нулата. Броят на дните с температури под -10 °C през зимата са около 15 - 20. Минималните температури през януари достигат до -16 - 18 °C, а в по-високите полета и под 22 °C. През зимата има снежна покривка през около 50 - 60 дни. Зимните валежи са относително малки 80 - 120 mm. Лятото е по-прохладно от това в Северна България със средни юлски температури около 20 °C. Обичайно максималните температури рядко надхвърлят 34 °C, въпреки че през 2007 г. са регистрирани температури около 40 °C. Летните валежи са около 170-210 mm. Годишният валеж за района е около 550-600 mm.

Климатичният район на нископланинските части на Западна Средна България обхваща планините Витоша (като изключим най-високите й части), Люлин, Верила, Краище, Коньовска планини. Климатичните условия в този район се определят главно от сравнително голямата надморска височина – средно 700 до 1000 m. Теренът се характеризира с преобладаването на наклонени форми, което увеличава разнообразите в топлинните и валежни условия. Зимата е относително студена и относително бедна на валежи. Тук обаче липсват много ниските минимални температури, характери за котловинните полета. Тук средните от най-ниските минимални температури за януари са с 2 C° до 4-5 C° по-високи от тези в съседните котловини. Снежната покривка се задържа общо около 60-80 дни. Лятото е сравнително хладно със средна юлска температура 16,5 - 19,5 C°, а максималните температури рядко надвишават 32 – 34 C°. Летните валежи надвишават съществено зимните с около 14 – 15 % от годишната сума. Годишният валеж в този район е около 500-800 mm.

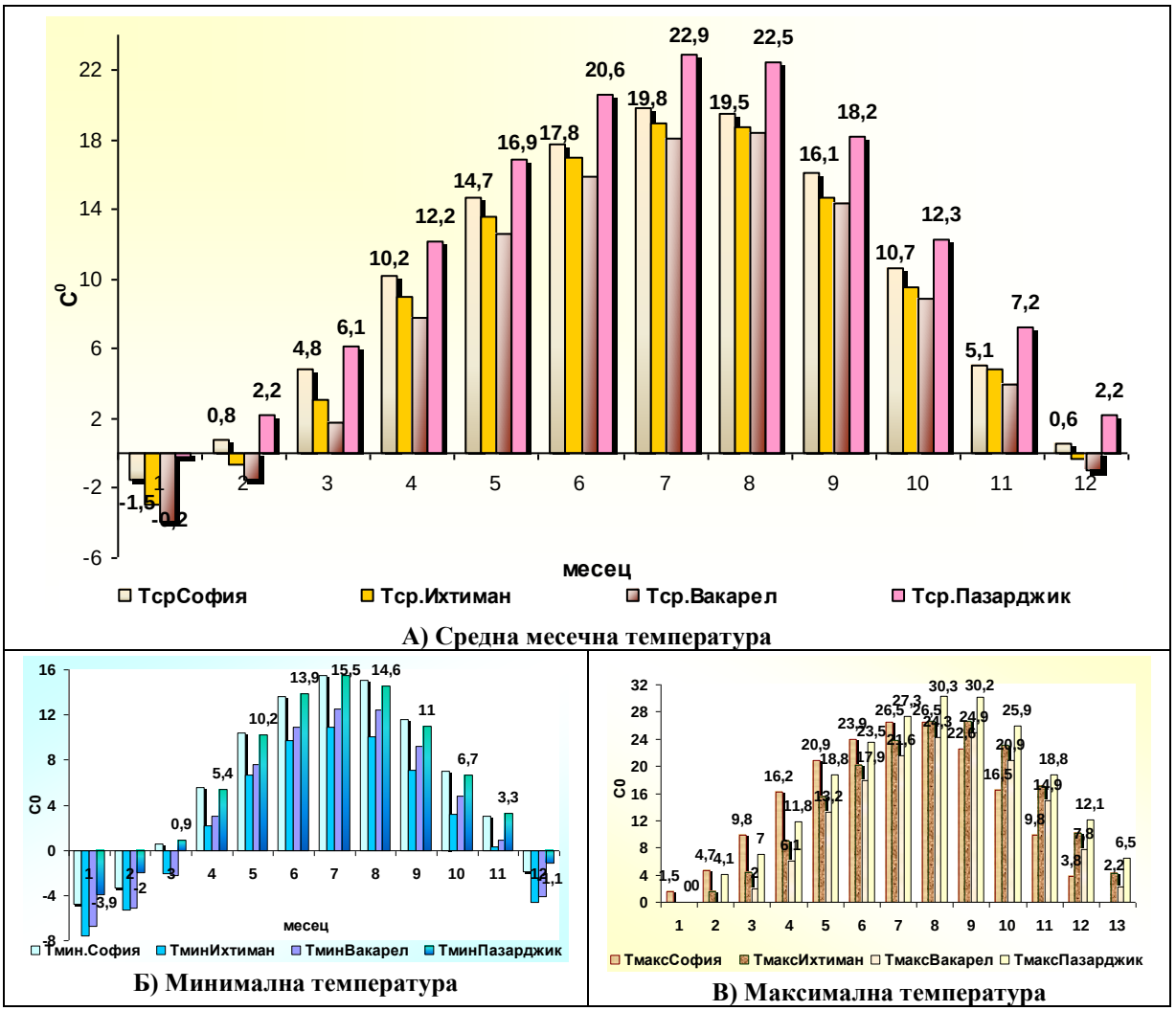
Климатичен район на Източна Средна България – този район обхваща по-голямата част от низините на реките Марица и Тунджа, като на югоизток граничи с континентално-средиземноморската климатична област. Районът се характеризира с относително хомогенен терен, с надморска височина 150-200 m. Само в източната му

половината част равнинният терен е осеян с множество хълмове по-големите, от които са Бакарджиците, Манастирските възвишения и Светиилийските възвишения с надморска височина 400-500 m. Зимата в този район е относително мека със средна януарска температура около 0 °C и сравнително чести затопляния. През януари има средно по 15-17 дни с положителна средна денонощна температура. Зимните термични условия до голяма степен се влияят от положението на Стара планина, която играе роля на бариера за студените нахлувания със северна компонента. По тази причина снежната покривка тук е по-неустойчива, отколкото в северна България, като се задържа около 20-30 дни. В източните райони зимата е още по-мека и там тя се задържа само около 15-25 дни. Зимните валежи са средно от 100 до 150 mm, като само около 30-35 % от тях са от сняг. Лятото в западните части на района е малко по-горещо от това в Северна Средна България. В най-източните части обаче, летните температури са леко понижени. Средните юлски температури в западните части са около 23 C°, в източните 21-22 C°. Броят на дните със средни денонощни температури над 25 C° в западните части е над 20, а в източните около 15. В северните части около Средна гора летните валежи надвишават зимните с около 10 % от годишния валеж, докато в източните и южни части на района те почти се изравняват. Това е показател за преходния характер на климата в района от умерено континентален към средиземноморски климат. Орографското въздействие е най-добре изразено в западната част на района оградена от Родопите, Ихтиманска и Същинска Средна гора. С оглед на морфографските особености и спецификата на климата този климатичен район може да се раздели на три части: западна част – попадаща под силното орографско въздействие върху режима на валежите и ветровете, които общо взето са слаби; средна част – характеризираща се с по-големи валежи; източна част – с характерна относително по-хладна пролет и относително по-силни северни и североизточни ватове.

Задбалкански нископланински климатичен район – този район обхваща ниските части от южните склонове на Стара Планина, източно от Козница, а така също и ниските части от източните и южни склонове на същинска средна гора, както и Сърнена гора. Теренът тук е предимно хълмист със значителни наклони с надморска височина между 500 и 100 m, а в източните части между 300 и 800 m. Този район е със сравнително по-мек климат от Предбалканския климатичен район характеризиращ се с приблизително същата надморска височина. Тази разлика е най-силно проявена през зимата. Средните януарски температури в района са в граници 0-1,5 °C. Преобладаването на наклонени форми на терена възпрепятстват формирането на много ниски минимални температури. Валежите през зимата са малко по-големи от тези в Предбалканския район, но все още са най-малки в сравнение с другите сезони. Около 50 % от тях са от дъжд, поради което е и по-краткотрайното задържане на снежната покривка. Съобразно с надморската височина лятото е относително хладно. Средните месечни температури през най-топлия месец в годината юли са от 17 до 21 °C. Източната част на района е относително по-топла. Летните валежи в района са в граници 150-270 mm. Годишната сума на валежите е по-малка от тази в Предбалканския район, но е по-висока от тази в Тракийската низина. Най-източните части се характеризират с относително по-малко количество валежи. На изток от Сливен валежната сума е 550-800 mm, а в западната достига до 900 mm.

4.1.1.1. Температура на въздуха

На фигури 4.1.1.1 -1 а, б, в, е показан годишният ход на основните температурни характеристики от метеорологичните станции разположени по трасето на железопътната линия. Средната месечна температура е определена за период 1961 - 1990 г., а минималните и максимални температури съгласно Климатичния справочник на НРБ, том 1, том 2, том 3, том 4 и том 5.

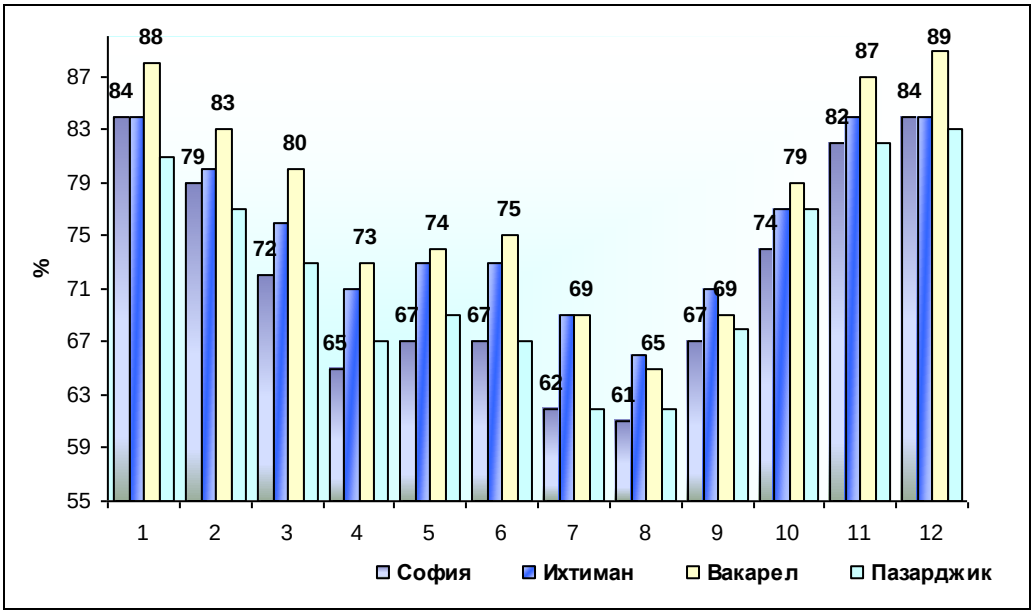


Фиг. 4.1.1.1-1 Годишен ход на средната месечна и средните екстремни температури на въздуха

Както се вижда от фигурата планинските участъци от трасето се характеризират със съществено по-ниски температури, докато източния и западен участък от трасетата са по-топли през цялата година, въпреки наличието на температурни инверсии, както в Софийското поле, така и в района на Пазарджик.

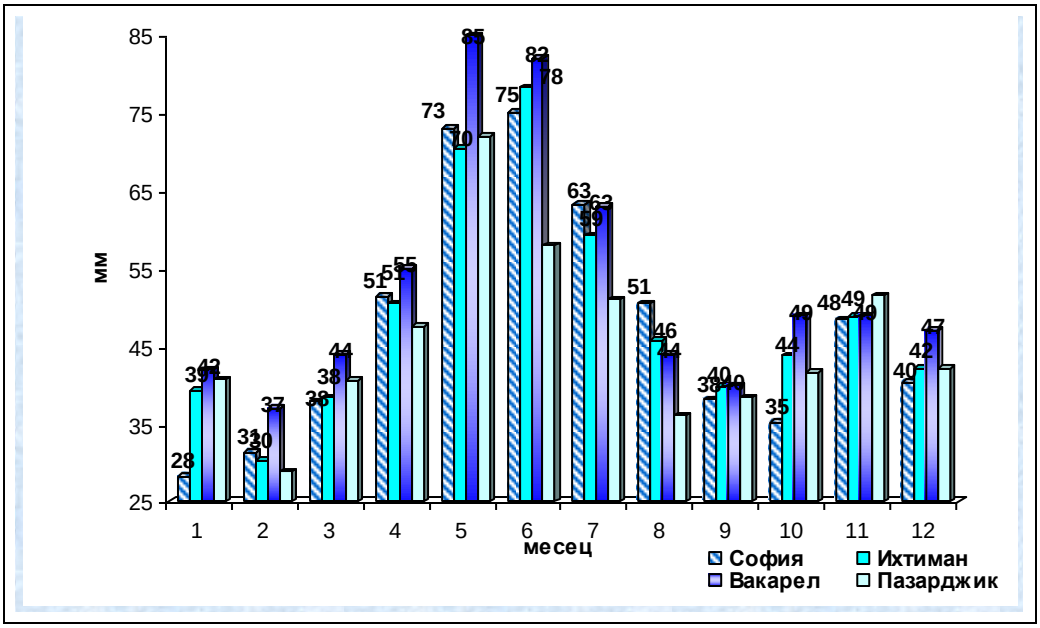
4.1.1.2. Овлажнение

Годишният ход на относителната влажност в разглежданите станции – София, Ихтиман, Вакарел и Пазарджик, по трасето на жп линията София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември е представен на фиг.4.1.1.2 - 1.



Фиг. 4.1.1.2 - 1 Годишен ход на средната месечна относителна влажност

С най-висока относителна влажност се характеризират участъците преминаващи през Вакарелското възвишение, където през студеното полугодие влажността е над 80%. Този факт заедно с по-ниските температури е от значение за експлоатацията на техническите съоръжения, тъй като съществува опасност от обледеняване.

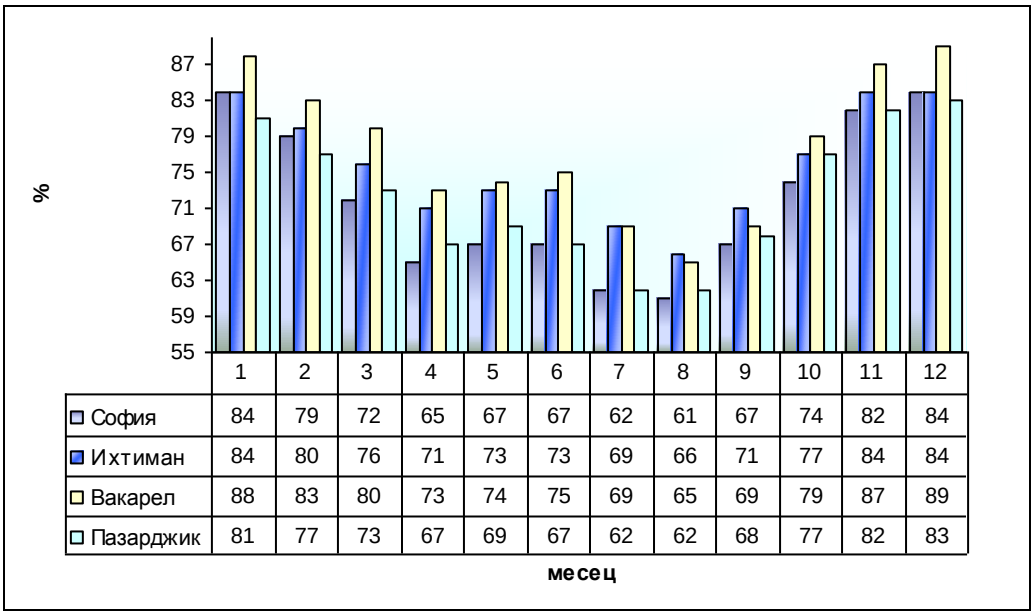


Фиг. 4.1.1.2-3 Годишен ход на месечната сума на валежа

Почти през цялата година с изключение на края на лятото и началото на есента Вакарелското възвишение получава повече валежи от останалите участъци. Този факт способства за самопречистването на атмосферата от прах и химически замърсители.

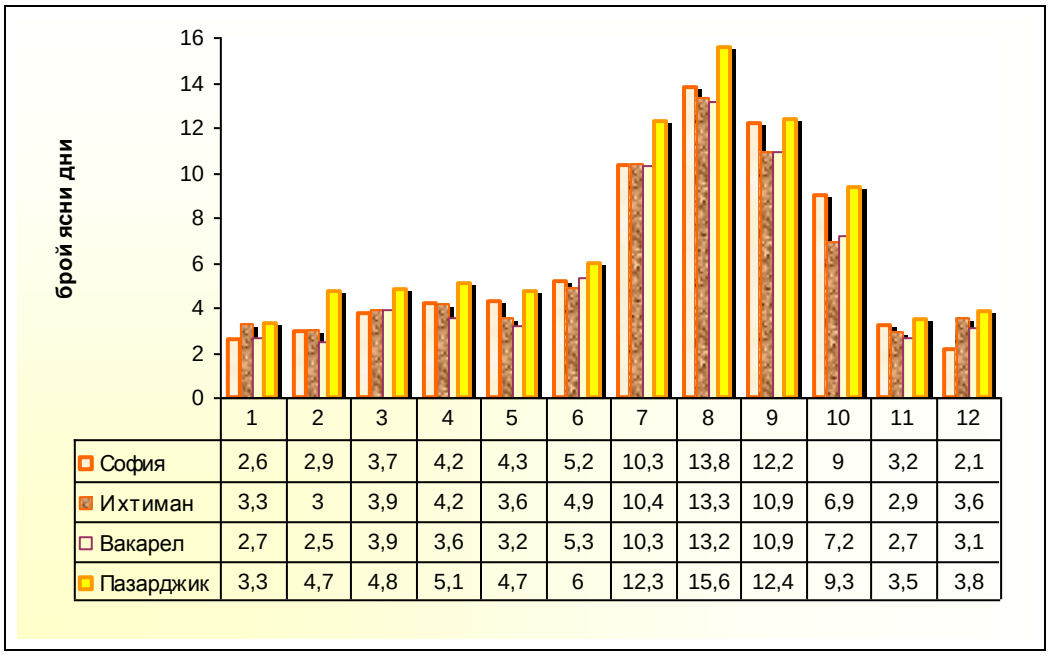
4.1.1.3. Облачност

Режимът на облачността е пряко свързан се режима на слънчевото греене и валежите.



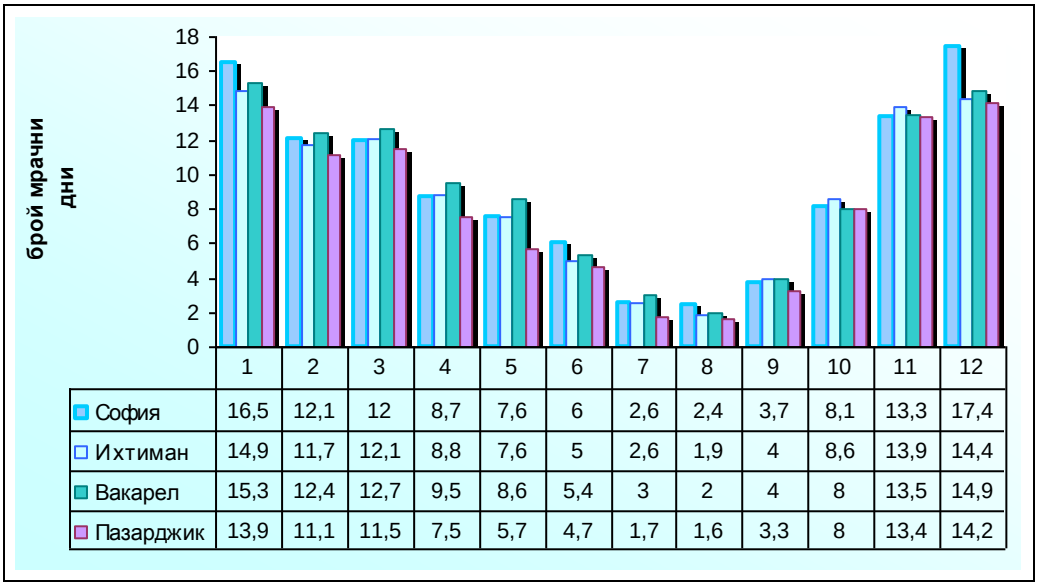
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
София	84	79	72	65	67	67	62	61	67	74	82	84
Ихтиман	84	80	76	71	73	73	69	66	71	77	84	84
Вакарел	88	83	80	73	74	75	69	65	69	79	87	89
Пазарджик	81	77	73	67	69	67	62	62	68	77	82	83

Фиг. 4.1.1.3-1 Годишен ход на общата облачност



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
София	2,6	2,9	3,7	4,2	4,3	5,2	10,3	13,8	12,2	9	3,2	2,1
Ихтиман	3,3	3	3,9	4,2	3,6	4,9	10,4	13,3	10,9	6,9	2,9	3,6
Вакарел	2,7	2,5	3,9	3,6	3,2	5,3	10,3	13,2	10,9	7,2	2,7	3,1
Пазарджик	3,3	4,7	4,8	5,1	4,7	6	12,3	15,6	12,4	9,3	3,5	3,8

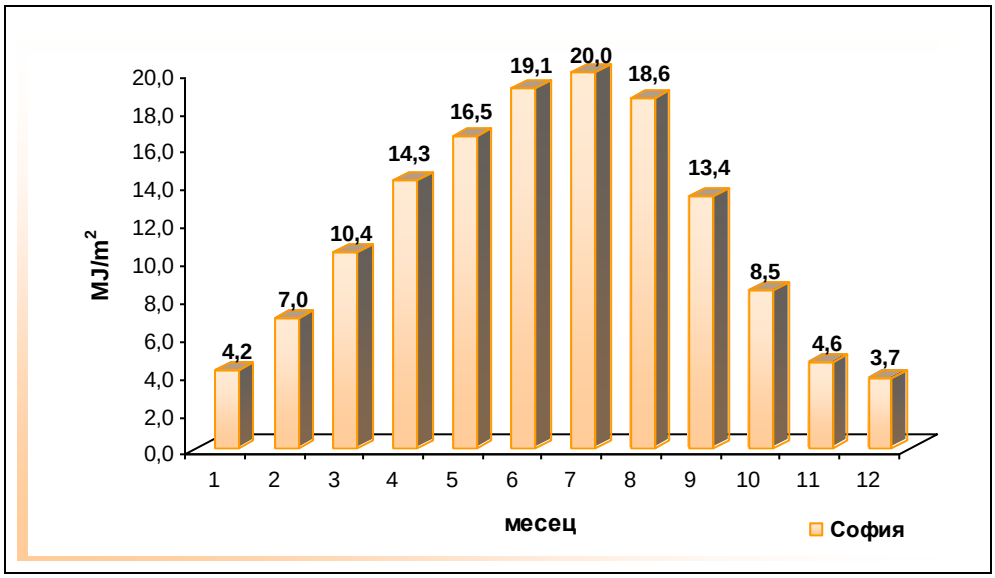
Фиг. 4.1.1.3-2 Годишен ход на средния месечен брой на ясни дни



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
София	16,5	12,1	12	8,7	7,6	6	2,6	2,4	3,7	8,1	13,3	17,4
Ихтиман	14,9	11,7	12,1	8,8	7,6	5	2,6	1,9	4	8,6	13,9	14,4
Вакарел	15,3	12,4	12,7	9,5	8,6	5,4	3	2	4	8	13,5	14,9
Пазарджик	13,9	11,1	11,5	7,5	5,7	4,7	1,7	1,6	3,3	8	13,4	14,2

Фиг. 4.1.1.3-3 Годишен ход на средния месечен брой на мрачни дни

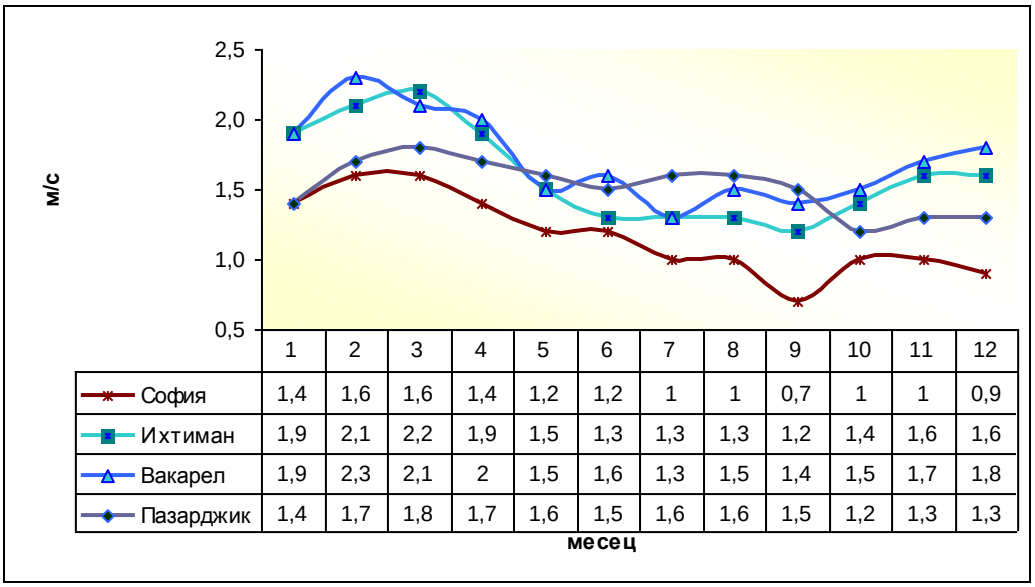
Съобразно с надморската височина и характера на релефа най-голяма обща облачност почти през цялата година има в горните части на Вакарелското възвишение, а най-много ясни дни има в Пазарджик. Режимът на мрачните дни е подобен в четирите станции, като през декември и януари София има най-много мрачни дни – през повече от 50% на дните от месеца. Най- малко са мрачните дни в Пазарджик – 1 ден като разликата в броя им не надвишава 1 ден през всички месеци освен декември и януари.



Фиг. 4.1.1.3-4 Годишен ход на сумарната слънчева радиация

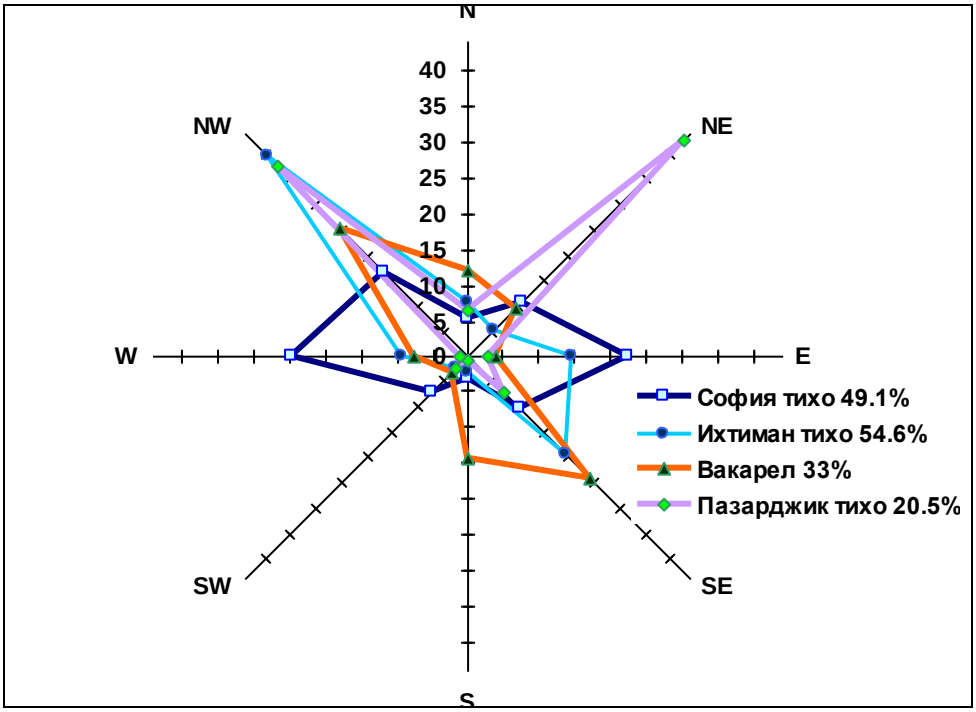
Най-представителната характеристика на слънчевата радиация е сумарната радиация показана на фигура 4.1.1.3-4.Тези данни до голяма степен могат да се считат за валидни за района на цялото трасе. Характерна особеност в годишния ход е, че през есенните месеци приходът на слънчева радиация е по-малък от този през симетричните им пролетни месеци. Това е резултат от характерната за сезона атмосферна динамика и по всяка вероятност повишеното съдържание на прах по време на засушливия период в края на лятото и началото на есента.

4.1.1.4. Вятър



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
София	1,4	1,6	1,6	1,4	1,2	1,2	1	1	0,7	1	1	0,9
Ихтиман	1,9	2,1	2,2	1,9	1,5	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,6	1,6
Вакарел	1,9	2,3	2,1	2	1,5	1,6	1,3	1,5	1,4	1,5	1,7	1,8
Пазарджик	1,4	1,7	1,8	1,7	1,6	1,5	1,6	1,6	1,5	1,2	1,3	1,3

Фиг. 4.1.1.4-1 Годишен средната месечна скорост на вятъра



Фиг. 4.1.1.4-2 Средни годишни рози на вятъра

Във всички пунктове има максимум на скоростта на вятъра в края на зимата началото на пролетта и минимум в края на лятото и началото на есента. По отношение на средната месечна скорост най-добри аерационни условия има в горните части на Вакарелското възвишение, а най-лоши в низините – Софийско поле. По отношение на честотата на тихото време отново Вакарелското възвишение е с добри условия на въздухообмен, а Пазарджик въпреки по-малките скорости на вятъра има най-малък процент на дни с тихо време. В София и Ихтиман честотата на тихото е около и над 50%.

Преобладаващите посоки на вятъра са пряко свързани с положението на района спрямо общата атмосферна циркулация и морфографските особености на

местоположението. Геометрията на показаните рози на вятъра отразяват ефекта от това съвместно действие, водещо до различия във формата им. Във всички станции без Пазарджик преобладаващ е вятър от сектора запад-северозапад. Пазарджик е защитен от запад от планинското възвишение и там преобладаваща е

Таблица 4.1.1.4-1 Разпределение на вятъра по посоки

Посока	София	Ихтиман	Вакарел	Пазарджик
N	5,4	7,5	12,1	6,3
NE	10,6	5,4	9,6	**42,6**
E	**22,4**	14,4	4	2,7
SE	10,2	19,3	**24**	7,3
S	3,2	2,3	14,1	0,5
SW	7	2,4	3,4	2,3
W	**24,6**	9,3	7,6	1
NW	16,6	**39,3**	**25,2**	**37,3**
Тихо	49,3	54,6	33	20,5

4.1.2Атмосферен въздух

Най-близките до жп трасето на участъка Елин Пелин – Септември градове, със станции от националния мониторинг на качеството на атмосферния въздух са София и Пазарджик. За оценка на състоянието на КАВ е описано по данни от Регионалните доклади за състоянието на околната среда на РИОСВ София и Пазарджик за 2012г. Трябва да отбележи, че тези данни се отнасят за градските агломерации, докато жп трасето в основната си част е извън тях и въздухът по неговото продължение (това се отнася и за четирите варианта) е чист.

София

Основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой за София са нивата на: фини прахови частици, серен диоксид, азотен диоксид и/или азотни оксиди, въглероден оксид, озон, олово (аерозол), бензен, полициклични ароматни въглеводороди, тежки метали - кадмий, никел и живак и арсен. За отделни райони, в зависимост от характера на източниците на емисии и характерния здравен риск, министърът на околната среда и водите по собствена инициатива, както и по предложение на министъра на здравеопазването или на общинските органи може да определя допълнителни показатели.

Измерванията по показатели фини прахови частици до 10 μm ($ФПЧ_{10}$), фини прахови частици до 2.5 μm ($ФПЧ_{2.5}$), разположени на територията на РИОСВ - София, са отразени в табл. № 1:

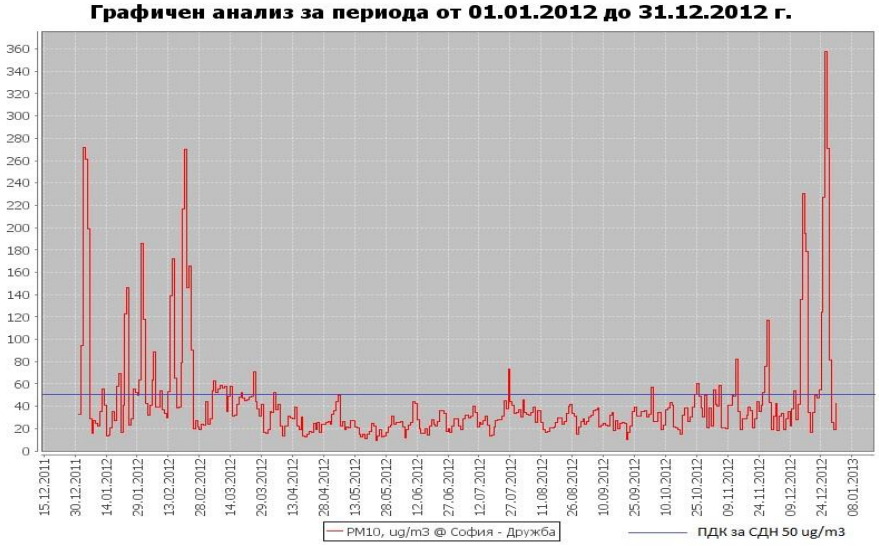
Таблица № 1

Пункт за мониторинг	код/номер	Контролирани замърсители		
		$ФПЧ_{2,5}$	$ФПЧ_{10}$	O_3
„Гара Яна“ (Р)	015454018		•	
„Витиня – ЕС – 1“ (АИС)	016813440	•		•
„Пирдоп“ (Р)	025640706		•	
„Дружба“ (АИС)	016813435		•	•
„Хиподрума“ (АИС)	016813434		•	•
„Надежда“ (АИС)	016813433		•	•
„Орлов мост“ (АИС)	016813432		•	
„Копитото“ (АИС)	016813437	•	•	•
„Павлово“ (АИС)	016813436		•	•

Средногодишните стойности за показател ФПЧ$_{10}$ за двата ръчни пункта попадащи в териториалния обхват на РИОСВ – София, съответно пункт „Гара Яна" и пункт „Пирдоп", са представени в Таблица № 1:

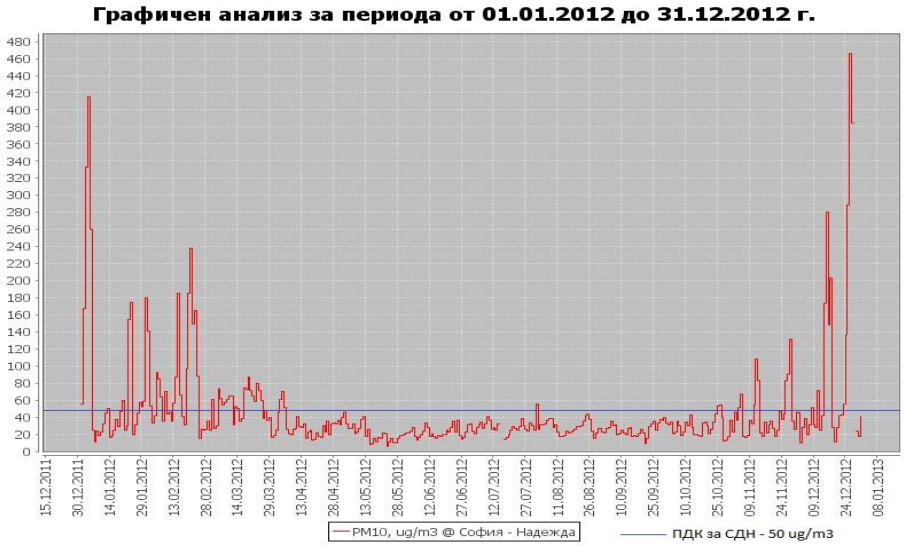
Пункт за мониторинг	Средногодишна концентрация на ФПЧ$_{10}$ за СГН [40 µg/m^3]
„Гара Яна" (Р)	**43,31**
„Пирдоп" (Р)	**38,13**

Средноденонощни концетрации на фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$) през 2012 г.
АИС „Дружба"
Фиг. № 1



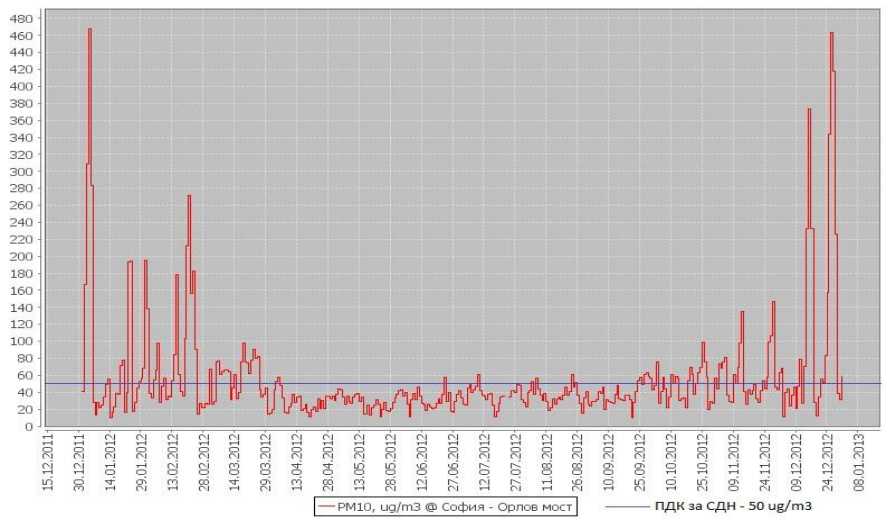
Средногодишната концентрация за 2012 г. по показател ФПЧ$_{10}$ – 42,12 µg/m^3 при норма 40 µg/m^3.

Средноденонощни концентрации на фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$) през 2012 г.
АИС „Надежда"
Фиг. № 2



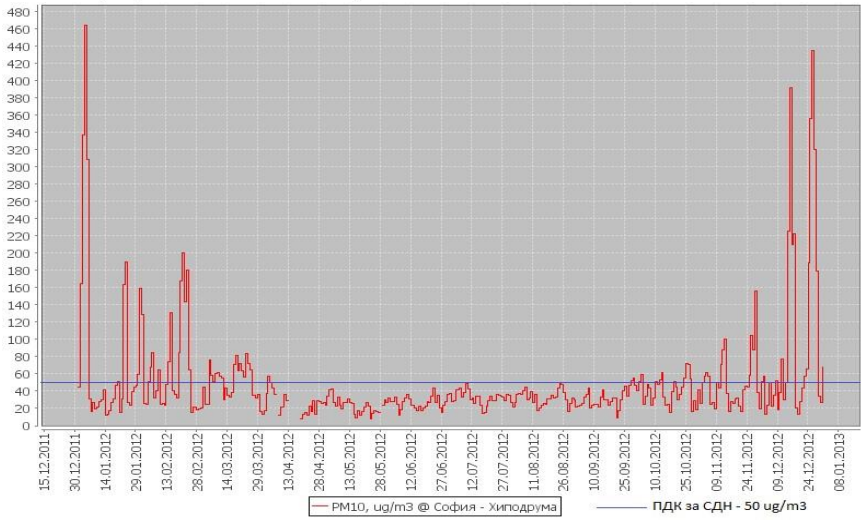
Средногодишната концентрация за 2012 г. по показател ФПЧ$_{10}$ – 44,67 μg/m^3 при норма 40 μg/m^3.

Средноденонощни концентрации на фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$) през 2012 г.
АИС „Орлов мост“
Фиг. № 3



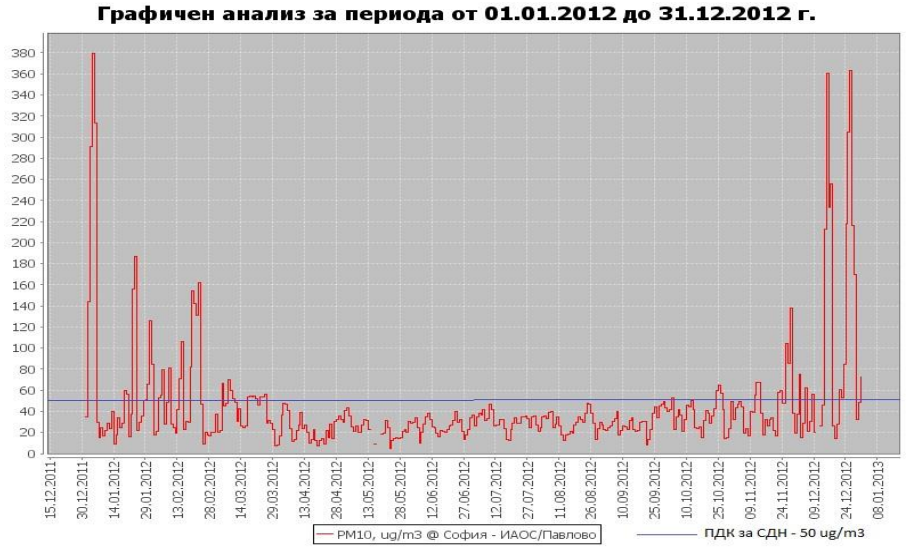
Средногодишната концентрация за 2012 г. по показател ФПЧ$_{10}$ – 53,88 μg/m^3 при норма 40 μg/m^3.

Средноденонощни концентрации на фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$) през 2012 г.
АИС „Хиподрума“
Фиг. № 4



Средногодишната концентрация по показател ФПЧ$_{10}$ за 2012 г. – 47,70 μg/m^3 при норма 40 μg/m^3.

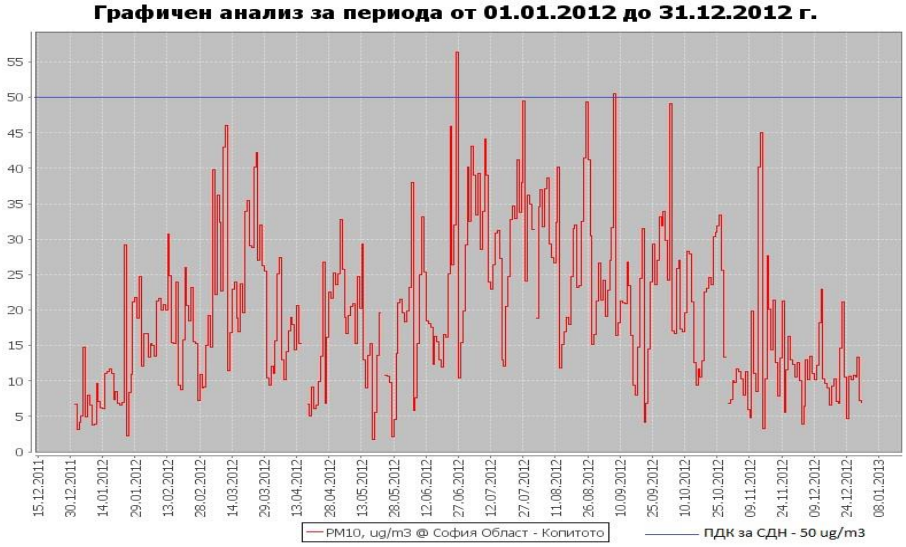
Средноденонощни концентрации на фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$) през 2012 г.
АИС „ИАОС Павлово“
Фиг. № 5



Средногодишната концентрация по показател ФПЧ$_{10}$ за 2012 г. – 43,69 µg/m^3 при норма 40 µg/m^3.

Среднодеионощни концентрации на фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$) за 2012 г. от АИС „Копитото“

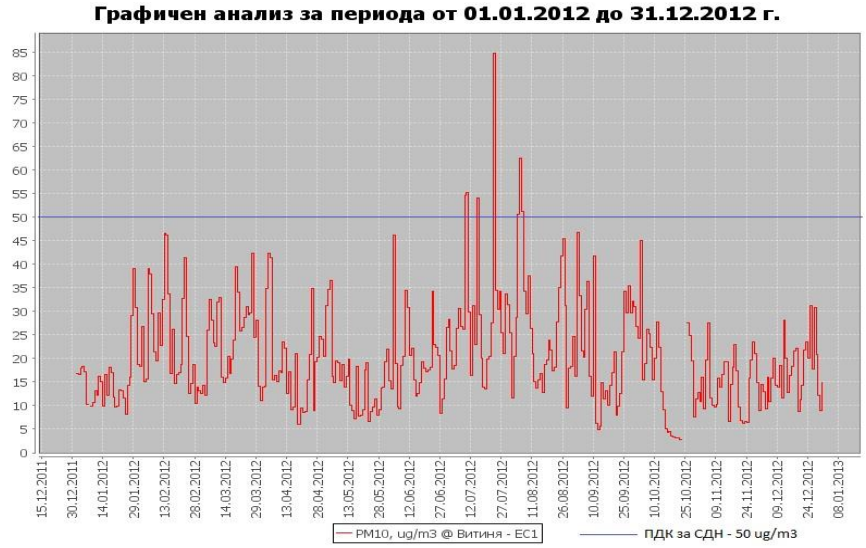
Фиг. № 6



Средногодишната концентрация по показател ФПЧ$_{10}$ за 2012 г. – 19,63 µg/m^3 при норма 40 µg/m^3.

Среднодеионощни концентрации на фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$) за 2012 г. от АИС „Витиня – ЕС 1“

Фиг. № 7



Средногодишната концентрация по показател $ФПЧ_{10}$ за 2012 г. – 20,29 $\mu g/m^3$ при норма 40 $\mu g/m^3$.

Видно от изложените графики е, че разликите са чувствителни през зимните месеци, а именно това е отоплителният сезон. Метеорологичните условия през зимния сезон са неподходящи за разсейване на емисиите – мъгли, безветрие, температурни инверсии. Основен източник на прах са битовият сектор, основните пътни артерии и строителство. Нередовното почистване на уличната мрежа също оказва значително влияние върху количеството регистрирана прах.

Брой превишения на средно денонощните норми за фини прахови частици, $ФПЧ_{10}$ за отчетената 2012 година.

Таблица № 4

РОУКАВ/Пункт	**Брой превишения на ПС за СДН (в пъти) [50 $\mu g/m^3$]**
Столична	
„гара Яна“ (Р)	**104**
„Орлов мост“ (АИС)	**108**
„Надежда“ (АИС)	**71**
„Дружба“ (АИС)	**59**
„Павлово“ (АИС)	**65**
„Хиподрума“ (АИС)	**80**
„Копитото“ (АИС)	**2**
„Витиня – ЕС 1“ (АИС)	**7**
„Пирдоп“ (Р)	**79**

Анализът на получените резултати показва, че има системни превишавания на пределно допустимите концентрации по показател фини прахови частици. Видно от графиките по горе, тези превишения са главно през зимните месеци (отоплителния сезон). Основни причини за превишаване на нормите са промишлените източници, използваните горива в битовия сектор и транспорта.

За отчетения период са констатирани превишения на нормата за фини прахови частици с допустимото годишно отклонение (35 пъти годишно) при следните пунктове: пункт „гара Яна”, АИС „Дружба”, АИС „Павлово”, “Пирдоп” (Р), „Надежда” (АИС), „Орлов мост” (АИС), „Хиподрума” (АИС) и „гара Яна“ (Р).

Данни за средногодишните стойности за показател $ФПЧ_{2,5}$ са представени в Таблица № 5.

Таблица № 5

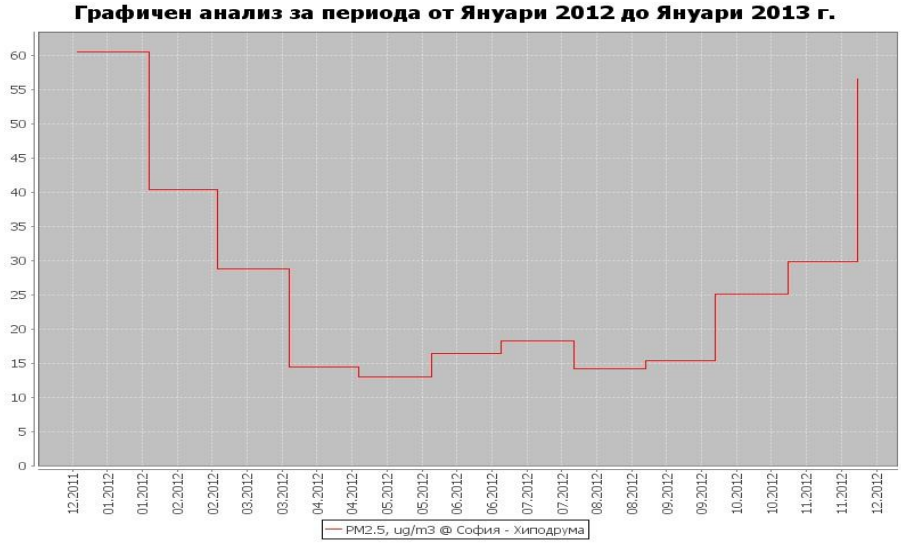
РОУКАВ/Пункт	Средногодишна концентрация за СГН [27 µg/m^3]
„Хиподрума“ (АИС)	**27,95**
„Копитото“ (АИС)	**14,33**
„Витиня – ЕС 1“ (АИС)	**12,86**

Видно от Таблица № 5 се наблюдава превишение на средногодишната норма за АИС „Хиподрума“.

Данни за средномесечните стойности за показател ФПЧ$_{2,5}$ от пункт АИС „Хиподрума“ са представени на Фигура № 8.

Средноденонощни концентрации на фини прахови частици (ФПЧ2,5) за 2012 г. от АИС „Хиподрума“

Фиг. № 8



Видно от графиката по горе, превишенията са отново главно през зимните месеци (отоплителния сезон).

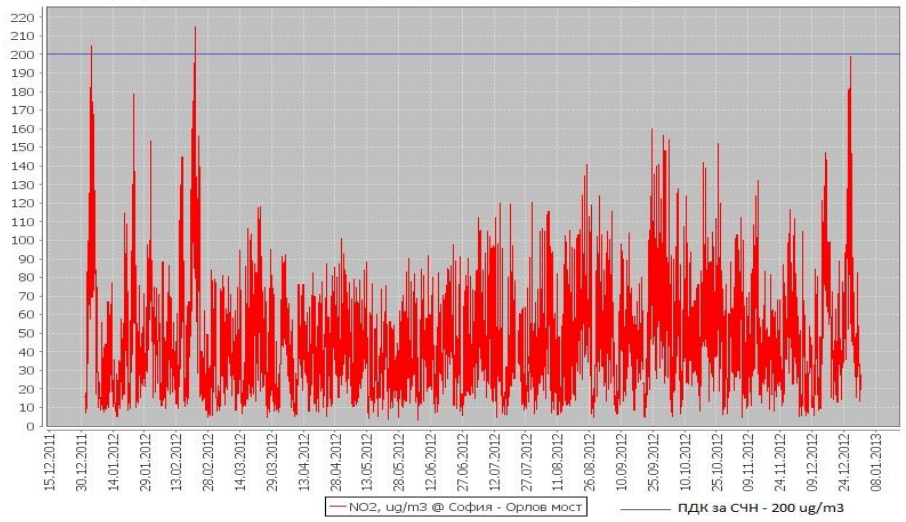
Серен диоксид

Няма превишение на средночасовите и средноденонощните норми през отчетния период по показател серен диоксид.

Азотен диоксид

Азотният диоксид се образува при горивни процеси. Основни източници са моторните превозни средства (МПС), топлоелектрическите централи (ТЕЦ), някои промишлени предприятия, тютюнопушенето. Под въздействието на интензивна слънчева светлина и в присъствие на летливи органични съединения в атмосферния въздух, азотният диоксид взаимодейства химически, в резултат, на което се образува вторичният замърсител – озон.

Средночасови концентрации на азотен диоксид (NO_2) за 2012 г. от АИС „Орлов мост"
Фиг. № 9



Средногодишната концентрация по показател NO_2 за 2012 г. – 45,33 μg/m^3 при норма 40 μg/m^3.

От данните в другите пунктове е установено, че средногодишната норма за азотен диоксид се превишава само в пункт АИС „Орлов мост", характеризиращ се с интензивен автомобилен транспорт.

Озон

През отчетеният период автоматичните измервателни станции на територията на РИОСВ – София са отчели превишения на прага за информиране (180 μg/m^3), като превишенията са отчетени през юни, юли и август месец, причина за превишенията са високата температура и високата слънчева радиация. Не са отчетени превишения на прага за предупреждение на населението (240 μg/m^3).

Ихтиман

През 2012 г. е извършен имисионен контрол на КАВ в гр. Ихтиман. От представените протоколи от проведени изследванеия на качеството на атмосферния въздух в района на град Ихтиман за август и септември не се наблюдават превишения на допустимите норми.

Белово

Промишлените мощности са преминали на използване на природен газ и проведените контролни измервания на емисиите не показват нарушения на законовите разпоредби.

Септември

Проведените контролни измервания на емисиите в 6 точки не показват нарушения. По данни от собствени периодични измервания през 2011 г. са регистрирани нарушения на нормите за прах в точков източник на фирма Рьофикс ЕАД.

Пазарджик

Замърсяването на въздуха с $ФПЧ_{10}$ продължава да бъде проблем за агломерация Пазарджик. Причина за това е увеличеното използване на твърди горива за битово отопление, както и спецификата на микроклиматичните условия в района, а именно случаите с вятър под 1,5м/сек са 40%, честотата на температурните инверсии и режима на мъглите. За 2012г броят на превишения на ПС на СДН са 96, а максималната измерена концентрация е 294,4 μg/m^3. По отношение на азотния и серен диоксиди не са регистрирани превишения.

4.2 Води

4.2.1Повърхностни води

Хидроложки проучвания и изследвания по алтернативните трасета на железопътната линия Елин Пелин – Септември не са провеждани. Поради това повърхностните води в техния обхват са описани по информацията, съдържаща се в плановете за управление на речните басейни в Дунавски и Източнобеломорски район, литературни източници и от теренни наблюдения.

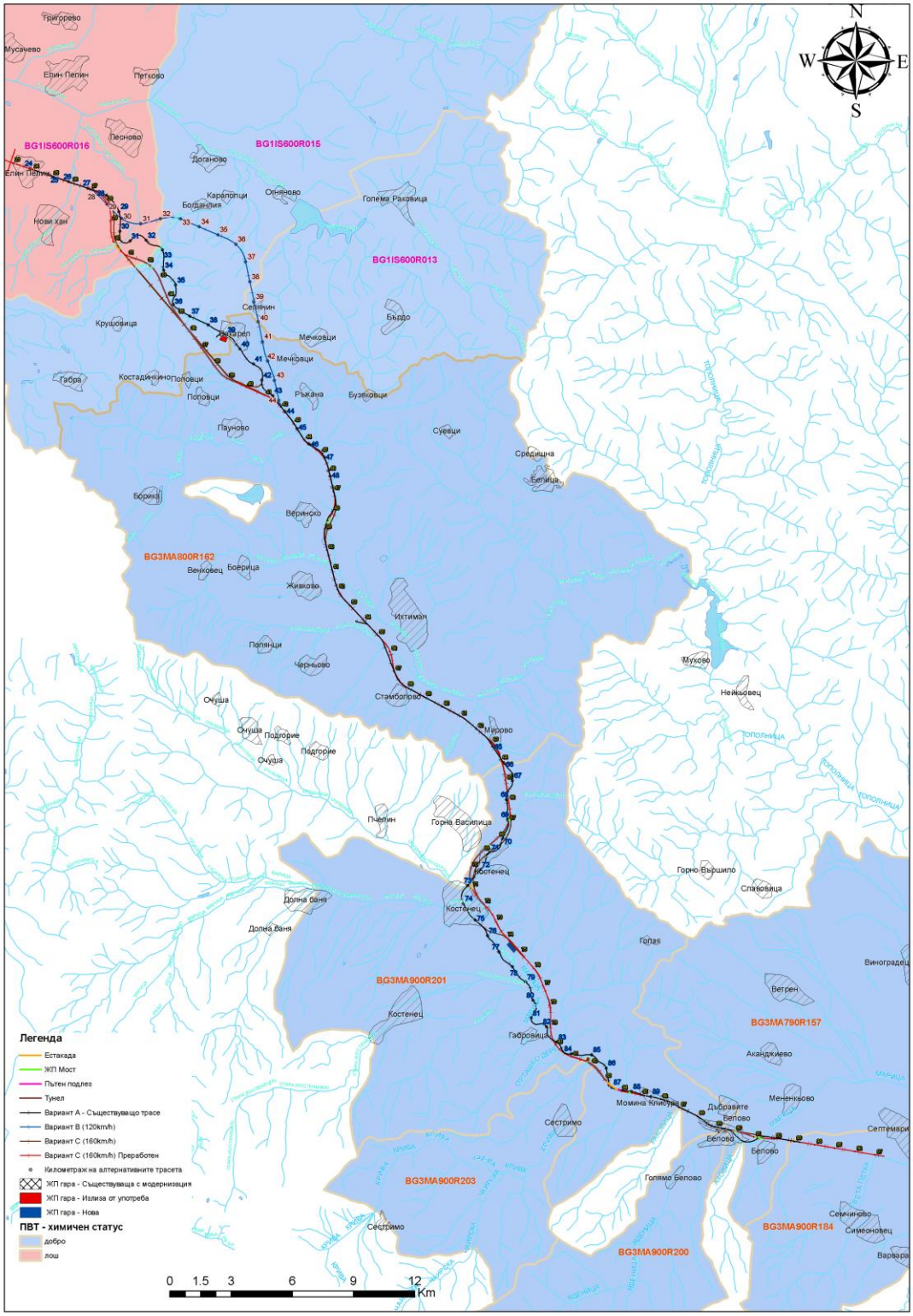
Според българското разделение на речни региони алтернативните маршрути на железопътното трасе (Вариант А, Вариант В,Вариант С и Преработен Вариант С) преминават през Източнобеломорския регион за басейново управление, и по точно част от водосбора на река Марица и Дунавската водосборна област, поречието на река Искър.

Трасето на всеки от алтернативните варианти за модернизацията на ж.п. линията, пресича последователно водосборите на следните по-големи реки – Стари Искър, Ръжанска, Баба, Мътивир, Солудервенска, Крива, Марица, както и част от техните притоци.

От гр. Елин Пелин железопътното трасе върви във водосбора на река Искър и между гр. Вакарел и с. Поповци трасето навлиза във водосборната област на река Марица, като преминава над основното течение на реката при с. Габровица, частично при ВЕЦ „Момина клисура” и при гр. Белово, след което трасето продължава на изток към гр. Септември. В Приложение 3 на Доклада за ОВОС е представена карта с речната мрежа, която се пресича от алтернативните варианти на железопътното трасе.

За целите на анализа на настоящия ОВОС за модернизацията на ж.п. линията Елин Пелин-Септември се разглеждат два основни речни басейна, пресичани от трасето - басейна на река Марица и малка част от басейна на река Искър.

В Приложение 4 от Доклада за ОВОС са показани хидрографските и хидроложки условия в пресичаните водосборни области на басейните на река Марица и река Искър, както и други основни реки от водосборите им, които се пресичат от всички алтернативни трасета (данните се базират на ПУРБ на БДИБР, 2010 и ПУРБ на БДДР, 2010). Обобщено графично представяне по химично състояние на водните тела, попадащи в обхват на четирите предложени алтернативи на трасето, е дадено на Фигура 4.2.1-1.



Химично състояние	
Добро	**Лошо**

Фиг. 4.2.1-1. Химичен статус на водните тела в обхвата на вариантите на трасето

Химичното състояние на повърхностните водни тела се оценява в два класа – добро и лошо, които са изобразени на картата съответно със син и червен цвят. Тези водни тела, които отговарят на химичните стандарти за качество са в добро състояние, а водните тела, които са над съответните определени стойности са в лошо състояние.

При оценката на химичното състояние на повърхностните водни тела са разглеждани т.нар. приоритетни вещества. За водните тела, в които не са идентифицирани източници на замърсяване с приоритетни вещества по експертна преценка е определено добро състояние.

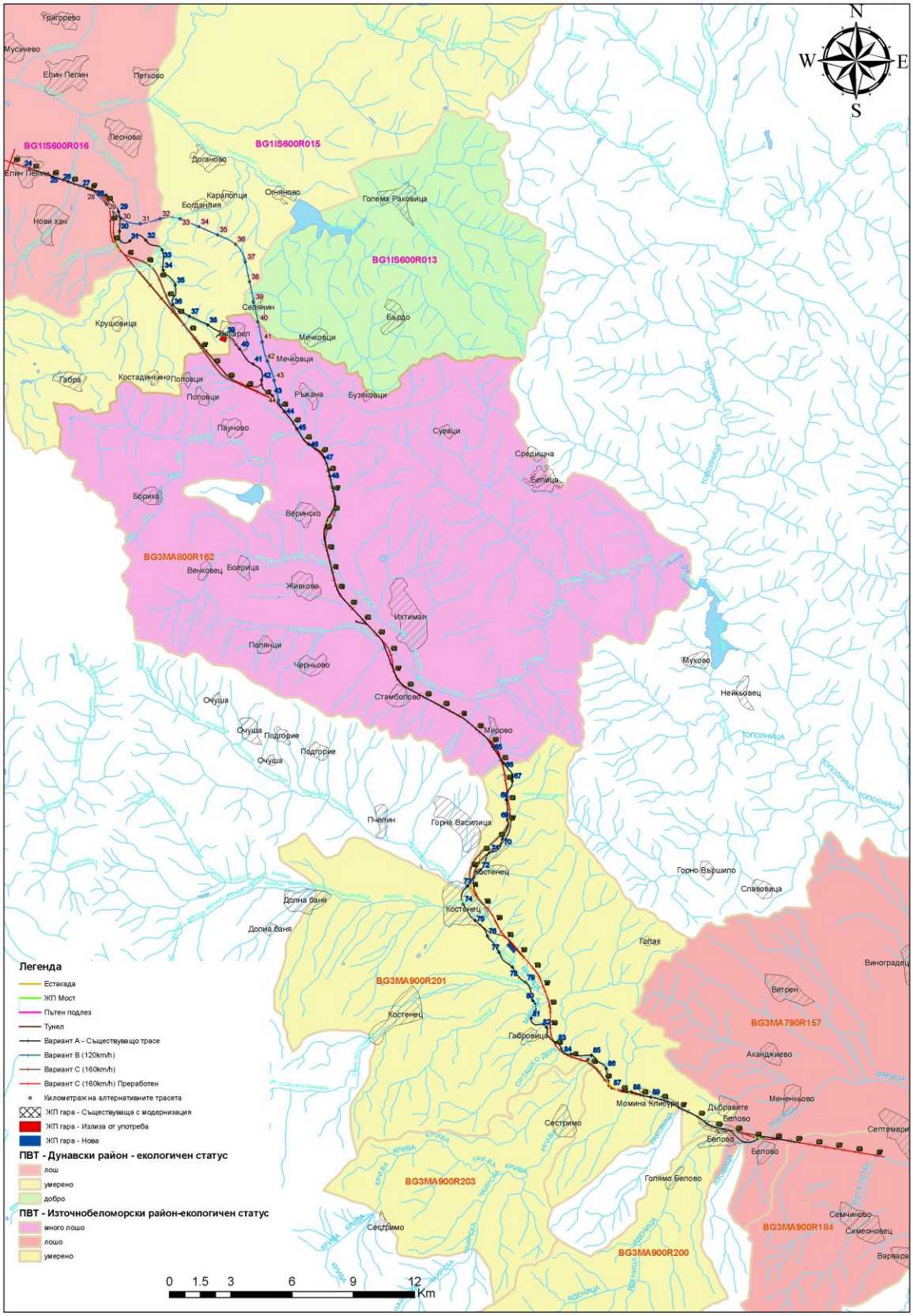
При извършената оценка за химично състояние на повърхностните водни тела определящ клас параметри за определяне състоянието на водното тяло са:

- кислороден/ хранителен режим - температура, разтворен кислород, $БПК_5$, pH (кисел.), pH (алкал.), NH_4 амониев – N, NO_2 нитритен – N, NO_3 нитратен – N, PO_4 орто – P, общ-P, хлорофил -A
- йони - сулфатни (SO_4), хлоридни (Cl)
- метали (разтворени) – Цинк (Zn), Мед (Cu), Хром (Cr-III+VI), Олово (Pb), Кадмий (Cd), Живак (Hg), Никел (Ni), Арсен (As), Алуминий (Al)
- Биология - биотичен индекс

За водосборите на р. Искър и р. Марица в зоната на железопътното трасе (и четирите варианта) като водно тяло с лоши химични показатели е определено водно тяло с код BG1IS600R016. То е подложено на значително антропогенно въздействие.

В Таблица 1 от Приложение 4 от Доклада за ОВОС, са дадени източниците на замърсяване за този участък от инвестиционното предложение във водосбора на река Искър. Замърсяването на водите е основно от отпадъчни битови и промишлени води.

Обобщено графично представяне по екологично състояние на водните тела в обхвата на всички предложени варианта на трасето е даден на Фигура 4.2.1-2.



Екологично състояние				
Много добро	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо

Фиг. 4.2.1-2. Екологичен статус на водните тела в обхвата на вариантите на трасето

Екологичното състояние на повърхностните водни тела се оценява в пет класа: много добро, добро, умерено, лошо и много лошо, които се изобразяват с показаните в таблицата цветове.

За оценка на екологичното състояние се разглеждат следните групи елементи: биологични, хидроморфологични и физикохимични елементи. Водещи за определяне на състоянието са биологичните елементи.

Екологично състояние		
Хидроморфологични показатели	Биологични показатели	Физикохимични показатели

Хидроморфологични показатели	Хидроложки режим
	Морфологични условия
	Непрекъснатост на реката
Биологични показатели	Фитопланктон
	Фитобентос
	Макрофити
	Дънни безгръбначни
	Риби
Физикохимични показатели	Общи показатели
	Биогенни вещества
	Специфични вещества

Хидроморфологични показатели

Оценката на хидроморфологичните показатели е направена на база анализ на идентифицираните натоварвания и експертно приети критерии за тяхната оценка.

В направения анализ и оценка са разгледани:

- Хидроложки режим - значимо изменение на оттока в резултат на водовземане или регулиране на оттока;
- Морфологични условия - при оценяване изменението на морфологията са разгледани: изземане на наносни отложения (инертни материали); корекции на реки; МВЕЦ; състояние на крайречната растителност, връзка с влажни зони, защитени територии и зони по Натура 2000.
- Непрекъснатост на реката - наличие на съоръжения в реката и възможност на рибите да преминават нагоре и надолу по течението.

Биологични показатели

При оценката на екологичното състояние е използвана информация от различни източници за състоянието на биологичните елементи за качество:

- Данни от Националната система за мониторинг на околната среда от провеждания мониторинг на дънни безгръбначни в реки.
- Данни от реализирани външни проекти.
- Информация за оценката на екологичното състояние по биологични елементи от реализирането на Програмата за контролен мониторинг.

Физикохимични показатели

При оценката на екологичното състояние по физикохимични елементи за качество са използвани данни от Националната система за мониторинг на околната среда като са взети предвид резултати от 3 групи показатели: общи, биогенни и специфични вещества. За оценка на физикохимичните показатели е използвана адаптирана скала за оценка в 5 степени съгласно изискванията на РДВ.

В обхвата на ж.п. трасето водно тяло с много лоши екологични показатели е с код BG3MA800R162 р. Мътивир и притоци. И четирите варианта на трасето пресичат водното тяло.

Тъй като Вариант С (V = 160 km/h) и Преработен Вариант С(V = 160 km/h) минават в тунел между km 31 и km 39 и избягва пресичането на повърхностни водни обекти са по предпочитана алтернатива от Вариант В относно въздействие върху екологичните показатели за водно тяло с код BG1IS600R016.

В Таблица 4.2.1-1 е описано състоянието на водните тела пресичани от четирите варианта на инвестиционното предложение и поставените цели съгласно Плановете за управление на речните басейни на БДДР-Плевен и БДИБР-Пловдив.

Таблица 4.2.1-1 Състояние на водните тела и основните цели съгласно ПУРБ на БДДР и БДИБР

Код на водното тяло	Водно тяло	Екологично състояние/ потенциал	Химично състояние	Цели съгласно ПУРБ за химично състояние	Цели съгласно ПУРБ за екологично състояние
Водни тела пресичани от Вариант А, Вариант В, Вариант С и Преработен Вариант С					
Дунавски район					
BG1IS600R015	Микоцевска	Умерено ХМ- умерено Б- умерено ФХ- добро	Добро	2015 г. Запазване и подобряване на добро химично състояние	2015 г. Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро
BG1IS600R016[1]	Стари Искър	Лошо ХМ - много лошо Б- лошо ФХ- лошо	Лошо (олово)	2027 г. Предотвратяване влошаването на химичното състояние и постигане на добро	2027 г. Предотвратяване влошаването на екологичното състояние и постигане на добро
Източно беломорски район					
BG3MA900R201	Река Марица от град Долна баня до град Белово	Умерено ХМ- умерено Б- умерено ФХ- добро	Добро	2015 г. Запазване на добро химично състояние	2015 г. Достигане добро екологично състояние Подобряване на хидроморфологичното състояние. Осигуряване на нормална миграция на рибната фауна. Намаляване на общия физикохимичен и биогенен натиск. Преодоляване на щетите от дифузното замърсяване в следствие на земеделската дейност. Увеличаване дела на залесителните мероприятия във водосбора.
BG3MA900R200	Река Яденица	Умерено ХМ- много добро Б- умерено ФХ- лошо	Добро	2015 г. Запазване на добро химично състояние	2015 г. Достигане добро екологично състояние Осигуряване на екологичен минимум. Намаляване на биогенния натиск. Подобряване на хидробиологичните условия.
BG3MA790R157	р. Марица от гр. Белово до р. Тополница и ГОК 13 К1(ГК1)	Лошо ХМ- добро Б- умерено ФХ- няма данни	Добро	2015 г. Запазване на добро химично състояние	2021 г. Достигане на добър екологичен потенциал Изместващи параметри: БПК, ХПК, азот Намаляване на биогенното замърсяване от градски отпадъчни води и индустрия и създаване възможност на рибите за миграция
BG3MA800R162	р. Мътивир и притоци	Много лошо ХМ- умерено Б- Много лошо ФХ- Много лошо	Добро	2015 г. Запазване на добро химично състояние	2021 г. Достигане добро екологично състояние Изместващи параметри: азот Намаляване на биогенното замърсяване от градски отпадъчни води и индустрия.

[1] За водното тяло е въведено изключение от постигането на екологичните цели, поради значително антропогенно въздействие.

Код на водното тяло	Водно тяло	Екологично състояние/ потенциал	Химично състояние	Цели съгласно ПУРБ за химично състояние	Цели съгласно ПУРБ за екологично състояние
BG3MA900R184	Река Чепинска от нач. корекция до устие и р. Грохоча	Лошо ХМ- лош Б-умерен ФХ-лош	Добро	2015 г. Запазване на добро химично състояние	2021 г. Достигане добро екологично състояние Изместващи параметри: Хидроморфология, физикохимия Значително подобряване на хидроморфологичното състояние чрез осигуряване на екологичния минимум, оптимизиране на режима на водоползване, възстановяване на крайбрежната растителност и максимално доближаване до естественото състояние на речните местообитания. Значително намаляване на общия физикохимичен и биогенен натиск от населените места. Преодоляване на щетите от дифузното замърсяване в следствие на земеделската дейност. Създаване на благоприятна хидробиологична среда за живот на водните организми.
Водно тяло пресичано само от Вариант В					
Дунавски район					
BG1IS600R013	Стари Искър	Добро ХМ- умерено Б-добро ФХ-добро	Добро	2015 г. Запазване и подобряване на добро химично състояние	2015 г Запазване и подобряване на добро екологично състояние
Водно тяло пресичано само от Вариант В, Вариант С и Преработен Вариант С					
Източно беломорски район					
BG3MA900R203	Крива река	Умерено ХМ- умерено Б-добро ФХ-няма данни	Добро	2015 г. Запазване на добро химично състояние	2015 г. Достигане добро екологично състояние Подобряване на хидроморфологичните условия ориентирани към осигуряване на екологичен минимум, нормална миграция на рибната фауна и предотвратяване на ерозията на речното корито, вкл. и с биологични мерки за брегоукрепване. Опазване на съществуващия добър екологичен статус по биологични и физикохимични елементи.

За постигането на тези екологични цели в ПУРБ са заложени програма от мерки за предотвратяване и намаляване на антропогенния натиск (точкови и дифузни източници на замърсяване и въздействие върху водните ресурси, мерки за мониторинг и контрол, включително мерки за зоните за защита на водите. В тази връзка мерки за постигане на добро състояние на водните тела заложените в ПУРБ са следните.

- 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 качество.
- Контрол по изпълнение на условията от решенията по ОВОС, разрешителните по ЗВ и ЗООС, Заповедите за определяне на СОЗ и други нормативни документи.
- Спазване на правила за добра земеделска практика с цел опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници.

- Допълнителни условия в издадените и новоиздаващите се разрешителните за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти с цел достигане на доброто състояние на водния обект.
- Подобряване на сметосъбирането и сметоизвозването в населените места.
- Контрол на изпълнението на условията на разрешителното за заустване на отпадъчни води във водни обекти.
- Доизграждане на канализационна мрежа за населените места над 10 000 е.ж.
- Доизграждане на канализационна мрежа за населени места от 2 000 – 10 000 е.ж.
- Изграждане на ГПСОВ в населени места над 10 000 е.ж. в чувствителни зони.
- Изграждане на ГПСОВ в населени место от 2000 - 10 000 е.ж.
- Разширение, реконструкция и модернизация на съществуващи ГПСОВ на населено място между 2 000 и 10 000 е.ж.
- Модернизиране на индустриални ПСОВ.
- Разработване на програма за почистване на язовири/реки и прилежащите им терени.
- Забрана за сечи на естествена дървесна растителност по бреговете и островите в реките в частта на водното тяло попадаща в ЗЗ BG0000304 „Голак” за ПовВТ BG3MA900R201 и ПовВТ с код BG3MA900R203.
- Мероприятия за възстановяване и защита на речните брегове и корито от ерозия за ПовВТ с код BG3MA900R201.
- Залесяване на бреговете с дървесни видове (4 бр. на 15 m) за ПовВТ с код BG3MA790R157 и ПовВТ с код BG3MA900R201.
- Ограничителен режим за изземване на инертни материали за ПовВТ с код BG3MA790R157 и ПовВТ с код BG3MA900R201.
- Съобразяване на управлението на водите с условията за постигане на благоприятен природозащитен статус на предмета на опазване на ЗЗ „Река Марица” за ПовВТ с код BG3MA790R157
- Забрана за сечи на естествена дървесна растителност по бреговете и островите в реките в частта на водното тяло попадаща в ЗЗ BG0000578 „Река Марица” за ПовВТ с код BG3MA790R157
- Контрол на изземаните количества инертни материали за ПовВТ с код BG3MA900R184
- Рекултивация на участъци засегнати от добив на инертни материали за ПовВТ с код BG3MA900R184

Съгласно описаните в Приложение 7-19 на ПУРБ на БДИБР забрани и режими, свързани със зоните за защита на водите по чл.119а, ал.1, т. 5 от ЗВ и по точно т. 4 от приложението, сеч на естествена речна и крайречна растителност в ЗЗ BG0000304 „Голак” за ПовВТ BG3MA900R201 и ПовВТ с код BG3MA900R203 и ЗЗ „Река Марица” за ПовВТ с код BG3MA790R157 е допустима и не касае настоящето инвестиционно предложение (модернизация на линейна транспортна инфраструктура). Инвестиционното предложение **е допустимо** от гледна точка на ПУРБ на БДИБР.

В основните и допълнителни мерки, заложени в ПУРБ за описаните в Таблица 4.2.1-1 водни тела и имащи отношение към инвестиционното предложение, няма забрани, които да възпрепятстват реализирането му.

Понастоящем по-голямата част от гарите и спирките към малките селища от функциониращата ж.п. линия нямат връзка с канализационната мрежа на селището, а в някои селища изобщо няма канализация. Съществуващите тоалетни са на септични или

изгребни ями. Обикновено на гарите има една чешма, чиито води се отвеждат в най-близкото дере или попива.

В участъка Елин Пелин - Септември, по новопредвидените трасета (Вариант В, Вариант С и Преработен Вариант С), се предвижда изграждането на нова гара за гр. Костенец с нови приемни здания и обслужващи сгради. Съществуващи гари, за които се предвижда рехабилитация на необходимите за осъществяване на проекта сгради са: гара Белово, гара Веринско, гара Елин Пелин, гара Септември и гара Ихтиман. Въпросите на инфраструктурата, свързани с водоснабдяването на тези сгради, както и отвеждането на отпадъчните води, количеството и качеството им, начин на третиране, места на заустване и др. са предмет на следващата фаза на проектиране. Мястото на приемното здание на нова гара Костенец е на 2 km от края на града, така че довеждането на питейна вода и отвеждането на отпадна вода технически не би представлявало трудност. Модернизирането и реконструкцията на гарите по трасето ще спомогне за подходящо третиране на отпадъчните води от тях и ще помогне за постигане на целите на ПУРБ.

Съгласно писмо от Басейновата дирекция Източнобеломорски район - гр. Пловдив с Изх. № РД-11-91/01.06.2012 и информация, получена с писмо № ЗДОИ-47/10.08.2012 има учредени санитарно охранителните зони около водоизточници за питейно битово водоснабдяване. Учредените санитарно-охранителните зони (СОЗ) са около водоизточници и съоръжения за: питейно-битово водоснабдяване от подземни води и минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и са разгледани в т.4.2.2 от Доклада за ОВОС.

В обхвата на всички алтернативни варианта на железопътното трасе няма учредени санитарно-охранителни зони около водоизточници за питейно-битово водоснабдяване от повърхностни води. Най близката защитена територия, определена за водочерпене за човешка консумация по член 7 от РДВ за повърхностни води е с код BG3DSWMA04 дневен изравнител Сестримо част от каскада “Белмекен - Сестримо”, използван за водоснабдяване на село Сестримо. Изравнителят е далеч извън обхвата на обследваното трасе.

Съгласно Писмо на Басейнова дирекция за управление на водите Дунавски район с център Плевен с изх. №4117/20.07.2012 г. и писмо изх. №ЗДОИ 356/16.07.2012 г. частта от трасето засягаща водни тела от Дунавски район не попада в зони обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване. Съгласно ПУРБ на БДИБР (Раздел 3, т. 5.1) и информация, получена с писмо № ЗДОИ-47/10.08.2012 от БД Източнобеломорски район, водни тела с код BG3MA900R201 и код BG3MA900R203 засягат защитена зона ЗЗ ”Голак” с код BG0000304, а водно тяло с код BG3MA790R157 засяга ЗЗ ”Река Марица”. Тези водни тела са определени като зони за защита на водите съгласно чл. 119а, ал. 1, т. 5 от ЗВ. В Приложение 2 от Доклада за ОВОС е представено трасето на ж.п. линията спрямо защитените зони.

Описаните в Приложение 7-19, на ПУРБ на БДИБР забрани и режими, свързани със зоните за защита на водите по чл.119а, ал.1, т.5. от ЗВ не касаят настоящето инвестиционно предложение, следователно инвестиционното предложение е допустимо от гледна точка на ПУРБ на БДИБР.

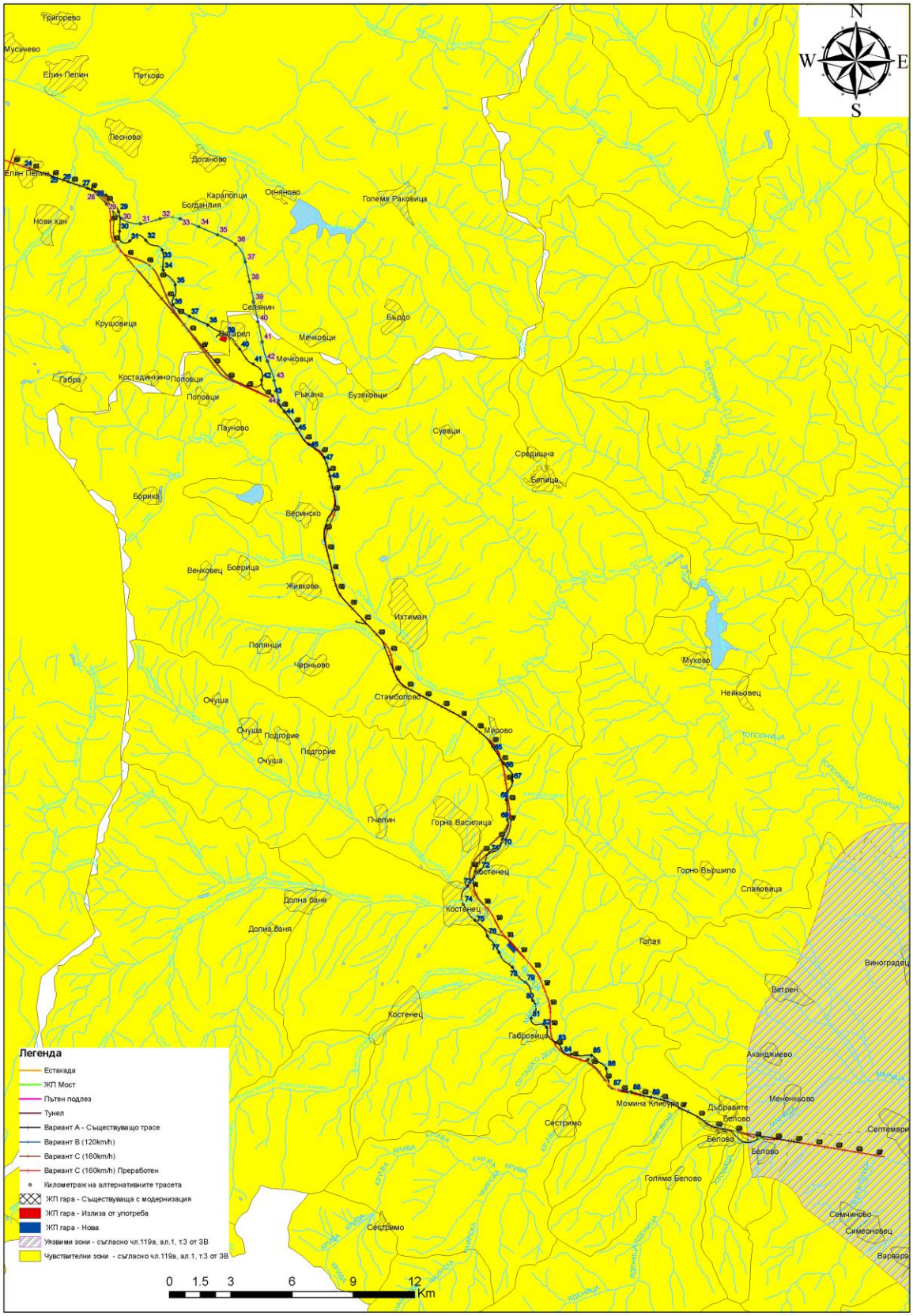
Теренът, върху който ще се извърши реализирането на инвестиционното предложение, попада и в границите на определени зони за защита на водите, съгласно чл. 119а, ал. 1, т. 3 от ЗВ, в които водите са чувствителни към биогенни елементи включително чувствителни и уязвими зони:

а) уязвими зони (зони подложени или застрашени от замърсяване в резултат на селскостопанска дейност.) - Уязвимите зони на територията на България са определени

със Заповед № РД-930/25.10.2010 г. на Министъра на околната среда и водите съгласно Наредба № 2 за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници. Съгласно Плана за управление на речните басейни на Източнобеломорски район са определени водите във водни обекти и в части от тях, които са замърсени с нитрати или са застрашени от замърсяване и уязвимите зони (райони, в които чрез просмукване или оттичане водите се замърсяват с нитрати от земеделски източници). Участъка на инвестиционното предложение след km 92+000 (трите вариант съвпадат) попада в уязвими зони (Фигура 4.2.1-3.).

б) чувствителни зони в Република България чувствителните зони са определени със Заповед с № РД-970/28.07.2003 г на Министъра на околната среда и водите. Критериите за определянето на чувствителните зони са посочени в приложение № 4 на Наредба № 6 за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водните обекти. Съгласно данните от Плана за управление на Дунавски район района на инвестиционното предложение попада в чувствителна зона. Чувствителността на зоната е в резултат от попадането на терена на инвестиционното предложение в район, където има наличие на агломерации с население над 10 000 е.ж. във водосборната зона. Чувствителността на зоната е в резултат от наличие на товари от битови замърсители и чувствителността на водите към замърсяване с азот и фосфор. За защита на водите те трябва да бъдат пречиствани. При модернизацията на ж.п. линията се предвижда изграждане на една нова ж.п. гара при град Костенец и рехабилитация на съществуващи, чрез което ще се избегне изливане на отпадни води в прилежащи дерета и замърсяване на повърхностните и подземни води. За гари към големите селища с канализация, отпадъчните води ще се отвеждат в канализационните мрежи на прилежащите населени места, а от там - за пречистване в ГПСОВ. При отсъствие на ГПСОВ и канализационна мрежа, ще се подхожда според количеството отпадъчни води и от категорията на приемника: ще се събират и отвеждат в модулни пречиствателни станции, които да ги пречистят до степен, отговаряща на категорията на приемника или в краен случай ще се отвеждат в изгребни ями

Обобщено графично представяне по определени зони, в които водите са чувствителни или уязвими в обхвата на вариантите на трасето е дадено на Фигура 4.2.1-3.



Фиг. 4.2.1-3. Чувствителни и уязвими зони в обхвата на вариантите на трасето

Инвестиционното предложение не разполага с проект за инфраструктурата, водоснабдяването и отвеждането на отпадъчните води от площадките на съоръженията, използвани при строителството и експлоатацията на железопътното трасе, тяхното количество и състав, както и начин на заустване. В техническият проект, обаче задължително трябва да се застъпят надеждни мерки за отвеждане и третиране на отпадъчните води, както от битов така и от производствен характер, както и местата на заустване, категорията на водоприемника. Начинът на водоснабдяване и отвеждане на отпадъчните води се определя във ВиК проект съгласуван в съответната общината.

Съгласуването на трасето с трасетата на магистралните водопроводи и канализационни колектори не са третирани в инвестиционното предложение и е необходимо това задължително да залегне в следващата фаза на проектиране.

Във връзка със строителството и експлоатацията на проекта са необходими следните разрешителни, свързани с водите.

- Разрешително за ползване на всички реки, които ще бъдат пресечени;
- Разрешително за водовземане от водоизточници на вода;
- Разрешително за ползване на воден обект, в който ще се заустват отпадъчни води

По време на обхода на трасето беше установено следното:

- в пресечните точки на реките не беше установено наличието на водовземания от тях за битово-питейни, земеделски или промишлени нужди;
- в непосредствена близост до трасето има чешми и извори. В настоящия момент не може да се каже точната бройка на тези извори, както и до каква степен водосборът им ще бъде засегнат от строителството на трасето;
- в близост до трасето беше установено наличието на водовземни съоръжения за улавяне на подземни и изворни води. Местоположение на тези съоръжения е дадено в Приложение 5.
- установено бе наличието на хидромелиоративни съоръжения източно от град Белово и източно от село Веринско. Не се очаква те да бъдат засегнати при строителството тъй като трасето в тези участъци съвпада със съществуващото;
- по време на обхода през август 2012 година беше установено, че част от реките с нисък отток бяха пресъхнали;
- не беше установено наличието на изградени диги на бреговете на по-главните реки в точките на пресичане.

4.2.2Подземни води

4.2.2.1. Хидрогеоложки условия

Хидрогеоложки проучвания и изследвания по алтернативните трасета на железопътната линия Елин Пелин – Септември не са провеждани. Поради това подземните води в техния обхват са описани по информацията, съдържаща се в плановете за управление на речните басейни в Дунавски и Източнобеломорски район, на териториите, на които е разположено инвестиционното предложение, литературни източници и оглед на водовземните съоръжения и източници на минерални води в неговия обсег. Хидрогеоложките условия в обхвата на инвестиционното предложение се характеризират с порови, пукнатинни и карстови подземни води, обособени в следните подземните водни тела:

- На територията на Басейнова дирекция за управление на водите Дунавски район - Плевен: „Пукнатинни води в района на р. Ерма и р. Искър” с код

BG1G00000K2038, „Порови води в Неоген – Софийска котловина” с код BG1G00000NQ033 и „Порови води в Неоген-Кватернера – Софийска долина” с код BG1G00000NQ030.

Подземно водно тяло „Пукнатинни води в района на р. Ерма и р. Искър” с код BG1G00000K2038 включва подземните води с плитка циркулация, акумулирани в хипергенната напукана и изветряла зона на горнокредни и палеозойски скали. В нея те формират ограничени по площ потоци със свободно водно ниво, интензивен отток и къс циркулационен път, обусловен от гъстота на речно-овражната мрежа. Режимът им е непостоянен, със сезонен характер. Подхранват се предимно от валежи. Дренират се по склоновете в обсега на афлюриментите на скалите чрез извори и водовземни съоръжения. Филтрационните свойства на пукнатинните водоносни колектори са ниски и се вписват в широк диапазон. Изразяват чрез коефициент на филтрация от $4{,}0*10^{-3}$ m/d до $1{,}6*10^{-2}$ m/d. По химичен състав водата е хидрокарбонатно калциева със сух остатък до 500 mg/l и обща твърдост 6,0 mg∑qv/l. Подземното водно тяло е определено като зона за защита на питейни води с код BG1DGW00000K2038. Състоянието на зоната е „добро”.

Подземно водно тяло „Порови води в Неогена - Софийската котловина” с код BG1G000000N033 представлява напорен слоест водоносен комплекс, формиран в несвързаните или слабо споени и разнозърнести седименти на Гнилянската свита и пъстрата теригенна задруга. В литературата е описвано като долен плиоценски водоносен хоризонт. На повърхността афлюрира като тясна ивица в северната периферия на Софийския грабен между селата Балша и Кремиковци, както и между с. Безден и карстовите извори при с. Опицвет. Дебелината на водовместващите колектори на подземното водно тяло варира в широки граници, средно съставлява около 120 m. Филтрационната им характеристика е твърде разнообразна. Характеризира се със средни стойности на проводимостта 300 m^2/d и на коефициента на филтрация 40 m/d. Подземното водно тяло BG1G000000N033 заляга върху пъстра донеозойска скална подложка и се покрива от глините на Новиискърската свита, които се явяват издържан регионален водоупор между него и подземното водно тяло BG1G000000N030, с площта, на което почти изцяло се припокрива. Подземните води са хидрокарбонатно-натриеви, с минерализация от 700 до 1250 mg/l. Подземното водно тяло е определено като зона за защита на питейни води с код BG1DGW000000N033. Състоянието на зоната е „лошо”. Въздействие от инвестиционното предложение върху това подземно водно тяло може да има само при евентуално водовземане от собствен тръбен кладенец, изграден в него.

Подземното водно тяло „Порови води в Неоген-Кватернера - Софийската долина” с код BG1G00000NQ030 обединява поровите подземните води, акумулирани в пясъците и чакълите на Лозенецката свита в неогена и в кватернерните алувиални чакълесто-песъчливи образувания на р. Искър и нейните притоци Лесновска, Матица, Стари Искър, Перловска, Владайска, Банишка, Дървенишка, Слатинска река и пролувиални, делувиални и смесени пролувиално-делувиални и пролувиално-алувиални образувания. Те са ненапорни до слабо напорни по характер подземни води, които поради очевидното им смесване образуват общ подземен воден обект в пространствено издържаните отложения, а в долинните уширения и в речните тераси – едностранни или двустранни потоци. Подхранването им е от инфилтрация на валежни и повърхностни води (при напояване), от р. Искър и притоците й – при високи водни стоежи. Дренирането се извършва от р. Искър и в долните течения на притоците й, от многобройни водовземни съоръжения (дренажи, тръбни и шахтови кладенци) и чрез отводнителни канали. Филтрационните свойства на водоносните чакъли и пясъци се характеризират с проводимост 30÷500 m^2/d и коефициент на филтрация от 3÷15 до 150

m/d, като преобладават стойности в диапазона 30÷60 m/d. Водите са разнообразни по съставящата ги минерална компонента: хидрокарбонатно – сулфатно - калциеви, хидрокарбонатно – сулфатно – калциево - натриеви, калциево - магнезиеви и др. Минерализацията им варира от 110÷150 mg/l до 800÷980 mg/l и е преимуществено в диапазона 500÷700 mg/l. Подземното водно тяло е определено като зона за защита на питейни води с код BG1DGW00000NQ030. Състоянието на зоната е „добро”.

- На територията на Басейнова дирекция за управление на водите Източнобеломорския район - Пловдив: „Пукнатинни води - Западно и централнобалкански масив” с код BG3G00000Pt044, „Карстови води-Малко Белово” с код BG3G00000Pt037, „Порови води в Неоген-Кватернер-Ихтиманска котловина” с код BG3G00000NQ006, „Порови води в Неоген-Кватернер-котловина Долна баня-Костенец с код BG3G00000NQ007 и „Порови води в Кватернер-Горнотракийска низина” с код BG3G000000Q013.

Подземно водно тяло „Пукнатинни води – Западно и централнобалкански масив” с код BG3G00000Pt044 е формирано в метаморфни, интрузивни и седиментни скали (гнайси, гнайсошисти, мигматити, амфиболити, гранитогнайси, гранодиорити, пясъчници, аргилити, алевролити и др.). Подземните води са с плитка циркулация и свободно водно ниво в хипергенната напукана и изветряла зона на скалите. Подхранването им е основно от валежи. Дренират се от силно развитата и дълбоко врязана хидрографската мрежа чрез извори. По химичен състав водата е хидрокарбонатно-калциево-магнезиева, с минерализация до 200 mg/l. Подземното водно тяло е определено като зона за защита на питейни води с код BG3DG00000Pt044. Състоянието на зоната е „добро”.

Подземно водно тяло „Карстови води - Малко Белово” с код BG3G00000Pt037 в долната си част е напорно, а в горната - безнапорно. Формирано е в докамбрийски мрамори, гнайси, калкошисти и амфиболити, изграждащи северното бедро на Севернородопската антиклинала, голяма част от което поради разломяване е потънало и е погребано от плиоцена на Пазарджик-Пловдивското поле, а друга - южната част, се разкрива на повърхността. Подземното водно тяло в литературата е известно като Малкобеловски карстов басейн. Подхранването на карстовите води се осъществява от валежи и повърхностни води, а дренирането им - от извори и водовземни съоръжения, сред които са: „Владикин извор“ в гр. Белово, изворите западно от Симеоновец, при с. Семчиново и други. Част от карстовата вода се излива в алувиалните образувания на терасата на р. Марица. По химичен състав водите са хидрокарбонатно-калциево-магнезиеви, с минерализация под 700 mg/l. Подземното водно тяло е определено като зона за защита на питейни води с код BG3DG00000Pt037. Състоянието на зоната е „добро”.

Подземно водно тяло „Порови води в Неоген-Кватернера – Ихтиманска котловина” с код BG3G00000NQ006 е формирано в алувиалните образувания на р. Мътивир и нейните притоци и в залягащи под тях неогенски седименти. Водоносният колектор е представен от пясъци, чакъли и песъчливи глини. Дебелината му достига 80 m, а филтрационните му свойства се изразяват чрез средна стойност за коефициента на филтрация 5,0 m/d. Подхранването се осъществява от атмосферни валежи и от реката при високи водни стоежи в нея. Дренира се в реката при ниски водни стоежи чрез водовземни съоръжения. По химичен състав водата е прясна, с минерализация 350÷500 mg/l, предимно хидрокарбонатно-калциево-магнезиева и хидрокарбонатно- калциево-натриева. Подземното водно тяло е определено като зона за защита на питейни води с код BG3DG00000NQ006. Състоянието на зоната е „ лошо”.

Подземно водно тяло „Порови води в Неоген-Кватернер-котловина Долна баня-Костенец” с код BG3G00000NQ007 е формирано в неогенски седименти и

кватернерните образувания. Подхранването му е основно от валежи. Дренирането се осъществява в речно-овражната мрежа чрез извори или разсредоточени изходища с малък дебит. Водоносният колектор включва неогенски брекчоконгломерати, пясъчници, пясъци и песъчливи глини със средна дебелина около 150 m и кватернерни образувания, предимно алувиални чакъли и пясъци в терасите на р. Марица и в пролувиално-делувиалния шлейф покрай северния ръб на Източна Рила между Долна баня и Костенец. Филтрационните му свойства се изразяват със среден коефициент на филтрация 75 m/d. По химичен състав подземните води са хидрокарбонатно-калциево-магнезиеви с минерализация под 200 mg/l. Подземното водно тяло е определено като зона за защита на питейни води с код BG3DG00000NQ007. Състоянието на зоната е „лошо”. В североизточната част на това подземно водно тяло попадат само отделни части от съществуващата железопътна линия (Вариант **А**) в участъка от км 73+000 до км 79+700.

Подземно водно тяло „Порови води в Кватернер – Горнотракийска низина” с код BG3G000000Q013 представлява безнапорен водоносен хоризонт в кватернерните образувания на р. Марица и нейните притоци. Колектор на подземните води са разнозърнести пясъци и чакъли, отложени върху неравна повърхност на неогенски глинесто-песъчливи и чакълести седименти. Филтрационните му свойства се характеризират с проводимост 337÷1262 m^2/d и коефициент на филтрация в диапазона 50÷196 m/d, средно 75 m/d. Подхранването на подземното водно тяло се осъществява от инфилтрация на атмосферни валежи, от повърхностни речни води, от поливни води и от карстовите води в палеогена. Дренира се от малкодебитни извори в овражната мрежа, в р. Марица при ниски водни стоежи в нея и от множество водовземни системи и съоръжения. По химически състав водата е хидрокарбонатно-сулфатно-калциева до хидрокарбонатно-калциева, с минерализация 400÷900 mg/l, на места и до 1500÷1600 mg/l. Концентрацията на някои изследвани показатели (сулфати, нитрати, желязо, манган и др.) превишава стандарта за качество по Приложение № 1 към Наредба № 1/10.10.2007 г за проучване, ползване и опазване на подземните води. Подземното водно тяло е определено като зона за защита на питейни води с код BG3DG000000Q013. Състоянието на зоната е „лошо”. Инвестиционното предложение засяга само западната част на това подземно водно тяло.

Наличната информация за литоложкия състав на подземните водни тела, средните стойности на филтрационните свойства на водоносните колектори и химичното им състояние, взаимствана от „План за управление на речните басейни в Дунавски район“ и „План за управление на речните басейни в Източнобеломорски район“, е отразена табл. 4.2.2.1:

Таблица 4.2.2.1. Литоложки състав, тип, филтрационни свойства и химично състояние а подземните водни тела

Наименование на подземното водно тяло /ПодВТ/	Код на ПодВТ	Площ на ПодВТ km^2	Тип на ПодВТ	Литоложки строеж на ПодВТ	Средна дебелина на ПодВТ m	Средна проводимост m^2/d	Среден коеф. на филтрация m/d	Химично състояние
Пукнатинни води в района на р. Ерма и р. Искър	BG1G00000K2038	2051	безнапорен	Магмени и вулкански скали, различни метаморфити и седименти				добро
Порови води в Неоген – Софийска котловина	BG1G00000NQ033	0,01	напорен	Езерно-блатни, алувиални, пролувиални и делувиални отложения (пясъци, чакъли, глинести пясъци, песъчливи глини до глини)	120	300	40	лошо
Порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина	BG1G00000NQ030	892	безнапорен	Несортирани чакълесто-отломъчни материали с глинесто-песъчлив запълнител	80	500	6	добро
Пукнатинни води - Западно и централнобалкански масив	BG3G00000Pt044	3811	безнапорен	Гранитизирани биотитови и двуслюдени гнайси, мигматити, гранитогнайси, гнайси, амфиболити, силиманитови шисти				лошо
Карстови води-Малко Белово	BG3G00000Pt037	42	безнапорен	Мрамори, гнайси, калкошисти, амфиболити	1÷400			добро
Порови води в Неоген-Кватернер-Ихтиманска котловина	BG3G00000NQ006	93	напорен	Пясъци, гравелити, песъчливи глини, глинести пясъци	80		5	лошо
Порови води в Неоген-Кватернер-котловина Долна баня-Костенец	BG3G00000NQ007	95	напорен	Пясъци, гравелити, валуни, песъчливи глини, глини, глинести пясъци	150		5	лошо
Порови води в Кватернер-Горнотракийска низина	BG3G000000Q013	2727	безнапорен	Пясъци, глини, гравелити, валуни	1÷20		75	лошо

Местоположението на алтернативните трасета на железопътната линия е илюстрирано на картата на подземните водни тела (Приложение 5) и е диференцирано спрямо подземните водни тела в табл. 4.2.2.2:

Таблица 4.2.2.2. Подземни водни тела по алтернативните трасета на жп линията

№ по ред	**Подземно водно тяло**	**Участък от трасето на железопътната линия /от км до км/**			
		По вариант С /160 km/h/	**По вариант В /120 km/h/**	**По вариант А /съществуващо трасе/**	**По преработен вариант С /160 km/h/**
1	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
1	BG1G00000NQ030-Порови води в Неоген-Кватернера – Софийска долина	22+800÷32+150	22+800÷32+450	22+800÷33+000	22+800÷31+120
2	BG1G000000K2038 - Пукнатинни води в района на р. Ерма и р. Искър	32+150÷37+250	32+450÷40+000	33+000÷39+300	31+120÷37+350
3	BG3G00000Pt044 – Пукнатинни води-Западно- и централно-балкански масив	37+250÷46+800	40+000÷45+500	39+300÷47+200	37+350÷45+240
4	BG3G00000NQ006 – Порови води в неоген-кватернер-Ихтиманска котловина	46+800÷63+900	45+500÷65+500	47+200÷65+500	48+240÷47+740
5	BG3G00000Pt044 – Пукнатинни води-Западно- и централно-балкански масив				47+740÷48+110
6	BG3G00000NQ006 – Порови води в неоген-кватернер-Ихтиманска котловина				48+8110÷48+628
7	BG3G00000Pt044 – Пукнатинни води-Западно- и централно-балкански масив	63+900÷87+900	65+500÷87+000	65+500÷73+000	48+528÷48+870
8	BG3G00000NQ006 – Порови води в неоген-кватернер-Ихтиманска котловина				48+870÷63+580
9	BG3G00000Pt044 – Пукнатинни води-Западно- и централно-балкански масив				63+580÷87+060
10	BG3G00000NQ007 - Порови води в Неоген-Кватернер-котловина Долна баня Костенец			73+000÷74+800	
11	BG3G00000Pt044 –			74+800÷76+800	

№ по ред	Подземно водно тяло	Участък от трасето на железопътната линия /от км до км/			
		По вариант С /160 km/h/	По вариант В /120 km/h/	По вариант А /съществуващо трасе/	По преработен вариант С /160 km/h/
1	2	3	1	2	3
	Пукнатинни води-Западно- и централно-балкански масив				
12	BG3G00000NQ007 - Порови води в Неоген-Кватернер-котловина Долна баня-Костенец			76+800÷79+000	
13	BG3G00000Pt044 – Пукнатинни води-Западно- и централно-балкански масив			79+000÷79+500	
14	BG3G00000NQ007 - Порови води в Неоген-Кватернер-котловина Долна баня-Костенец			79+500÷79+700	
15	BG3G00000Pt044 – Пукнатинни води-Западно- и централно-балкански масив			79+700÷88+700	
16	BG3G00000Pt037 – Карстови води – Малко Белово	87+900÷90+100	87+000÷87+550	88+700÷89+250	87+060÷89+190
17	BG3G000000Q013 – Порови води в Кватернер – Горно-тракийска низина				89+190÷90+110
18	BG3G00000Pt037 – Карстови води – Малко Белово				90+110÷90+880
19	BG3G00000Pt044 – Пукнатинни води-Западно- и централно-балкански масив	90+100÷91+900	87+000÷87+550	88+700÷89+250	
20	BG3G000000Q013 – Порови води в Кватернер – Горно-тракийска низина	90+100÷91+850	87+550÷91+850	89+250÷96+000	90+880÷96+709
21	BG3G00000Pt037 – Карстови води – Малко Белово	91+850÷92+700	91+850÷92+700		
22	BG3G000000Q013 – Порови води в Кватернер – Горнотракийска низина	92+700÷96+709	92+700÷96+709		
23	BG3G00000NQ007 – Порови води в	0+000÷1+200	0+000÷1+200	Отклонение Костенец - гара	

№ по ред	Подземно водно тяло	Участък от трасето на железопътната линия /от км до км/			
		По вариант С /160 km/h/	По вариант В /120 km/h/	По вариант А /съществуващо трасе/	По преработен вариант С /160 km/h/
1	2	3	1	2	3
	неоген-кватернер-котловина Долна баня-Костенец			Костенец-нова	
24	BG3G00000Pt044-Пукнатинни води-Западно- и централно-балкански масив	1+200÷1+900	1+200÷1+900		

4.2.2.2. Ресурси и разрешено водовземане от подземни води. Водовземни съоръжения. Санитарно - охранителни зони.

Площта, ресурсите и разрешено водовземане от посочените подземни водни тела в регионален аспект са отразени в таблица 4.2.2.3 по данни на Басейновите дирекции за управление на водите в Дунавски и Източнобеломорски район.

Таблица 4.2.2.3 Площ, ресурси и разрешено водовземане от подземните водни тела по алтернативните трасета на жп линията

№	Код на подземното водно тяло (ПВТ)	Площ на ПВТ km^2	Регионални ресурси, l/s		Разрешено годишно черпене, l/s	Свободни количества l/s
			Естествени	Разполагаеми		
1	BG1G00000K2038	2051	839	528	112	152
2	BG1G000000N033	0,01	400	400	344	56
3	BG1G00000NQ030	892	1568	1310	1163	-508
4	BG3G00000Pt044	3811	2286	2012	122	1921
5	BG3G00000Pt037	42	90	90	13	77
6	BG3G00000NQ006	93	190	190	3	187
7	BG3G00000NQ007	95	190	190	4	186
8	BG3G000000Q013	2727	11180	3247	3071	176

Според информацията, съдържаща се в писмена справка от МОСВ по Заявление с вх. № ЗДОИД-216/06.07.2012 г от ПОВВИК АД, в писмо № ЗДОИ-356/16.07.2012 г и писмо № ЗДОИ-417/21.1.2013 г на Басейнова дирекция за управление на водите в Дунавски район - Плевен, в писмо № РД-11-91/01.06.2012 г на Басейнова дирекция за управление на водите в Източнобеломорския район – Пловдив, в регистрите за издадените разрешителни за водовземане от подземни води и в литературни източници, в границите на описаните подземни водни тела, през които преминават алтернативните железопътни трасета на инвестиционното предложение, се намират водовземни съоръжения и находища на минерална вода – изключителна държавна собственост (Приложение № 2 към чл. 14, т. 2 на Закона за водите), както следва:

На територията на Басейнова дирекция за управление на водите Дунавски район - Плевен:

- Тръбни кладенци ТК1, ТК2 и ТК3 „Централ парк“ - Нови Хан - Елин Пелин”, предназначени за питейно-битови и други нужди. Оборудвани са в подземно водно тяло BG1G00000NQ030. Разрешените среднодеионощни дебити са 0,8 l/s по Разрешително за водовземане № 11510211/09.05.2008 г, 0,7 l/s по Разрешително за водовземане № 11510291/09.12.2008 г и 0,4 l/s по Разрешително за водовземане № 11510292/09.12.2008 г. Според местоположението на водовземните съоръжения спрямо алтернативните трасета на железопътната линия, описано по-долу в табл. 4.2.2.4,

трасето по вариант С пресича пояс I на санитарно-охранителната зона на тръбен кладенец ТК 2. Алтернативните трасета по вариант В и преработения вариант С са извън санитарно-охранителните зони на кладенците ТК1, ТК2 и ТК3.

На територията на Басейнова дирекция за управление на водите Източнобеломорски район - Пловдив:

- Находище на минерална вода „Момин проход”. Представлява водонапорна система от пукнатинно-жилен тип в горнокредни гранодиорити (Гуцалски плутон). Заведено под № 46 в Приложение № 2 към Закона за водите. Състои се от 10 извора, наредени по разломна зона в горнокредни гранодиорити (Гуцалски плутон) на протежение около 25 m. През 1936 г изворите са каптирани и събрани в обща шахта. Със Заповед № РД-490/21.06.2012 г на МОСВ за каптиран естествен извор е утвърден технически възможен дебит 14,62 l/s. Водоизточникът се намира в гр. Момин проход. .

Според проектните решения железопътното трасе по варианти С, В и преработения вариант **С**, пресича пояс **Б** на санитарно-охранителната зона на находището в участък с дължина 1000 m, учредена със заповед № 120/12.01.1977 г на Министъра на здравеопазването. Според чл. 144[а] на Закона за водите тази заповед е в сила до учредяването на СОЗ по реда на наредбата по чл. 135, т. 6 от ЗВ само по отношение на най-вътрешния пояс, ако той е предназначен за защита на водовземното съоръжение. Железопътната линия в този участък ще включва изпълнението на изкопи, насипи, естакади и тунел, както следва:

- По варианти **С** (160 km/h и **В** (120 km/h):
  - изкоп с дълбочина до 11,50 m от km 70+150 до km 70+510 в гранодиорити, отстоящ на 390÷730 m североизточно от каптажа на минералния водоизточник;
  - насип с височина до 11,60 m от km 70+510 до km 70+620, отстоящ на 280÷390 m север-североизточно от каптажа на минералния водоизточник;
  - естакада от km 70+620 до km 71+920, отстояща на 390÷110 m северно от каптажа на минералния водоизточник;
  - насип с височина до 17,40 m насип от km 70+920 до km 71+000, отстоящ на 110÷170 m източно от каптажа но минералния водоизточник;
  - изкоп с дълбочина до 11,50 m от km 70+150 до km 70+510 в гранодиорити, отстоящ на 390÷730 m североизточно от каптажа на минералния водоизточник;
  - изкоп с дълбочина до 15,80 m от km 71+000 до km 71+500 в гранодиорити, отстоящ на 170÷620 m запад-югозападно от каптажа на минералния водоизточник;
  - тунел с дължина 300 m от km 71+500 до km 71+800 в лептинити, отстоящ на 620÷860 m югозападно от каптажа на минералния водоизточник.
- По преработения вариант **С**(160 km/h):
  - изкоп с дълбочина до 37,84 m от км 68+114,34 до км 68+515;
  - ж.п. мост с дължина 63 m от км 68+537 до км 68+600;
  - насип с височина до 13,97 m от км 68+600 до км 68+670;
  - изкоп с дълбочина до 30,22 m от км 68+670 до км 69+108,52;
  - тунел от км 69+108,52 до км 70+342,52.

- Находище на минерална вода „Белово”. Заведено е под № 8 в Приложение № 2 към на Закона за водите. Със Заповед № РД-479/05.06.2002 г на МОСВ за каптирани естествени извори са утвърдени локални експлоатационни ресурси 40 l/s, а със Заповед № РД-4520/17.10.2000 г на МОСВ за сондаж № 3 са утвърдени локални

експлоатационни ресурси 2,0 l/s. Железопътното трасе по всички варианти е извън санитарно-охранителната зона на водоизточниците.

- Шахтов кладенец ШК „Веринско” за питейно-битово водоснабдяване на с. Веринско, община Ихтиман. Оборудван е в терасата на р. Мътивир - подземно водно тяло BG3G00000NQ006. Намира се на 60 m запад-северозападно от km 50+120 на железопътното трасе по варианти С и В и на около 100 m югоизточно от трасето на съществуващата жп линия (Вариант А). Шахтовият кладенец е с дълбочина 10 m. Водоприемната му част е в интервала 3÷9 m. Издадено е Разрешително за водовземане № 31510224/22.01.2010 г. Учредяването на санитарно-охранителна зона е в процедура (вх. № СОЗ-16/2011 г). По долу в табл. 4.2.2.4, според предоставените от БДУВИБР координати на граничните точки на поясите на СОЗ, е описано местоположението на алтернативните трасета спрямо границите на санитарно-охранителната зона. Трасетата по варианти С и В пресичат трите пояса на СОЗ, което е недопустимо по отношение на пояс I. Съществуващата железопътно линия (вариант А) е извън границите на СОЗ. Трасето по алтернативния вариант С преминава на 28 m западно от границата на пояс I, като строителната полоса е на минимално разстояние 15 m от тази граница но пресича в насип с височина 2,5÷5,0 m пояс II на СОЗ в участъка от км 48+170 до км 48+340

- Каптиран извор КИ „Владикин” за питейно-битово водоснабдяване на гр. Белово и с. Дъбравите, община Белово. Изворът е на дълбочина около 4,0 m под терена. Представлява два карстови грифона с диаметър 30 cm на разстояние 1,5 m един от друг и един по-малък грифон на 3,0 m източно от тях. Дебитът му по данни от измервания през 1984 г и 1993 г се вписва в диапазона 63÷94 l/s, средно съставлява 86 l/s („Водоканалпроект“- Пловдив, 1984, „Водоканалинженеринг“ - Пловдив, 1993). Разрешителното за водовземане № 0629/12.11.2001 г е с изтекъл срок към 31.01.2003 г. Няма учредена санитарно-охранителна зона. Каптажът и помпената станция се намират на около 25 m южно от десния бряг на р. Марица в регулацията на гр. Белово. Около тях има ограда, която оконтурява пояс I на санитарно-охранителната зона. Ограденият участък е с дължина около 150 m и широчина 20÷30 m. Северната ограда представлява подпорна стена покрай десния бряг на р. Марица, а южната ограда е на 8÷14 m северно от съществуващите железопътните линии на гара Белово. Железопътното трасе по варианти С и В от km 90+680 до към km 90+780 съвпада с част от южната ограда. Описаното обстоятелство, че железопътното трасе по варианти **С** и **В** по-същество пресича пояс I на СОЗ, което е недопустимо, кореспондира с информацията в писмо Изх. № РД-11-91/ 01.06.2012 г на БДУВИБР, в което е посочено, че „трасето по вариант С преминава през тези водоизточници”. Очевидно е, освен това, че железопътните трасета по варианти С и В пресичат и пояси II и III на санитарно-охранителната зона С оглед на това железопътното трасе по преработения вариант в участъка от км 81+396,18 до км 92+520,50 е преместено на юг. В резултат железопътната линия по преработения вариант **С** в участъка от км 88+840 до км 88+980 ще съвпада със съществуващото трасе и ще преминава на минимално разстояние 7,10÷7,50 m до около 17 m покрай южната ограда на КИ „Владикин извор“, оконтуряваща пояс I на СОЗ на водовземното съоръжение.

Във връзка с наложеното преместване на ж.п. трасето по Варианти С и В и разработване на Преработен Вариант С като частично изменение на участъци от Варианти С и В, беше организирана среща между Басейнова Дирекция за управление на водите в Източнобеломорски район с център Пловдив (БД ИБР - Пловдив), представители на Национална компания "Железопътна инфраструктура" (НКЖИ) и експерти участващи в изготвянето на ДОВОС на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” На срещата беше уточнено залагането на допълнителни мерки при

строителството на трасето при преминаването му в близост до ШК „Веринско" за ПБВ на с. Веринско, общ. Ихтиман и Каптиран извор (КИ) „Владикин" за ПБВ на гр. Белово. Предложените мерки са отразени в т.7.1 от настоящия ДОВОС в т.*II.2 Подземни води.* Паметна записка от проведената среща е приложена в Приложение 14 от ДОВОС. В района на преминаване на ж.п. трасето до водовземните не се предвиждат геолого проучвателни дайности.

Местоположението на водовземни съоръжения и границите на учредените и на тези в процес на учредяване санитарно-охранителни зони е илюстрирано на Приложения 5 и е описано в табл. 4.2.2.4:

Таблица 4.2.2.4. Местоположение на водовземните съоръжения и санитарно-охранителните им зони спрямо железопътните трасета

№ по ред	Водовземни съоръжения (ВС) и водоизточници на минерални води	Местоположение на водовземните съоръжения и санитарно-охранителите им зони (СОЗ) спрямо железопътните трасета по:		
		Вариант С /160 km/h/	**Вариант В /120 km/h/**	**Преработен вариант С /160 km/h/**
1	Тръбен кладенец ТК 1 „Централ парк“	На 470 m югозападно от СОЗ срещу км 30+000	На1420 m югозападно от СОЗ	На 380 m югозападно от СОЗ срещу km 29+960
2	Тръбен кладенец ТК 2 „Централ парк“	Пресича ВС и СОЗ при km 29+800÷ 29+900	На 880 m югозападно от СОЗ срещу km 29+400	На 120 m североизточно от СОЗ срещу км 29+750
3	Тръбен кладенец ТК 3 „Централ парк“	На 150 m западно от СОЗ срещу км 29+600	На 850 m югозападно от СОЗ срещу km 30+100	На 30 m западно от СОЗ срещу km 29+500
4	Шахтов кладенец ШК „Веринско”	Пресича пояс III на СОЗ-от км 49+760 до км 49+905, пояс II - от км 49+905 до км 50+160 и пояс I- от км 50+105 до км 50+145.	Пресича пояс III на СОЗ-от км 49+760 до км 49+905, пояс II от км 49+905 до км 50+160 и пояс I от км 50+105 до км 50+145	На 30 m западно от пояс I на СОЗ и пресича пояс II от км 48+170 до км 48+340.
5	Находище на минерална вода „Момин проход”.	На 100 m югоизточно от км 70+900	На 100 m югоизточно от км 70+900	На 220 m югоизточно от км 68+850 до Км 69+150
6	Каптиран извор КИ „Владикин”	Опира в оградата на пояс I на СОЗ от км 890+680 до км 90+820	Опира в оградата на пояс I на СОЗ от км 890+680 до км 90+820	От 7,1÷7,5 m до около 17 m южно от оградата на пояс I на СОЗ от км 88+840 до км 88+980
7	Находище на минерална вода „Белово”.	На 700 m югозападно от км 96+000	На 700 m югозападно от км 96+000	На 700 m югозападно от км 96+000

4.3 Геоложка среда

4.3.1Геоложка строеж

Обща информация за геоложкия строеж и основни физико-механични свойства на скалите (обемна плътност, якост на срязване, изчислително натоварване при фундиране на съоръжения) се съдържат в доклада „Инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия по трасето на ж.п. линия София – Пловдив - Планински участък”, изготвен от „Пойри инфра” ООД за фаза „Идеен проект” въз основа на архивни материали на „Транспроект”, геоложки карти в М 1:200 000 и „Наръчник по инженерна геология”. Тази информация се базира на по-стара геолого-стратиграфска интерпретация на геоложкия строеж спрямо съдържащата се в изготвените по-късно

геоложки карти в М 1: 100 000 и не третира очакваните твърде сложни строителни дейности – дълбоки изкопи, високи насипи, тунели и пр. С оглед на това характеризирането на геолого-литоложкия строеж в настоящия Доклад за ОВОС е осъществено въз основа на оглед на терена по алтернативните трасета на инвестиционното предложение, наличните геоложки карти в м 1:100 000 и литературни източници.

Проектните трасета на инвестиционното предложение в структурно отношение, последователно от гара Елин Пелин до гара Септември, попадат в югоизточната част на Софийската грабеновидна депресия, Ихтиманския блок, Ихтиманския грабен, Маришката разломна зона, Костенецкия грабен и западната част на Горнотракийска депресия.

Софийската грабеновидна депресия е изпълнена с неогенски седименти и кватернерни образувания. Тя е сложно устроена надлъжно овално удължена тектонска структура, стъпаловидно удълбочаваща се по множество субпаралелни разломи към централната си осова част, допълнително усложнена и разкъсана от напречни и коси разседни и разсед-отседни нарушения.

Ихтиманският блок представлява тектонска структура в състава на Средногорската морфоструктурна зона, изградена от докамбрийски, ордовишки, пермски и горнокарбонски скали.

Ихтиманския грабен, ограничен от Ихтиманския разлом на североизток и Искърско-Яворишкия разлом от югозапад, е изпълнен с неогенски седименти и кватернерни образувания.

Маришката разломна зона е тектонска структура, за която са характерни разломни нарушения с отседен характер на границата между Средногорската зона и Рило-Родопския масив. Те обхващат зона с променяща се широчина и приблизителна ориентация запад-изток от Витоша до Свиленград, в строежа, на която участвуват докамбрийски, палеозойски и горнокредни скали, неогенски седименти и кватернерни образувания.

Костенецкият грабен е изпълнен с неогенски седименти и кватернерни образувания.

Горнотракийската депресия е най-голямата наложена депресия в Средногорската зона, изпълнена с неогенски седименти и кватернерни образувания. Простира се между Средна гора на север и Родопите - на юг, от пролома Момина клисура на запад и до Манастирските възвишения, Светиилийските възвишения и Сакар - на изток.

Геоложка среда на посочените литостратиграфски единици в обхвата на инвестиционното предложение е представена, както следва:

- Докамбрият - от метаморфни скали и вулканити, групирани в четири литостратиграфски единици – Неразчленена Арденска група (*Ar Pϵ C)*, , Луковишка свита $(luP\varepsilon E)$ Добростанска свита $(doP\varepsilon F)$ и Диабазова задруга (*1Pϵ - Є)* ;

- Палеозоят – от Ордовишки филитоидни шисти и филити $(2O_{1-2})$, среднозърнести гранити на Вършилския плутон $(v\gamma Pz)$, горнокарбонски конгломерати и пясъчници на Червеноградската свита $(\check{c}eC_2^s)$, карбон-пермски алевролити, аргилити и мергели на Габренската свита $(gbC_2^s - P_1)$ и пермски пясъчници на Равулянската свита $(raPz)$ и Търнавската свита (*trP₁*);

- Мезозоят - от горнокредни порфироидни гранодиорити на Гуцалския плутон $(gu\gamma\delta K_2)$;
- Неогенът: в Софийската депресия – от глини, пясъци, чакъли, алевролити, пясъчници и въглища в разреза на Лозенецката (lN_2^{d-r}), Новиискърската (niN_1^p) и Гнилянската (gnN_1^p) свита и в Пъстрата теригенна задруга $(23N_1^m)$, в Горнотракийската низина и Маришката зона - от глини, пясъци, пясъчници, алевролити и брекчоконгломерати в разреза на Ахматовската свита (ahN_{1-2}) и Брикчоконгломерато-пясъчниковата задруга $(5N_2)$;
- Кватернерните образувания – от глини, пясъци, чакъли и валуни на алувиални (aQh, aQp^3), делувиални $(dQh, dQh-p)$ и алувиално-пролувиални (a-prQp3) генетични типове.

Местоположението на пресичаните литостратиграфски единици е илюстрирано на Приложение 6 и е диференцирано в Таблица 4.3.1.

Таблица 4.3.1 Литостратиграфски единици пресичани от алтернативните варианти на жп трасето

№	Участък от трасето на железопътната линия /от km до km/		Литостратиграфска/ литогенетична единица		Литоложко описание
			Индекс	Наименование	
1	2	3	4	5	6
Вариант С (160 km/h)					
1	Софийска депресия	22+800÷28+200	*a-prQp*^{3}	Кватернер-алувиално-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
2		28+200÷30+400	IN_2^{d-r}	Неоген-Лозенецка свита	Пясъци, глини, въглища
3		30+400÷30+550	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
4		30+550÷32+200	niN_1^p	Неоген-Новиискърска свита	Прахови и песъчливи глини с прослойки от чакъли и пясъци
5	Ихтиманско блок	32+200÷34+250	*Gb-* $C_2^s - P_1$	Карбон-Перм-Габренска свита	Песъчливи аргилити, алевролити и мергели
6		34+250÷35+000	*ra*P_2	Перм-Равулянска свита	Пясъчници
7		35+000÷35+850	*Gb-* $C_2^s - P_1$	Карбон-Перм-Габренска свита	Песъчливи аргилити, алевролити и мергели
8		35+850÷36+750	čeC$_2^s$	Горен карбон - Черевни-градска свита	Червени конгломерати и пясъчници
9		36+750÷38+500	*2*O$_{1-2}$	Ордовик-Задруга на фили-тоидните шисти и филити	Филитоидни шисти и филити
10		38+500÷41+500	*1Pϵ - Є*	Докамбрий-Камбрий-Диа-базова (празинитова) задруга	Диабази
11		41+500÷45+500	*Ar Pϵ C*	Докамбрий-Неразчленена Арденска грапа	Ивичести и очни гнайси с прослойки от амфиболити и гнайсошисти
12	Ихтиманс ки грабен	45+500÷50+300	*aQh, a-prQp*^{3}	Кватернер-алувиални и алувиално-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
13		50+300÷58+000	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
14		58+000÷65+500	*aQh, a-prQp*^{3}*, prQh-p*	Кватернер-алувиални, алувиално-пролувиални и пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
15	Маришка разломна зона	65+500÷67+300	*vγPz*	Палеозой-Вършилски плутон	Среднозърнести гранити
16		67+300÷71+500	*guγδK*$_2$	Горна креда-Гуцалски плутон	Среднозърнести гранодиорити
17		71+500÷78+850	*baPϵ E*	Докамбрий-Бачковска свита	Аплитойдни биотитови и двуслюдени лептинити
18		78+850÷80+600	*luPϵ E*	Докамбрий-Луковишка свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
19		80+600÷81+300	*doPϵ F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
20		81+300÷84+650	*luPϵ E*	Докамбрий-Луковишка гнайсошистова-шистова свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
21		84+650÷85+700	*aQh*	Кватернер-алувиални	Пясъци, чакъли и глини

№	Участък от трасето на железопътната линия /от km до km/		Литостратиграфска/ литогенетична единица		Литоложко описание
			Индекс	Наименование	
1	2	3	4	5	6
				образувания	
22		85+700÷87+000	*luPϵ E*	Докамбрий-Луковишка гнайсошистова-шистова свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
23		87+000÷87+550	*doPϵ F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
25		87+850÷91+850	*aQh, prQh-p*	Кватернер-алувиални и пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
26		91+850÷92+700	*doPϵ F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
27	Гор. трак. депресия	92+700÷93+300	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
28		93+300÷96+000	*prQh-p*	Кватернер- пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
Вариант В (120 km/h)					
1	Софийска депресия	23+700÷28+200	a-prQp^3	Кватернер-Алувиално-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
2		28+200÷32+300	IN_2^{d-r}	Неоген-Лозенецка свита	Пясъци, глини, въглища
3		32+300÷32+450	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
3	Ихтимански блок	32+450÷38+000	čeC$_2^s$	Горен карбон-Червени-градска свита	Червени конгломерати и пясъчници
4		38+000÷39+600	*Ar Pϵ C*	Докамбрий-Неразчленена Арденска гр,па	Ивичести и очни гнайси с прослойки от амфиболити и гнайсошисти
5		39+600÷40+400	$2O_{1-2}$	Ордовик-Задруга на филитоидните шисти и филити	Филитоидни шисти и филити
6		40+400÷41+400	*luPϵ E*	Докамбрий-Луковишка гнайсошистова-шистова свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
7		41+400÷45+500	*Ar Pϵ C*	Докамбрий-Неразчленена Арденска група	Ивичести и очни гнайси с прослойки от амфиболити и гнайсошисти
8	Ихтимански грабен	45+500÷50+300	*aQh, a-prQp^3*	Кватернер-алувиални и алувиално-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
9		50+300÷58+000	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
10		58+000÷65+500	*aQh, a-prQp^3, prQh-p*	Кватернер-алувиални, алувиално-пролувиални и пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини

№	Участък от трасето на железопътната линия /от km до km/		Литостратиграфска/ литогенетична единица		Литоложко описание
			Индекс	Наименование	
1	2	3	4	5	6
11	Маришка разломна зона	65+500÷67+300	$v\gamma Pz$	Палеозой-Вършилски плутон	Среднозърнести гранити
12		67+300÷71+500	$gu\gamma\delta K_2$	Горна креда-Гуцалски плутон	Среднозърнести гранодиорити
13		71+500÷78+850	$baP\epsilon\ E$	Докамбрий-Бачковска свита	Аплитойдни биотитови и двуслюдени лептинити
14		78+850÷80+600	$luP\epsilon\ E$	Докамбрий-Луковишка свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
15		80+600÷81+300	$doP\epsilon\ F$	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
16		81+300÷84+650	$luP\epsilon\ E$	Докамбрий-Луковишка гнайсошистова-шистова свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
17		84+650÷85+700	aQh	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
18		85+700÷87+000	$luP\epsilon\ E$	Докамбрий-Луковишка гнайсошистова-шистова свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
19		87+000÷87+550	$doP\epsilon\ F$	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
21		87+850÷91+850	aQh, $prQh\text{-}p$	Кватернер-алувиални и пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
		91+850÷92+700	$doP\epsilon\ F$	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
22	Гор. трак. депресия	92+700÷93+300	aQh	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
23		93+300÷96+000	$prQh\text{-}p$	Кватернер- пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
Вариант А (съществуващо трасе)					
1	Софийска депресия	23+700÷28+200	$a\text{-}prQp^3$	Кватернер-алувиално-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
2		28+200÷30+400	IN_2^{d-r}	Неоген-Лозенецка свита	Пясъци, глини, въглища
3		30+400÷30+60	aQh	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини

№	Участък от трасето на железопътната линия /от km до km/		Литостратиграфска/ литогенетична единица		Литоложко описание
			Индекс	Наименование	
1	2	3	4	5	6
		0			
4		30+600÷33+000	niN_1^p	Неоген-Новиискърска свита	Прахови и песъчливи глини с прослойки от чакъли и пясъци
5	Ихтиманski блок	33+000÷36+000	*Gb-* $C_2^s - P_1$	Карбон-Перм-Габренска свита	Песъчливи аргилити, алевролити и мергели
6		36+000÷36+900	*ra*P_2	Перм-Равулянска свита	Пясъчници
7		36+900÷39+500	*Gb-* $C_2^s - P_1$	Карбон-Перм-Габренска свита	Песъчливи аргилити, алевролити и мергели
8		39+500÷41+700	$2O_{1-2}$	Ордовик-Задруга на филитоидните шисти и филити	Филитоидни шисти и филити
9		41+700÷47+400	*1Pϵ - Є*	Докамбрий-Камбрий-Диабазова (празинитова) задруга	Диабази
10	Ихтиманski граben	47+400÷50+300	*aQh, a-prQp*^{3}	Кватернер-алувиални и алувиално-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
12		50+300÷58+000	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
13		58+000÷65+500	*aQh, a-prQp*^{3}*, prQh-p*	Кватернер-алувиални, алувиално-пролувиални и пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
14	Маришka зона	65+500÷67+300	*vγPz*	Палеозой-Върширски плутон	Среднозърнести гранити
15		67+300÷71+700	*guγδK*$_2$	Горна креда-Гуцалски плутон	Среднозърнести гранодиорити
15		71+700÷73+000	*baPϵ E*	Докамбрий-Бачковска свита	Аплитойдни биотитови и двуслюдени лептинити
16	Костенецки грабен	73+000÷74+800	*aQh, a-prQp*^{3}	Кватернер-алувиални и алувиално-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
17		74+800÷76+800	*baPϵ E*	Докамбрий-Бачковска свита	Аплитойдни биотитови и двуслюдени лептинити
18		76+800÷79+000	*aQh, a-prQp*^{3}	Кватернер-алувиални и алувиално-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
19		79+000÷79+500	*baPϵ E*	Докамбрий-Бачковска свита	Аплитойдни биотитови и двуслюдени лептинити
20		79+500÷79+700	*aQh, a-prQp*^{3}	Кватернер-алувиални и алувиално-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
21	Маришka разломна зона	79+700÷80+700	*luPϵ E*	Докамбрий-Луковишка свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
22		80+700÷81+300	*doPϵ F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
23		81+300÷84+650	*luPϵ E*	Докамбрий-Луковишка	Биотитови и

№	Участък от трасето на железопътната линия /от km до km/		Литостратиграфска/ литогенетична единица		Литоложко описание
			Индекс	Наименование	
1	2	3	4	5	6
				гнайсошистова-шистова свита	двуслюдени гнайси, гнайсошисти
24		84+650÷85+700	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
25		85+700÷87+000	*luPϵ E*	Докамбрий-Луковишка гнайсошистова-шистова свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
26		80+600÷81+300	*doPϵ F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
27		81+300÷84+650	*luPϵ E*	Докамбрий-Луковишка гнайсошистова-шистова свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
28		84+650÷85+700	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
29		85+700÷87+000	*luPϵ E*	Докамбрий-Луковишка гнайсошистова-шистова свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
30		87+000÷87+550	*doPϵ F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
31		87+850÷91+850	*aQh, prQh-p*	Кватернер-алувиални и пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
32		91+850÷92+700	*doPϵ F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
33	Гор. трак. депресия	92+700÷93+300	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
34		93+300÷96+000	*prQh-p*	Кватернер-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
			Преработен вариант С (160 km/h)		
1	Софийска депресия	22+800÷28+000	*a-prQp*^{3}	Кватернер-алувиално-пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
2		28+000÷30+200	IN_2^{d-r}	Неоген-Лозенецка свита	Пясъци, глини, въглища
3		30+200÷30+00	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
4		30+300÷31+800	niN_1^p	Неоген-Новиискърска свита	Прахови и песъчливи глини с прослойки от чакъли и пясъци
5	Ихтимански блок	31+800÷32+250	čeC$_2^s$	Горен карбон-Червени-градска свита	Червени конгломерати и пясъчници
6		32+250÷34+550	*Gb-* $C_2^s - P_1$	Карбон-Перм-Габренска свита	Песъчливи аргилити, алевролити и мергели
7		34+550÷35+150	*raP*$_2$	Перм-Равулянска свита	Пясъчници
8		35+150÷35+550	*trP*$_1$	Търнавска свита	Брекчоковгомерати, пясъчници
9		35+550÷35+850	*Gb-* $C_2^s - P_1$	Карбон-Перм-Габренска свита	Песъчливи аргилити, алевролити и мергели
10		35+850÷36+850	čeC$_2^s$	Горен карбон-Черевни-градска свита	Червени конгломерати и пясъчници

№	Участък от трасето на железопътната линия /от km до km/		Литостратиграфска/ литогенетична единица		Литоложко описание
			Индекс	Наименование	
1	2	3	4	5	6
11		36+850÷38+250	$2O_{1-2}$	Ордовик-Задруга на филитоидните шисти и филити	Филитоидни шисти и филити
12		38+250÷40+000	*1Pє - Є*	Докамбрий-Камбрий-Диабазова (празинитова) задруга	Диабази
13		40+000÷45+240	*Ar Pє C*	Докамбрий-Неразчленена Арденска грапа	Ивичести и очни гнайси с прослойки от амфиболити и гнайсошисти
14	Ихт. граб.	45+240÷48+630	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
15	Ихт. блок	48+630÷48+880	*Ar Pє C*	Докамбрий-Неразчленена Арденска грапа	Ивичести и очни гнайси с прослойки от амфиболити и гнайсошисти
16	Ихтиман. грабен	48+880÷58+000	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
17		58+000÷64+580	*prQh-p*	Кватернер- пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
18	Маришка разломна зона	64+580÷65+500	*vγPz*	Палеозой-Вършилски плутон	Среднозърнести гранити
19		65+500÷69+650	*guγδK_2*	Горна креда-Гуцалски плутон	Среднозърнести гранодиорити
20		69+650÷77+000	*baPє E*	Докамбрий-Бачковска свита	Аплитойдни биотитови и двуслюдени лептинити
21		77+000÷78+750	*luPє E*	Докамбрий-Луковишка гнайсошистова-шистова свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
22		78+750÷79+400	*doPє F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от гнайсошисти
23		79+400÷82+850	*luPє E*	Докамбрий-Луковишка свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
24		82+850÷83+650	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
25		83+650÷85+150	*luPє E*	Докамбрий-Луковишка свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
26		85+150÷85+700	*doPє F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от гнайсошисти
27	Маришка разлона зона	85+700÷87+060	*luPє E*	Докамбрий-Луковишка свита	Биотитови и двуслюдени гнайси, гнайсошисти
28		87+060÷89+180	*doPє F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от биотитови и двуслюдени гнайсошисти
29		89+180÷90+090	*aQh*	Кватернер-алувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
30		90+090÷90+880	*doPє F*	Докамбрий-Добростанска свита	Мрамори с прослойки от гнайсошисти

№	Участък от трасето на железопътната линия /от km до km/		Литостратиграфска/ литогенетична единица		Литоложко описание
			Индекс	Наименование	
1	2	3	4	5	6
31	Горн трак. депр	90+880÷92+770	*dQh*	Кватернер- делувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини
31		92+770÷96+709	*prQh-p*	Кватернер- пролувиални образувания	Пясъци, чакъли и глини

4.3.2Инженерно-геоложки условия

Инженерно-геоложките условия в обхвата на инвестиционното предложение се очертават като твърде разнообразни и сложни. Обусловени са от пресечения планинско-котловинен релеф и различните физикомеханични свойства на множество литостратиграфски единици, изграждащи геоложката среда. По отношение на условията за изпълнение на строителната дейност (изкопи, насипи, тунели, фундиране на съоръжения и пр.), се различават следните скални типове:

- I тип - несвързани и неспоени седименти, на места със скални късове, изкопаването на които е възможно с използването на багер. Към тази група се отнасят всички кватернерни образувания (алувиални, алувиално-пролувиални, делувиални) и неогенски глини, пясъци, глинести пясъчници;
- II тип - слабо споени и уплътнени изветрели скали, изкопаването на които е възможно с използването на тежкотоварни багери. Групата включва карбон-пермски пясъчници, аргилити, алевролити, брекчоконгломерати и мергели;
- III тип - средно твърди и твърди скали, при изкопаването, на които е необходимо използването на взривни материали и/или раздробяването им със специални машини. Тази група включва докамбрийски метаморфити (гнайси, амфиболити, мрамори, гранитогнайси, диабази и др.), палеозойски гранити, ордовишки филити и филитоидни шисти, карбонски пясъчници и конгломерати и горнокредни гранодиорити.

Местоположението на преобладаващите скални типове по проектните трасета на железопътната линия и дължината на съответните участъци са отразени в Таблица 4.3.2-1.

Таблица 4.3.2-1 Местоположението на преобладаващите скални типове по алтернативните варианти на жп трасето

I тип скали		II тип скали		III тип скали	
От km до km	Дължина m	От km до km	Дължина m	От km до km	Дължина m
Вариант С (160 km/h)					
22+800÷32+200	9 400	32+2000÷36+750	4 550	36+550÷45+500	8 750
45+500÷50+300	4 800	-	-	50+300÷50+700	400
50+700÷66+200	15 500	-	-	66+200÷84+650	18 450
84+650÷85+700	1 050	-	-	85+700÷87+550	1 850
87+550÷91+850	4 300	-	-	91+850÷92+700	850
92+700÷96+709	4 009	-	-	-	-
∑	**39 059**		**4 550**		**30 300**
Вариант В (120 km/h)					
22+800÷32+450	9 650	-	-	32+450÷45+500	13 050
45+500÷50+300	4 800	-	-	50+300÷50+700	400
50+700÷66+200	15 500	-	-	66+200÷84+650	18 450
84+650÷85+700	1 050	-	-	85+700÷87+550	1 850
87+550÷91+850	4 300	-	-	91+850÷92+750	850

I тип скали		II тип скали		III тип скали	
От km до km	**Дължина m**	**От km до km**	**Дължина m**	**От km до km**	**Дължина m**
92+700÷96+709	4009	-	-	-	-
∑	**39309**				**34 600**
Вариант А (съществуващо трасе)					
28+00÷33+000	10 200	-	-	33+000÷47+400	14 400
47+400÷65+900	18 500	-	-	65+900÷73+000	7 100
73+000÷74+800	1 800	-	-	74+800÷76+8	2 000
76+800÷79+000	2 200	-	-	79+000÷79+500	500
79+500÷79+700	200	-	-	79+700÷87+500	7 800
87+500÷96+709	9209	-	-	-	-
	42 109	-	-		**31 800**
Преработен вариант С (160 km/h)					
22+800÷31+800	9000	-	-	31+800÷32+250	450
-	-	32+250÷34+550	2300	34+550÷35+550	1000
-	-	35+550÷35+850	300	35+850÷45+240	9390
45+240÷48+630	3390	-	-	48+630÷48+880	250
48+880÷64+580	15700	-	-	64+580÷82+850	18270
82+850÷83+650	800	-	-	83+650÷89+180	5530
89+180÷90+090	910	-	-	90+090÷90+880-	790
90+880÷96+709	5829	-	-	-	-
Σ	**35629**		**2600**		**35680**

4.3.3 Физико-геоложки процеси и явления

Всред физико-геоложки процеси и явления по-съществен дял на територията на инвестиционното предложение и района около него имат изветрителните, ерозионно-акумулационните, гравитационните и карстовите процеси и явления.

Изветрителните процеси са засегнали предимно разкриващите се на повърхността докамбрийски, палеозойски и горнокредни вулканогенни и седиментни скали. Те са довели до тяхното физическо раздробяване и дезинтеграция, както и до химическа хидролиза, окисление, хидратация и карбонизация в хипергенната зона.

Ерозионно-акумулационните процеси, включващи склоновата (повърхностна) ерозия и линейната (ровинна, странична и дълбочинна) ерозия, са способствали заглаждането и понижаването на изпъкналите форми на релефа, разчленяване на земната повърхност, подкопаването на речните брегове и удълбочаването и врязване на речните легла, както и пренасяне и акумулацията на отмития материал. Техен продукт е съвременния планинско-котловинен облик на района на инвестиционното предложение с развита речно-овражна система.

Гравитационни процеси и явления в обсега на инвестиционното предложение са слабо проявени. Констатира се наличието предимно на срутища и сипеи, развити на стръмни склонове върху изветрялата повърхност на докамбрийски метаморфити и палеозойски гранити. Явления от такъв характер са оконтурени на топографските карти в М 1: 5 000 и М 1:25 000, както следва:

- срутище от дребни скални късове с глинесто-песъчлив пълнеж на югоизточния склон покрай пътя между Мирово и Момин проход с широчина 200 m и дължина напречно на склона до 30 m. Намира се на около 800 m източно от km 66+800 на железопътното трасе по варианти С и В и от км 65+000 по преработения вариант **С** и на 85 m източно от km 67+000 на съществуващата железопътна линия (вариант А). В основата на срутището покрай пътя е изградена подпорна стена с височина 1,5 m;
- срутище от скални блокове с глинесто-песъчлив пълнеж на около 1,8 km север-североизточно от с. Габровица, по югоизточния склон между Габровица и Костенец на левия бряг на р. Марица. Размерите му са: дължина покрай пътя около 250

m и широчина напречно на склона от 40 до 90 m. Железопътното трасе по варианти С и В пресича срутището от km 79+360 до km 79+550, от където започва тунел и се намира на 500 m изток-североизточно от km 80+050 на съществуващата железопътна линия (вариант А). Трасето по преработения вариант **С** пресича срутището от км 77+790 до км 77+970. Около този участък трасето е в насип от км 77+115 до км 77+810, в изкоп от км 77+810 до км 77+835,70 и в тунел от км 88+835,70 до км 78+815,76;

- пет малки сипеи североизточно от Габровица на източния стръмен склон в участък с дължина около 140 m покрай шосето между Габровица и Костенец на левия бряг на р. Марица. Размерите им са от 15х20 m до 30х50 m. Железопътното трасе по варианти С и В пресича тези сипеи от km 80+630 до km 80+770 и се намират на 120÷180 m източно от km 79+800÷79+950 на съществуващата железопътна линия (вариант А). Трасето по преработения вариант пресича сипеите в насип от км 78+030 до км 79+170.

Карстовите процеси и явления са засегнали предимно в докамбрийските мрамори в района на Белово. Изразени са във формиране на каверни, пещери и други карстови форми.

4.3.4 Сеизмичност на района

Потенциалните ендогенни процеси в земната кора се изразяват чрез очакваната земетръсна интензивност. Съгласно Наредба № РД-02-20-2/27.01.2012 г за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони трасето на железопътна линия „Елин Пелин – Септември” включва следните сеизмични райони:

- първи район от IX сеизмична степен – обхваща участъка от Елин Пелин до около km 33+000 по вариант С, до около km 38+000 по вариант В, до около km 35+000 по вариант А и до около км 33+500 по преработения вариант С;
- втори район от VIII сеизмична степен – от km 33+000, km 38+000, km 35+000 до около km 60+000 по варианти **С, В** и **А** и от км 33+500 до около км 58+000 по преработения вариант С;
- трети район от IX сеизмична степен – след km 60+000 по варианти **С, В** и **А и** след км 58+000 по преработения вариант С.

Проектирането на сгради, съоръжения комуникации и други обекти по железопътната линия следва да се осъществя със сеизмичен коефициент Кс = 0,15 в района от VIII сеизмична степен и Кс = 0,27 в района от IX сеизмична степен.

4.3.5 Подземни богатства

Според информация от Дирекция „Природни ресурси и концесии" към МИЕТ (Писмо№ 26-П-142/17.07.2012 г) и Протокол от среща № NEW-ММ-005/18.09.2013 г между представители на консорциум NEW, ДП НКЖИ, „Ватия холдинг“ АД, „Динел“ ЕООД, РБГ Консулт Инженеринг“ АД и Дирекция „Природни ресурси и концесии" към МИЕ в обхвата на проектните трасета на железопътната линия има няколко находища на подземни богатства. Местоположението им спрямо алтернативните железопътни трасета е посочено в табл. 4.3.3 и е илюстрирано на Приложение 11.

Протоколи и кореспонденция с МИЕ и концесионерите относно находищата на подземни богатства е представена в Приложение 14 от ДОВОС.

Таблица 4.3.3. Находища на подземни богатства в обхвата на железопътна линия „Елин Пелин - Септември”

№ по ред	Находище и група подземни богатства	Концесионер	Алтернативни варианти на железопътното трасе	Местоположение на находището спрямо железопътното трасе	Забележка
1	2	3	4	5	6
1	Побит камък– за строителни материали – глини, пясъци и чакъли	„Ватия холдинг“ АД	Вариант **С**	Пресича се в тунел от км 31+300 до км 31+700;	Наложително е преместване на трасето
			Вариант **В**	Намира се на 1650 m южно от км 30+800	Находището не се засяга
			Преработен вариант **С**	Североизточният контур на концесията е на 50 m югозападно от трасето при км 31+580	Трасето е изведено извън концесионната площ
2	Побит камък 2 - неметални и индустриални минерали (кварцови пясъци за филтрационни цели)	„Динел“ ЕООД	Вариант **С**	Намира се на 1650 m североизточно от км 38+000	Находището не се засяга
			Вариант **В**	Пресича се от км 30+760 до км 32+100	Наложително е преместване на трасето
			Преработен вариант **С**	Намира се на 1400 m североизточно от км 29+700	Находището не се засяга
3	Лени - строителни материали (трошен камък от андезити, андезитови туфи и трахиандезити) – няма сключен концесионен договор	РБГ „Консулт Инженеринг“ АД	Вариант **С**	Пресича се в тунел от км 38+150 до км 38+400;	Наложително е преместване на трасето
			Вариант **В**	Намира се на 1750 m югозападно от км 41+600	Находището не се засяга
			Преработен вариант **С**	Югозападният контур на находището е на 100÷200 m североизточно от тунел срещу км 38+300÷км 38+525 и изкоп с дълбочина до 28 m срещу; 38+525÷39+000	Находището не се засяга
4	Хайдушка касапница - индустриални материали (доломити**)**		Вариант **С**	Намира се на 400 m североизточно от км 89+200	Находището не се засяга
			Вариант **В**	Намира се на 400 m североизточно от км 89+200	Находището не се засяга
			Преработен вариант **С**	Намира се на 400 m североизточно от км 87+650	Находището не се засяга

№ по ред	Находище и група подземни богатства	Концесионер	Алтернативни варианти на железопътното трасе	Местоположение на находището спрямо железопътното трасе	Забележка
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
5	Малък Гайтановец - индустриални материали (доломити**)**	„Ватия холдинг“ АД	Вариант **С**	Намира се на около 150 m югозападно от км 89+360÷км 90+000	Находището не се засяга
			Вариант **В**	Намира се на около 150 m югозападно от км 89+360÷км 90+000	Находището не се засяга
			Преработен вариант **С**	Намира се на около 150 m югозападно от км 87+750÷км 88+000	Находището не се засяга
6	Горните лъки - индустриални материали (доломити**)**		Вариант **С**	Намира се на около 300 m североизточно от км 89+500	Находището не се засяга
			Вариант **В**	Намира се на около 300 m североизточно от км 89+500	Находището не се засяга
			Преработен вариант **С1**	Намира се на около 390 m североизточно от км 87+900÷км88+100	Находището не се засяга
7	Крайчинец - индустриални материали (доломити**)**		Вариант **С**	Намира се на около 100 m североизточно от км 92+450÷км 92+800	Находището не се засяга
			Вариант **В**	Намира се на около 100 m североизточно от км 92+450÷км 92+800	Находището не се засяга
			Преработен вариант **С**	Намира се на около 250 m североизточно от км 89+850÷км 91+100	Находището не се засяга

4.4 Земи и почви

Алтернативните трасета на ж.п. линията Елин Пелин - Септември попада изцяло в Балканско - Средиземноморската почвена област в Софийско-Краищенска, Витошко-Средногорска, Средногорска и Рило-Пиринска провинции. Средиземноморската област е част от субтропичния ксерофитно-горски почвен сектор на Европа. Територията й се простира на юг от Стара планина, Алпите, Пиринеите, като в нея влизат Пиринейският и Апенинският, както и южната част на Балканският полуостров. Съставът на скалите е много изменчив. Широко са разпространени варовици и свързаните с тях червеноцветни глинести фералитни и фersиалитни изветрителни продукти, извънредно много са и силикатните скали. Господстващ почвен тип на равнините и в долните части на планинските склонове са канелените почви под сухите гори и храсталаци, а също така канеленовидни лесивирани и плитките почви. Подножията и склоновете на планините до 600-800 m надморска височина, покрити със сухи дъбови гори и храсталаци са заети с кафяви почви и канеленовидни лувисоли.

Поради близостта на вариантите и относителната еднаквост на терена те ще бъдат разглеждани заедно, а пространственото разпределението на почвените типове в обхвата на инвестиционното предложение е представено в Приложение 7.

Основните почвени типове срещащи се по трасето на ж.п. линията са: канелени почви, чернозем-смолници, алувиално (делувиално)-ливадни, делувиални, кафяви горски почви, плитки почви (рендзини и ранкери)

Подтиповете на тези почви се различават по мощността и ерозията на профила, механичния си състав, степента на развитие на процесите излужване и лесиваж. Пълните наименования на подтиповете са посочени в Таблица 4.4-1.

Таблица 4.4-1 Номерация, буквен код и наименование на почвените подтипове в обхвата на инвестиционното предложение

Номер по легенда	Буквен код	Пълно наименование
1	РМР	Средно излужени черноземи-смолници, средно мощни
2	К5	Канелени, средно и силно еродирани
3	К6	Канелени, силно еродирани
4	КИ	Канелени, плитки, средно и силно еродирани
5	НК9	Недоразвити канелени, плитки, слабо и средно еродирани
6	НКЕ	Недоразвити канелени, плитки, средно еродирани
7	НКИ	Недоразвити канелени, плитки, средно и силно еродирани
8	ЛК3	Слабо излужени канелени, слабо и средно еродирани
9	РК0	Средно излужени канелени, нееродирани
10	РК1	Средно излужени канелени, нееродирани и слабо еродирани
11	РК2	Средно излужени канелени, слабо еродирани
12	РК3	Средно излужени канелени, слабо и средно еродирани
13	РК4	Средно излужени канелени, средно еродирани
14	РК7	Средно излужени канелени, плитки, нееродирани и слабо еродирани
15	РК9	Средно излужени канелени, плитки, слабо и средно еродирани
16	РКЕ	Средно излужени канелени, плитки, средно еродирани
17	РО0	Средно излужени канелени, смолницовидни, нееродирани
18	ИК0	Силно излужени до слабо оподзолени канелени, нееродирани
19	ИК1	Силно излужени до слабо оподзолени канелени, нееродирани и слабо еродирани
20	ИК3	Силно излужени до слабо оподзолени канелени, слабо и средно еродирани
21	ИК7	Силно излужени до слабо оподзолени канелени, плитки, нееродирани и слабо еродирани
22	ИЕ0	Силно излужени до слабо оподзолени канелени, нееродирани, глеевидни
23	ИЕ3	Силно излужени до слабо оподзолени канелени, слабо и средно еродирани, глеевидни
24	КП1	Канелено-подзолисти, нееродирани и слабо еродирани, глеевидни

Номер по легенда	Буквен код	Пълно наименование
25	КП2	Канелено-подзолисти, слабо еродирани, глеевидни
26	КП4	Канелено-подзолисти, средно еродирани, глеевидни
27	КГ7	Кафяви, плитки, нееродирани и слабо еродирани
28	КГ8	Кафяви, плитки, слабо еродирани
29	КГ9	Кафяви, плитки, слабо и средно еродирани
30	КГЕ	Кафяви, плитки, средно еродирани
31	КГИ	Кафяви, плитки, средно и силно еродирани
32	ПЧ	Пясъци и чакъли
33	АЛ	Алувиални, слабо мощни
34	АР	Алувиални, средно мощни
35	АЛЛ	Алувиално-ливадни, слабо мощни
36	АЛМ	Алувиално-ливадни, мощни
37	АЛР	Алувиално-ливадни, средно мощни
38	ЗЛМ	Алувиално-ливадни, мощни, слабо заблатени
39	АДЛМ	Алувиално (делувиално) ливадни, мощни
40	АЗР	Алувиално (делувиално) ливадни, средно мощни, слабо заблатени
41	АДЛ	Алувиално-делувиални, слабо мощни
42	АДМ	Алувиално-делувиални, мощни
43	АДР	Алувиално-делувиални, средно мощни
44	ДЛ	Делувиални, слабо мощни
45	ДМ	Делувиални, мощни
46	ДР	Делувиални, средно мощни
47	ДЛМ	Делувиално-ливадни, мощни
48	ДЛР	Делувиално-ливадни, средно мощни
49	РЕ	Средно излужени ливадно-канелени,
50	РЕЗ	Средно излужени ливадно-канелени, слабо заблатени
51	РЮР	Средно излужени ливадни чернозем-смолници, средно мощни
52	РЮЗР	Средно излужени ливадни чернозем-смолници, средно мощни, слабо заблатени
53	ХКИ	Рендзини (хумусно-карбонатни), плитки, средно и силно еродирани

Канелените горски почви заемат хълмистите, полупланински и отчасти равнинни, добре дренирани територии. Те са тежко песъкливо-глинести, червено-кафяво оцветени (канелени) почви. Канелените почви се образуват под сухи гори и храсталаци. В настояще време голяма част от горите са изсечени и канелените почви се използват в земеделието. Разнообразието на условията на почвообразуване - климат, възраст и особеностите на релефа и почвообразуващите скали, както и окултуряването обуславят значително различие по отношение на степента на излужване, мощността на профила и други особености. В зависимост от тях, канелените почви са поделени на два подтипа: типични и излужени, които могат да бъдат обикновени или плитки.

Типичните канелени горски са по-плитки. Имат и по-богата карбонатна подпочва. Най-широко разпространение имат излужените канелени горски почви, които в основните селскостопански района са обикновено нормално развити, а в полупланинските територии са плитки. Те могат да бъдат слабо излужени, средно излужени или силно излужени до слабо оподзолени.

Излужените канелени горски почви имат добре оформен и средно мощен профил - 80-100 cm. Преходно илувиалният хоризонт е добре изразен с червено-кафяв, кафяво-червен и по-рядко канелено-жълтеникав цвят. Той е плътен, има буцесто призматична структура и мощност 60-80 cm. Почвообразуващата скала обикновено е слабо изветряла или е представена от меки седименти.

Силно излужените до слабо оподзолени почви са свързани с два главни процеса – лесивиране и вътрешнопочвено глинясване. За разлика от излужените канелени горски почви, този тип се характеризира с по-силна диференциация на профила, на

морфологичните особености, на състава и свойствата. Хумусно-елувиалният хоризонт е мощен (30 cm), има светло-канелен цвят, рохкаво сложение и нездрава троховидна до дребнобуцеста структура и лек механичен състав. Илувиално-метаморфният хоризонт е мощен 60-80 cm с червеникав цвят, плътно сложение, с буцесто-призматична структура. В сравнение с типичните и излужените канелени горски почви тези са много по-бедни на органично вещество.

По механичен състав, канелените почви са предимно тежко глинести. Те съдържат от 40 до 60 и повече процента глина в повърхностния си хумусен хоризонт и от 50-70% в останалата част от профила. Най-леки (т. е. с най-малко глина) са силно излужените канелени почви, а най-глинести - развитите върху изветрителни материали от варовици, андезити и др.

В разпределението на илестата фракция по дълбочината на профила се наблюдава диференциация, която е толкова по-добре изразена, колкото по-силно е излужена почвата. Поради дългогодишната обработка, структурното състояние на тези почви е влошено. Структурата им не е достатъчно водоустойчива и количеството на агрегатите, по-големи от 1 mm е незначително - 6 до 10%.

Канелените горски почви имат високо обемно и относително тегло. Порьозността им е ниска - от 27 до 40%, поради което те са много плътни. При изсъхване намаляват обема си в орницата. Трудно се обработват както във влажно, така и в сухо състояние. Влагоемността им е висока, а водопропускливостта - ниска - от 0,0003 до 0,005 cm/s.

Канелените горски почви имат средно съдържание на хумус - от 2,5% главно в нивите и до 5% в целините. Общият запас на хумус в еднометровия слой е малък - от 10 до 20-25 t/dka. Общото количество на фосфор е малко до средно в повърхностния слой и се намира предимно под формата на железни и алуминиеви фосфати. Тези почви са общо взето с благоприятен калиев режим. Реакцията на средата е предимно слабо кисела - pH 6÷6,5 и неутрална до слабо алкална - pH-7÷8,4 при типичните. Сорбционният капацитет варира в широк интервал в зависимост от механичния състав и количеството на органично вещество (от 17 до 47 mgeq на 100 g почва).

Този тип почви и техните разновидности се срещата по протежението на цялата ж.п. линия.

Чернозем-смолниците могат да бъдат определени още като глинести черноземи или вертисоли. Тези почви са характерни с наличието на високи нива на подпочвените води и сезонно повърхностно преовлажняване. Чернозем-смолниците имат мощен профил, състоящ се от хумусно-акумулативен и преходен хоризонт.

Хумусно-акумулативният хоризонт (А) е около 60-80 cm. Обикновено има тъмносиво-кафяв до черен цвят. Орницата му е от 28 до 30 cm и е рохкава, а подорницата е много уплътнена.

Преходният хоризонт (В) се намира непосредствено под хумусно-акумулативният хоризонт и е около 40-50 cm. Отличава с много плътно сложение и буцесто-призматина структура, като структурните агрегати обикновено имат коса цепителност и са с гланцирана повърхност.

Хоризонтът (С) е представен от жълтеникаво кафяви тежко песъкливо-глинести до леко глинести плиоценски седименти или сарматски материали. По механичен състав тези почви са от тежко песъкливо-глинести до средно глинести.

Сезонно повърхностно преовлажнените чернозем-смолници са дълбоко промити. Съдържат малко количество соли в почвеният разтвор, а карбонатите най-често са излужени на дълбочина над 1 метър. Почвената реакция в хоризонт (А) е слабо кисела, а в хоризонт (В) е неутрална. Съдържанието на хумус в орницата и запасите от хумус в почвения обем варират в широки граници, но най-често са средни.

По трасето на ж.п. линията тези почви се срещат само в района на Елин Пелин.

Алувиално-ливадните почви са разположени върху заливни тераси при близко ниво на подпочвените води - средно до 2÷2,5 m. Те се характеризират със слабо напреднал почвообразувателен процес. Профилът им е представен от хумусен хоризонт с мощност от 10 до 40 cm, под който следват незасегнати от почвообразуването алувиални наноси. Тези почви са рохкави, проветриви и топли. Поради разнообразния механичен състав, влагоемкостта и водопроницаемостта им варират в твърде широки граници. Водният им режим е много добър. Хумусното съдържание на алувиално-ливадните почви варира в широки граници - от 1 до 5%, като по дълбочината на профила намалява постепенно. Количеството на общия азот варира от 0,040 до 0,300%. Условията за мобилизация на органичен азот са добри. В резултат на това, запасите на фосфор са подложени на силно извличане от растенията и някои от тях показват фосфорен недостиг. Механичният състав на тези почви зависи от състава на речните наноси, върху които са формирани. Физическата глина е 30%. Киселинните им свойства ги отнасят към много слабо алкалните почви с pH между 7,4÷8,0. Глинесто-песъчливите разновидности като най-леки обаче, имат малък размер на катйонообменния си капацитет и това ги прави със слаба колоидна реактивоспособност, респективно намалява тяхната устойчивост срещу замърсяването. За това допринася и тяхното ниско съдържание на органично вещество.

Алувиално-ливадните почви се формират под влияние на два процеса: алувиален и ливаден. Алувиалният процес се изразява в периодичното отлагане на материали, които могат да имат почвен произход, а ливадният, в развитието на ливадна растителност и образуване на по-маломощен или мощен хумусен хоризонт. Ливадният процес много често е бил прекъсван от нови отлагания на материали, поради което в профила на алувиално-ливадните почви се наблюдават припокрити /погребани/ хумусни хоризонти.

Особеност на алувиално-ливадните почви е високото ниво на подпочвените води, което е и главното условия за развитието на ливадна растителност.

При алувиално-ливадните почви е характерно отсъствие на диференциация по профила. По механичен състав почти по цялата мощност, почвите са тежко песъкливо-глинесто и само в отделни хоризонти леко глинести. Съдържанието на ил е значително – 26÷27%. Тези почви се характеризират с много добра водоустойчива структура. Структурните агрегати са предимно от 3÷1 mm. Почвите са рохкави, с добра аерация, слаба летливост, голяма водопроницаемост, средна влагоемкост и слабо повърхностно изпарение. Голямата им филтрационна способност обаче, е предпоставка за бързо замърсяване, преди всичко, на водите с разтворени в тях торове, хербициди, пестициди, а също така и отлагането на замърсители от автотранспорта, промишлеността и др. Този тип почви се срещат около речните корита по протежение на цялото инвестиционно предложение.

Делувиалните почви в обхвата на трасето са образувани в подножията на хълмовете в полупланинските и планинските масиви. Понякога отлагането на делувиални материали върху заливните тераси води до образуването на алувиално-делувиални наноси. В най-горната си част делувиалните отложения се характеризират с по-грубочастични материали, в средата – с по-дребнозърнести и в долната – с най-финночастични. Към периферията на наносите(наносния конус или шлейфа), където често нивото на подпочвените води е високо може да се получи частично заблатяване и образуване на ливадно-блатни или блатни почви. Почвообразувателният процес често се прекъсва от наслагването на нови материали, поради което при тях не се наблюдават генетично свързани хоризонти. Делувиалните почви се характеризират с наличието на плитък хумусно-акумулативен хоризонт (15-40 см). Под него следват слоеве,

представени от хетерогенни по петрографски и механичен състав делувиални материали. По механичен състав тези почви могат да са от чакълести до тежко-песъкливо глинести и дори глинести. Повечето от тях са с рохкаво сложение, добър въздушен и топлинен режим, висока водопропускливост и ниска влагозадържаемост. Съдържат малко хумус (1-2,5%), бедни са на усвоими форми на азот и фосфор.

Кафявите горски почви се развиват между 700÷1000 до 1600÷2000 m надморска височина, под буковите и иглолистни гори във всички наши планини. По трасето на инвестиционното предложение плитки кафяви почви се срещат по възвишенията на Средна гора в участъка между с. Побит камък и с. Вакарел. Това са кисели, неоподзолени горски почви, без глинясване в илувилния хоризонт. Образувани са в условията на планинско-горски климат, характеризиращ се с висока влажност и сравнително ниски температури. Воднят им режим е променлив. Почвообразуващите скали са твърде разнообразни по състав и свойства, като преобладават слабо изветрелите силикатни скали – гранити, пясъчници, риолити и др.

Най-широко разпространение имат киселите неоподзолени, кафяви почви, поради липса на условия за продължително взаимодействие на агресивните форми органични киселини с минералната част на почвата.

Кафявите горски почви се характеризират с маломощен хумусен хоризонт, който преминава в слабо глинясал, неуплътнен, троховидно-лешниковиден. По механичен състав, тези почви са леко песъчливо-глинести и в повечето случаи са скелетни. Количеството на глината е от 11 до 28%, на ила 4÷15% и на скелета от 18 до 348%. Структурата е сравнително добра, но слабоустойчива. Съдържанието на хумус варира в широки граници – 2-5-7 дори над 10%. Добре запасени са с азот. Отношението C/N е широко – 15÷20. Реакцията на средата е кисела –pH 4,5÷5. Тези почви се характеризират със сравнително по-дълбок профил - 80-100 cm и силно зачимен A-хоризонт.

Плитките почви са представени от ранкери и рендзини. Ранкерите са предимно плитки, средно и силно ерозирани и недоразвити канелени горски почви. Образувани са върху елувий от силикатни скали, с оформен хумусно - акумулативен хоризонт с мощност от 10 до 30-40 cm, който най-често прехожда (преминава) направо в твърда скала. Почвите са скелетни, с разнообразен механичен състав и много сухи. Ранкерите са кисели почви с pH 4,5-5,9, имат нисък сорбционен капацитет и слаба наситеност с бази. Хумусното съдържание варира, като в планините достига до 10-12%, а в по-ниските райони е около и под 2%. Тези почви са слабо продуктивни и заемат значителни площи по трасето на инвестиционното предложение. Срещат в района на с. Мирово, с. Момин проход и в участъка между селата Габровица и Момина клисура.

Рендзините са почви, развити върху твърди варовити скали. Те са разпространени предимно в предпланинските и планинските райони на страната и са подложени в различна степен на ерозия. Рендзините са почви с малка мощност на профила - от 30 до 50 cm. По-голяма мощност (60÷100 cm) имат почвите, развити върху лесноизветряеми сарматски, сенонски и палеогенни варовици и тези, върху стари поройни конуси. Това са почвите с AC-профил, с добре оформен хумусен хоризонт, с различно съдържание на скални отломъци по профила. По механичен състав, тези почви са тежко песъчливо-глинести, с различно съдържание на скелет. Рендзините са топли, рохкави и добре аерирани почви. Значителна част от тях имат неблагоприятен воден режим, поради плиткия си профил. На много места са разкъсани от скали. Средното съдържание на хумус в равнинните и предпланински райони е 5-7%, а при надморска височина над 800 m достига до 13,5%. Различията в хумусонатрупването са обусловени главно от надморската височина. Съдържанието на карбонати варира в широки граници. Почвите имат висок сорбционен капацитет.

Реакцията е неутрална и слабо алкална. По трасето на инвестиционното предложение се срещат в района на с.Габровица.

4.5 Ландшафт

Съгласно физикогеографското райониране на България (И. Иванов, и др. География на България 2002 г.) алтернативните вариантите на ж.п. линията преминават през регионалната ландшафтна структура на Балканската зона с областите на Задбалканските котловини и на Средногорието и Крайщенско-Тунджанска ландшафтна зона с ландшафтната област на Горнотракийската низина.

Участък Елин Пелин – Септември е наречен „планински участък”, а четирите алтернативни варианта на ж.п. линията преминават през пресечен планински терен, който свързва Рило-Родопския масив със Стара планина и Средна гора.

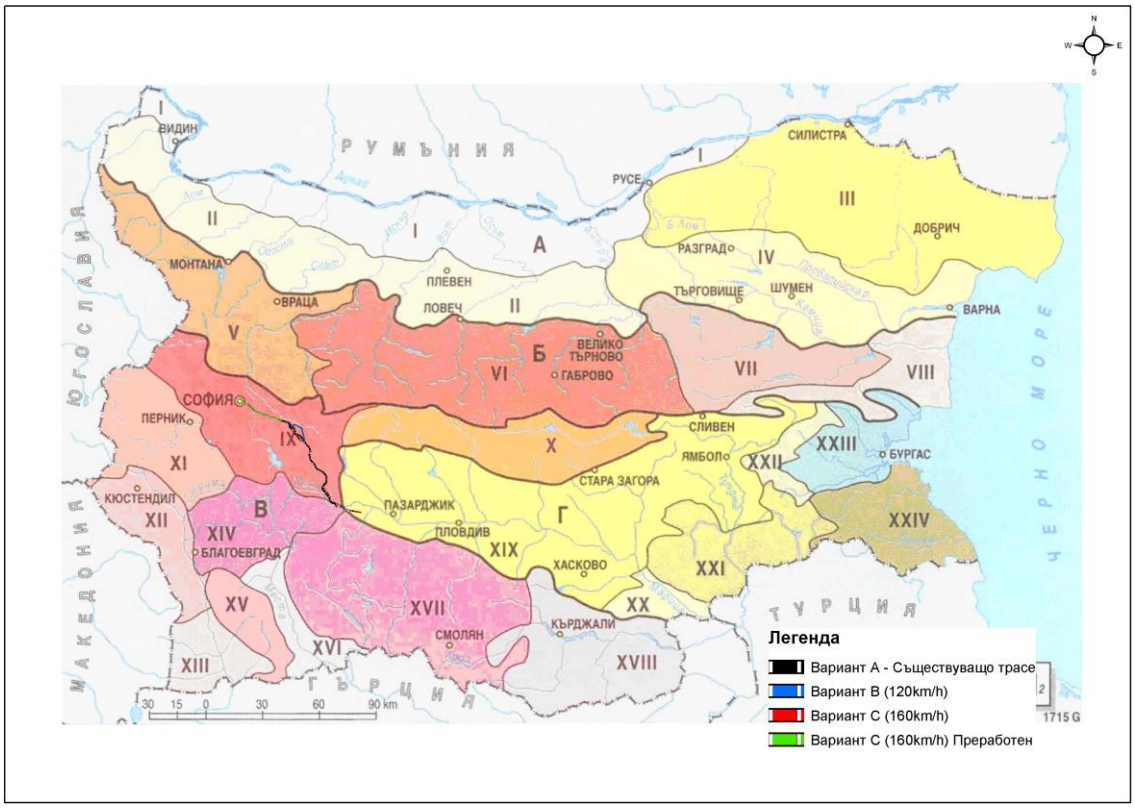
Трасето на всеки от вариантите започва в Софийската задбалканска котловина, при Елин Пелин Освен южните склонове на Старопланинската област и северните на Средногорието, които в ниския си пояс представляват оградни части на Задбалканските котловини, напречните ридове между тези две планински системи и наличието на ниски вододелни седловини и проломни долини допълват тяхната орографска затвореност и обособеност. На запад от вододела на реките Савнишка и Габерска се простира Бурелската котловина (550m), а на изток от него и от Алдомировските височини се виждат елипсовидните контури на Софийската котловина (540m). Просторното и котловинно дъно се отводнява от р. Искър и притоците и, а подчертаната й заравнена акумулативна повърхнина се нарушава от котловинните възвишения Лозенец, Редута, Коньовица и Баба. В източната периферия на Софийската котловина ниският Негушевски рид я отделя от съседната малка Саранска котловина.

На юг алтернативните трасетата на ж.п. линията продължават през Средногорието и минават през Вакарелско-Белишкия район на Ихтиманска Средна Гора, покрай гр. Ихтиман. Областта обхваща морфоструктурната ивица между Задбалканските котловини на север, Рило-Родопския масив и Горнотракийската низина на юг. Релефът е планинско-котловинен със сложен блоково-мозаичен строеж. Климатът е умерено континентален.

Областта на Горнотракийската низина, през която преминават алтернативните трасета се характеризира със заравнен, еднообразен и нисък релеф, преходно континентален климат и е заета предимно от аграрни ландшафти и сведен до минимум ареал на естествената растителност. Тя включва низини, долинни разширения и ограничени по площ хълмисти земи. Климатът е преходен със средиземноморско влияние. Отточна водна артерия е р. Марица и притоците и.

Карта и таблица на ландшафтните групи през които преминават алтернативните варианти на трасетата на ж.п. линията са дадени в Приложение 8.

Съгласно схемата на ландшафтното регионално райониране на България (Петров. П., География на България, 1997 год.), създадена на базата на териториално съчетаване на типовете, подтиповете и групите ландшафти, и съобразно височинната поясност, алтернативните варианти на ж.п. линията преминават през две ландшафтни области (фиг.4.5-1) - Южнобългарска планинско-котловинна област (В) с Витошко-Ихтиманска подобласт (IX) и Рилска подобласт (XIV), както и през Междупланинска зонална област на южнобългарските низини и ниски планини (Г) с Горнотракийска подобласт (XIX).



Фиг. 4.5.1 Ландшафтно райониране (по Петров, 1997)

По четирите варианта на ж.п. линията са представени едни и същи ландшафтни групи, от три класа: котловинни, междупланински равнинно-низинни и планински ландшафти, съгласно класификационната схема на ландшафтите в България (Петров. П, 1997 г.), които са както следва:

Клас	**Котловинни ландшафти**
Тип	*Ландшафти на умереноконтиненталните ливадно-степни и лесо-ливадно-степни котловинни дъна*
Подтип	Ландшафти на ливадно-степните предимно равни дъна на междупланинските котловини
Група	Група на ландшафтите на ливадно-степните дъна на междупланинските котловини върху неспоени кватернерни наслаги с висока степен на земеделско усвояване
Група	Група на ландшафтите на ливадно-степните дъна на междупланинските котловини с палеогенни и неогенни песъчливо-глинести наслаги и с висока степен на земеделско усвояване
Група	Група на ландшафтите на ливадно-степните възвишения от масивни и метаморфни скали сред равните дъна на междупланинските котловини със сравнително малка 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 и лесо-ливадно-степните междупланински низини върху неспоени кватернерни наслаги с висока

степен на земеделско усвояване

Клас **Планински ландшафти**

Тип *Ландшафти на умереновлажните планински гори*

Подтип Ландшафти на средногопланинските широколистни гори и вторични ливади

Група Ландшафти на средногопланинските широколистни гори върху безкарбонатни седиментни скали

Група Ландшафти на средногопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали

Най-голямо участие имат котловинните ландшафти. Най-често се среща групата на ландшафтите на ливадно-степните дъна на междупланинските котловини върху неспоени кватернерни наслаги с висока степен на земеделско усвояване – в участъците Елин Пелин – Нови Хан, Ръжана до след с. Стамболово, в района на Костенец. Котловинни ландшафти се срещат също в района между Костенец и Габровица (група на ландшафтите на ливадно-степните дъна на междупланинските котловини с палеогенни и неогенни песъчливо-глинести наслаги и с висока степен на земеделско усвояване) и в района около Момина клисура (Група на ландшафтите на ливадно-степните възвишения от масивни и метаморфни скали сред равните дъна на междупланинските котловини със сравнително малка степен на земеделско усвояване). Следващи по честота на срещаемост са планинските ландшафти. От тях най-голямо участие имат групата на ландшафтите на средногопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали (в района между Крушовица и Ржана, Мирово-Костенец и Габровица-Момин проход). Останалите ландшафтни групи се срещат на отделни, единични участъци по трасето на ж.п. линията:

- Ландшафти на средногопланинските широколистни гори върху безкарбонатни седиментни скали –срещат се в района между Нови хан и Крушовица;
- Ландшафти на ливадно-степните и лесо-ливадно-степните междупланински низини върху неспоени кватернерни наслаги с висока степен на земеделско усвояване – При Варианти А, В и С се срещат в района от km 93+000 до края на участъка, а при преработен вариант С се срещат от km 91+100 до края на участъка

Съгласно ландшафтно-типологичната система на страната /БДС 17.8.1.02-89/ според изпълняваната функция, ландшафтите по трасетата на трите варианта на ж.п. линията, имат следната принадлежност:

- според особеностите на морфоструктурата:
  - ландшафти на хълмистите равнини – от 200 – 400 m;
  - ландшафти на ниски планини – 400-700 m;
  - ландшафти на средно високи планини – 700-1200 m.
- според ландшафтно-образуващия фактор и преобладаващото участие на природни и антропогенни елементи
  - природни – формирани под действието на естествените процеси, като устойчивостта им се определя от процесите на самоорганизация и саморегулиране – самоорганизиращи се системи.
  - антропогенни – ландшафти с по-малка или по-голяма човешка намеса – в дадения случай – почти всички ландшафти;
- според стадия на формиране и развитие – хомеостаз с относително динамично постоянство на свойствата и състава;
- според степента на човешка намеса – слабо до средно изменени, културни;
- според възможността за регулиране на антропогенното въздействие – управляеми;

- според функционалното им използване:

  –Ливадните ландшафти заемат ограничено място в обхвата на бъдещото трасе. Такива са мера в поземления фонд с тревна растителност и изцяло формират открити ландшафтни структури. По трасето на инвестиционното предложение това не са ценни ландшафти, като вид и те са доста ограничено застъпени.

  –Горските ландшафти са силно застъпени по трасето на инвестиционното предложение. Те са най-ценните ландшафти, и освен че заемат големи площи са много-важни за визуалната оценка при изграждането на ж.п.линията всички алтернативни трасета.

  –Водните ландшафти включват главните реките и притоците им, както и водните обекти по трасето на ж.п. линията. Това са ценни ландшафти и имат голямо значение при определяне на визуалното въздействие пред вид тяхното реакреационно значение.

  –Аграрните ландшафти - използвани за селскостопанска дейност и формирани под нейно влияние. По трасето на ж.п линията аграрните ландшафти са представени от оборотни култури, и включват ниви (предимно житни култури, царевица, слънчоглед), овощни градини, зеленчукови градини и лозя. Като цяло те формират антропогенизирана ландшафтна структура, която оказва влияние на ландшафтно естетическия вид на територията. Това са ценни ландшафти, които като ландшафтен вид са широко разпространени по трасетата на ж.п. линиите.

  –Урбанизирани (селищни), които са създадени в процеса на изграждане на населени места. Включват предимно населените места със силно урбанизирана селищна мрежа, които са вписани в околната среда чрез своята инфраструктура. Този ландшафтен вид е ценен със своето ландшафтно-естетическо значение. Алтернативните трасета са проектирани така че да заобикалят населените места, навсякъде където това е възможно.

  –Комуникационните ландшафти са формирани в процеса на изграждане и експлоатация на транспортни обекти и включват съществуващата пътна мрежа, съществуващите ж.п, линии, новоизградените асфалтови пътища, както и временните пътища, които ще обслужват площадките на участъците при строителството или модернизацията на новото трасе. Този ландшафтен вид е ценен със своето ландшафтно-естетическо значение.

- според естетическата стойност:

  –уникални – с висока природна и естетическа стойност – части от ЗЗ

  –традиционни

  –нарушени – сметища, кариери, изоставени сгради

Като чувствителни ландшафти в доклада за ОВОС са възприети тези, които са под законова защита - уникалните ландшафти на защитени зони и природни местообитания. Чувствителните ландшафти съвпадат със Защитените зони по Натура 2000 и са както следва:

По Директива 92/43/ЕЕС за Местообитанията:

- *Защитена зона „Голак” BG0000304*

Защитена зона Голак се засяга от всичките четири алтернативи – в по-малка степен от Вариант А и в по-голяма степен от В, С и Преработен вариант С.

В защитената зона трасето на вариант А (т.е. съществуващата ж.п. линия) е с обща дължина 13 870 m, с две входни и две изходни точки в ЗЗ, съответно при 67+340 km, 81+480 km и 70+775 km, 91+915 km.

В защитен зона „Голак“ Варианти В и С почти съвпадат, което редуцира значително възможното негативно влияние. Варианти В и С навлизат в ЗЗ „Голак“ с тунел при 67+300 km и излизат от ЗЗ при км 70+340. Второто влизане на двете трасета В и С в защитена зона „Голак“ е при 79+070 и изхода е при 90+235 km. Дължината на трасетата на Варианти В и С в ЗЗ „Голак“ е 14 205 m, което е с 335 m повече от съществуващата ж.п. линия.

Преработеният вариант С засяга най-малко защитената зона. При Преработения вариант С се засяга част от зоната - от km 65+465 до km 67+515 и от km 77+297 до km 88+430, като дължината на трасето в зоната е 13 183 m, или с 1 022 m по-малко спрямо варианти В и С и 687 m по-малко спрямо Вариант А.

Общата засегната площ по Преработения вариант С при преминаване през ЗЗ “Голак“ ще бъде около 30 ha, което представлява 0,27% от площта на защитената зона. В тази площ не влиза частта, в която трасето преминава по съществуващата ж п линия, т е дублира се с нея, и са извадени площите над тунелите и естакадите – съответно Естакада с дължина 141m (66+900.00-67+041.00 km); Тунел с дължина 980m (77+835.70-78+815.76 km); Естакада с дължина 450m (79+299.09-79+749.09 km); Тунел с дължина 280, m (80+874.43-81+154.45 km); Тунел с дължина 1095m (81+943.033-83+038.00 km); Естакада с дължина 589m (83+147.00-83+736.00 km).

За другите варианти площта ще бъде по-голяма, тъй като дължината им в ЗЗ е по-голяма.

- *Защитена зона „Голак” BG0000304*

Защитена зона “Река Марица” BG0000578 се пресича и от трите варианта В, С и Преработен вариант С, а Вариант А я заобикаля.

На мястото на пресичането на Защитената зона варианти на ж.п. линията В и С съвпадат, като са с дължина 1 270 m в зоната. Те влизат в ЗЗ на km 92+160 и излизат на km 93+430. Преминаването през част от зоната е с тунел, който започва преди ЗЗ, на km 92+050 и е с дължина L =650m и излиза в ЗЗ на 92+705. Изходът на тунела е на 470 m навътре в зоната, след което се преминава през открита местност в близост до стари индустриални терени и кариера на разстояние 540 m до достигане на естакада на брега на р. Марица. Естакадата е дълга 150 m, като 100 m от нея е в ЗЗ.

Вариант С Преработен е с дължина 830 m в зоната, което е с 440 m по-малко спрямо дължината на трасета В и С в защитената зона. Този вариант влиза в ЗЗ на km 90+ 370 и излиза на km 91+200. Преминаването през част от зоната е с тунел, който започва преди ЗЗ, на km 90+187 и е с дължина L =555m. Изходът на тунела е на 395 m навътре в зоната, след което се преминава през открита местност в близост до стари индустриални терени и кариера и пресича два пътя (единият от които е асфалтов) на разстояние 435 m до достигане на брега на р. Марица, на km 91+197, където свършва ЗЗ. От km 91+197 започва естакада с дължина L= 168m за пресичане на Р. Марица, която е разположена извън ЗЗ Марица.

Общата строителна площ за ИП по Преработения вариантит С при преминаване през ЗЗ “Река Марица“ се очаква да бъде около 1,8 ha, което представлява 0,012% от площта на защитената зона. За другите варианти площта ще бъде малко по-голяма, тъй като дължината им в ЗЗ е по-голяма с 440 m.

В Приложение 2.1 е представена карта на предвижданото инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” спрямо близко разположените защитени територии, а в Приложение 2.2 - спрямо близкоразположените защитени зони.

Антропогенните фактори, които имат водещо значение при реализацията на проекта, ще причинят изменения в скалите и релефа, отнемането на земя и унищожаването на естествена ливадна растителност, която се е запазила в първично състояние само върху непригодните за обработване земи.

Ландшафтът съчетава всички компоненти от природната среда, в който ще се привнасят нови структурни и визуални елементи. От гледна точка на ландшафтите ще бъдат извършени трайни промени на ландшафтните характеристики чрез внасяне на нови антропогенни елементи. При всички варианти на трасе се създават възможности за честа смяна на пейзажи с различен визуален обхват.

Отделните компоненти на ландшафта – геоложка основа, почви, води, растителен и животински свят, защитени територии, са подробно описани в съответните раздели на Доклада за ОВОС.

4.6 Биологично разнообразие

4.6.1 Флора

Растителността, която може да бъде засегната от реализацията на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември" може да бъде характеризирана съгласно геоботаническото райониране на България (по Бондев, 2002 г.) и от теренните наблюдения.

Растителността по трасетата на четирите алтернативни варианта на ж.п. линията попада в Илирийската (Балканска) провинция, Средногорски окръг (Ихтиманско – Средногорски район), Софийски окръг (Софийски район), Витошки окръг (Лозенски район).

Средногорски окръг

В този окръг попадат Същинска и Ихтиманска Средна гора. Растителната покривка е изградена от мезофитни гори на обикновения и мизийския бук и ксеромезофитни гори на обикновения габър и горун. Само в по-ниските части са характерни и ксеротермни гори от благун и цер, а на места вследствие на деградационни и ерозионни процеси са възникнали и вторични горски ценози с преобладаване на келяв габър, както и вторични тревни ценози с доминиране на обикновената полевица *(Agrostis vulcaris)*. В този окръг се срещат следните балкански и български ендемити: българската мишовка (*Minuartia bulgarica*), родопско омайниче (*Geum rhodopaeum*) и влакнестата самодивска трева (*Peucedanum vittijugum ssp. minutifolium*). Средна гора е убежище (рефугиум) и на терциерния реликт силивряка (*Haberlea rhodopaensis*).

Ихтиманско-Средногорски район

Той има сравнително по-разнообразна растителна покривка с доминиране на ксеромезофитна горска растителност от обикновен габър и обикновен горун, ксеротермни горски екосистеми главно от благун и на места смесени с цер. По-слабо са застъпени мезофитни фитоценози с доминиране на бук. Поради деградация на горите някъде са се появили вторични ксеротермни горски ценози с преобладаване на келяв габър.

Софийски окръг

Обхваща Софийското поле, южните подножия на Западна Стара планина до границата със Сърбия, Вискяр, района Граово, хълмовете Голо бърдо и Черна гора, Земенска и Конявска планина. Окръгът се характеризира с изключително разнообразна флора и растителност, което се дължи най-вече на разнообразните едафични условия - силикатен и варовит терен, разнообразен мезоклимат под влияние на различни

изложения. В окръга се срещат мезофитна крайречна горска и тревна (ливадна) растителност, ксеротермна горска, храстова и тревна, главно степна растителност. Тук са разпространени 35 балкански и 9 български ендемити - пъстрият минзухар (*Crocus reticulates)*, урумовият карамфил (*Dianthus urumoffii*), грудковидната тлъстига (*Seclum tuberiferum*), българската мишовка (*Minuartia bulgarica*), вилмотиановото клинавче *(Astragalus wilmotianum)*, променливоцветната камбанка (*Campanula versicolor*) и урумовото лале (*Tulipa urumoffii).*

Софийски район

Заема цялото Софийско поле и южните склонове на Софийска планина и Мургаш. В миналото Софийското поле е било заето от мезофитни гори с доминиране на дръжкоцветния дъб и полския бряст, а по настоящем земите са селскостопански с естествена мезофитна тревна растителност (ливади). Южните склонове и по-сухите равнинни места са били покрити от ксеротермни гори с доминиране на благун, по-рядко цер, а по-високо по склоновете са преобладавали гори от горун. Днес по-голямата част от южните склонове са покрити с ксеротермна тревна растителност с доминиране на белизма, луковична ливадина, валезийска власатка (*Festuca valesiaca*) и др. В района са разпространени българските ендемити - пъстрият минзухар, урумовият карамфил, грудковидната тлъстига и вилмотиановото клинавче.

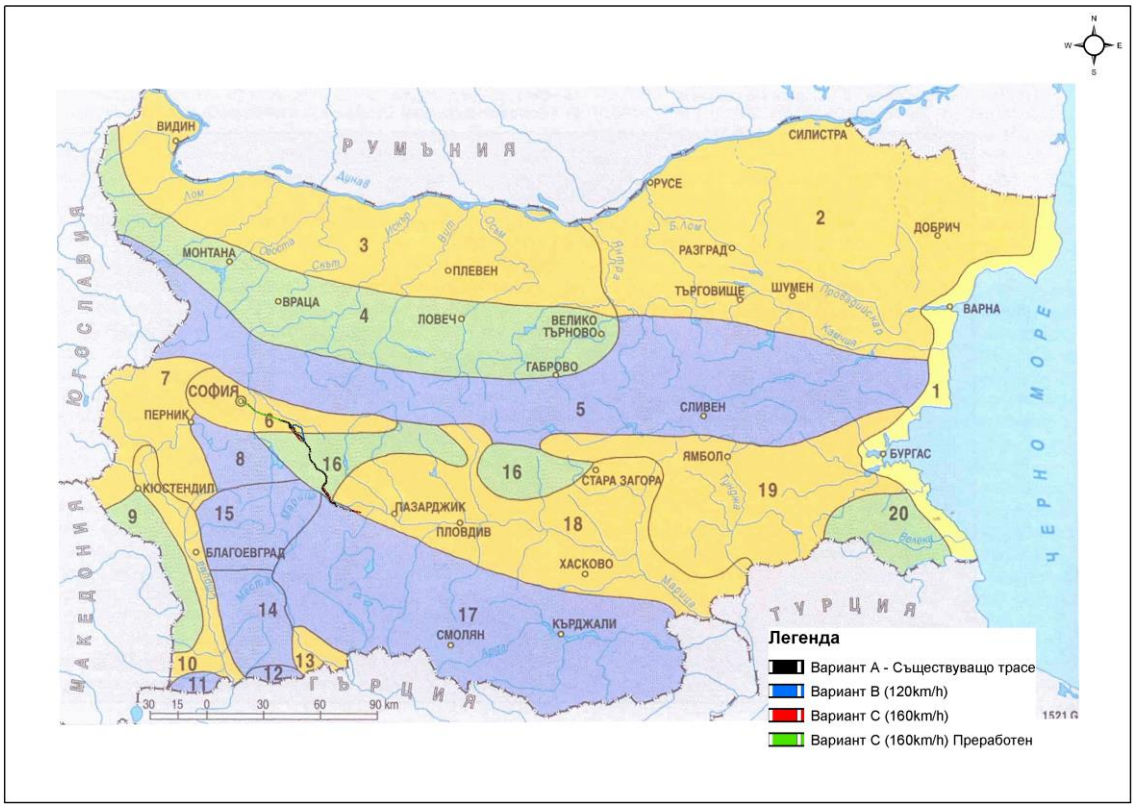
Витошки окръг

Обхваща планините Витоша, Лозенска, Плана, Верила и Люлин. Растителната покривка е твърде разнообразна. В най-високата част (Черни връх, 2290 m) са налице алпийски и аркто-алпийски елементи като качулатата гъжва *(Sesleria comose),* броловата власатка *(Festuca airoides)*, скалната полевица (*Agrostis rupestris)* и други видове, които заедно с ценозите на синята боровинка (*Vaccinium uliginosum*) формират и фитоценози с алпийски характер. Ясно изразен алпийски пояс обаче не е оформен. В повечето случаи алпийските растения образуват фитоценози и с видове от субалпийския пояс; например с мощната власатка (*Festuca valida)*, разпространена главно в този пояс. Субалпийският пояс е по-добре очертан, но потенциалната му растителност, която е била от клек (*Pinus mugo)*, е почти унищожена и на нейно място се е формирала вторична растителност от сибирска хвойна (*Juniperus sibirica),* боровинки и тревни формации от мощна власатка и др. Иглолистният пояс е представен фрагментарно с формацията на смърча, а в по-ниските райони на Плана - с формациите на белия бор. По-добре е развита формацията на бука, която заема най-големи пространства в окръга. По-слабо е представена ксеромезофитната растителност от горун, габър и най-слабо, в най-ниските участъци, е представена фрагментарно от ксеротермната растителност с преобладаване на благуна и цера. В окръга съществуват 50 вида балкански ендемити и няколко вида български ендемити, каквито са рилската класица (*Alopecurus riloensis*), разперената светлика (*Luzula glabrata ssp. deflexa*), българската мишовка, урумовият карамфил и българското вятърче (Jasione bulgarica).

Лозенски район

Заема Лозенска планина. Преобладава горска растителност от горун, габър и смесена растителност от горун и габър, отделни петна от мизийски бук и ксеротермни гори от благун на места с цер, както и вторична растителност от келяв габър. Съхранена е иглолистна растителност от бял бор, заемаща твърде малка площ.

Съгласно флористичното райониране на България вариантите на ж.п. линията минават през 4 флористични района Софийски район (6), Средна гора (16), Родопи (17) и Тракийска низина (18), както може да се види на фиг. 4.6.1-1.



Фиг. 4.6.1-1 Флористични райони (*по флора на НРБ I том 1963*)

Разгледани са четири варианта на трасе на ж.п. линията:

- Вариант А – подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия;
- Вариант В (Vmax = 120 km/h)
- Вариант С (Vmax = 160 km/h)
- Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h)

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия

Този вариант на трасе на ж.п. линията съвпада изцяло с вече съществуващата линия и минава през земеделски терени и горски площи. Трасето на ж.п. линията пресича териториите на ДГС Елин Пелин, ДГС Ихтиман, Ловно Стопанство Арамлиец, ДГС Белово и ДГС Костенец.

Вариант В (Vmax = 120 km/h)

Този вариант на трасе отчасти съвпада с трасето на вече съществуващата ж.п. линия. След km 27+250 до km 44+000 на съществуващото трасе Вариант В е решен като изцяло ново трасе, преминаващо по северните склонове на Вакарелските височини. Преминаването на реките Липец и Габра става посредством естакади с дължини L = 600 m и L = 300 m. След излизането от тунела на Вакарел следва пресичане на магистралата и р. Ръждавица и включване в съществуващата ж.п.линия на km 44+000. От km 44+000 в продължение на 1,5 km предложеният Вариант В съвпада със съществуващото трасе след което с изкоп от дясно на ж.п.линията трасето навлиза в гара Веринско. В участъка от гара Елин Пелин до гара Веринско, по

протежение на предложения Вариант В има 8 броя мостове, 1 брой надлез и 2 броя съществуващи мостове.

В следващия участък от гара Веринско до гара Септември трасето от вариант В съвпада с това от вариант С, от което следва, че и броя на съоръженията е идентичен.

Трасето на ж.п. линията минава през земеделски площи и горски участъци, намиращи се на териториите на ДГС Елин Пелин, ДГС Ихтиман, Ловно Стопанство Арамлиец, ДГС Белово и ДГС Костенец.

Вариант С (Vmax = 160 km/h)

Този вариант на трасе отчасти съвпада с трасето на вече съществуващата ж.п. линия. Изцяло нов участък на трасето е от km 27+000 до km 44+000. Линията минава през земеделски площи и горски участъци, намиращи се на териториите на ДГС Елин Пелин, ДГС Ихтиман, Ловно Стопанство Арамлиец, ДГС Белово и ДГС Костенец

Трасето на ж.п. линията започва от гр. Елин Пелин, минава през града и продължава през земеделски терени, основно обработваеми площи и рудерализирани пасища с храсталаци, предвижда се да има естакада на km 30+300 до km 30+600, а при km 31+970 навлиза в тунел. Преодоляването на планинската верига при Вакарел се осъществява с тунел с дължина L = 6 650 m (два еднопътни ръкава с дължини L=6 650 и L=6600 m), от дясно на съществуващата ж.п.линия след Побит камък. Тунелът излиза в началото на р. Ръженска и пресича широколистни гори и горски култури. При km 32+600 до km 38+860 трасето отново минава през тунел и минава през смесени широколистни гори и земеделски терени до km 43+000. След това преминава през смесени широколистни гори до km 46+000. Трасето минава през земеделски терени с рудерална растителност, храсталаци и единични и групи дървета до km 65+330, където навлиза в тунел до km 67+430. След излизане от тунела трасето минава през смесени дъбови гори до km 70+000, където през естакада минава през Момин проход и навлиза в серия от тунели при km 71+550 до km 71+950, km 73+000 до km 73+300, и от km 74+400 до km 74+850. Трасето минава по две естакади покрай с. Габровица - при km 81+075 до km 81+525 и при km 85+100 до km 85+650. Предвидени са и още две естакади след гара Белово, съответно на km 91+900 (от предвиденото трасе) с дължина L=100 m и на km 93+210 (от предвиденото трасе) с дължина L=150 m. Тунелите в този участък на предложение Вариант С са 4 броя - съответно на km 79+600 с дължина L = 1 000 m, km 82+650 с дължина L = 350 m, km 83+700 с дължина L = 950 m и km 92+000 с дължина L = 700 m. Предвидени са също и 8 броя мостове, 1 брой надлез, 2 броя подлези и съществуващи 1 брой надлез и 1 брой пътен подлез. Терена в този участък е предимно планински, като преобладават горските участъци, и по-малко са представени земеделските терени.

Преработен Вариант С (V_{max} = 160 km/h) е разработен като частично изменение на участъци от Вариант С, с което се цели оптимизиране на ситуационните решения на трасето за избягване или ограничаване на проблемните зони, описани в становището по ДОВОС с № ОВОС-269/15.11.2012г. и допълнително установени при анализа критични зони.

Преработения вариант С минава през земеделски площи и горски участъци, намиращи се на териториите на ДГС Елин Пелин, ДГС Ихтиман, Ловно Стопанство Арамлиец, ДГС Белово и ДГС Костенец. Трасето на ж.п. линията започва от гр. Елин Пелин, минава през града и продължава през земеделски терени, основно обработваеми площи и рудерализирани пасища с храсталаци.

В участъка гара Елин Пелин от km 22+850 до km 26+840 предложеният преработен вариант С се припокрива със съществуващата ж.п. линия. От km 26+840

започва изместване на трасето със 160m. Промяната спрямо Вариант С се налага поради следните причини:

- Необходимостта от заобикаляне на пояс I на ТК „Централ парк 2“ (Нови хан, Елин Пелин), тъй като насипът би засегнал пояс I. Оста на трасето на преработения Вариант С се измества на запад и се отдалечава от пояс I;
- При km 30+090 трасето преминава с естакада над къщи във вилна зона Побит Камък. Естакадата е с дължина L = 420 m, тунел с дължина L = 430 m и минава над овощни градини.
- При km 31+500 трасето заобикаля концесия за добив на инертни материали (пясък) в местността Побит Камък,
- При km 38+600 трасето заобикаля местността проучвана за концесия „Лени”, без да минава под нея.

В участъка Елин Пелин-Веринско се предвижда да има естакада на km 30+090 (от предвиденото трасе), тунел с дължина 420m на km 31+629 (от предвиденото трасе), ж.п. мост над река Габра при km 32+346 с дължина 84 m. Преодоляването на планинската верига при Вакарел се осъществява с тунел с дължина L = 6 081m (два еднопътни ръкава). Тунелът излиза в началото на р. Ръженска при km 38+562 и пресича широколистни гори и горски култури. Преработения вариант на трасето позволява излизането от дългия тунел да става на по подходящо място като се избягва 600m корекцията на река. След което трасето се насочва към съществуващото ж.п. трасе, минава през смесени широколистни гори и земеделски терени, и от km 42+145 върви успоредно в изкоп, от 30 до 50m от съществуващото трасе до включването в гара Веринско. Трасето минава през смесени широколистни гори до km 46+000. В този участък има два моста – при km 48+409, с дължина 51m и при km 48+572, с дължина 36m. След това трасето минава през земеделски терени с рудерална растителност, храсталаци и единични и групи дървета до km 63+481, където влиза в тунел. Трасето излиза от тунела при km 65+581 и продължава през смесени дъбови гори. След това до km 66+586 преработения вариант съвпада с Вариант С. Следва промяна на трасето с цел заобикаляне на множество къщи в гр.Момин Проход, през който Вариант С преминава с естакади и големи изкопи, пресичайки го по средата.

При променения вариант на трасето в този участък с цел заобикаляне на гр. Момин Проход теренните препятствия се преодоляват с естакада над река Солудервенска и автомобилния път при km 66+900 и дължина 141m, 4 тунела (съответно на km 67+809 с дължина L = 305m, km 69+108 с дължина L = 1234m, km 71+583 с дължина L = 163m и km 72+657 с дължина L = 400m), 1 естакада (преминаване отново над река Солудервенска и автомобилния път) с дължина L =500m съответно на km 70+600 до km 71+100. и 4 моста (съответно на km 68+568 с дължина L = 63m, km 72+314 с дължина L = 10 m, km 72+490 с дължина L = 10m и km 73+595,00 с дължина L = 10m). С направената корекцията се позволява безконтактното преминаване в края на населеното място.

От km 72+261 до km 81+300 Преработения вариант съвпада с Вариант С, като трасето върви успоредно на съществуващото трасе, следвайки долината на р. Марица, а на места се препокрива с него. В този участък трасето пресича р. Марица и

автомобилния път при с. Габровица чрез естакада с дължина L=450 m, започваща от km 79+299.

Следва изместване на кривата за заобикаляне на подстанция на НЕК на km 81+750. При km 81+787 трасето преминава с ж.п. мост над река Крива с дължина L = 81m

Следва преминаване чрез естакада (km 83+147, дължина L = 589m) покрай ВЕЦ Момина клисура.

Преминаването през Момина Клисура е по Вариант С, като изменения са направени в малки граници за да не се излиза от съществуващия сервитут.

До гара Белово трасето се движи по трасето на съществуващата жп линия и Вариант С.

В участъка на гарата се преминава под пътен надлез, пресичащ жп линията и р.Марица.

В преработения вариант не се засяга първи пояс на КИ Владикин, намиращ се веднага след пътния надлез в центъра на града. След гара Белово е предвидена естакада на km 90+000 (от предвиденото трасе) с дължина L=84m за преминаване над река Марица

След Белово следва тунел при km 90+187 с дължина L =555m, като преработеното трасе се измества в южна посока, за да заобиколи гробищния парк, което не е било предвидено при Вариант С. На km 91+197 повторно се преминава река Марица чрез естакада с дължина L =168m. На km 92+523,78 трасето се включва отново по съществуващата ж.п. линия. Теренът в този участък е предимно планински, като преобладават горските участъци, и по-малко са представени земеделските терени.

По време на изготвяне на доклада за ОВОС са направени проучвания на растителността по трасетата на ж.п линията. Направеното описание на растителността е по километража на Преработен вариант С. По време на огледа са открити някои растителни съобщества и местообитания, представени по-долу.

При пресичането на р. Мъти вир при гр. Ихтиман трасето на преработения Вариант С пресича пасище на хълм с доминиране на черна садина (*Chrysopogun gryllus*), но и с много рудерални елементи. Край пресъхващата р. Мътивир има елементи на крайречна растителност. Срещат се също черна елша (*Alnus glutinosa*), бяла върба (*Salix alba*), широколистен живовлек (*Plantago major*), блатия (*Lythrum salicaria*), блатно еньовче (*Gallium palustre*), пълзящо лютиче (*Ranunculus repens*), *Alopecurus aequalis*, водно великденче (*Veronica anagalis–aquatica*), водна мента (*Menta aquatica*), *Rumex pulcher, Myosoton aquaticum*, обикновена катушка (*Lycopus europaeus*), ракита (*Salix purpurea*).

При km 72+700 трасето на жп линията минава в дясно от изхода на тунела след гр. Костенец. Теренът представлява скалисти склонове, заети преобладаващо от култури от бял бор (*Pinus sylvestris*), има също гори от цер (*Q. cerris*), обикновен габър (*Carpinus betulus*), на места със залесени петна с акация (*Robinia pseudoacacia*). Представено е местообитание 16G1 Тракийски смесени термофилни дъбови гори.

При р. Очушница растителността е представена от култура от черен бор (*Pinus nigra*) и смесени гори с доминиране на сребролистна липа (*Tilia tomentosa*), келяв габър (*Carpinus orientalis*), мъждрян (*Fraxinus ornus*).

При гара Костенец има нива и рудерализирано пасище.

При пресичането на р. Марица след Сестримо, по стръмните скалисти склонове има смесени гори и култури от цер (*Q. cerris*), сребролистна липа (*Tilia tomentosa*), келяв габър *(Carpinus orientalis)*, акация *(Robinia pseudoacaia),* мъждрян *(Fraxinus ornus)* с храстов етаж от глог (*Crataegus monogina).*

При пресичането на р. Крива река се срещат фрагменти от крайречни гори на черна елша (*Alnus glutinosa)* и бяла върба (*Salix alba)*, горска лоза (*Vitis sylvestris),* а по склоновете сребролистна липа (*Tilia tomentosa)*, воден габър (*Ostrya carpinifolia),* джанка (*Prunus cerasifera)*, В долината преобладават песъчливи рудерализирани пасища, по които се срещат полски пелин (*Artemisia campestris)*, полска къпина (*Rubus caesius)*. Установена беше популация на фривалдскиево плюскавиче (*Silene frivaldszkyana)* – балкански ендемит, което няма природозащитен статус в България.

При стадиона близо до Момина клисура растителността е представена от култури от черен бор *(Pinus nigra)*. При km 83+147 над ВЕЦ Момина клисура има овощна градина (ябълки), над нея смесени термофилни и деградирали гори на келяв габър *(Carpinus orientalis)* и дъбова гора (*Q. Cerris*), сребролистна липа (*Tilia tomentosa*), обикновен габър (*Carpinus betulus)*, акация *(Robinia pseudoacaia).*

Трасето минава през хълма над Белово с тунел. Околната растителност е представена от култури от черен бор (*Pinus nigra)* и акация *(Robinia pseudoacaia),* храсталаци от полски къпини (*Rubus caesius)*, келяв габър *(Carpinus orientalis),* мъждрян *(Fraxinus ornus)* и обикновена шипка (*Rosa canina).* От тревистите видове бяха установени крилатолистен равнец *(Ahilea depressa)*, обикновен лопен (*Verbascum blattaria)*, жълт равнец (*Achillea clypeolata)* – балкански ендемит без природозащитен статус. Има и запустели лозя и други обработваеми площи,

Близо до гр. Белово на хълма недалеч от изхода на тунела на проектираното трасе има ксеротермни тревни съобщества, доминирани от черна садина (*Chrysopogon gryllus*), белизма (*Bothriochloa ischaemum*) и валезийска власатка (*Festuca valesiaca*). В състава им участват драка (*Paliurus spina-christi), Orlaya grandiflora, Allium paniculatum, Thymus ssp., Cynosurus echinatus*; *Eryngium campestre, Potentilla* ssp., *Crupina vulgaris Hieracium racemosum, Teucrium polium, Hypericum perforatum, Onobrychis arenaria, Euphorbia cyparissias, Achillea clypeolata* – балкански ендемит, *Medicago falcata*. Тези пасища се редуват с разредени гори и храсталаци с участие и доминиране на космат дъб (*Querqus pubescens*), мъждрян (*Fraxinus ornus*), бряст *(Ulmus minor*).

Близо до Белово при съществуващ мост над р. Марица има крайречни гори и съобщества на макрофити в реката. Установени са млади гори с възраст 7-8 год., от бяла върба (*Salix alba*), черна топола (*Populus nigra*), тритичинкова върба (*Salix triandra)*, черна елша (*Alnus glutinosa*). В състава им се среща инвазивния вид *Impatens balsaminea*. В състава на крайречната растителност се срещат обикновена блатия *(Lythrum salicaria),* хвощ *(Equisetum telmateja*), полска къпина *(Rubus caesius),* обикновен повет (*Clematis vitalba*), обикновена коприва (*Urtica dioica*), зеленикав полипогон *(Agrostis verticillata*), горска ливадина (*Poa nemoralis*), подбел (*Tussilago farfara),* черна акация (*Amorpha fruticosa*), многолистен бутрак (*Bidens frondosa)* – инвазивен вид, дълголистна мента *(Mentha longifolia),* водна мента *(Mentha aquatica),* дребноцветна върбовка (*Epilobium parviflorum*), речна росица (*Glyceria fluitans),* водно пипериче (*Persicaria hydropiper)*, плюскавиче (*Silene noctiflorum)*, грамофонче (Caystegia sylvatica), бяло еньовче (*Galium album*), птиче грозде (*Ligustrum vulgare).* Край съществуващата ж.п. линия има рудерална растителност, в състава на която се срещат резене (*Foeniculum vulgare*), тревист бъз (*Sambucus ebulus*), синя жлъчка (*Cichorium inthybus,* полски пелин (*Artemisia absinthium)*, кардария (*Cardaria draba*), бучиниш (*Conium maculatum*), драка (*Paliurus spina-christi).*

На скалите над Белово е разпространена хазмофитна растителност - среща се и критично застрашен вид от Червена книга на България, том 1 - *Anthems Argryophilla*. В околността има гори от келяв габър *(Carpinus orientalis).*

Консервационно-значими растителни видове

В Приложение 9 е представен списък на консервационно значими и защитени растителни видове, които могат да бъдат потенциално засегнати от реализацията на вариантите на ж.п. линията. Информацията е базирана на Червената книга на България и други литературни източници, както и на теренните проучвания през 2012 и 2013г. Разгледани са потенциалните местообитания и консервационния статус на видовете.

В доклада на оценката за съвместимост, която е приложение към доклада за ОВОС, е дадено описание на конкретните местообитания, които са открити на терена при огледа на трасето и е направена кратка характеристика.

Засегнати природни местообитания с консервационна значимост от трасетата на ж.п линията

При преминаването на четирите алтернативни варианта на ж.п. линията през защитените зони се очаква да бъдат засегнати в незначителна степен следните природни местообитания:

- Защитена зона Голак BG0000304

6210 Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (Festuco-Brometalia) (*важни местообитания на орхидеи)

91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори

91Z0 Мизийски гори от сребролистна липа

Две природни местообитания попадат близо до трасето **9170 Дъбово-габърови гори от типа *Galio-Carpinetum*** и **91W0 Мизийски букови гори,** но не се очаква пряко или косвено въздействие върху тях.

За останалите природни местообитания, които са предмет на опазване на зоната: **5210 Храсталаци *с Juniperus* spp.; 6110* Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alysso-Sedion albi*; 62A0 Източно субсредиземноморски сухи тревни съобщества; 6510 Низинни сенокосни ливади; 8230 Силикатни скали с пионерна растителност от съюзите *Sedo-Scleranthion* или *Sedo albi-Veronicion dillenii;* 8310 Неблагоустроени пещери; 9110 Букови гори от типа *Luzulo-Fagetum*; 9130 Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum*; 9150 Термофилни букови гори (*Cephalanthero-Fagion*); 9180 *Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове; 91AA * Източни гори от космат дъб; 91G0 *Панонски гори с *Quercus petraea* и *Carpinus betulus*;**, не се очакват преки или косвени негативни въздействия при реализирането на инвестиционното предложение във всичките му алтернативни варианти. За всички горски местообитания, потенциално негативно въздействие е повишения риск от пожари, при увеличено антропогенно натоварване и преминаване на големи пътнико-потоци в близост до тях.

- Защитена зона Марица BG0000578

92A0 Крайречни галерии от Salix alba и Populus alba

3260 Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrachion*.

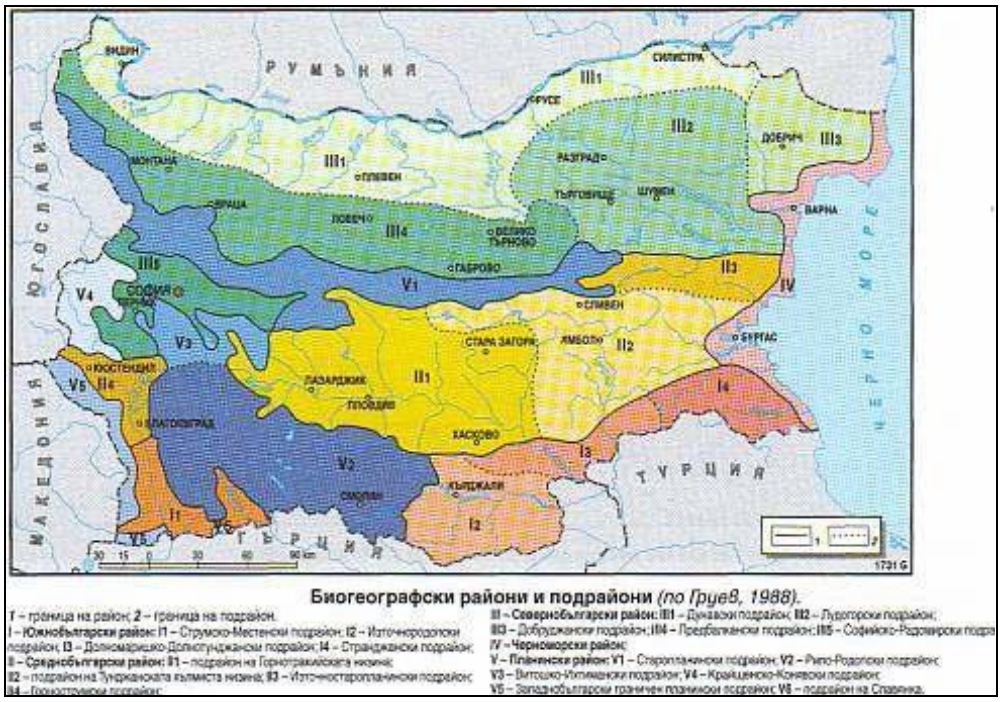
За останалите природни местообитания, които са предмет на опазване на зоната: **3150 Естествени еутрофни езера с растителност от типа *Magnopotamion* или *Hydrocharition*; 3270 Реки с кални брегове с *Chenopodion rubri* и *Bidention* р.р.; 6110 *Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alysso-Sedion albi*; 6210 *Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (*Festuco-Brometalia*) (*важни местообитания на орхидеи); 6220*Псевдостепи с житни и едногодишни растения от клас *Thero-Brachypodietea*; 91AA* Източни гори от**

космат дъб; 91E0 *Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae*); 91F0 Крайречни смесени гори от *Quercus robur, Ulmus laevis* и *Fraxinus excelsior* или *Fraxinus angustifolia* покрай големи реки (*Ulmenion minoris*); 91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори; 92C0 Гори от *Platanus orientalis*; 92D0 Южни крайречни галерии и храсталаци (*Nerio-Tamaricetea* и *Securinegion tinctoriae*) – не се очакват преки или косвени негативни въздействия при реализирането на инвестиционното предложение във всичките му алтернативни варианти. За всички горски местообитания, потенциално негативно въздействие е повишения риск от пожари, при увеличено антропогенно натоварване и преминаване на големи човеко-потоци в близост до тях.

При преминаването на трасето на ж.п линията ще бъдат засегнати и земеделски земи, заети предимно от културни видове, а естествената растителност е запазена само в мерите между нивите. Тези екосистеми са силно антропогенно повлияни с висока степен на пластичност на населяващите ги видове и липса на уникални флористични елементи. В тези биоценози, които притежават сравнително ниска биоценотична стойност, като доминиращи са се оформили съобщества с видове, непретенциозни към пряко антропогенно влияние – типични представители на рудералната растителност.

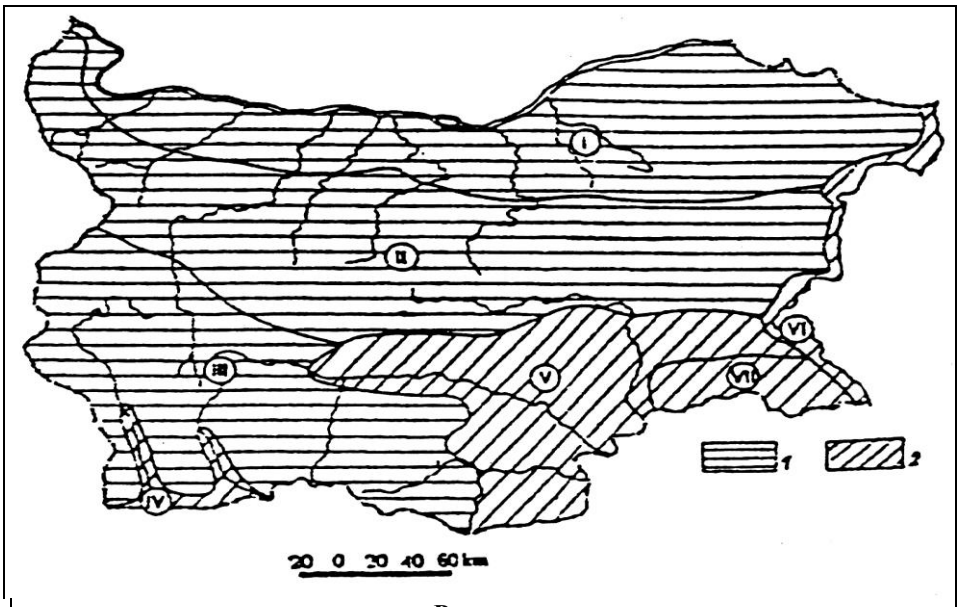
4.6.2 Фауна

Територията, през която преминават алтернативните трасета на жп линията от Елин Пелин до Септември, според биогеографското райониране на територията на България (Груев, 1988), попада в три биогеографски района и подрайона. Севернобългарски биогеографски район и по-точно в Софийско-Радомирския подрайон попада трасето до km 30+000. От km 30+000 приблизително до около km 40+000 трасето преминава през Планински район – Витошко-Ихтимански подрайон. От km 40+000, или малко след гара Вакарел до гара Септември, трасето попада в Среднобългарски район или подрайона на Горнотракийската низина.



Фиг. 4.6.2-1 Биогеографско райониране на България (по Груев, 1988)

Физикогеографското разположение на района предполага значително биологично разнообразие. Предбалканът и Стара планина са най-богатите на терциерни видове от флората и фауната. Фаунистичните особености на територията се обуславят от специфичния релеф и местоположение. Обединяват се видове от 2 зоогеографски района: Рило-Родопски и Старопланински (по “География на България”, т.I, 1982).



Региони

1 – северен регион	2 – южен регион

Райони

I-Дунавски	V – Тракийски
II-Старопланински	VI – Черноморски
III – Рило-Родопски	VII – Странджански
IV – Струмско-Местенски	

Фиг. 4.6.2 - 2. Карта на зоогеографските райони (по “География на България”, т.I, 1982):

Най-много и най-разнообразни по вид защитени територии има в Югозападна България, където географски попада и трасето на жп линията Елин Пелин - Септември. Тук са разположени Националният парк "Пирин", преобладаващата част от Националния парк "Рила" и малка част от Националния парк "Централен Балкан", природните паркове "Витоша", "Рилски манастир", част от Природния парк "Врачански Балкан", 15 резервата, 4 поддържани резервата и много природни забележителности и защитени местности.

Разнообразието на животински видове включва над 210 вида мигриращи, гнездящи и зимуващи в района птици, земноводните са над 10 вида, влечугите – 16, рибите – над 20, а бозайниците – над 60 вида. Голяма част от популациите и местообитанията на защитените видове от флората и фауната са включени в границите на защитените територии.

В Югозападният район попадат най-високите наши планини Рила и Пирин. Тук евросибирските и европейски видове значително преобладават над средиземноморските. В този Рило-Родопски район попадат много реликтни безгръбначни видове. На територията на Витоша те са 85, на Рила 96, а в Пирин 71. Характерна отличителна черта за района е високия ендемизъм. Най-много ендемични безгръбначни са познати от Пирин. На територията на парк Пирин се срещат 171 вида гръбначни животни. От тях 4 вида са риби, 10 земноводни, 14 влечуги, 101 вида птици и 42 бозайници. За няколко вида паркът е убежище от международно значение – мечки, вълци, балканска дива коза.

Фауната на Рила също не отстъпва по богатство и разнообразие. Много видове са включени в Червената книга на България. (География на България, 2002).

Географски територията на жп линията попада в Краищенско-Тунджанската зона. Релефът е разнообразен. Обхваща част от Софийското поле, преминава през пресечен планински терен, който свързва Рило-Родопския масив със Стара планина и Средна гора и западната част на Горнотракийската низина по поречието на р. Марица.

Районът е сравнително богат на представители на животинския свят с характерни представители на евросибирския и европейския тип фауна. Преобладават сухоземни животни, характерни за Средна и Северна Европа. Континенталният климат е причина за голямото разнообразие на животински групи като земноводните, докато влечугите са доста бедно представени. Ендемити сред надземната фауна почти липсват. Орнитофауната е характерна за пояса на дъба и е съставена най-вече от такива видове, придържащи се към селскостопанските, горските и крайселищни територии, където намират изобилие от храна. Наличните животински видове са представени от различни видове дребни гризачи, някои хищни бозайници, прилепи, широко разпространени видове от влечугите, пойни птици и са свързани най-вече с трофичната база за тяхното изхранване.

4.6.2.1. Пресичане на биокоридори на мечките от ИП

Трасетата на ж.п. линиятя на ИП пресичат места с биокоридорна функция, осигуряващи свързаност на популациите на едрите бозайници (особено мечката и вълка) между Рило-Родопския масив и Стара планина. Тези биокоридори биха могли да бъдат допълнително стеснени и фрагментирани в случай на осъществяване на ИП без вземане предвид на тяхното значение за опазването на популациите на тези видове. При оценката на фрагменатацията е необходимо да се вземе предвид съществуващата пропускливост на тези места.

Не се очаква допълнителна фрагментация на места с биокоридорна функция от значение за едрите хищни бозайници (мечка, вълк). Успоредно на предвидените трасета В, С и Преработен вариант С се движи старото трасе (Вариант А) и автомагистрала “Тракия”. Автомагистрала Тракия е с доказана ниска пропускливост за едри видове бозайници поради липсата на достатъчно широки структури за преминаване.

Съпътстващите местообитания около ИП показват ниска пригодност за едри видове бозайници като мечката и вълка. Подходящите местообитания около железопътната линия представляват 4 тясни коридора за преминаване. По подробно тези биокоридори са разгледани в Оценката за съвместимост към ДОВОС.

Карта на предвижданте варианти на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” спрямо биокоридорите на мечките е дадена в Приложение 2.3 от ДОВОС.

4.6.2.2. Характеристика на гръбначните животни в участъка на жп линията Елин Пелин - Септември

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия

При вариант А се предвижда подобряване и рехабилитация на съществуващата жп линия в участъка от гара Елин Пелин до гара Септември преминаваща през трите биогеографски района - Севернобългарски биогеографски район – в Софийско-Радомирския подрайон попада трасето до km 30+000, Планински район – Витошко-Ихтимански подрайон (от km 30+000 приблизително до около km 40+000) и

Среднобългарски район или подрайона на Горнотракийската низина (от km 40+000, или малко след гара Вакарел до гара Септември).

Ихтиофауната *(Pisces)* в района е характерна за ихтиокомплекса на вътрешните реки и прилежащите им водоеми на юг от Стара планина, които принадлежат към Източнобеломорския район. Малка част в началото на трасето, до около km 30+000 попада във водосбора на Дунавския район, но там нито пряко нито косвено се засягат открити водни обекти. След km 43+000 в западната част на Горнотракийската низина съществуващата жп линия върви до коритото на р. Мъти вир, а след Костенец, до гара Белово следва коритото на р. Марица. Подобряването на съществуващата жп линия би оказала въздействие върху рибите в този участък от реката.

В реките и другите водоеми от Южна България, наред с видове характерни за Дунавския и Черноморски басейн се срещат такива характерни само за този район.

В района на горното и средно течение на река Марица и нейните притоци относително многочислени и стабилни популации са на балканска кротушка *(Gobio kessleri),* речен кефал *(Leuciscus cephalus),* беломорски скобар (*Chondrostoma vardarense*), а в по-долните течения - маришка мряна *(Barbus tauricus cyclolepis)* от шаранови риби, уклей *(Alburnus alburnus),* маришки морунаш (*Vimba melanops*), каракуда (*Carassius carassius*) и др.

Снимка 4.6.2.1-1 - Река Марица в района на гр. Белово

Херпетофауната - Земноводни *(Amphibia)* и Влечуги *(Reptilia),* включва видове с широко разпространение в умерената зона на Палеарктика. Най-често това са видове, чиито ареали са свързани с биома на широколистните гори. Някои от тях имат голяма екологична пластичност и са широко разпространени, като навлизат и в лесостепната зона. Към тази категория се отнасят: голямата кръстава жаба *(Bufo bufo),* зелената кръстава жаба *(Bufo viridis)*, жаба дървестница *(Hyla arborea*), някои водни жаби. Във влажните гористи места се среща дъждовникът (*Salamandra salamandra*), а в застоялите води и бавно течащи реки обикновения тритон (*Lissotriton vulgaris*) и южния тритон (*Triturus karelinii*).

Широко разпространение имат и някои влечуги свързани с ксерофитни местообитания: зеленият *(Lacerta viridis*), сивия гущер *(Podarcis muralis) и* кримския гущер (*Podarcis taurica*), големия стрелец (*Coluber caspius),* мишкаря *(Elaphe longisima)*, пепелянката (*Vipera ammodytes*), сухоземните костенурки *(Testudo hermanni, Testudo gracea).*

Снимка 4.6.2.1-2 - Сив гущер *(Podarcis muralis)* в района на гр. Белово

Орнитофауна *(Aves)*

От птиците в откритите селскостопански територии, в началото на линията, попадаща в Софийското поле, с най-голям брой на индивидите, респективно гнездящи двойки, са сивата овесарка (*Miliaria calandra*), полската чучулига (*Alauda arvensis*), качулатата чучулига (*Galerida cristata*), жълтата стърчиопашка (*Motacilla flava*), а освен това в различни периоди и сезони се концентрират голям брой индивиди (включително на ята) от видовете щиглец (*Carduelis carduelis*), обикновено конопарче (*C. cannabina*), обикновена чинка (*Fringilla coelebs*), обикновен скорец (*Sturnus vulgaris*), посевна врана (*Corvus frugilegus*), чавка (*C. monedula*), дроздове и др. Разнообразният ландшафт по целия участък на линията, предоставя местообитания за гнездене на по-голям брой видове птици от различни екологични групи. В необработваемите местообитания най-богато е видовото разнообразие в горските формации и крайречните екосистеми.

Поради наличието на храсти и ниски дървета в крайречните участъци и в по-голямата част от трасето, редовно срещани от гнездящите птици са коса (*Turdus merula*), славея (*Luscinia megarhynchos*), сивата овесарка (*Miliaria calandra*), чинката (*Fringilla coelebs*), еловия певец (*Phylloscopus collybita*), коприварчетата (p. Sylvia), червеногърбата сврачка (*Lanius collurio*).

Хранителната база обуславя присъствието и на други видове птици като свраки (*Pica pica*), сойки (*Garrulus glandarius*), гарвани (*Corvus corax*). Изоставените земи и пасищата предоставят хранителна база за някои от хищните видове птици, лястовиците и др.

През време на пролетната и есенната миграция около речните брегове и земеделски земи преминават и нощуват щъркели, както бели (*Ciconia ciconia*) така и черни (*C. nigra*), блатари (p. Circus), видове от разред Дъждосвирцоподобни (Charadriiformes) и др.

Бозайниците *(Mammalia)* принадлежат към групата на неморалния фаунистичен комплекс - това е фауната на широколистните гори, представена от много видове, някои, от които с широко разпространение, дължащо се на екологични

адаптации към интразонални местообитания. Типични обитатели на средноевропейските широколистни гори са: обикновена къртица *(Talpa europaea),* белогръд таралеж *(Erinaceus concolor),* обикновен сънливец *(Glis glis),* жълтогърла горска мишка *(Sylvaemus flavicollis),* обикновената полевка (*Microtus arvalis*), прилепите от род Myotis, Натузиевото прилепче (*Pipistrellus nathusii*) и др. За горския термоксерофилен тип фауна са характерни прилепите подковоноси: малък подковонос *(Rhinolophus hipposideros),* голям подковонос *(Rhinolophus ferrumequinum),* остроухия нощник *(Myotis blythii)*, дългокрилия прилеп (*Miniopterus schreibersi)*, дългопръстия нощник *(Myotis capaccinii)* и др. Едрите бозайници са представени от дива свиня (*Sus scrofa*), сърна (*Cervus elaphus*), чакал (*Canis aureus*), лисица (*Vulpes vulpes*), язовец (*Meles meles*), белка (*Martes foina*) и др.

Вариант В (Vmax = 120 km/h)

При вариант В се предвижда скоростна отсечка от жп линията от km 27+000 до km 43+000. Тази отсечка преминава през два биогеографски района - Севернобългарски биогеографски район – в Софийско-Радомирския подрайон попада трасето до km 30+000, Планински район – Витошко-Ихтимански подрайон (от km 30+000 приблизително до около km 40+000). В по-голямата си част трасето преминава през горски фонд по северните склонове на Вакарелските височини. Предвижда се изграждането на две естакади и тунел от km 36+850 до km 41+600. От гара Веринско до гара Септември трасето от вариант В съвпада с това от вариант С. Животинския свят в този участък е разгледан при трасето на вариант С.

Риби (*Pisces*). Поради липсата на постоянни водоеми в непосредствена близост до трасето на Вариант В (което се различава от вариант А), риби отсъстват. Останалите класове гръбначни животни: земноводни, влечуги, птици и бозайници са застъпени в различна степен.

Земноводни (*Amphibia*) – Представени от видове характерни за по-сухи терени - зелена крастава жаба /*Bufo viridis* Laur./, жаба дървестница (*Hylla arborea*). Във влажните гористи места се среща дъждовникът (*Salamandra salamandra*).

Влечуги *(Reptilia)*. Сравнително сухият терен е благоприятен за представителите на клас Влечуги и по-специално гущерите (сем. Lacertidae), които са доминиращите видове от този клас. Често срещани от тях са зеленият гущер *(Lacerta viridis)* и стенният гущер *(Podarcis muralis)*. Двата вида са вписани в Бернската конвенция. От семейството на безкраките гущери (Anguidae) в района е установен слепока *(Anguis fragilis)*. Подразред змии *(Serpentes)* е слабо представен. От семейство Смоци *(Colubridae)* по-обикновена е медянката *(Coronella austriaca)*, много рядък е смока мишкар *(Zamenis longissimus)*. Вторият вид е защитен от националното ни законодателство, включен е в Червена книга на България като застрашен вид и е вписан в Бернската конвенция. По-рядко срещана от отровните змии е пепелянката (Vipera ammodytes).

Птици *(Aves)*. Видовият състав на птиците в близост до трасето на вариант В е предимно от горски видове и видове свързани с храстово-тревния комплекс. Поради наличието на храсти и ниски дървета по протежение на трасето редовно срещани от гнездящите птици са коса *(Turdus merula)*, славея *(Luscinia megarhynchos)*, сивата овесарка *(Miliaria calandra*), чинката *(Fringilla coelebs)*, еловия певец *(Phylloscopus collybita)*, коприварчетата *(p. Sylvia)*, червеногърбата сврачка *(Lanius collurio)*, свраката *(Pica pica)*, сойката *(Garrulus glandarius)*, гарвана *(Corvus corax)*.

Бозайници *(Mammalia)*. От класа на бозайниците в района преобладават гризачите (разред Rodentia). Обикновени видове от тях са обикновената полевка *(Microtus arvalis)*, обикновената горска мишка *(Apodemus sylvaticus)*, белката *(Martes*

foina), лисицата *(Vulpes vulpes)*, черен пор *(Mustela putorius)*, невестулка *(M. nivalis)* и др. От насекомоядните бозайници по-чести са таралежа *(Erinaceus concolor)*, къртицата *(Talpa europaea)* и белокоремната белозъбка *(Crocidura leucodon)*. Дивият заек *(Lepus europaeus)* също е повсеместно разпространен в района. Горските участъци предоставят трофични местообитания и на други видове, като лисицата *(Vulpes vulpes)*, язовеца *(Meles meles)*, сърната *(Cervus elaphus)*, чакала *(Canis aureus)* и др. От изброените видове бозайници, като защитени, включени в приложение 3 от Закона за Биологичното разнообразие, са таралежа и невестулката.

Вариант С (Vmax = 160 km/h)

Трасета на Вариант С е почти идентично с Вариант А, със следните различия:

- От km 28+000 до km 41+000 преминава южно от сегашното трасе през обработваеми земи – ниви и горски фонд с два тунела от km 31+200 до km 32+000 и от km 32+ 200 до km 39+000.

Снимка 4.6.2.1-3 - Горски фонд около км 31 на новото трасе – вариант С

- Тунел от km 65+330 до km 67+430, западно от сегашното трасе;
- При гр. Костенец от km 71+000 до km 81+000 с нова жп гара пресичайки запустели земи и ниви около 600-800 m източно от сегашното трасе с 4 тунела (съответно на km 71+550 с дължина L = 400 m, km 73+000 с дължина L = 300 m, km 73+300 с дължина L = 300 m и km 74+400 с дължина L = 450 m) и 3 естакади (с дължина L =350 m съответно на km 69+750, km 70+700 и km 72+300).

Снимка 4.6.2.1-4 - Район около km 76+000.

- Южно от сегашното трасе от km 82+000 до km 85+000 с два тунела по десния бряг на р. Марица.
- При гр Белово северно от сегашното трасе с тунел при km 92+000 – 93+000.

Снимка 4.6.2.1-5 - Изхода на тунела при km 93+000

Поради близостта на разгледаните варианти А и С, характерните животински видове за двата варианта са идентични.

Преработен вариант С 160 km/h

Има незначителни различия с вариант С, главно до км 41. При с. Побит камък отклонението е около 600m североизточно за избягване на концесия за добив на инертни материали, като там по-голямата част е в тунел. Малка корекция има при село Веринско за избягване СОЗ 1-ви пояс. Корекция има и при с. Момин проход за избягване населеното място. Предвижда се изграждането на няколко нови съоръжения или промяна на размерите на старите - намаляване или увеличаване на дължината на тунелите, мостовете и естакадите. С около 2 km се променя километража.

При тези промени, преработения вариант ще засегне местообитания на видове и видове животни, както при вариант С:

Риби *(Pisces).* Ихтиофауната в района е характерна за вътрешните реки и прилежащите им водоеми на юг от Стара планина, които принадлежат към Източнобеломорския район. Преработения вариант на трасето, след Побит камък, в голямата си част преминава в тунел. Излизането от дългия тунел става на по подходящо място, като се избягва 600m корекцията на реката. След km 44+000 трасето се доближава до коритото на Крива река, а след това върви по поречието на р. Мъти вир. След Костенец, до гара Белово следва коритото на р. Марица. Някои нови съоръжения, като мостове и естакади, биха оказали въздействие върху рибите в този участък от реката.

В реките и другите водоеми от Южна България, наред с видове характерни за Дунавския и Черноморски басейн се срещат такива характерни само за този район.

В района на горното и средно течение на река Марица и нейните притоци относително многочислени и стабилни популации са на балканска кротушка *(Gobio kessleri),* речен кефал *(Leuciscus cephalus),* беломорски скобар (*Chondrostoma vardarense*), а в по-долните течения - маришка мряна *(Barbus tauricus cyclolepis)* от шаранови риби, уклей *(Alburnus alburnus),* маришки морунаш (*Vimba melanops*), каракуда (*Carassius carassius*) и др.

Снимка 4.6.2.1-3 - Река Марица в горното си течение

Херпетофауната - Земноводни *(Amphibia)* и Влечуги *(Reptilia),* включва видове с широко разпространение в умерената зона на Палеарктика. Това са видове, чиито ареали са свързани с биома на широколистните гори. Към тази категория се отнасят: голямата кръстава жаба *(Bufo bufo),* зелената кръстава жаба *(Bufo viridis)*, жаба дървестница *(Hyla arborea*), някои водни жаби. Във влажните гористи места се среща дъждовникът (*Salamandra salamandra*), а в застоялите води и бавно течащи реки обикновения тритон (*Lissotriton vulgaris*) и южния тритон (*Triturus karelinii*).

От земноводните в участъкът на р. Марица от Костенец до Белово голямата водна жаба (*Pelophylax ridibundus*) се среща по цялото протежение на реката. Това е и видът с най-висока численост. Други два вида дървесницата (*Hyla arborea)* и жълтокоремната бумка (*Bombina variegata*), също са с добра численост. На места при разливи и заблатявания се среща и обикновената блатна костенурка (*Emys orbicularis*). Последните два вида, както и южния гребенест тритон (*Triturus karelinii*), са предмет на опазване в защитена зона „Река Марица”.

О влечугите широко разпространени са някои видове свързани с ксерофитни местообитания: зеленият *(Lacerta viridis*), сивия гущер *(Podarcis muralis) и* кримския гущер (*Podarcis taurica*), големия стрелец (*Coluber caspius),* мишкаря *(Elaphe longisima)*, пепелянката (*Vipera ammodytes*), сухоземните костенурки *(Testudo hermanni, Testudo gracea)*. Двата вида костенурки са предмет на опазване в защитена зона „Река Марица”. По течението на реките, особено в р. Марица се срещат и двата вида водни змии (р. Natrix).

Орнитофауна *(Aves)*

Както и при вариантите А и С, преработения вариант от км 26 до км 30 преминава през селскостопански територии. Тук доминират сивата овесарка (*Miliaria calandra*), полската чучулига (*Alauda arvensis*), качулатата чучулига (*Galerida cristata*), жълтата стърчиопашка (*Motacilla flava*), а освен това в различни периоди и сезони се концентрират голям брой индивиди (включително на ята) от видовете щиглец (*Carduelis carduelis*), обикновено конопарче (*C. cannabina*), обикновена чинка (*Fringilla coelebs*), обикновен скорец (*Sturnus vulgaris*), посевна врана (*Corvus frugilegus*), чавка (*C. monedula*), дроздове и др. Разнообразният ландшафт по целия участък на линията, предоставя местообитания за гнездене на по-голям брой видове птици от различни екологични групи. В необработваемите местообитания най-богато е видовото разнообразие в горските формации и крайречните екосистеми. Преработения вариант от км 32+500 до 38+500 предвижда тунел, което ще се отрази благоприятно на горските местообитания в този участък.

Поради наличието на храсти и ниски дървета в крайречните участъци и в по-голямата част от трасето, редовно срещани от гнездящите птици са коса (*Turdus merula*), славея (*Luscinia megarhynchos*), сивата овесарка (*Miliaria calandra*), чинката (*Fringilla coelebs*), еловия певец (*Phylloscopus collybita*), коприварчетата (р. Sylvia), червеногърбата сврачка (*Lanius collurio*).

Хранителната база обуславя присъствието и на други видове птици като свраки (*Pica pica*), сойки (*Garrulus glandarius*), гарвани (*Corvus corax*). Изоставените земи и пасищата предоставят хранителна база за някои от хищните видове птици, лястовиците и др.

През време на пролетната и есенната миграция около речните брегове и земеделски земи преминават и нощуват щъркели, както бели (*Ciconia ciconia*) така и черни (*C. nigra*), блатари (р. Circus), видове от разред Дъждосвирцоподобни (Charadriiformes) и др.

Бозайници *(Mammalia).* Типични обитатели на широколистните гори са: обикновена къртица *(Talpa europaea),* белогръд таралеж *(Erinaceus concolor),* обикновен сънливец *(Glis glis),* жълтогърла горска мишка *(Sylvaemus flavicollis),* обикновената полевка (*Microtus arvalis*), прилепите от род Myotis, Натузиевото прилепче (*Pipistrellus nathusii*) и др. За горския термоксерофилен тип фауна са характерни прилепите подковоноси: малък подковонос *(Rhinolophus hipposideros),* голям подковонос *(Rhinolophus ferrumequinum),* остроухия нощник *(Myotis blythii),* дългокрилия прилеп (*Miniopterus schreibersi),* дългопръстия нощник *(Myotis capaccinii)* и др. Едрите бозайници са представени от дива свиня (*Sus scrofa*), сърна (*Cervus elaphus*), чакал (*Canis aureus*), лисица (*Vulpes vulpes*), язовец (*Meles meles*), белка (*Martes foina*) и др.

4.7 Защитени територии и защитени зони по Натура 2000

4.7.1 Защитени територии

Международният съюз за защита на природата (IUCN) дефинира защитената територия като сухоземна и/ или морска площ, специално определена за защита на биологичното разнообразие, на природните и свързаните с тях културни ресурси, и управлявана съгласно законодателството или с други ефективни средства (IUCN, 1993). За съпоставимост в световен мащаб IUCN разработва общо приложима класификация според целта на управление, като формулира шест категории защитени територии (категории I-V са утвърдени от 1978 г., категория VI е добавена през 1992 г.):

- Категория I. Строг природен резерват/ област с дива природа: управлява се главно с научна цел или за опазване на дивата природа.
- Категория II. Национален парк: управлява се главно за опазване на екосистемите и отдих.
- Категория III. Природен паметник/ природна забележителност: управлява се предимно за съхраняването на специфична особеност.
- Категория IV. Управлявана територия за местообитания и видове: главно за съхраняването на видове и техните местообитания посредством специфична намеса.
- Категория V. Защитен ландшафт/ морска акватория: управлява се главно за опазване на ландшафт/ морска акватория и за отдих.
- Категория VI. Защитена територия за управлявани ресурси: управлява се главно за устойчиво използване на природните ресурси.

В България мрежата от ЗТ се изгражда и управлява като част от световната мрежа от такива територии в съответствие с държавната екологична политика. Защитените територии имат ясно разграничена площ и специфична научна социална, естетическа и културна стойност. Управляват се с цел опазване на биологичното разнообразие в екосистемите и на естествените процеси, протичащи в тях, както и на характерни или забележителни обекти на неживата природа и ландшафти. Съхраняването на природата в ЗТ има предимство пред другите дейности.

Законът за защитените територии определя шест категории ЗТ, съобразени със съвременните международни изисквания и категории (утвърдени от IUCN), различаващи се по състояние и степен на съхраненост на природата, цел и режим на управление.

- резерват (категория I на IUCN);
- национален парк (категория II на IUCN);

- природна забележителност (категория III на IUCN);
- поддържан резерват (категория IV на IUCN);
- природен парк (категория IV и/или V на IUCN);
- защитена местност (категория IV и/или V на IUCN);

Приема се, че за сега в България няма територии с характеристики подходящи за категория VI на IUCN.

Алтернативните вариантите на ж.п. линията София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември не пресичат защитени територии класифицирани съгласно Закона за защитените територии.

Най-близко разположените защитени територии в 5 километровата зона около четирите варианта на ж.п. линията са както следва:

- Защитена местност Еледжик - разположена е на около 3 km източно от преработения вариант на ж.п. линията; Обявена е със Заповед № 4334 от 28.10.1975 г. Прекатегоризация със Заповед № Д-1056 от 18.08.2003 г. Защитената местност е разположена в землището на гр. Ихтиман, Община Ихтиман, Област София, и в землището на с. Горна Василица, Община Костенец, област София. Площта й е 668 ha. Целта на обявяването й е опазване на естествени букови гори. В защитената местност се забраняват: извеждането на сечи, освен санитарни, отгледни и ландшафтни с оглед подобряване санитарното и ландшафтното състояние на обекта, стопанисването да се извършва съгласно устройствения проект с максимално запазване на природната обстановка; пашата на добитък през всяко време; разкриването на кариери, къртенето на камъни, ваденето на пясък и на други инертни материали, изхвърлянето на сгурия и на промишлени отпадъци, както и всякакви действия, чрез които се нарушава или загрозява природната обстановка в тях; всякакво строителство, което не е съгласувано с устройствените проекти.
- Защитена местност Калето - разположена е на около 1,900 km източно от трасето на ж.п. линията; Обявена е със Заповед № 1496 от 20.05.1974 г. Прекатегоризация със Заповед № РД-1069 от 18.08.2003 г. Защитената местност е разположена в землището на с. Долна Василица, Община Костенец, област София. Площта й е 0.8 ha. Целта на обявяването й е опазване на територия с характерен ландшафт, който е резултат на хармонично съжителство на човека и природата. В защитената местност се забраняват: извеждането на сечи освен санитарни и ландшафтни с оглед подобряване санитарното и ландшафтното състояние на обекта, стопанисването да се извършва съгласно устройствения проект с максимално запазване на природната обстановка; забранява се пашата на добитък през всяко време; забранява се откриването на кариери, къртенето на камъни, ваденето на пясък и други инертни материали, изхвърлянето на сгурия и промишлени отпадъци, както и всякакви действия, чрез които се нарушава или загрозява природната обстановка в тях;
- Защитена местност Траянова крепост - разположена е на около 4,150 km източно от трасето на ж.п. линията; Обявена е със Заповед № 1496 от 20.05.1974 г. Прекатегоризация със Заповед № РД-1070 от 18.08.2003 г. Защитената местност е разположена в землището на с. Долна Василица, Община Костенец, област София. Площта й е 0.2 ha. Целта на обявяването й е опазване на територия с характерен ландшафт, който е резултат на хармонично съжителство на човека и природата. В защитената местност се забраняват: извеждането на сечи освен санитарни и ландшафтни с оглед подобряване санитарното и ландшафтното състояние на обекта, стопанисването да се извършва съгласно устройствения проект с максимално запазване на природната обстановка; забранява се пашата на добитък през всяко време; забранява се откриването на кариери, къртенето на камъни, ваденето на пясък и други инертни

материали, изхвърлянето на сгурия и промишлени отпадъци, както и всякакви действия, чрез които се нарушава или загрозява природната обстановка в тях;

- Природната забележителност Голашка пещера – разположена на около 5, 300 km източно от трасето на ж.п. линията; Обявена със Заповед No.1141 от 15.12.1981 г., бр. 102/1981 на Държавен вестник. Природната забележителност е разположена в землището на гр. Костенец, община Костенец. Площта й е 0.5ха. Целта на обявяването й е опазването на голяма колония от прилепи. В природната забележителност се забраняват: извеждането на сечи, освен санитарни и отгледни; пашата на домашни животни; повреждането на скалните образувания; всякакво строителство; разкриването на кариери, провеждането на минно-геоложки и други дейности, с които се повреждa или изменя както естествения облик на местността, така и на водния и режим, или се нарушава цялостта на пещерите; ловуването; безпокоенето на птиците и събиране на яйцата или малките им; влизането в пещерите.
- Защитена местност Златин дол – разположена е на около 1,500 km юго-западно от трасето на ж.п. линията; Обявена със Заповед No. 913 от 08.04.1972 г., бр. 41/1972 на Държавен вестник. Защитената местност е разположена в землището на с. Семчиново, община Септември. Площта й е 8.3 ha. Целта на обявяването й е опазване на характерен ландшафт. В защитената местност се забраняват: извеждането на сечи, освен на санитарни и ландшафтни, с оглед за подобряване санитарното и ландшафтно състояние на обектите; пашата на домашния добитък през всяко време.; откриване на кариери, къртене на камъни, вадене на пясък, изхвърляне на сгурия и други промишлени отпадъци, както и всякакви други действия, чрез които се нарушава или загрозява природната обстановка в тях.

В Приложение 2.1 е показана Карта на трасетата на инвестиционното предложение спрямо близко разположените защитени територии и защитени зони по Натура 2000.

4.7.2Защитени зони по НАТУРА 2000

Най-близко разположените защитени зони, засегнати от трасетата на ж.п. линията са:

Защитени зони по Директива за хабитатите 92/43/ЕЕС

Защитена зона “Голак” BG0000304

Защитената зона „Голак” BG0000304 се засяга от всичките четири алтернативи – в по-малка степен от Вариант А и в по-голяма степен от В, С и Преработен вариант С. Всички варианти пресичат ЗЗ „Голак“ на два пъти.

В защитената зона трасето на вариант А (т.е. съществуващата ж.п. линия) е с обща дължина 13870 m, с две входни и две изходни точки в ЗЗ, съответно при 67+340 km, 81+480 km и 70+775, 91+915 km.

В защитена зона „Голак“ Варианти В, С, Преработен вариант С и Вариант А почти съвпадат (т.е. новото трасе съвпада със съществуващото), което редуцира значително възможното негативно влияние. При преминаването си през защитената зона Варианти В и С съвпадат, те навлизат в ЗЗ „Голак“ с тунел при 67+300 km и излизат от ЗЗ при км 70+340. Второто влизане на двете трасета В и С в защитена зона „Голак“ е при 79+070 и излизат при 90+235 km. Дължината на трасетата на Варианти В и С в ЗЗ „Голак“ 14205 m, което е с 335 m повече от съществуващата ж.п. линия.

При Преработения вариант С част от зоната се засяга по-малко с около 1 km (от km 65+465 до km 67+515 и от km 77+297 до km 88+430, като дължината на трасето в зоната е 13183 m, или с 1022 m по-малко спрямо варианти В и С

Общата засегната площ по Преработения вариант С при преминаване през ЗЗ “Голак“ ще бъде около 30 ha (като в тази площ не влиза частта, в която трасето

преминава по съществуващата ж п линия, т е дублира се с нея, като са изваден само площите над трите тунела –съответно на km 79+600 с дължина L = 1 000 m, km 82+650 с дължина L = 350 m, km 83+700 с дължина L = 950 m), което представлява 0,27% от площта на защитената зона. А ако се извади дублирането на трасето със съществуващата ж п линия, то реално заетата площ по време на строителството, ще се намали двукратно. За другите варианти площта ще бъде по-голяма, тъй като дължината им в ЗЗ е по-голяма.

В предмета и целите за опазване в защитената зона са посочени следните хабитати от Приложение I на Директива 92/43/ЕЕС: 5210 Храсталаци с *Juniperus* spp., 6110* Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alysso-Sedion albi*, 6210 *Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (Festuco-Brometalia) (*важни местообитания на орхидеи), 62A0 Източно субсредиземноморски сухи тревни съобщества, 6510 Низинни сенокосни ливади, 8230 Силикатни скали с пионерна растителност от съюзите *Sedo-Scleranthion* или *Sedo albi - Veronicion dillenii*, 8310 Неблагоустроени пещери, 9110 Букови гори от типа *Luzulo-Fagetum*, 9130 Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum*, 9150 Термофилни букови гори (*Cephalanthero-Fagion*), 9170 Дъбово-габърови гори от типа *Galio-Carpinetum*, 9180* Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове, 91AA* Източни гори от космат дъб, 91G0* Панонски гори с *Quercus petraea* и *Carpinus betulus*, 91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори, 91W0 Мизийски букови гори, 91Z0 Мизийски гори от сребролистна липа. За защитената зона са посочени и други значими растителни видове: *Neottia nidus-avis, Cephalanthera damasonium, C. damasonium.* В предмета и целите за опазване в ЗЗ са посочени следните консервационно значими видове птици (включени в Приложение I на Директива 79/409/ЕЕС) и други животни от Приложение II към Директива 92/43/ЕЕС, свързани с водните хабитати: бял щъркел (*Ciconia ciconia*), черен щъркел (*Ciconia nigra*), видра (*Lutra lutra*), жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*), южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), маришка мряна (*Barbus plebejus*), ручеен рак (*Austropotamobius torrentium*), бисерна мида (*Unio crassus*).

Зоната има важно биокоридорно значение за свързване на популациите на мечката и вълка от Рило-Родопския масив с тези от Стара планина. Ето защо в Оценката за съвместимост е направена оценка и на влиянието на ИП върху тези два вида, както по време на експлоатацията, така и при строителството.

- Защитена зона “Река Марица” BG0000578

Тази защитена зона се пресича от трите варианта В, С и Преработен вариант С, а Вариант А я заобикаля.

Варианти В и С почти съвпадат, като са с дължина 1 270 m в защитената зона. Те влизат в ЗЗ на km 92+160 и излизат на km 93+430. Преминаването през част от зоната е с тунел, който започва преди ЗЗ, на km 92+050 и е с дължина L =650m и излиза в ЗЗ на 92+705. Изходът на тунела е на 470 m навътре в зоната, след което се преминава през открита местност в близост до стари индустриални терени и кариера на разстояние 540 m до достигане на естакада на брега на р. Марица. Естакадата е дълга 150 m, като 100 m от нея е в ЗЗ.

Вариант С Преработен е с дължина 830 m в зоната, което е с 440 m по-малко спрямо дължината на трасета В и С в защитената зона. Този вариант влиза в ЗЗ на km 90+ 370 и излиза на km 91+200. Преминаването през част от зоната е с тунел, който започва преди ЗЗ, на km 90+187 и е с дължина L =555m. Изходът на тунела е на 395 m навътре в зоната, след което се преминава през открита местност в близост до стари

индустриални терени и кариера и пресича два пътя (единият от които е асфалтов) на разстояние 435 m до достигане на брега на р. Марица, на km 91+197, където свършва ЗЗ. От km 91+197 започва естакада с дължина L= 168m за пресичане на Р. Марица, която е разположена извън ЗЗ Марица.

Общата строителна площ за ИП по Преработения вариантит С при преминаване през ЗЗ “Река Марица“ се очаква да бъде около 1,8 ha, което представлява 0,012% от площта на защитената зона. За другите варианти площта ще бъде малко по-голяма, тъй като дължината им в ЗЗ е по-голяма с 440 m.

Зоната е биокоридор, свързващ зоните в цяла южна България. Важна е ролята му на некрайбрежно място за зимуване, като тук колонията на корморана пигмей наброява 4000 - 6000 индивида. Някои участъци на зоната по горното течение опазват едно от последните запазени места, където коритото на Марица е непроменено и където се развива крайречна растителност. Части от зоната са представени от изкуствени влажни зони, като нивото на водата в тях е от изключителна важност за орнитофауната в района. Когато езерата за развъждане на риба се използват, около тях се наброяват 170 различни видове птици. Сред най-сериозните заплахи за речното и крайречното биоразнообразие е промяната на естествения воден режим, дължаща се на корекции на речното корито, изземване на вода за напояване, сеч на гори, изземване на инертни материали, строеж и експлоатация на МВЕЦ. Натиск се оказва и върху дървесната растителност - легално и нелегално изсичане и прочистване на горите. Фактори с негативен ефект са още замърсяването с битови и промишлени отпадъци, бракониерството, риболов, липса на вода през летния сезон и палене на суха растителност. Частите от зоната, представени от изкуствени влажни зони са застрашени от дрениране и затлачване с наноси. В предмета и целите за опазване в защитената зона са посочени следните хабитати от Приложение I на Директива 92/43/ЕЕС: 3270 Реки с кални брегове с *Chenopodion rubri* и *Bidention* р.р., 91AA Източни гори от космат дъб, 91E0* Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae), 91F0 Крайречни смесени гори от *Quercus robur, Ulmus laevis* и *Fraxinus excelsior* или *Fraxinus angustifolia* покрай големи реки (Ulmenion minoris), 91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори, 92A0 Крайречни галерии от *Salix alba* и *Populus alba*, 6210* Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (Festuco-Brometalia) (*важни местообитания на орхидеи), 6220* Псевдостепи с житни и едногодишни растения от клас Thero-Brachypodietea, 3150 Естествени еутрофни езера с растителност от типа Magnopotamion или Hydrocharition, 6110* Отворени калцифилни или базофилни тревни съобщества от *Alysso-Sedion albi,* 92D0 Южни крайречни галерии и храсталаци (Nerio-Tamaticete Securinegion tinctoriae), 92C0 Гори от *Platanus orientalis*. За защитената зона са посочени и други значими растителни видове: *Nymphaea alba.* В Натура 2000 Стандартен формуляр на специално защитена зона са посочени следните консервационно значими видове птици (включени в Приложение I на Директива 79/409/ЕЕС) и други животни от Приложение II към Директива 92/43/ЕЕС, свързани с водните хабитати: белобуза рибарка (*Chlidonias hybridus*), белоока потапница (*Aythya nyroca*), блестящ ибис (*Plegadis falcinellus*), бял щъркел (*Ciconia ciconia*), голям воден бик (*Botaurus stellaris*), голяма бекасина (*Gallinago media*), голяма бяла чапла (*Egretta alba*), гривеста чапла (*Ardeola ralloides*), земеродно рибарче (*Alcedo atthis*), ливаден блатар (*Circus pygargus*), малка бяла чапла (*Egretta garzetta*), малка чайка (*Larus minutus*), малка черноглава чайка (*Larus melanocephalus*), малък воден бик (*Ixobrychus minutus*), малък горски водобегач (*Tringa glareola*), малък корморан (*Phalacrocorax pygmeus*), нощна чапла (*Nycticorax nycticorax*), полски блатар (*Circus cyaneus*), речна рибарка (*Sterna hirundo*), поен лебед (*Cygnus cygnus*), розов пеликан (*Pelecanus*

onocrotalus), ръждива чапла (*Ardea purpurea*), сив жерав (*Grus grus*), степен блатар (*Circus macrourus*), тръстиков блатар (*Circus aeruginosus*), тундров лебед (*Cygnus columbianus bewickii*), червеногуша гъска (*Branta ruficollis*), черна рибарка (*Chlidonias niger*), черногуш гмуркач (*Gavia arctica*), черен щъркел (*Ciconia nigra*), видра (*Lutra lutra*), червенокоремна бумка (*Bombina bombina*), жълтокоремна бумка (*B. variegata*), обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*), южна блатна костенурка (*Mauremys caspica*), южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), распер (*Aspius aspius*), маришка мряна (*Barbus plebejus*), европейска горчивка (*Rhodeus sericeus amarus*), ручеен рак (*Austropotamobius torrentium*), бисерна мида (*Unio crassus*), ценагрион (*Coenagrion ornatum*).

В Приложение 2.2 е представена карта на инвестиционното предложение спрямо близко разположените защитени територии и защитени зони по Натура 2000.

По-подробно описание на защитените растителни и животински видове и по-подробен списък на защитените животински видове, обект на опазване на защитените зони, са дадени в доклада за оценката за съвместимост, която е приложение към Доклада за ОВОС.

4.8 Културно – историческо наследство

Предложените алтернативни трасета на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември" засягат територии на Софийското поле, Ихтиманска Средна гора и Горнотракийската низина. Това са земи предлагали сравнително добри условия за живот през всичките исторически епохи. От направените археологически проучвания до сега е установено, че почти всички видове археологически обекти са представени на тези територии, като концентрацията им е значителна.

Вариантите на трасето са разположено извън и в регулационните граници на населените места. В регулационните граници на населените места ж.п. линията не засяга архитектурни и художествени недвижими културни ценности. При предвиждащите се строителни работи в тази обособена територия, съществува риск от компрометиране на целостта на териториите най-вече на археологическите обекти и исторически места на културно-историческото наследство, което може да доведе до частичното или пълното им унищожаване или нарушаване на културния ландшафт - средата, в която те исторически са възникнали. Археологическите недвижими културни ценности са материални следи от човешка дейност, неделими от средата, в която исторически са възникнали, които се идентифицират чрез археологически изследвания (чл. 47, т. 1 от Закона за културното наследство).

В резултат на събирането и обработката на информацията от Националния научно-документален архив на Националния институт за недвижимо културно наследство, Автоматизираната информационна система “Археологическа карта на България”;Националния археологически институт с музей при БАН, Регионалния исторически музей в гр. Пазарджик и Археологическия музей в гр. Септември, както и публикации за проучени археологически обекти, бе установено, че в 500 метровата зона около трасето на ж.п. линията има регистрирани археологически и исторически недвижими културни ценности, както следва:

Област София

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия

При този вариант има малка вероятност да бъдат засегнати обекти на недвижимото културно наследство, тъй като реконструкцията и рехабилитацията на ж.п. линията няма да засяга нови територии. Необходимо е строителните работи да се извършват под наблюдението на специалисти – археолози, съгласно изискванията на чл. 161, ал. 2 от Закона за културното наследство.

Вариант В (Vmax = 120 km/h)

При този вариант има вероятност да бъде засегнат един обект на недвижимото културно наследство:

- Обект № 1 „Могилен некропол“, състоящ се от 2 могили - разположен на билото на Ихтиманска Средна гора, на разстояние 2,890 km, 260° от центъра на с. Богданлия, община Елин Пелин и на 1,600 km, 50° от гара Побит камък в м. „Картал (Везир) тепе“ (N 42°36'37.9" E 23°39'08.7") между km 31+000 и km 32+000. Могилите са насипани от пръст и камъни, а могилните насипи имат размери - Голямата могила d=42m и h=5,6 m и Малката могила d=30 m и h=3,2 m. Намират се в планинско пасище и храсти в Държавен горски фонд (ДГФ).

От гара Веринско до края на трасето Вариант В съвпада с Вариант С и Преработен Вариант С, поради което идентифицираните недвижими обекти на културно-историческото наследство от km 45+000 до гара Септември са описани при Вариант С.

Вариант С (Vmax = 160 km/h) и Преработен Вариант С (Vmax = 160 km/h)

При тези варианти има вероятност да бъдат засегнати следните обекти на недвижимото културно наследство:

- Обект № 2. „Надгробна могила“, разположена на 3,0 km, 14° от центъра на с. Веринско, община Ихтиман (N 42°30'21.4" E 23°45'43.7") в м. „Пунара” при km 45+200. Насипана е от камъни и пръст. Могилният насип има правилна куполообразна форма с диаметър 12 m и височина 1.60 m. Надгробната могила е обрасла с дървета, част от ДГФ.
- Обект № 3. „Надгробна могила“, разположена на 0,790 km, 104° от центъра на с. Веринско, община Ихтиман (N 42°26'40.2" E 23°45'43.2") в м. „Секия” при km 50+500. Насипана е от пръст. Могилният насип има правилна куполообразна форма с диаметър 15 м и височина 1.80 м. Надгробната могила е обрасла с храсти, част от ДГФ.
- Обект № 4. „Антично селище“ от късната желязна епоха, разположено на 1,5 km, 110° от центъра на с. Веринско, община Ихтиман (N 42°28'32.3" E23°46'12.3") в м. „Секия” между km 50+000 и km 51+000. Разположено е на тераса и заема площ от около 4 dka, като източната му част се обработва. Откритите керамични фрагменти са разположени на площ от 3,6 dka. Античното селище е разположено в частни ниви и ДГФ.
- Обект № 5. „Надгробна могила“, разположена на 2,920 km, 257,6° от центъра на с. гр. Ихтиман (N 42°26'40.2" E 23°45'43.2") в м. „Зандан тепе” при km 55+300. Насипана е от пръст. Могилният насип има правилна куполообразна форма с диаметър 25 m и височина 1.80 m. Надгробната могила е обрасла с дървета, част от ДГФ.
- Обект № 6. „Историческо място“, разположено на разстояние 1,500 km, 240° от центъра на с. Мирово, община Ихтиман (N 42°22'51" E 23°51'26") в м. „Радев кладенец” при км 66+800.
- Обект № 7. „Надгробна могила“, разположена на 1,860 km, 280° от центъра на с. Мирово, община Ихтиман (N 42°23'26.8" E 23°51'02.8") в м. „Мъти вир” при km 63+000. Насипана е от пръст. Могилният насип има правилна куполообразна форма с

диаметър 32 m и височина 2.80 m. Надгробната могила е обрасла с дървета, част от ДГФ.

Област Пазарджик

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия

При този вариант има малка вероятност да бъдат засегнати обекти на недвижимото културно наследство, тъй като реконструкцията и рехабилитацията на ж.п. линията няма да засяга нови територии. Необходимо е строителните работи да се извършват под наблюдението на специалисти – археолози, съгласно изискванията на чл. 161, ал. 2 от Закона за културното наследство.

Вариант В (Vmax = 120 km/h), Вариант С (Vmax = 160 km/h) и Преработен Вариант С (Vmax = 160 km/h)

На територията на област Пазарджик трасетата на Вариант В и Вариант С съвпадат. Има вероятност да бъдат засегнати следните обекти на недвижимото културно наследство:

- Обект № 8. „Могилен некропол“, разположен на разстояние 3,070 km, 356° от центъра на с. Габровица, община Белово (N 42°16'52.8" E 23°53'45") в м. „Юручево поле” при km 77+800. Състои се от 2 могили. Насипани са от пръст. Могилните насипи имат разлата форма, като най-голямата има размери h=1,60 m и d=18 m. Не са открити находки. Могилния некропол е разположен на територията на ДГФ.
- Обект № 9. „Средновековна крепост“, разположено на разстояние 2,695 km, 25° от центъра на с. Сестримо, община Белово (N 42°14'11.4" E 23°55'59.9") в м. „Манастира” при km 84+000. Обхваща площ от около 20 dka. Откритите фрагменти от битова керамика предполага датировка от Средновековието (11-14 век). Средновековната крепост е разположена на територията на ДГФ.
- Обект № 10. „Могилен некропол“, разположен на разстояние 1,280 km, 70° от центъра на кв. Малко Белово на гр. Белово (N 42°12'44.9" E 24°03'31.4") при km 94+800. Състои се от 6 могили, насипани от пръст. Могилните насипи имат разлата форма, като най-голямата има размери h=1,60 m и d=18 m. Не са открити находки. Могилния некропол е разположен на територията на ДГФ.

4.9 Здравен статус на населението

4.9.1 Разпределение на населението и демографски характеристики

Таблица 4.9.1-1 представя основни данни за територията и населението на районите, през които ще минава инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември".

Таблица 4.9.1-1 Площ и данни за населението на Софийска и Пазарджишка област и общините, засегнати от инвестиционното предложение

Област/Община	Площ (km^2)	Общ брой население (2011 г)	Гъстота на населението (жит./km^2)	Разпределение на населението по местоживеене	
Области:				**Градове (брой, %)**	**Села (брой, %)**
Област Софийска	7059	247 489	35,1	150 434 (60,78%)	97 055 (39,22%)
Област Пазарджик	4 459	275 548	61,8	171 363 (62,19%)	104 185 (37,81%)
Общини:					
Елин Пелин	408	22 841	56,0	6 810 (29,81%)	16 031 70,19%)
Ихтиман	526.36	17 720	33,7	13 059 (73,70%)	4 661 (26,30%)

Костенец	302.07	12 793	42,4	8 481 (66,29%)	4 312 (33,71%)
Белово	346.4	8 891	25,7	3 911 (43,99%)	4 980 (56,01%)
Септември	348.9	25 794	73,9	11 090 (42,99%)	14 704 57,01%)

Както е видно от Таблица 4.9.1-1 районите на преминаване на жп линията са различно населени – област Пазарджик е с по-голяма гъстота на населението спрямо Софийска област, а по общини водещо място заема община Септември, следвана от община Елин Пелин и община Костенец. С най-малко жители на km/km^2 е община Белово.

Местоживеене на населението

Важен показател за разпределението на населението по населени места е процентът на градско население. През последните години този показател се покачва с високи темпове и вече е по-висок в сравнение с някои от страните в ЕС. През 2011 г. показателят за България е 72,5 %, по-висок от средния за страната е за община Ихтиман - 73,7 % но по-нисък от средния за страната е в община Костенец – 66,2% и значително по-нисък в останалите общини, особено в община Елин Пелин, където в градовете живее само 29,8 % от населението.

Като цяло, за районите, засегнати от инвестиционното предложени, не е характерна изразена тенденция за преобладаване на градското население.

Население и миграция. Механичен прираст.

Преобладава тенденция за намаление на населението, характерна и за двете разглеждани области. Тази тенденция е обусловена не само от негативния естествен прираст (който в последните години се подобрява, но още не се е отразил трайно на демографските процеси), но и от миграцията към други области в страната.

Общо за страната по статистически данни се наблюдава намаление на населението в последните 20 години. Налице е тенденция към остаряване на населението, отрицателен механичен прираст на населението (емиграция) от малките населени места към големите и емиграция от страната. Последното се отнася предимно за младите хора на възраст между 20 – 30 години с висока квалификация и знания на езици. Тази тенденция за намаляване на населението се наблюдава във всички общини по протежението на маршрута на жп линията.

Миграционните процеси са важен фактор за демографските промени в населението. За България като цяло и в частност за разглежданите райони този процес е характерен, особено в последните години.

Данните показват, че през 2010 г. и в двете разглеждани области – Софийска и Пазарджик, е налице отрицателен механичен прираст, съответно – 1 043 жители, - 1668 жители. За отделните общини в тези области, е характерна същата тенденция – населението е намаляло през 2011 г. в следствие на преобладаване над заселването в съответната община.

Анализът на данните за разпределението на мигриралото население по пол показа, че в двете области като цяло през 2011 г. са заселени повече жени, отколкото мъже, и са изселени повече жени, отколкото мъже. Структурата на миграционните процеси по възраст показва, че най-голям процент от мигриращите лица са на възраст 20-29 години, следвани от възрастовата група 10-19 години, следват възрастовия период 30-39 години и постепенно намалява с възрастта. Най-нисък брой емигриращи има във възрастта 50-69 г., към възрастовия период 50-59 миграцията намалява.

Разпределението на населението по пол показва преобладаване на жените спрямо мъжете – средно около 52% спрямо мъжете – 48%, което отговаря на разпределението, характерно за страната като цяло – жените са 51,5%, а мъжете 48,5%.

Причината за това съотношение е високата смъртност на мъжете и по- високата средна продължителност на предстоящия живот при жените, характерно както за цялата страна, така и за разглежданите общини. В Софийска област броят на мъжете е 121860, а на жените 125 629 според последното преброяване на населението от 2011 г. За област Пазарджик съответните стойности са 135 780 и 139 768. Тенденцията се запазва и по общини.

В таблица 4.9.1-2 са представени 3-те основни възрастови групи, характеризиращи „демографския потенциал” на населението – под, в и над работоспособна възраст.

Таблица 4.9.1-2 Възрастова структура на населението в засегнатите от инвестиционното предложение области и общини

Област /Община	Възрастови групи		
	Под трудоспособна възраст	В трудоспособна възраст	Над трудоспособна възраст
Области			
Област София	14,38%	59,83%	25,79%
Област Пазарджик	15,40%	62,00%	22,60%
Общини			
Община Елин Пелин	14,15%	60,04%	25,82%
Община Ихтиман	19,42%	60,14%	20,43%
Община Костенец	12,70%	62,14%	25,15%
Община Белово	11,30%	61,12%	27,58%
Община Септември	15,84%	61,64%	22,52%
Общо за страната	***14,12 %***	***62,15 %***	***23,72 %***

Видно е от таблицата, че няма съществени различия в разпределението на жителите по възрастови групи в отделните общини – средно около 60 % са жителите в трудоспособна възраст. Най-голям трудов потенциал, т.е. хора в работоспособна възраст има в Община Костенец – 62,14%. Работоспособното население е повече в област Пазарджик в сравнение със Софийска област.

Лицата в под трудоспобна възраст са средно около 14 -15 %, като най-много са тези жители в община Ихтиман- 19,4 %, а най-малко в община Белово – 11,3 %. Съответно на това, най-много хора в над трудоспособна възраст (пенсионна възраст) са в община Белово.

Важна характеристика на населението е образователното равнище. По степен на образованост населението в района се разделя: начално – 20.53 %, основно образование – 40.44 %, средно - 21.28 %, полувисше – 1.90 % и висше – 2.06 %. Този показател във времето се коригира в полза на лицата придобили – средно и висше образование. Структурата на образователното ниво на населението за разглежданите области и общини е представена на Таблица 4.9.1-3.

Тенденциите в образованието на населението в разглежданите райони не са особено благоприятни, поради намаляването на броя на училищата и усложняването на достъпа на децата от по-малките населени места до училищата, липсата на финансови средства за продължително обучение от страна на родителите от по-малките населени места, до известна степен етническите особености (обичаи и нрави на различните етноси), промените в учебните планове, незаинтересоваността на учителите, поради ниското заплащане, влиянието на външната среда, спадане на равнището на дисциплина и др. преобладаващата част от населението е със средно образование.

Таблица 4.9.1-3 Структурата на образователното ниво на населението за засегнатите от инвестиционното предложение области и общини

Местоживеене	Общо	Висше	Средно	Основно	Начално	Незавършено начално	Никога не посещавали училище	Деца
Софийска област	232 102	28 451	110 529	60 904	19 343	10 520	1 837	518
Област Пазарджик	256 938	31 758	103 714	73 618	27 984	14 708	4 470	686
Община Елин Пелин	21 336	2 668	10 886	5 287	1 429	913	116	37
Община Ихтиман	16 182	1 449	6 271	4 527	2 200	1 397	284	54
Община Костенец	12 117	1 456	5 935	3 175	904	524	99	24
Община Белово	8 490	790	4 060	2 549	744	294	36	17
Община Септември	23 959	2 091	9 122	7 509	3 311	1 518	350	58

Трудова заетост

За съжаление, въпреки добрия трудов потенциал в тези области и респективно общини, е налице растяща безработица, достигаща до над 20 % за някои райони. Върху развитието на безработицата продължават да влияят сезонните колебания предизвикани от сезонна дейност в брането, производството и манипулирането на селскостопански произведения, в горските разсадници, търговията, периодите на завършване на образованието.

Ангажираността на населението в селското стопанство е сезонно, а доходите не са сигурни по различни причини. Делът на безработните жени е по-висок от този на мъжете (63,53 % от безработните лица са жени), а 2,32% от всички безработни са с висше образование. С ниско образователно равнище са повече от 3/4 (80,05 %) от всички безработни.

Високият дял на безработните с основно и по-ниско образование до голяма степен съвпада с този на безработните без квалификация (68,8 %), на които възможностите за намиране на работа са по-ограничени. Високата безработица сред лицата със средно образование (17,62 % от всички безработни) се обуславя предимно от преструктурирането на икономическите дейности. Друга причина за дълготрайната безработица е и нарушената инфраструктура, затруднените транспортни връзки на територията на общините.

Демографски показатели

По отношение на демографските процеси и тенденции, според информация от Националния статистически институт (НСИ) „Население и демографски процеси през 2011” общо за страната се очертават положителни демографски тенденции – забавяне на темповете на намаляване на населението, увеличаване на раждаемостта, увеличаване на средната продължителност на предстоящия живот и ограничаване влиянието на външната миграция. Продължава и процесът на остаряване на населението – увеличава се неговата средна възраст. През 2006 г. този показател е бил 40,4 години, а през 2011 г. – 41,5 години.

Раждания през 2011 г. средно за Софийска област са 2 148, от които 1 125 момчета и 1 023 момичета. За област Пазарджик са съответно – 2 778, от които 1 430 момчета и 1 348 момичета.

Умиранията за същия период са съответно: Софийска област 4 153 (2 208 мъже и 1 945 жени); Област Пазарджик – 4 018 (2 160 мъже и 1 858 жени).

Естествен прираст е термин в демографията, описващ състояние на населението като разлика между раждаемостта и смъртността – положителен и отрицателен. Отразява количеството хора, с което населението в света или определен регион по

естествен начин нараства или намалява по брой. От 1990 г. до сега в България умират повече хора, отколкото се раждат, тази разлика е с отрицателна стойност, в резултат, на което населението на страната непрекъснато намалява. България е сред страните с отрицателен естествен прираст.

Естественият прираст през периода от 2004 до 2010 г. показва тенденция за подобряване, т.е намаляване на отрицателната стойност. Това отговаря на казаното до тук за повишена раждаемост в същия период и в известна степен намалена смъртност. Като цяло е налице подобрение в анализираните демографски показатели, както за страната, така и в районите, засегнати от инвестиционното предложение.

Съответно на това, естественият прираст е по-висок в област София спрямо Пазарджик.

Таблица 4.9.1-4 Динамика на раждаемостта, естествения прираст и тоталния коефициент на плодовитост на населението в България (ретроспективно)

Години	Раждаемост (на 1000 души)	Естествен прираст (на 1000 души)	Тотален коефициент на плодовитост
1990	12.1	-0.4	1.81
1995	8.6	-5.0	1.23
2001	8.6	-5.6	1.24
2005	9.2	-5.4	1.31
2006	9.6	-5.1	1.38
2007	9.8	-5.0	1.42

От таблицата е видно, че раждаемостта намалява от 1990 до 2001 г, след което се формира тенденция на нарастване на раждаемостта. Това се дължи предимно на повишаване на плодовитостта на родилните контингенти, измерена чрез тоталния коефициент на плодовитост. Докато през 2002 г. средният брой живородени от една жена е бил 1.21 деца, то през 2006 г. той достига 1.38, а през 2007 г. е 1.42 деца. Това е най-високата стойност на плодовитостта след 1993 г., когато коефициентът на плодовитост е бил 1.45 деца. Като се има предвид, че броят на жените във фертилна възраст намалява и се увеличава тоталният коефициент на плодовитост, може да се констатира, че увеличеният брой на ражданията се дължи основно на ражданията на деца от по-висок ранг, т. е. предимно на второто дете.

Коефициентът на раждаемост

Коефициентът на раждаемост се променя през годините. В Таблица 4.9.1-5 е показана динамиката на този показател.

Таблица 4.9.1–5 Коефициент на раждаемост по области и местоживеене през 2011 г

	Коефициент на раждаемост (‰) – 2011 г.		
	Общо	**Градове**	**Села**
За страната	***10.0***	***10.6***	***8.6***
Област София	8.6	9.8	6.8
Област Пазарджик	10.0	10.6	9.1

Данните показват сравнително висок коефициент на раждаемост през 2011 г. за страната – 10.0, същата е за област Пазарджик – 10.0 и по-нисък за област София – 8.6. Коефициентът на раждаемост в градовете е по-висок от селата.

Коефициент на смъртност

Анализирайки данните за коефициента на смъртност в разглежданите райони, е видно, че коефициентът е по-висок в област София спрямо област Пазарджик. Като

цяло, коефициентът на смъртност е по-висок в селата спрямо градовете, което е свързано с по-високата средната възраст на населението в селата, по-големият процент възрастни хора, достъпът до медицинска помощ и др.

Таблица 4.9.1-6 Коефициент на смъртност (обща и детска) през 2011 г. по местоживеене, област и пол

	Смъртност (на 1000 души)			Детска смъртност (на 1000 живородени)		
	Общо	**Мъже**	**Жени**	**Общо**	**Момчета**	**Момичета**
За страната	***14,6 ‰***	***15,8 ‰***	***13,5 ‰***	***9,4 ‰***	***10,6 ‰***	***8,1 ‰***
Област София - общо	*16.8 ‰*	*18.2 ‰*	*15.5 ‰*	*7.6 ‰*	*7.2 ‰*	*7.9 ‰*
В градовете	13.1 ‰	14.4 ‰	11.8 ‰	8.2 ‰	9.0 ‰	7.2 ‰
В селата	22.7 ‰	24.1 ‰	21.3 ‰	6.1 ‰	3.0 ‰	9.4 ‰
Област Пазарджик - общо	***14.6 ‰***	***16.0 ‰***	***13.3 ‰***	***14.6 ‰***	***12.7 ‰***	***16.5 ‰***
В градовете	12.9 ‰	14.1 ‰	11.7 ‰	14.4 ‰	11.8 ‰	17.2 ‰
В селата	17.5 ‰	18.9 ‰	16.0 ‰	14.9 ‰	14.5 ‰	15.3 ‰

Детска смъртност

Детската смъртност е показател отчитащ броя на починалите деца на възраст до 1 година на 1000 живородени. Това е един от най-значимите индикатори за материалното, здравното и културното равнища на населението. Независимо от отбелязаното снижение на детската смъртност у нас през последните години, тя остава по-висока от тази в ЕС.

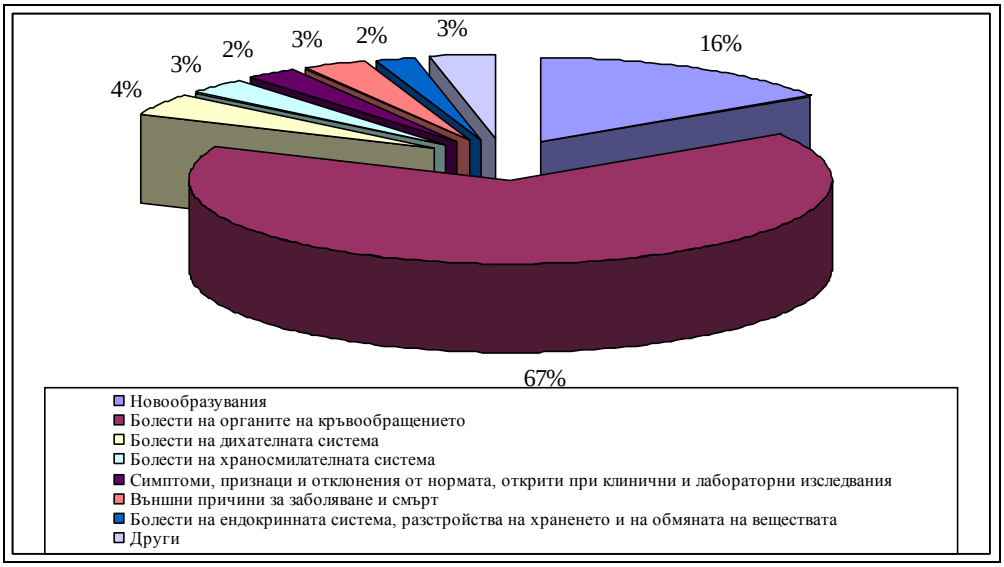
Детската смъртност през 2011 г. в област Пазарджик е значително по-висока от средната за страната, докато в област София е значително по-ниска.

Основните причини за смърт на децата до 4 навършени години са някои състояния, възникващи през перинаталния период, на които се дължат 32.6% от общия брой умирания в тази възрастова група. Следват болестите на дихателната система – 17.4%, вродени аномалии – 15.8%, болести на органите на кръвообращението – 10.7% и външни причини за заболеваемост и смъртност с относителен дял от 5.1%.

В тясна връзка с детската смъртност в светлината на възпроизводството на населението в страната и икономическото развитие е и майчината смъртност. Налице е тенденция на снижение на починалите поради усложнения на бременността, раждането и послеродовия период. Майчината смъртност на 100 000 живородени намалява и през 2010 г. е 12.0. Съответният показател за ЕС за 2010 г. е много по-нисък от този в нашата страна – 6.01.

Смъртност по причини

В смъртността по причини водещи от много години са болестите на органите на кръвообращението - 65.8%. На второ място са злокачествените новообразувания (15.9%), следвани от болестите на дихателната система (4.0%) и травмите и отравянията (3.4%).



Фиг. 4.9.1-1 - Структура на умиранията по причини в България през 2011 г. (Източник: НЦЗИ)

Смъртността от болести на органите на кръвообращението продължава да нараства и в последните години. България е една от водещите страни в Европа със значително по-висок от този в ЕС стандартизиран показател за смъртност - 685.35 (България) и 276.3 (ЕС) на 100 000 души.

На второ място като причина за смърт са умиранията от новообразувания, смъртността, от които е 234.9 на 100 хил. души от населението. Смъртността от новообразувания в България е по-ниска от средната за ЕС, но с тенденция на увеличаване.

В структурата на травмите и отравянията най-висок е делът на самоубийствата и на пътнотранспортните злополуки, т.е. на така наречените “външни причини” за смърт. През 2010 г. суицидната смъртност в страната възлиза на 11.8 на 100 000 души.

По данни на СЗО, през 2009 г. според показателя за измерване на общото бреме на болестите и отразяващ броя години от живота, загубени вследствие на болести, инвалидност и преждевременна смърт – DALY, на първо място са сърдечносъдовите заболявания с 34 421 загубени години от живота; на второ място са нервно-психичните разстройства с 29 370 загубени години от живота, на трето - онкологичните заболявания с 17 025 загубени години от живота.

4.9.2Здравен статус и здравно обслужване на населението

По отношение на здравния статус на населението са анализирани двата основни здравни показатели:

- Заболеваемост - общият броят на регистрираните нови случаи на заболявания при първичната медицинска помощ за 1 година;
- Болестност - общият брой регистрирани стари и нови случаи през годината.

Данните от НЦЗИ (за последните 5 години – 2006 - 2010 г.) показват, че заболеваемостта в разглежданите региони се различава по своите параметри.

Таблица 4.9.2-1 Регистрирани злокачествени заболявания за периода 2006-2010 г. (на 100 000 жители)

Година	Област София	Област Пазарджик	Средно за страната
2010	2380,5	2946,1	3453,3
2009	2505,6	3191,2	3437,6
2008	2061,3	3449,0	3330,7
2007	2162,0	3654,5	3229,0
2006	2309,0	3772,3	3069,9

На територията, на която се предвижда разполагането на жп линията се намират доста различни по своите характеристики населени места (градове и села), което определя нееднотипността на здравните характеристики.

Анализът на наличните данни показва, че област София като цяло е със заболеваемост по-ниска от средната за страната, област Пазарджик – със заболеваемост по-висока от средната за страната. Причините за това са комплексни и могат да се свържат с възрастовото разпределение на населението, качествата на околната среда, здравното обслужване и здравната култура на населението, обращаемостта към медицинска помощ (към общо практикуващи лекари и/ли тесни специалисти), финансови възможности за диагностика и лечение и др.

Табл. 4.9.2 - 2 Регистрирани заболявания в лечебните заведения за извънболнична помощ за 2010 г. по класове болести (на 1000 ч. население)

	Класове болести	**Област София**	**Област Пазарджик**
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	16,3	14.9
II	Новообразувания	15,3	14.1
III	Болести на кръвта и кръвотворните органи	6,8	7.9
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и обмяната на веществата	18,4	29.5
V	Психични и поведенчески разстройства	12,3	20.1
VI	Болести на нервната система	14,5	10.8
VII	Болести на окото и придатъците му	33,8	43.5
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	48,2	56.9
IX	Болести на органите на кръвообращението	41,2	38.7
X	Болести на дихателната система	128,5	363.6
XI	Болести на храносмилателната система	71,5	57.9
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	28,4	50.2
XIII	Болести на костно-мускулната система и съединителната тъкан	66,1	58.4
XIV	Болести на пикочо-половата система	43,8	90.0
XV	Бременност, раждане и послеродов период	3,9	4.6
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	2,1	0.1
XVII	Вродени аномалии (пороци на развитието), деформации и хромозомни аберации	2,1	1.7
XVIII	Симптоми, признаци и отклонение от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, некласифицирани другаде	54,2	65.5
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	55,7	73.6
XXI	Фактори, влияещи върху здравословното състояние на населението	4,3	6,2

Хоспитализираната заболеваемост за 2010 г. е 10,8 % или 51 792 случая, което е с 467 повече от 2008 г. Най-висок дял от хоспитализираната заболеваемост имат болестите на дихателната система (17,4%), следвани от болести на органите на кръвообращението - 16,8% и бременност, раждане и послеродов период, вкл. аборти - 16,7 %.

Посочените данни не могат да определят разглежданите райони, през които е предвидено да преминава трасето на жп линията като рискови по отношение на човешкото здраве – за област София здравните показатели на населението са по-добри от средните за страната. Инвестиционното предложение за изграждане на жп линията

Елин Пелин – Септември може да подобри бита и условията на живот, както и да подобри околната среда, което прави проекта съвместим с настоящото състояние на населението, общинските структури, здравния риск.

Основният фактор за формиране на населението е икономическото състояние на домакинствата в района, както и екологичната обстановка, нивото на потребление, услугите, здравеопазването и пр. Основната движеща сила е икономическият растеж, който отново зависи от основните сектори, които са земеделие, промишленост и туризъм, свързани с превоз на товари, стоки и пътници..

Демографската характеристика на района е свързана със сегашното и бъдещото използване на транспортни средства, в частност жп транспорт, като най-евтин. Използването на жп транспорт в определена степен следва динамиката на населението, разбира се не пряко, тъй като жп транспортът е от значение за развитие на икономиката, туризма, бита на населението и икономиката, и запазване на екологичното състояние на околната среда.

Състоянието на околната среда е от съществено значение за здравния статус на населението. Затова устойчивите решения по отношение модернизацията на жп линиите и транспортните средства с намаляване на вредните емисии и предотвратяване на необратимите щети върху околната среда от използването на други превозни средства са съществен елемент в общата стратегия за подобряване на демографията и здравето на населението.

4.10 Рискови енергийни източници

Източник на шум на територията около съществуващата ж.п. линия е трафика по нея и дейността на обслужващите я обекти (гари, депа и други).

За определянето на еквивалентното ниво на шума (шумовата характеристика), излъчван от железопътния транспорт за дневен, вечерен и нощен период е използвана изчислителната методика съгласно Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните часове на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и вредните ефекти от шума върху здравето на населението.

Изчисленията са извършени на база на представените от НКЖИ данни за параметрите на транспортните потоци по ж.п. трасето и имат задача да установят шумовите характеристики на ж.п. потока по съществуващата ж.п. линия в участъка Елин Пелин - Септември.

Таблица 4.10.1-1 Данни за очаквания поток от влакове по съществуващата ж.п. линия в участъка Елин Пелин - Септември

№	Категория влак	Брой влакове за 24 ч.	Средна скорост km/h
1	Пътнически		
	- експресни	22	60,1
	- регионални	16	45,6
2	Товарни	23 - 33	50
3	Общо	61 - 71	-

При изчисленията са приети както посочените в таблицата параметри на съставите, така и следните допълнителни условия:

- брой влакове за съответния период на денонощието (% от общия брой): дневен – 60 %; вечерен – 15 %; нощен – 25 %;

- скорост на движение на всички спиращи влакове в района на гарите до 25 km/h;
- вид на конструкцията на горното строене на железния път – основа от баласт с дървени траверси.
- средна дължина на влаковите композиции: експресни – 200 m, регионални – 175 m; товарни – 400 m.

Еквивалентните нива на шума на стандартно разстояние 25 m от оста на коловоза са:

- Извън населените места: ден – 61÷62 dBA, вечер – 60÷61 dBA, нощ – 59÷60 dBA;
- В района на ж.п. гарите: ден – 60÷61 dBA, вечер – 58÷59 dBA, нощ – 57÷58 dBA;

В действителност, еквивалентните нива на фонов шум на тези територии са по-високи с 5 до 8 dBA, защото отразяват действието и на други източници на шум, характерни за градска среда (автомобилен поток, сметосъбиращи машини, спортни площадки и други източници, характерни за бита на хората).

Специфични обекти, източници на шум по трасето на релсовия път са гаровите стопанства. В зависимост от предназначението на гарата (пътническа, товаро-разпределителна), еквивалентните нива на шума са от 58 до 63 dBA.

Граничните стойности на нивата на шум за различните територии и зони у нас са регламентирани в Наредба № 6/2006 за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните часове на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и вредните ефекти от шума върху здравето на населението и за съществуващи жилищни територии, подложени на въздействието на релсов железопътен транспорт са: ден – 65 dBA; вечер – 60 dBA; нощ – 55 dBA.

Посочената методика изисква от изчислените шумови характеристики на потока (ниво на шум в мястото на въздействие) да се извадят 5 dBA, което отчита характера на дразнещото въздействие на шума от релсови транспортни средства. При тези условия, нивата на шум в място на въздействие на 25 m от оста на коловоза са: ден – 55÷56 dBA, вечер – 53÷54 dBA, нощ – 52÷53 dBA. От посочените данни следва заключението, че установените нива удовлетворяват санитарно-хигиенните норми, което се доказва от сравняването на получените стойности с граничните стойности на нивата на шум.

За съществуващият шумов режим на територията на населените места, през които преминава трасето на ж.п. линията, са изпратени писма до РЗИ Пазарджик и РЗИ София Област относно проведени измервания на нивото на шума в населените места в близост до съществуващата ж.п. линия. Съгласно получените писма в близост до железопътната линия няма пунктове за мониторинг на шума и не са извършвани измервания по заявки или жалби на граждани. Копие от разменена кореспонденция по искане на информация относно разработването на Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е представена в Приложение 10.

5. ОПИСАНИЕ, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ПРЕДПОЛАГАЕМИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ НАСЕЛЕНИЕТО И ОКОЛНАТА СРЕДА В РЕЗУЛТАТ НА РЕАЛИЗАЦИЯ НА

ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ПОЛЗВАНЕТО НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ И ЕМИСИИТЕ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА ПРИ НОРМАЛНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПРИ ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ, ГЕНЕРИРАНЕТО НА ОТПАДЪЦИ И СЪЗДАВАНЕТО НА ДИСКОМФОРТ

В настоящата точка е направено описание, анализ и оценка на всички компоненти и фактори на околната среда, включително материалното и културно наследство. Разгледани са значителните въздействия върху населението и околната среда в резултат на реализация на инвестиционното предложение, емисиите на вредни вещества във въздуха и водите при нормална експлоатация и при извънредни ситуации, генерирането на отпадъци, рисковите енергийни източници (шумове) и създаването на дискомфорт. Оценката на значимостта на въздействията е извършена, като е направено описание на: преки и непреки; кумулативни; кратко-, средно- и дълготрайни; постоянни и временни; положителни и отрицателни въздействия върху човека и околната среда от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение, както и при извънредни ситуации. Разгледани са и потенциалните косвени и кумулативни въздействия вследствие едновременната експлоатация на жп линията с други инвестиционни предложения в района, които се експлоатират или се предвижда да се експлоатират.

Обхватът на въздействието е определен въз основа на систематизиране, анализ и оценка на информацията за:

- специфичните особености на инвестиционното предложение, което ще се експлоатира
- територията и границите на инвестиционното предложение
- състоянието на компонентите на околната среда преди реализацията на инвестиционното предложението,
- предлаганото строителство, дейности и технологии,
- предлаганите алтернативи,
- характеристиките на компонентите и факторите на околната среда,
- значимостта на предполагаемите въздействия,
- резултатите от направените консултации със засегнатата общественост и компетентните органи,
- оценка на съответствието с нормативните документи,
- задание за обхват и съдържание на Доклада за ОВОС.

5.1 Атмосферен въздух и атмосфера

5.1.1 Строителство

За оценка на предполагаемите значителни въздействия върху качеството на атмосферния въздух важен фактор са климатичните условия. Различията в концентрацията на замърсяващите вещества в атмосферата се определят от няколко фактора, като например площното разположение и мощността на източниците на емисии и спецификата на локалните климатични условия вследствие морфографските характеристики на района, положението му спрямо общата атмосферна циркулация и

характера на урбанизация, влияещи върху условията за задържане или разсейване на примесите в атмосферата.

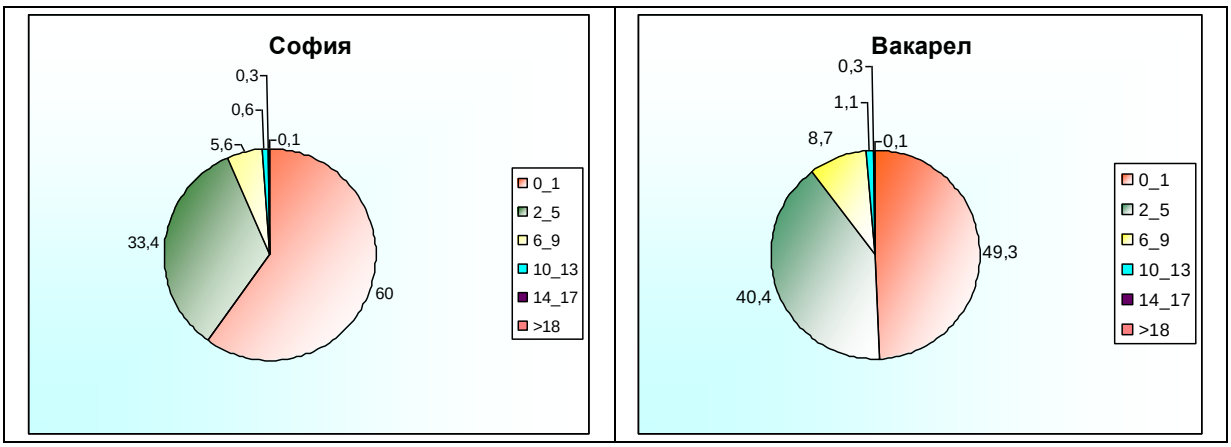
При някои синоптични обстановки може да се наблюдават дори критични ситуации, довеждащи до формиране на високи концентрации на замърсителите в атмосферния въздух. Съвместното взаимодействие на релефа и стратификацията на атмосферата могат да се създадат условия за формиране на висока степен на замърсяване при наличие на постоянно действащи източници на вредни емисии. Възможни са периоди, които макар и кратковременни и отнасящи се до отделни части от денонощието да предизвикат опасни концентрации в приземния въздушен слой.

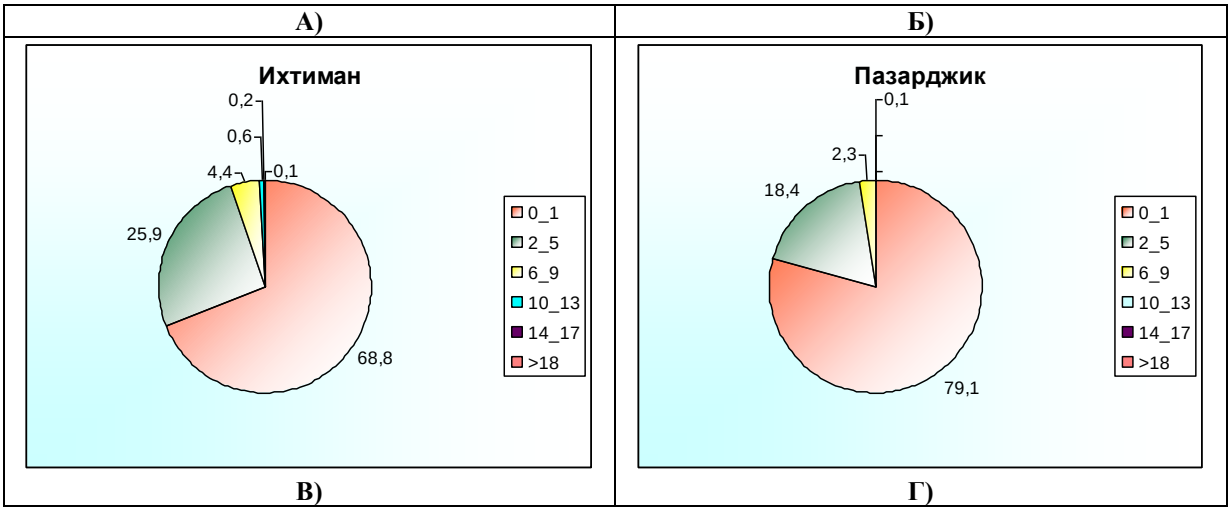
Факторите, определящи хоризонталния и вертикален пренос на замърсители определят процеса на дифузия. Най-неблагоприятните условия за задържане на замърсители в атмосферата са температурните инверсии. В пониженията на релефа през ясни и тихи нощи ще се формират различни по дълбочина инверсии на температурата, които водят до задържане на замърсители от източници с малка височина разположени в дъното на релефната форма. Такива инверсии в повечето случаи имат вертикална мощност около 100 m, като в някои екстремни случаи могат да достигнат до 200-300 m. Именно при такива ситуации се наблюдават високи концентрации на замърсители.

В Софийското поле в около 70% от зимните дни се наблюдават температурни инверсии във въздушния слой до 2 000 m надморска височина. Средната мощност на приземните инверсии е 350-400 m . Продължителността на задържане на инверсиите зависи от синоптичната обстановка и може да е от няколко часа до няколко денонощия без прекъсване. При мощни стационарни антициклони през зимата има случаи на задържане на инверсията до 15-20 последователни денонощия. През лятото също се наблюдават температурни инверсии, но за разлика от зимата те са с малка мощност - средната им дебелина е около 200 m, като най-чести (60% от случаите) са с дебелина 100-200 m. Летните температурни инверсии обикновено са радиационни и се образуват през нощта, а се разрушават сутринта. Обратно през деня в топлото полугодие в котловинните форми на релефа се получава прегряване на въздушните маси, което от своя страна спомага за изнасянето на праховидните замърсявания във височина.

Друг важен метеорологичен фактор, отговорен за степента на замърсяване на атмосферата е режимът на вятъра.

Най-високо замърсяване се наблюдава при слаби ветрове до 1 m/s. Колкото по-голяма е скоростта на вятъра, толкова по- добри са възможностите за самопречистване на атмосферата. На фиг. 5.1.1-1 а, б, в и г е показано разпределението на скоростта на вятъра за метеорологичните станции по трасето на железопътната линия по данни от метеорологичния справочник на България том 4.





Фиг. 5.1.1-1 Средно годишно разпределение на скоростта на вятъра по скорости

Както се вижда от приложените фигури, най-малка честота на слабите ветрове има в станция Вакарел, където ветровете със скорост под 1 m/s са с честота под 50%, а най-неблагоприятни са аерационните условия в Ихтиман, където честотата на слабите ветрове е почти 80%.

Скоростта на вятъра се променя в зависимост от релефната форма. По наветрените склонове коефициентът на изменение на скоростта в сравнение с равно и открито място е 1,3-1,7. За страната преобладаващи са ветровете от сектора запад-северозапад. Следователно Вариант В (V_{max} = 120 km/h) на трасето ще се характеризира с по-високи скорости на вятъра от 30-70%. По подветрените склонове коефициентът на изменение на вятъра е 0,7-0,8, т.е скоростта на вятъра ще е по-ниска. В по-голямата част на годината скоростта на вятъра по южните склонове на Вакарелското възвишение Вариант С и Преработен вариант С (V_{max} = 160 km/h) ще е по-ниска с около 20-30%. При интензивни южни нахлувания обаче, разпределението на скоростта на вятъра ще е обратно. Следователно Вариант В (V_{max} = 120 km/h) ще има по-добри условия на аерация. При силните ветрове над 14 m/s обаче това усилване на вятъра ще води до по-голямо натоварване на техническите съоръжения и влаковите композиции.

Долините и деретата могат да играят ролята на естествен аерационен канал усилващ въздушните течения ориентирани по геометрията им. В зависимост от синоптичната обстановка при поява на димен (прахов) факел, ако има такъв, той ще е насочен предимно по посока съобразена с тази особеност, което спомага за пренасянето на примеси на по-големи разстояния от източника. От друга страна при безветрие се създават условия за инверсионно разпределение на температурите, което може да доведе до натрупване на замърсители в приземния въздушен слой, което от своя страна също може да има опасни последици, отново при условие че има изхвърляне на замърсители в атмосферата.

В пониженията на релефа (тесни долини и планински проходи) самопречисващия ефект на вятъра е слаб и условията могат да се оценят като неблагоприятни.

Основната самопречистваща способност на атмосферата са валежите. Месеците с повишени валежи са по-благоприятни, от периодите на засушаване, когато вследствие засъхването на повърхностния слой почва се наблюдава реемисия на прах от откритите оголени места.

Пролетта с характерната интензивна атмосферна динамика и нарастване на валежите е с добри условия за самопречистване През втората половина на лятото и началото на есента способностите на атмосферата за самопречистване намаляват.

Мъглите също са неблагоприятен фактор по отношение на качеството на атмосферния въздух. В таблица 5.1.1-1 е показана честота на мъгли по месеци и годишно за метеорологичните станции по трасето.

Таблица 5.1.1-1. Месечен и годишен брой на дни с мъгла

Месец/Станция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Годишно
София	13,2	8,3	6	2,9	0,6	0,6	0,6	0,3	1,9	5,1	9,2	15	63
Вакарел	12,7	10,8	8,9	5,8	4,2	3,2	1,7	1,3	2,4	6,8	13,3	13,2	84,3
Ихтиман	6	3,4	2,2	1,3	1,8	2,6	1,1	0,8	2,5	5,1	5,3	6,3	38,7
Септември	3	2,8	2,6	0,2	0	0	0	0	0	0,6	3,5	4,2	16,9

Както се вижда от Таблица 5.1.1-1 в отделни участъци и по четирите варианта на трасето от гара Елин Пелин до спускането от Вакарелското възвишение честотата на мъглите е по-голяма от тази в района на западната част на Тракийската низина. Следователно в тази част на трасетата условията за формиране на по-високи замърсявания при мъгли са по-неблагоприятни, но тъй като при мъгла не се очаква да се извършват строителни дейности, то този факт няма да е от съществено значение за нивото на замърсяване в периода на строителството.

Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух по време на строителството на ж.п. линията Елин Пелин Септември ще се генерират в резултат на неорганизирани емисии на прах от строителните площадки и отпадъчни газове, отделяни при работата на използваната механизация за строителство и от транспортни дейности в резултат на работата на различни строително монтажни машини и автомобили с двигатели с вътрешно горене.

Очакваното по време на строителството въздействие и за четирите алтернативни варианта на жп линията ще бъде пряко, краткотрайно и временно – само по време на строителния процес и в границите на инвестиционното предложение. Кумулативен ефект ще се наблюдава само в участъците, когато строителните дейности ще се извършват в близост до населено място. Ще има и известно незначително увеличаване на натоварването на атмосферния въздух с отпадъчни газове от ефекта на увеличаване на трафика по пътищата,по които ще се предвижва необходимата транспортна и строителна техника.

5.1.2Експлоатация

Съгласно идейния проект за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” и за четирите алтернативни трасета не се предвиждат източници на атмосферно замърсяване.

При електрически задвижваните влакови композиции, замърсяване на въздуха може да се получи само при реемисия на прахови частици от земната повърхност в челото на локомотива и след последния вагон. При разминаването на две влакови композиции този ефект нараства. Ефектът от този тип запрашаване на атмосферата е с малка мощност, в района на самата ж.п. линия и с краткотрайна продължителност – за времето на преминаване на влака и няколко минути след това.

В случай, че от строителството има останали купове с баластни материали в местата, използвани за временни складове при сухо време и поява на вятър може да се предизвика запрашаване на атмосферата.

При експлоатацията на инвестиционното предложение не се очаква въздействие върху атмосферния въздух и атмосферата.

5.1.3При извънредни ситуации

При повреда на ж.п. линията и извършване на необходимите ремонтни дейности замърсяването ще е подобно на това при строително-монтажните работи, като степента му ще зависи от мащаба на тези дейности. Въздействието ще е временно и ще приключи със завършването на съответните ремонти и отстраняването на авариите.

При евентуални катастрофи с предизвикан пожар, в зависимост от материалите, от които са изработени вагоните и локомотива, както и от вида на пренасяния товар в атмосферата ще се отделят множество и различни по вид замърсители. Ефективната височина на пожара и неговата емисия ще зависят от мащаба му. Предварително не може да бъде оценена степента на очакваното атмосферно замърсяване.

5.2 Води

5.2.1Повърхностни води

5.2.1.1 Строителство

Въздействие върху химичното и количественото състояние на повърхностните води по Вариант А практически не се очаква, тъй като строителството на този вариант включва само подобряване на параметрите в рамките на съществуващата железопътна линия без мащабни изкопно-насипни работи и изграждане на мостове, водостоци, подпорни стени, подлези, надлези, тунели и пр.

По време на строителството въздействията върху повърхностните води ще бъдат еднакви по вид при три от алтернативните варианти - Вариант В (V_{max} = 120 km/h), Вариант С (V_{max} = 160 km/h) и Преработен Вариант С, предвид броя пресичания на големи реки, малки потоци и дерета.

При строителството на обектите при Вариант В, Вариант С и Преработен Вариант С на инвестиционното предложение незначителни водни количества ще се използват за изготвяне на бетонови смеси и строителни разтвори, навлажняване на временните пътища и площадки.

Въздействие върху химичното и количественото състояние на повърхностните води по време на изграждането на железопътната линия ще генерират строителните и транспортните дейности, включващи изкопно-насипни работи, изграждане на множество съоръжения (временни пътища, мостове, водостоци, дренажи, подпорни стени, подлези, надлези, естакади, тунели, спирки, гари), депониране на излишни земни маси, превоз на земни маси, строителни материали и оборудване и пр.

Въздействието върху химичното състояние на повърхностните води от тези дейности би могло да се изразява в замърсяването им:

- с нефтопродукти при инциденти и зареждане на строителната и транспортната механизация;
- от непречистени битово-фекални води;
- от дъждовни и отпадъчни води, инфилтрирани през депонирани земни маси и съхранявани отпадъци.

Въздействието върху количественото състояние на повърхностните води ще включва налагащо се отводняване на строителните изкопи за полагане на носещи пясъчни възглавници и дренажи под насипи и за фундиране на надлези, подлези, мостове и други съоръжения под водното ниво.

Оценка на въздействията - при третиране на отпадъчни води от строителните площадки.

По време на строителството на четирите алтернативни варианта ще е необходима вода за питейно – битови нужди на строителите и вода за промишлени

нужди като измиване на превозните средства и оборудването. Преди заустването им те ще се третират в локални пречиствателни съоръжения. Пречистените отпадъчни води ще бъдат в съответствие с българското законодателство и ще отговарят на нормативните изисквания. За строителите се предвиждат химически тоалетни, което предпазва терена от замърсяване.

Въздействието върху повърхностните води от строителните площадки ще бъде с ниска степен, контролируемо, локално, пряко, временно и обратимо след приключване на строителните дейности.

Оценка на въздействията - при пресичане на реки

Въздействие при пресичане на реки от Вариант А практически не се очаква, тъй като този вариант включва само подобряване на параметрите в рамките на съществуващата железопътна линия без мащабни изкопно-насипни работи и изграждане на мостове, водостоци, подпорни стени, подлези, надлези, тунели и пр.

Алтернативните трасета на инвестиционното предложение – Вариант В (V_{max} = 120 km/h), Вариант С (V_{max} = 160 km/h) и Преработен вариант С (V_{max} = 160 km/h) пресичат значителен брой водни течения чрез мостове и естакади. Строителството на обекта може да въздейства върху режима и състоянието на повърхностните води. Прякото влияние върху водните течения е концентрирано в зоната на преместването им от железопътната линия. По своето въздействие то е локално по място, кратковременно в периода на строителството, с възможност за възстановяване, с кумулативен ефект. Неговият размер потенциално може да варира от незначително до значително. Изграждането на мостовете и естакадите ще е с готови модули, които ще се събират/ сглобяват на място, което е свързано с използуване на не големи количества вода. Потенциална възможност за пряко въздействие върху повърхностните води е в резултат на временно нарушаване на оттока по време на изграждане на устоите, увеличаване на мътността на теченията, замърсяване с нефтопродукти от концентрирането на строителната механизация в границите на пресичанията и замърсяване със строителни отпадъци.

Пресичането на водни обекти е в разрешителен режим съгласно чл. 46 на Закон за водите и се класифицира като ползване на воден обект. То ще се изпълнява в съответствие с ограничителните условия на разрешителните, издадени от Басейнова дирекция за управление на водите – Дунавски район и Басейнова дирекция за управление на водите – Източнобеломорски район за всеки воден обект по отделно и разработени проекти за организация и технология на строителството.

Изборът на метод за пресичане на река зависи от годишния отток, широчината на реката и инженерно-геоложките условия. Повечето пресечени от железопътното трасе водни течения са маловодни през по-голямата част от годината, а някои от тях временно пресъхват.

От екологична гледна точка изграждането на мостове и естакади при пресичане на речни корита може да предизвика изменения в морфологията на речните брегове и влошаване качеството на повърхностните води.

Степента на въздействието върху химичното и количественото състояние на повърхностните води ще бъде от ниска до висока в отделни участъци, където се предвижда изграждане на мостове и естакади в речните корита, както следва:

Таблица 5.2.1.1-1 Местоположение, метод на пресичане и класификация на пресичаните водни обекти по трасето на железопътното трасе

No	Наименование	Местоположение Участък на въздействие /от km до km/	Класификация[2]	Метод за пресичане	Водосборен басейн
Вариант С (Vmax = 160 km/h)					
1.	р. Търнавска	30+102÷30+502	малка	естакада	Искър
2.	р. Габра	32+316÷32+376	средна	мост	Искър
3.	р. Мътивир	48+397÷48+427	средна	мост	Марица
4.	р. Мътивир	48+585÷48+615	средна	мост	Марица
5.	р. Съръшлийска	55+450÷55+470	малка	мост	Марица
6.	р. Солудервентска	66+978÷66+998	малка	мост	Марица
7.	р. Копралско дере	68+830÷68+850	малка	мост	Марица
8.	р. Солудервентска	70+618÷71+058	малка	естакада	Марица
9.	Дере	72+095÷72+105	малка	мост	Марица
10.	Дере	72+245÷72+255	малка	мост	Марица
11.	Дере	73+400÷73+670	малка	мост	Марица
12.	Дере	74+345÷74+355	малка	мост	Марица
13.	Дере	74+995÷74+005	малка	мост	Марица
14.	Дере	75+440÷75+460	малка	мост	Марица
15.	р. Марица	79+800÷80+250	много голяма	естакада	Марица
16.	р. Орташко дере	80+450÷80+470	малка	мост	Марица
17.	р. Крива река	81+780÷81+800	голяма	мост	Марица
18.	р. Палащица	84+351÷94+361	малка	мост	Марица
19.	Дере	86+175÷86+185	малка	мост	Марица
20.	р. Раковица	88+830÷88+850	средна	мост	Марица
21.	р. Марица	90+000÷90+100	много голяма	мост	Марица
22.	р. Марица	91+216÷91+366	много голяма	мост	Марица
Преработен Вариант С (Vmax = 160 km/h)					
1.	р. Търнавска	30+090÷30+510	малка	естакада	Искър
2.	р. Габра	32+346÷32+420	средна	мост	Искър
3.	р. Мътивир	48+409÷48+460	средна	мост	Марица
4.	р. Мътивир	48+572÷548+608	средна	мост	Марица
5.	р. Съръшлийска	57+450÷57+470	малка	мост	Марица
6.	р. Солудервентска	66+900-67+041	малка	мост	Марица
7.	р. Копралско дере	68+830÷68+850	малка	мост	Марица
8.	р. Солудервентска	70+600÷71+100	малка	естакада	Марица
9.	Дере	72+314÷72+324	малка	мост	Марица
10.	Дере	72+490÷72+500	малка	мост	Марица
11.	Дере	73+595÷74+605	малка	мост	Марица
12.	Дере	75+550÷75+560	малка	мост	Марица
13.	Дере	76+231÷76+241	малка	мост	Марица
14.	Дере	76+670÷76+690	малка	мост	Марица
15.	р. Марица	79+299÷79+749	много голяма	естакада	Марица
16.	р. Орташко дере	80+380÷80+400	малка	мост	Марица
17.	р. Крива река	81+787÷81+838	голяма	мост	Марица
18.	р. Палащица	84+400÷84+410	малка	мост	Марица
19.	Дере	86+175÷86+185	малка	мост	Марица
20.	р. Раковица	86+835÷86+845	средна	мост	Марица
21.	р. Марица	90+000÷90+084	много голяма	мост	Марица
22.	р. Марица	91+197÷91+365	много голяма	мост	Марица
Вариант В (Vmax = 120 km/h)					
1.	р. Търнавска	29+410÷30+010	малка	естакада	Искър
2.	р. Габра	32+150÷32+450	средна	мост	Искър

[2] Съгласно класификацията на реките по големина, направена в съответствие с възприетите критерий на Басейнова дирекция към МОСВ река Марица е много голяма река /площ на водосбора над 10 000 km^2/, а големи реки с площ на водосбора между 1 000 и 10 000 km^{-2}, средни реки с площ на водосбора между 100 и 1 000 km^{-2}, малки са реки с площ на водосбора под 100 km^{-2}

No	Наименование	Местоположение Участък на въздействие /от km до km/	Класификация[2]	Метод за пресичане	Водосборен басейн
3.	р. Мътивир	50+165÷50+185	средна	мост	Марица
4.	р. Мътивир	50+690÷50+710	средна	мост	Марица
5.	р. Съръшлийска	57+450÷57+470	малка	мост	Марица
6.	р. Солудервентска	67+635÷67+665	малка	мост	Марица
7.	р. Копралско дере	68+830÷68+850	малка	мост	Марица
8.	р. Солудервентска	69+780÷70+120	малка	естакада	Марица
9.	Дере	74+095÷74+105	малка	мост	Марица
10.	Дере	74+245÷74+255	малка	мост	Марица
11.	Дере	75+400÷75+670	малка	мост	Марица
12.	Дере	77+345÷77+355	малка	мост	Марица
13.	Дере	77+995÷78+005	малка	мост	Марица
14.	Дере	78+440÷78+460	малка	мост	Марица
15.	р. Марица	81+105÷81+555	много голяма	естакада	Марица
16.	р. Орташко дере	82+190÷82+210	малка	мост	Марица
17.	р. Крива река	83+590÷83+610	голяма	мост	Марица
18.	р. Палащица	85+085÷85+635	малка	мост	Марица
19.	Дере	86+175÷86+185	малка	мост	Марица
20.	р. Раковица	88+830÷88+850	средна	мост	Марица
21.	р. Марица	91+815÷91+915	много голяма	мост	Марица
22.	р. Марица	93+215÷93+365	много голяма	мост	Марица

Дейности по пресичане на водни обекти при изграждане на мостове и естакади:

- Отбиване на речните води – Ще се извършва при пресичане на големи реки (р. Марица). Ще се състои в преграждане на реката над мястото на изкопа. При тази дейност се очаква повишаване на мътността на водата вследствие на суспендиране и дисперсия на съдържащите се по дъното на реката меки наноси, както и на евентуално съдържащи се в тях замърсяващи вещества. Водата ще се отбива към същата река след преграждане на участъка и под района на изкопа.
- Отвеждане на водата от района на изкопа - Тя ще се отвежда към същата река след преграждане на участъка и под района на изкопа. Отвежданата вода ще съдържа известно количество суспендирани вещества и евентуално, съдържащи се в речните наноси замърсители. Може да се очаква вторично въздействие върху качеството на водите от замърсители от плаващите наноси.
- Обратна засипка - Изкопаните материали ще се използват като обратна засипка в изкопа, което ще предизвика локално и временно повишаване на мътността в реката. Излишъкът ще бъде използван за запълване на свободни пространства зад изградените брегозащитни съоръжения.
- Ерозия на бреговете - Възможни въздействия при пресичане на речни корита са изменения в морфологията на речните брегове - скъсване на диги, промяна на бреговия откос (по съображения за стабилност), нарушение на речното легло и ерозия на бреговия откос и речното дъно. При стриктно изпълнение на всички предвидени в проекта смекчаващи мерки и спазване на техническите изисквания по време на строителните дейности не се очаква ерозия на бреговете на пресичаните реки. Предвижда се възстановяване на речните брегове с подходящо стабилизиране на техните склонове. Стабилизацията на склоновете се оразмерява в съответствие с очаквания заливен отток, с брегова защита, определена в зависимост от дълбочината и наклона на водния поток. При изграждането на брегова защита, която отговаря на екологичните изисквания, се дава предимство на естествени материали за стабилизиране на речния бряг. Когато се използват камъни за стабилизиране, те се покриват с хумусен слой, за да се улесни възстановяването на естествена растителна

покривка. За да се предотврати ерозията и нарушаването на устойчивостта на речните брегове, ще се приложат адекватни мерки за защита. Те ще се приложат нагоре и надолу по течението от мястото на пресичане и може да включват комбинация от мерки като засаждане на растителност, използване на геотекстил и камъни, според тяхната уместност

По време на строителството се очакват отрицателни въздействия при пресичане на реки. Пресичанията ще се осъществят в сухите периоди на годината и във възможно най-кратки срокове. Въздействието ще бъде локално, около мястото на пресичане на реката за водните обекти с постоянен отток. Отрицателното въздействие върху речните корита и брегове (морфологични изменения) е оценено като средно, контролируемо, необратимо. По време на строителството временно ще се промени естествения режим на оттока при пресичане на воден обект с целогодишен дебит. Очаква се повишена мътност на речната вода в участъка под точката на пресичане на дадена река при изкопаване и засипването на изкопите и полагане на фундаментите. Предвид продължителността на строителството, използваните методи на пресичане и мерките за рекултивация на нарушения участък, въздействието върху качеството на водата е оценено като незначително, контролируемо, обратимо и краткосрочно.

Оценка на въздействията – при осушаване на траншеята и строителните площадки

В някои влажни участъци по трасетата (Вариант В, Вариант С и Преработен вариант С) може да се наложи осушаване на траншеи. Тази дейност ще се извършва и контролира внимателно, като изпомпването ще продължи няколко дни само в определения участък.

Дъждовните води и подземните води, които ще се изпомпват от траншеята и строителните изкопи ще се заустват в най-близкия водоприемник. Водата ще преминава през утаители (временно изградени или мобилни). Тъй като железопътното трасе не пресича известни райони със замърсяване на почвата, не се очаква тези води да бъдат замърсени. Ето защо не се очаква и въздействие върху качеството на водоприемниците.

Въздействие при Вариант А практически не се очаква, тъй като този вариант включва само подобряване на параметрите в рамките на съществуващата железопътна линия без мащабни изкопни работи.

Оценка на въздействията – от замърсени води от работниците и строителната техника при инцидентни разливи.

- Въздействие върху качеството на водата от течове на машинно масло, нерегламентирано изхвърляне на твърди отпадъци и на отпадъчни води;
- Въздействие върху качеството на речната вода, от замърсена вода използвана за измиване на колелата, калниците и шасито на превозните средства, връщащи се от площадката и отиващи на обществените пътища;

По време на строителните дейности са възможни разливи на масла и горива в речните корита или по бреговете в резултат на инциденти, както и от неправилна поддръжка на строителните машини. Те могат да причинят замърсяване на реката и/или подземните води в речните тераси. В случай на очевидно замърсяване от строителната техника, водите ще преминат през сепаратор преди да бъдат изпуснати във водоприемника. При използване на добрите строителни практики очакваното въздействие е незначително.

Оценка на въздействията върху санитарно охранителни зони

Използването на земите в рамките на санитарно-охранителните зони е регламентирано в Наредба № 3/16.10.2000 за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около източници на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди. В съответствие с чл. 8 (2) в пояс I на санитарно-охранителните зони се разрешават само дейности, свързани с експлоатацията на водоизточника и/или водните съоръжения. Съгласно Приложение I към Наредбата в пояс II на санитарно-охранителни зони около повърхностни водоизточници, строителството на надземни и подземни съоръжения е ограничено, с изключение на реконструкцията и модернизацията на основните водоснабдителни съоръжения, но за пояс III не са наложени ограничения. Съгласно писмо от Басейновата дирекция Източнобеломорски район - гр. Пловдив с Изх. № РД-11-91/01.06.2012 и информация получена с писмо Изх. № ЗДОИ-47/10.08.2012 има учредени санитарно охранителните зони. Учредените санитарно-охранителните зони са около водоизточници и съоръжения за: питейно-битово водоснабдяване от подземни води и минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и въздействията върху тях са разгледани в т.5.2.2 Подземни води от доклада.

В обхвата на четирите алтернативни трасета на железопътната линия няма учредени санитарно-охранителни зони около водоизточници за питейно-битово водоснабдяване от повърхностни води и не се очаква въздействие върху качеството на водите на I, II и III пояс. Най-близката защитена територия, определена за водочерпене за човешка консумация по член 7 от РДВ за повърхностни води, е с код BG3DSWMA04 дневен изравнител Сестримо част от каскада “Белмекен - Сестримо”, използван за водоснабдяване на село Сестримо. Изравнителят е разположен извън обхвата на обследваното трасе.

Оценка на въздействията – върху водните организми

Възможни видове замърсители, внесени във водните обекти при строителните дейности на Вариант В, Вариант С и Преработен вариант С, са: суспендирани вещества; канални води (замърсители от битово-фекални отпадъчни води); тежки метали (цинк, арсен, кадмий, олово, барий, живак, мед, хром); въглеводороди и нефтопродукти.

Очаква се изкопните дейности при пресичането на реките от железопътното трасе (Варианти В, С и Преработен вариант С) да предизвикат повишение в мътността на водните басейни. Това може да доведе до намаляване количеството на разтворения кислород и затруднено дишане на рибите, нарушения в храненето, както и смъртност на индивиди. Поради тяхната подвижност, рибите ще избягат от засегнатия район, но повишената мътност ще има летален ефект върху оплодения хайвер и ларвите, които са особено чувствителни към промени в околната среда. Най-засегнати от строителните дейности ще бъдат дънните риби, които са и по-слабо подвижни.

Унищожаване на растителността и временна промяна на биологичното разнообразие, при пресичане на реки и водни обекти. Въздействието ще бъде отрицателно, пряко, постоянно, дълготрайно, локално (само на местата на пресичане на реките). Очаква се вторично, но не се очаква кумулативно въздействие. Въздействието ще бъде с ниска до средна степен, при спазване на всички технически изисквания по време на строителството. Предвижда се преминаването през реките и водните обекти да се изпълнява през сухите периоди на годината, когато количеството на водата ще бъде по-малко и степента на въздействие ще бъде ниска. Средно по степен ще бъде при преминаване на по-големи водни обекти. Въздействието ще бъде обратимо, защото

след приключване на периода на строителството ще се извърши възстановяване и рекултивация на нарушените участъци.

Като цяло продължителността на строителните дейности във водата ще бъде за кратък период от време. Очакваното въздействие ще бъде временно и различно по степен.

От направения анализ на въздействията върху повърхностните води може да се направи следното обобщение, относно строителството на всеки един от четирите варианта:

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия

Практически не се очаква въздействие, тъй като строителството на този вариант включва само подобряване на параметрите в рамките на съществуващата железопътна линия без мащабни изкопно-насипни работи и изграждане на мостове, водостоци, подпорни стени, подлези, надлези, тунели и пр.

Вариант В (Vmax = 120 km/h), Вариант С (Vmax = 160 km/h) и Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h)

По време на строителството се очакват отрицателни въздействия при пресичане на реки. Пресичанията ще се осъществят в сухите периоди на годината и във възможно най-кратки срокове. Въздействието ще бъде локално, около мястото на пресичане на реките. Отрицателното въздействие върху речните корита и брегове (морфологични изменения) е оценено като средно, контролируемо, необратимо.

По време на строителството се очаква временно да се промени естествения режим на оттока при пресичане на воден обект с целогодишен дебит. Очаква се повишена мътност на речната вода в участъка под точката на пресичане на дадена река при изкопаване и засипването на изкопите и полагане на фундаментите. Предвид продължителността на строителството, използваните методи на пресичане и мерките за рекултивация на нарушения участък, въздействието върху качеството на водата е оценено като незначително, контролируемо, обратимо и краткосрочно (при изпълнение на дейностите по строителството).

5.2.1.2 Експлоатация

Основният и спомагателните технологични процеси при експлоатацията на железопътната линия Елин Пелин – Септември са източник на:

- битови отпадъчни води от гарите, спирките и експлоатационните пунктове;
- дъждовни отпадъчни води от трасето на ж.п. линията и площадките на гарите, спирките и експлоатационните пунктове.
- производствени отпадъчни води от експлоатационните пунктове и от периодическото почистване на отводнителните канавки и служебните пътища за обслужване на тунели, мостове и др. съоръжения;

Битовите отпадъчни води

Понастоящем по-голямата част от гарите и спирките към малките селища нямат връзка с канализационната мрежа на селището, а в някои селища изобщо няма канализация. Съществуващите тоалетни са на септични или изгребни ями. На гарата обикновено има една чешма, чиито води се отвеждат в най-близкото дере или попива.

При модернизацията на ж п линията се предвижда изграждане на една нова ж.п.гара при град Костенец (Вариант В - Vmax = 120 km/h, Вариант С - Vmax = 160 km/h и Преработен вариант С - Vmax = 160 km/h) и рехабилитация на съществуващи, чрез което ще се избегне изливане на отпадъчни води в прилежащи дерета и замърсяване на повърхностните и подземни води. За гари към големите селища с

канализация, отпадъчните води ще се отвеждат в канализационните мрежи на прилежащите населени места, а от там - за пречистване в ГПСОВ. При отсъствие на ГПСОВ и канализационна мрежа, ще се подхожда според количеството отпадъчни води и от категорията на приемника: ще се събират и отвеждат в модулни пречиствателни станции, които да ги пречистят до степен, отговаряща на категорията на приемника или в краен случай ще се отвеждат в изгребни ями.

С изграждането на високоскоростната ж.п. линия ще започне реконструкция на сградния фонд и благоустрояване на градската територия, а изградените нови гари ще събират и третират отпадъчните води на съвременно ниво. Това са отделни проекти извън обхвата на настоящото инвестиционно предложение.

С обзавеждането с нови вагони, оборудвани с химически тоалетни ще отпадне изпразването и измиването на цистерните за фекални води в сегашните вагони.

Дъждовни води

Дъждовните води, формирани по време на дъжд и снеготопене ще се заустват в канавките, изградени покрай ж.п. линията и обслужващия път. За отвеждане на повърхностните води в напречна посока в техническия проект ще се предвиди необходимия наклон под баластровата призма и в бермите. Количеството на отпадъчните води към всеки водосток се определя в техническия проект. Валежните води ще се заустват в най-близкия водоприемник.

Производствени отпадъчни води

Производствените отпадъчни води се формират в дезинфекционните станции (ако се направят такива) и в тяговите подстанции. Количеството и състава на отпадъчните води в дезинфекционните станции зависи от вида на превозваните товари, което подлежи на определяне в техническия проект. Преди включването на производствените води в градската канализация е необходимо да бъдат третирани в ЛПСОВ.

Отпадъчните води от тяговите подстанции съдържат масла, поради това се предвижда да преминават през маслоуловители преди да бъдат включени в местната канализация. Задържаните масла ще бъдат третирани съгласно наредбата за третиране на нефтопродукти - ще бъдат закарани за преработка в станции с такова назначение или към депа за опасни отпадъци.

При нормална експлоатация на ж.п.линията и осигуреност на достатъчно проводимост на високите води от водостоците, дюкерите и мостовите конструкции съществени изменения в режима на водните течения в територията на инвестиционното предложение не се очакват. В зависимост от броя, вида и положението на мостовите устои са възможни изменения на посоката и скоростта на течението. В техническия проект при избора на светлия отвор, и височината на моста да се предпочете варианта на „липса на подприщване”. Така ще се избегнат разливи и наводнения на прилежащи терени. Експлоатацията на обектите на инвестиционното предложение, в съответствие с нейните технологични процеси няма да оказва въздействие върху повърхностните води, при условие, че замърсените отпадъчни води от ж.п. линията и площадките не се заустват директно в повърхностен водоприемник или инфилтрират в почвата.

При експлоатацията на обектите на инвестиционното предложение въздействието върху водите може да се оцени като незначително, непряко, без кумулативно действие, с локално и временно действие в района само на полосата

около ж.п. линията включително и мостовите съоръжения с възможност за възстановяване.

При експлоатацията на инвестиционното предложение няма съществена разлика между трите предложени алтернативни варианта – т.е. и при трите не се очакват значителни отрицателни въздействия в участъците на пресичане на реки от железопътното трасе. Определяне на метода на третиране на битовите отпадъчните води ще бъде извършено на по-късен етап по време на проектирането. Приемника на отпадъчните води ще бъде съгласуван с органите и ще отговаря на техните изисквания. Очаква се положително въздействие след модернизация на гарите и преустановяване на заустване на непречистени води.

5.2.1.3 При извънредни ситуации

Извънредни ситуации могат да бъдат провокирани по трасето поради изключителни валежи и наводнения както по време на строителството, така и по време на експлоатацията на ж.п.линията. Аварийни ситуации в сградите са възможни поради нарушаване целостта на водопроводите за питейни и/или канализационни води, а също и при обслужващи операции, свързани с почистването и дезинфекцирането на вагоните. Възможни са изливания на товари с опасни вещества при катастрофа на влака. За всички споменати случаи е необходимо при проектирането до колкото е възможно да се предвидят условия за предотвратяване на извънредни ситуации, а по време на експлоатацията да се спазват процедурите и предписанията на звената за овладяване на такива ситуации както към железопътния транспорт, така и на Комисията за защита на населението от бедствия аварии и катастрофи, което трябва да влезе като предписание към следващата фаза на проектиране.

5.2.2Подземни води

Оценката на потенциалното въздействие върху подземните води се извършва въз основа на информацията за хидрогеоложките условия и геоложката основа, съдържаща се точка 4.2.2 и точка 4.3 на Доклада за ОВОС и теренен оглед на съществуващи водовземни съоръжения и водоизточници на минерални води. Тя отчита идентифицираните потенциални рецептори (подземни водни тела) в проучвания район и тяхното значение (включително водовземни съоръжения за питейно-битово водоснабдяване и водоизточници на минерални води).

Критериите, използвани за оценка на значимостта на очакваните въздействия върху подземните води са разработени въз основа на професионалната преценка и опит, както и на стандартите и нормите, приложими към инвестиционното предложение.

Значимостта на въздействието (незначителна, ниска, средна и висока) се оценява в зависимост от съчетанието на два компонента: уязвимост (чувствителност) на подземните води като обект на въздействие и степента на очакваното въздействие върху тях.

Оценката на уязвимостта (чувствителността) на подземното водно тяло (рецептора) обикновено се основава на три аспекта: качество, количество, и използване на ресурсите на подземните води.

За класифициране на чувствителността се използват категориите несъществена, ниска, средна и висока, въз основа на следните критерии:

- Несъществена чувствителност - водоносните колектори са с пренебрежимо малки пропускливост и/или разполагаемите ресурси на подземни води;
- Ниска чувствителност – водоносните колектори са с ниска пропускливост и незначителни разполагаеми ресурси, инфилтрацията и пренасянето на замърсители са затруднени, поради наличие на напорни подземни води

дълбоко под водоупорни или слабопропускливи материали, в които ще се изпълнява строителната дейност;

- Средна чувствителност – водоносните колектори са със средна пропускливост и ограничени разполагаеми ресурси, силно податливи на инфилтрация и пренасяне на замърсители;
- Висока чувствителност – водоносните колектори са с висока пропускливост и значителни разполагаеми ресурси, силно податливи на инфилтрация и пренасяне на замърсители, когато проектните съоръжения попадат в обсега на санитарно-охранителни зони около водоизточници за питейно-битово водоснабдяване и находища на минерални води.

Оценката на чувствителността на подземните водни тела, в обхвата на който попада инвестиционното предложение, според тези критерии е отразена в табл. 5.2.2.1:

Таблица 5.2.2.1. Оценка на чувствителността на подземните водни тела

№ по ред	Подземно водно тяло (ПВТ)	Код на ПВТ	Чувствителност на ПВТ
1	2	3	4
1	Пукнатинни води в района на р. Ерма и р. Искър	BG1G00000K2038	Ниска
2	Порови води в Неоген – Софийска котловина	BG1G00000NQ033	Ниска
3	Порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина	BG1G00000NQ030	Средна
4	Пукнатинни води - Западно и централнобалкански масив	BG3G00000Pt044	Средна
5	Карстови води-Малко Белово	BG3G00000Pt037	Висока
6	Порови води в Неоген-Кватернер-Ихтиманска котловина	BG3G00000NQ006	Ниска
7	Порови води в Неоген-Кватернер-котловина Долна баня-Костенец	BG3G00000NQ007	Ниска
8	Порови води в Кватернер-Горнотракийска низина	BG3G000000Q013	Средна

Степента на очакваното въздействие се определя предимно от степента на промяна в количеството и качеството на подземните води. Типични източници/пътища за промяна на тези параметри включват:

- директна промяна в нивото на подземните води, водеща до влошаване на количественото състояние на подземните водни ресурси (например директно водовземане за питейно-битови и други цели, водочерпене за отводняване на строителни изкопи, дрениране на подземни води в изкопи, тунели и пр.);
- намаляване на обмена между подземните и повърхностните води (например създаване на бариера за потока на подземните води);
- внасяне на замърсители в подземното водно тяло.

За класифициране на степента на въздействието се използват категориите несъществена, ниска, средна и висока, въз основа на следните критерии:

- Несъществена степен - без значителни промени, в сравнение с естествените климатични и сезонни промени;
- Ниска степен – качеството и количеството на водите се предвижда да се възстанови бързо чрез естествени процеси, няма въздействие върху

състоянието на подземното водно тяло или въздействието върху него е временно;

- Средна степен – качеството и количеството на водите може да се възстанови в резултат на естествени процеси и въздействието се предвижда да бъде в средносрочен план (няколко години), увреждането на подземното водно тяло е поносими или засяга само на част от него, използването на рецептора (подземното водно тяло) е ограничено;
- Висока степен – вероятно е качеството и/или количеството на подземните води да бъде трайно засегнато, въздействието води до влошаване на статуса на подземното водно тяло към момента от добро към лошо състояние и/или до пълно увреждане на подземното водно тяло, без възможност за използването на рецептора (подземното водно тяло).
-

5.2.2.1 Строителство

Въздействие върху химичното и количественото състояние на подземните води по време на изграждането на железопътната линия ще генерират строителните и транспортните дейности, включващи изкопно-насипни работи, изграждане на множество съоръжения (временни пътища, мостове, водостоци, дренажи, подпорни стени, подлези, надлези, естакади, тунели, спирки, гари), депониране на почвен слой и излишни земни маси, превоз на земни маси, гориво-смазочни и строителни материали, оборудване и пр.

Въздействие върху химичното състояние на подземните води

Въздействието върху химичното състояние на подземните води от строителните и транспортните дейности би могло да се изразява в замърсяването им:

- с нефтопродукти при инциденти и зареждане на строителната и транспортната механизация;
- от непречистени битово-фекални води;
- от дъждовни и отпадъчни води, инфилтрирани в подземните водни тела през депонирани земни маси и съхранявани отпадъци.

При изпълнение на всички мерки, предложени от експертите по ОВОС и предвидени в проекта за предотвратяване на инцидентни разливи на смазочни материали, горива, отпадъци, опасни вещества и др. в строителния коридор и на строителните площадки, включително подходящо складиране на материалите, въздействието върху химичното състояние на подземните води се очертава като временно, краткотрайно и локализирано в района на строителните дейности. Оценява се като незначително.

Въздействието върху количественото състояние на подземните води

Това въздействие ще включва:

- дрениране на подземни води предимно в по-дълбоките изкопи и в тунелите, където евентуално могат да бъдат пресечени пространствено изолирани водоносни зони. Това въздействие ще бъде отрицателно, но обективно неизбежно, пряко, дълготрайно и необратимо. По териториален обхват се ограничава по и около алтернативните трасета на инвестиционното предложение в обсега на пресичаните подземните водни тела, местоположението, на които е посочено по-горе в Таблица 4.2.2.2;
- налагащо се отводняване на строителните изкопи за полагане на носещи пясъчни възглавници и дренажи под насипи и за фундиране на надлези, подлези, мостове и други съоръжения под водното ниво. Това въздействие ще бъде отрицателно, но обективно неизбежно, пряко, краткотрайно и обратимо. По

териториален обхват се ограничава около изгражданите съоръжения по алтернативните трасета на инвестиционното предложение в обсега на съответните подземни водни тела;

Значимостта на въздействието върху количественото състояние на подземните води ще бъде предимно незначителна, поради краткотрайното отводняване на изкопи за фундиране на съоръжения и дълбоко дренирания скален масив в участъците на пресичането му с дълбоки изкопи и тунели. На места, обаче, където се предвижда изграждане на тунели и изпълнение на дълбоки изкопи, е възможно пресичане на водонаситени зони. В такива участъци въздействието може да достига до ниска и средна значимост, а в подземно водно тяло „Карстови води-Малко Белово“ с код BG3G00000Pt037 и до висока значимост, както следва:

Таблица 5.2.2.2 Въздействие върху количественото състояние на подземните води

№	Участък на въздействие /от km до km/	Очакваното въздействие	Значимост на въздействието от незначитена до:
1	**2**	**3**	
		Вариант С (160 km/h)	
1	27+851÷27+859	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПВТ BG1G00000NQ030	ниска
2	30+300÷30+600	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Търнавска в ПодВТ BG1G00000NQ030	средна
3	31+250÷31+970	Дрениране на води в тунел от ПВТ BG1G00000NQ030	средна
4	32+145÷32+205	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПВТ BG1G000000K2038	средна
5	32+260÷38+860	Дрениране на води в тунел от ПВТ BG1G000000K2038 и ПВТ BG3G00000Pt044	средна
6	44+620÷45+160	Дрениране на води в изкоп до 15,77 m от ПВТ BG3G00000Pt044	средна
7	50+165÷50+185	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Мътивир в ПВТ BG3G00000NQ006	средна
8	50+690÷50+710	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Мътивир в ПВТ BG3G00000NQ006	средна
9	57+450÷57+470	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Съръшлийска в ПВТ BG3G00000NQ006	средна
10	64+950÷65+330	Дрениране на води в изкоп до 15,50 m от ПВТ BG3G00000Pt044	средна
11	65+330÷67+430	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
12	67+635÷67+665	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервентска в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
13	67+795÷67+805	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервентска в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
14	68+045÷68+055	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервентска в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
15	68+370÷68+755	Дрениране на води в изкоп до 20,00 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
16	68+830÷68+850	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Копрални дол в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
17	69+340÷69+730	Дрениране на води в изкоп до 21,71 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
18	69+780÷70+120	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервентска в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
19	70+265÷70+625	Дрениране на води в изкоп до 12,63 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска

№	Участък на въздействие /от km до km/	Очакваното въздействие	Значимост на въздействието от незначитена до:
1	2	3	
20	70+700÷71+050	Водочерпене от изкопи за фундиране на естакада в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
21	71+100÷71+600	Дрениране на води в изкоп до 24,52 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
22	71+600÷72+025	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
23	72+300÷72+645	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервенска в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
24	72+975÷73+300	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
25	73+355÷73+655	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
26	74+095÷74+105	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
27	74+245÷74+255	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
28	74+450÷74+850	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
29	74+935÷75+140	Дрениране на води в изкоп до 14,70 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
30	75+400÷75+670	Дрениране на води в изкоп до 15,50 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
31	77+345÷77+355	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
32	77+995÷78+005	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
33	78+020÷78+335	Дрениране на води в изкоп до 15,95 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
34	78+440÷78+460	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
35	78+485÷78+920	Дрениране на води в изкоп до 19,70 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
36	79+630÷80+610	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
37	81+105÷81+555	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Марица в ПодВТ BG3G00000Pt037 и ПодВТ BG3G00000Pt044	висока
38	81+630÷82+070	Дрениране на води в изкоп до 18,45 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
39	82+190÷82+210	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на Ортишко дере в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
40	82+670÷82+950	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
41	82+950÷83+550	Дрениране на води в изкоп до 17,20 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
42	83+590÷83+610	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на Крива река в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
43	83+720÷84+650	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
44	85+085÷85+635	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Палащица в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
45	86+175÷86+185	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на дере в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
46	86+300÷86+800	Дрениране на води в изкоп до 13,40 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
47	88+830÷88+850	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на дере в ПодВТ BG3G00000Pt037	ниска
48	91+815÷91+915	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Марица в ПодВТ BG3G000000Q013 и ПодВТ BG3G00000Pt037	висока
49	92+000÷92+650	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt037	висока
50	93+215÷93+365	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Марица в ПодВТ BG3G000000Q013	средна

№	Участък на въздействие /от km до km/	Очакваното въздействие	Значимост на въздействието от незначитена до:
1	2	3	
		Вариант В (120 km/h)	
1	27+995÷28+005	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG1G00000NQ030	ниска
2	29+410÷30+010	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Търнавска в ПодВТ BG1G00000NQ030	средна
3	32+150÷32+450	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Габра в ПодВТ BG1G00000NQ030	средна
4	36+250÷39+900	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG1G000000K2038 и ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
5	44+620÷45+160	Дрениране на води в изкоп до 15,77 m от ПВТ BG3G00000Pt044	средна
6	50+165÷50+185	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Мътивир в ПодВТ BG3G00000NQ006	средна
7	50+690÷50+710	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Мътивир в ПодВТ BG3G00000NQ006	средна
8	57+450÷57+470	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Съръшлийска в ПодВТ BG3G00000NQ006	средна
8	64+950÷65+330	Дрениране на води в изкоп до 15,50 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
10	65+330÷67+430	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
11	67+635÷67+665	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервентска в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
12	67+795÷67+805	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервентска в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
13	68+045÷68+055	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервентска в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
14	68+370÷68+755	Дрениране на води в изкоп до 20,00 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
15	68+830÷68+850	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Копрални дол в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
16	69+340÷69+730	Дрениране на води в изкоп до 21,71 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
17	69+780÷70+120	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервентска ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
18	70+265÷70+625	Дрениране на води в изкоп до 12,63 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
19	70+700÷71+050	Водочерпене от изкопи за фундиране на естакада в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
20	71+100÷71+600	Дрениране на води в изкоп до 24,52 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
21	71+600÷72+025	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
22	72+300÷72+645	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервенска в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
23	72+975÷73+300	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
24	73+355÷73+655	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
25	74+095÷74+105	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
26	74+245÷74+255	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG3G00000Pt044	висока
27	74+450÷74+850	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
28	74+935÷75+140	Дрениране на води в изкоп до 14,70 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
29	75+400÷75+670	Дрениране на води в изкоп до 15,50 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна

№	Участък на въздействие /от km до km/	Очакваното въздействие	Значимост на въздействието от незначитена до:
1	**2**	**3**	
30	77+345÷77+355	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
31	77+995÷78+005	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
32	78+020÷78+335	Дрениране на води в изкоп до 15,95 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
33	78+440÷78+460	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
34	78+485÷78+920	Дрениране на води в изкоп до 19,70 m ПодВТ BG3G00000Pt044	висока
35	79+630÷80+610	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
36	81+105÷81+555	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Марица в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
37	81+630÷82+070	Дрениране на води в изкоп до 18,45 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
38	82+190÷82+210	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на Ортишко дере в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
39	82+670÷82+950	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
40	82+950÷83+550	Дрениране на води в изкоп до 17,20 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
41	83+590÷83+610	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на Крива река в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
42	83+720÷84+870	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
43	85+085÷85+635	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Палащица в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
44	86+175÷86+185	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на дере в ПодВТ BG3G00000Pt037	ниска
45	86+300÷86+800	Дрениране на води в изкоп до 13,40 m от ПодВТ BG3G00000Pt037	средна
46	88+830÷88+850	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на дере в ПодВТ BG3G00000Pt037	ниска
47	91+815÷91+915	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Марица в ПодВТ BG3G00000Pt037	висока
48	92+000÷92+650	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt037	висока
49	93+215÷93+365	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Марица в ПодВТ BG3G000000Q013	средна
Преработен вариант С (160 km/h)			
1	27+574÷27+625	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост в ПодВТ BG1G00000NQ030	средна
2	30+090÷30+510	Водочерпене от изкопи за фундиране на естакада на р. Търнавска в ПодВТ BG1G00000NQ030	средна
3	31+125÷31+630	Дрениране на води в изкоп до 26,31 m от ПодВТ BG1G000000K2038	средна
4	31+630÷32+060	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG1G000000K2038	средна
5	32+060÷32+285	Дрениране на води в изкоп до 23,53 m от ПодВТ BG1G000000K2038	средна
6	32+304÷32+388	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Габра в ПВТ BG1G000000K2038	ниска
7	32+400÷32+481	Дрениране на води в изкоп до 23,69 m от ПодВТ BG1G000000K2038	ниска
8	32+481÷38+563	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG1G000000K2038 и ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
9	38+563÷39+600	Дрениране на води в изкоп до 28,20 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна

№	Участък на въздействие /от km до km/	Очакваното въздействие	Значимост на въздействието от незначитена до:
1	2	3	
10	38+563÷39+600	Дрениране на води в изкоп до 12,39 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
11	48+383÷48+434	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на дере, приток на р. Мътивир в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
12	48+557÷48+593	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Мътивир в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
13	63+140÷63+482	Дрениране на води в изкоп до 20,32 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
14	63+482÷65+582	Дрениране на води в тунел от ПВТ BG3G00000Pt044	висока
15	66+900÷67+041	Водочерпене от изкопи за фундиране на естакада на р. Мътивир в ПВТ BG3G00000Pt044	средна
16	67+090÷67+809	Дрениране на води в изкоп до 29,18 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
17	67+809÷68+114	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
18	68+114÷68+510	Дрениране на води в изкоп до 29,18 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
19	68+537÷68+600	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Сулудервентска в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
20	68+670÷69+109	Дрениране на води в изкоп до 13,97 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
21	69+109÷70+342	Дрениране на води в тунел от ПВТ BG3G00000Pt044	средна
22	70+342÷70+540	Дрениране на води в изкоп до 25,58 m от ПВТ BG3G00000Pt044	средна
22	70+600÷71+100	Водочерпене от изкопи за фундиране на естакада на р. Очушница в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
23	71+100÷71+280	Дрениране на води в изкоп до 26,93 m от ПВТ BG3G00000Pt044	средна
24	71+325÷71+583	Дрениране на води в изкоп до 26,33 m от ПВТ BG3G00000Pt044	средна
25	70+583÷71+747	Дрениране на води в тунел от ПВТ BG3G00000Pt044	средна
26	70+747÷71+930	Дрениране на води в изкоп до 19,04 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
27	72+658÷73+058	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
28	73+135÷73+355	Дрениране на води в изкоп до 18,54 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
29	73+590÷73+600	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на дере в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
30	73+630÷73+870	Дрениране на води в изкоп до 15,19 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
31	74+140÷74+150	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на дере в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
32	75+545÷75+555	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на дере в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
33	75+645÷76+215	Дрениране на води в изкоп до 12,24 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
34	76+660÷76+680	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на дере в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
35	76+705÷77+115	Дрениране на води в изкоп до 20,92 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
36	77+836÷78+816	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
37	78+816÷78+955	Дрениране на води в изкоп до 23,24 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
38	79+299÷79+749	Водочерпене от изкопи за фундиране на естакада на р. Марица в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна

№	Участък на въздействие /от km до km/	Очакваното въздействие	Значимост на въздействието от незначитена до:
1	2	3	
39	79+852÷80+300	Дрениране на води в изкоп до 17,84 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
40	80+370÷80+390	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на Ортишко дере в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
41	80+874÷81+154	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
42	81+154÷81+670	Дрениране на води в изкоп до 20,25 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
43	81+762÷81+813	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на Крива река в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
44	81+943÷83+038	Дрениране на води в тунел от ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
45	83+147÷83+736	Водочерпене от изкопи за фундиране на естакада на р. Марица в ПодВТ BG3G00000Pt044	средна
46	84+345÷84+405	Водочерпене от изкопи за фундиране на мост на р. Палащница в ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
47	84+560÷85+290	Дрениране на води в изкоп до 20,25 m от ПодВТ BG3G00000Pt044	ниска
48	90+000÷90+084	Водочерпене от изкопи за фундиране на естакада на р. Марица в ПодВТ BG3G00000Pt037	висока
49	90+110÷90+187	Дрениране на води в изкоп до 23,27 m от ПодВТ BG3G00000Pt037	висока
50	90+187÷90+743	Дрениране на води в тунел от ПВТ BG3G00000Pt037	висока
51	90+743÷90+855	Дрениране на води в изкоп до 21,02 m от ПодВТ BG3G00000Pt037	висока
52	91+197÷91+0281	Водочерпене от изкопи за фундиране на естакада на р. Марица в ПодВТ BG3G000000Q013	ниска

Въздействие върху количественото състояние на подземните води по вариант А практически не се очаква, тъй като включва само подобряване на параметрите в рамките на съществуващата железопътна линия без мащабни изкопно-насипни работи и изграждане на мостове, водостоци, подпорни стени, подлези, надлези, тунели и пр.

Въздействие върху водоизточници на питейни и минерални води

От изложената в точка 4.2.2 информация за водоизточниците на питейни и минерални води, посочени в Таблица 4.2.2.4, произтича, че железопътните трасета:

- по вариант **С** пресича водовземното съоръжение ТК 2 „Сентрал парк“ и санитарно-охранителната му зона, в това число и пояс I, което е недопустимо;
- по варианти С и В:

-преминават през трите пояса на санитарно-охранителната зона на шахтов кладенец Ш К „Веринско“, което по отношение на пояс I е недопустимо;

-отстоят само на 100 m от каптираните извори в находището на минерална вода „Момин проход“, срещу което се предвижда изпълнението на дълбоки изкопи и тунел чрез взривни работи, пораждащи опасения за евентуални негативни смущения в дебита на водоизточника;

-засягат част от пояс I на санитарно-охранителната зона на каптиран карстов извор КИ „Владикин“ и неговата ограда, което е недопустимо.

За отстраняване на посочените конфликтни обстоятелства е изготвен Преработен вариант **С,** осигуряващ максимално възможно отдалечаване на железопътното трасе от водовземните съоръжения. В резултат на това новото трасе по този вариант **:**

-преминава извън санитарно-охранителната зона на тръбен кладенец ТК 2, „Централ парк“**;**
-пресича в насип само част от пояс II на СОЗ на шахтов кладенец ШК „Веринско“ от км 48+170 до км 48+340;
-е преместено на около 220 m от каптираните извори в находището на минерална вода „Момин проход“ в участъка от км 68+850 до км 69+150;
-преминава върху съществуващия терен без мащабни изкопно-насипни работи и изграждане на съоръжения през пояси II и III на санитарно-охранителната зона на каптиран карстов извор КИ „Владикин“ (която не е учредена) и отстои на минимално разстояние от 7,1÷7,5 m до 17 m от оградата при км 88+840÷км 88+980, оконтуряваща пояс I на СОЗ, където съвпада с трасето на съществуващата железопътна линия.

.Съгласно чл. 119 от Закона за водите:

(4) Опазването на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, и на минералните води се осъществява чрез определяне на:
1. водните тела по ал. 1, т. 1 и 2 и водните тела, съдържащи минерални води, като зони за защита на водите;
2. санитарно-охранителни зони около водовземните съоръжения за питейно-битово водоснабдяване и около водовземните съоръжения за минерални води, използвани за лечение, профилактика, питейно-битови цели, бутилиране, хигиенни цели, спорт и отдих съгласно наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 6.
(5) Мерките за опазване на водните тела по ал. 4, т. 1, редът и начинът за определяне на санитарно-охранителните зони по ал. 4, т. 2, забраните и ограниченията в техните граници се определят с наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 6.

Към настоящия момент тази наредба не е изготвена. С оглед на това за опазване на водите от замърсяване, съгласно § 144а от преходните и заключителните разпоредби към закона за изменение и допълнение на Закона за водите, се прилагат мерките, определени с плановете за управление на речните басейни.

В „План за управление на речните басейни в Източнобеломорски район“ за питейните водни тела и водоизточници на минерални води са възприети изискванията от Наредба № 3/16.10.2000 г за условията и реда за проучване, проектиране, учредяване 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. Според тези изисквания преминаването на железопътната линията през територията на пояси II и III на санитарно-охранителни зони е допустимо при спазване на забраните (З), ограниченията (О) и ограниченията до доказана необходимост (ОДН) по Приложение № 2 към чл. 10, ал. 1 на Наредба № 3/16.10.2000 г. отношение към железопътното строителство:

5.2.2.2 Експлоатация

Въздействие върху химичното и количественото състояние на подземните води по време на нормалната експлоатация на железопътната линия ще генерират:

- основните дейности по поддръжката на ж.п. линията, изразяващи се в периодическо механизирано подбиване и рукане на баластровата призма и траверсовата скара;

- периодичното почистване на отводнителните канавки и служебните пътища за обслужване на тунели, мостове и др. съоръжения;
- дъждовните, битовите и производствени отпадъчни води от трасето на ж.п. линията и площадките на гарите, спирките и експлоатационните пунктове.

Въздействието върху химичното състояние на подземните води би могло да се изразява в инфилтриране в подземните водни тела на замърсени дъждовни, битово-фекални и производствени води от трасето на ж.п. линията и площадките на гарите, спирките и експлоатационните пунктове. При изпълнение на всички мерки, предвидени в проекта за предотвратяване на инцидентни разливи на смазочни материали, горива, отпадъци, опасни вещества, организирано отвеждане и пречистване на отпадъчните води и пр. въздействието от трите алтернативни варианти на жп линията върху химичното състояние на подземните води се очертава като незначително.

Въздействието върху количественото състояние на подземните води може да се изрази в постоянно и/или епизодично дрениране на подземни води предимно в траншейни изкопи и тунели, където се разкриват водоносни прослойки и напукани или окарстени зони с постоянно подхранване от атмосферни валежи и/или повърхностни води от речно-овражната мрежа. Ако бъде допуснато това антропогенно въздействие ще бъде постоянно, дълготрайно и необратимо с ограничен териториален обхват. Очакваната значимост на въздействието е от ниска до средна и до висока за карстовите подземни води само в тунелите и участъците на дълбоките изкопи, местоположението на които по алтернативните трасета на железопътната линия е диференцирано по-горе в Таблица 5.2.2.2. При изпълнение на мерките, предвидени в проекта и предложени от експертите по ОВОС значимостта на въздействието върху количественото състояние на подземните води се очертава като незначителна.

5.2.2.3 <u>При извънредни ситуации</u>

При извънредни ситуации въздействие върху подземните води е възможно в резултат на:

- природни бедствия – земетресения и наводнения през периоди на интензивни валежи и при пролетно топене на снега и др.;
- замърсяване на геоложката среда при транспортни произшествия с товарни композиции, превозващи опасни химични вещества.
- замърсяване с нефтопродукти при инциденти и зареждане на строителната и транспортната механизация ;

Тези евентуални въздействия са отрицателни, преки, временни и краткотрайни.

5.3 Геоложка среда

Оценката на потенциалното въздействие върху геоложката среда се извършва въз основа на информацията за геоложкия строеж, съдържаща се точка 4.3 на Доклада за ОВОС, оглед на терена и характера на предвижданата строителна дейност в обхвата на инвестиционното предложение.

Значимостта на въздействие (незначителна, ниска, средна и висока) върху геоложката среда е комбинация от чувствителността (уязвимостта) на средата, приемник на въздействието, и степента на промяна при реализация на инвестиционното предложение.

Чувствителността на геоложката среда се определя от геоложкия строеж - литоложки разновидности и техните инженерно-геоложки характеристики, наличие на особени почви, проявени гравитационни и други процеси и явления (свлачища,

срутища) и предразположени към нестабилност стръмни геоморфоложки форми, както и от тектонска обстановка на района. За класифициране на чувствителността се използват категориите несъществена, ниска, средна и висока, въз основа на следните критерии:

- Несъществена чувствителност - геоложки и геоморфоложки обекти, които не се променят за дълъг период от време и/или са непропускливи за проникване на замърсители;
- Ниска чувствителност – физико-геоложки процеси и явления, които са устойчиви на физически въздействия, ниска пропускливост на скалите (песъчливи глини, слабо напукани скали);
- Средна чувствителност – наличие на геоложки структури и геоморфоложки обекти, уязвими на физически въздействия, които могат да бъдат стабилизирани чрез смекчаващи мерки, умерена пропускливост и уязвимост към замърсяване (например фини до дребнозърнести пясъци, глинести пясъци, заглинени чакъли, напукани скали);
- Висока чувствителност - наличие на гравитационни явления (свлачища, срутища) и предразположени към нестабилност стръмни геоморфоложки форми, стабилизирането на които изисква изграждане на защитни съоръжения, висока пропускливост и уязвимост към замърсяване (например окарстени карбонатни скали, средно до едрозърнести пясъци, чакъли, интензивно напукани скали).

Според тези критерии:

- несъществена и ниска е чувствителността на глините и песъчливите глини в разреза на кватернерните образувания и неогенските седименти, както и в слабо напуканите скали (предимно мергели, аргилити, алевролити) с различна възраст, на участъците с полегатите геоморфоложки форми;
- средна е чувствителността на финитe до дребнозърнестите пясъци, и заглинени чакъли със кватернерна и неогенска възраст на напуканите скали с различна възраст;
- висока е чувствителността на средно до едрозърнестите пясъци и чакъли в разреза на кватернерните образувания и неогенските седименти, на силно напуканите скали с различна възраст и на окарстените карбонатни скали на Добростанската свита в докамбрия.

За класифициране на степента на въздействието се използват категориите несъществена, ниска, средна и висока, въз основа на следните критерии:

- Несъществена степен - без значителни промени, съпоставими с естествените изменения;
- Ниска степен - състоянието на геоложките формации и геоморфоложки форми може да бъде възстановено бързо чрез естествени процеси и въздействието ще бъде краткосрочно (за няколко месеца) и/или зоната повлияна от дейността се очаква да бъде малка (с площ до 1,0 km^2 и дълбочина до около 5,0 m);
- Средна степен - състоянието на геоложките формации и геоморфоложки форми може да бъде възстановено чрез естествени процеси и въздействието ще бъде средносрочно (за няколко години) и/или зоната повлияна от дейността се очаква да бъде средна по размер (с площ над 2,0 km^2 и дълбочина до 12 m);
- Висока степен - има вероятност геоложките формации и геоморфоложки форми да бъдат повлияни трайно и/или зоната повлияна от дейността се очаква да бъде голяма (с площ над 5,0 km^2 и дълбочина над 12 m).

5.3.1 Строителство

Въздействието върху геоложката среда по време на модернизацията на железопътната линия Елин Пелин-Септември, както и на всяко линейно съоръжение, изграждано в сложен и разнообразен в топографско отношение терен (равнинен в землищата на Елин Пелин, Ихтиман и Септември и хълмист до планински при Вакарел, Веринско, Костенец и Белово), произтича от транспортните и строителни дейности, включващи:

- земни работи - отстраняване на хумуса и временното му депониране в границите на строителната полоса (за Вариант В - Vmax = 120 km/h, Вариант С и преработения вариант С - Vmax = 160 km/h), плитки и дълбоки изкопи и ниски и високи насипи за оформяне на земното легло на железопътната линия, изграждане на охранителни и отводнителни канавки, депониране на излишни земни маси, за временни пътища, за рекултивация на строителната полоса и пр.;
- комплексни строителни работи (изкопни работи, кофражи, армиране, изливане на бетон) - при фундиране и изграждане на мостове, естакади, водостоци, дренажи, подпорни стени, подлези, надлези, тунели, спирки, гари и др.;
- превоз на земни маси, строителни материали и оборудване от/до складови бази по републиканската пътна мрежа и временните пътища на строителните площадки;
- евентуално замърсяване от битови и строителни отпадъци и проникване в геоложката среда на замърсители (петролни продукти и/или други опасни вещества) от течове от транспортни средства и строителна механизация.

Мащабните земно-изкопни дейности генерират пряко, постоянно и необратимо механично нарушаване на геоложката среда. Обхватът на това въздействие се ограничава в обсега на железопътното платно, откосите на изкопите и насипите, гарите, терените, заети от депа за излишни земни маси, пътните връзки и пр.

Значимостта на въздействието от механичното нарушаване на геоложката среда е различна :

- несъществена до ниска в участъците, където железопътното платно се полага върху терена или включва изкопи с дълбочина до около 12 m, насипи и изграждане на фундаменти на мостове, естакади и други съоръжения
- средна до висока - в участъците, посочени по-горе в табл. 5.2.2, където се предвижда изпълнението на тунели и дълбоки изкопи (над 12 m) в напуканите и окарстени скали.

Предпоставки за висока степен на въздействие, вследствие на разширяване на обхвата на механичното нарушаване на геоложката среда и/или поражения на железопътното платно и изградени съоръжения, има:

- в участъка на пресичаните чрез тунел и изкопни работи с използване на взривни работи срутище от km 79+360 до km 79+550 и на сипеи от km 80+630 до km 80+770 по варианти С и В, както и по преработения вариант С от км 77+790 до км 77+970 и от км 78+030 до км 79+170;
- поради потенциална опасност от проява на нови гравитационни процеси и явления (свлачища, срутища и др.) по откосите на дълбоките изкопи и високите насипи при несъблюдаване на проектните им параметри и технология на изпълнение.

Въздействието върху геоложката среда от замърсяване с битови и строителни отпадъци, разливи на нефтени продукти от транспортната и строителната механизация и други опасни вещества се оценява с ниска значимост. То ще бъде временно, краткотрайно, обратимо, с ниска степен и ограничен териториален обхват.

5.3.2 Експлоатация

Въздействието върху земните недра по време на нормалната експлоатация би могло да се изрази в:

- развитие на ерозионни процеси главно по повърхността на откосите на дълбоките изкопи и високите насипи при лошо поддържане на изпълнените противоерозийни мероприятия. Това въздействие ще бъде отрицателно, пряко, временно и обратимо, с ниска степен;
- евентуално активизиране на проявени по време на строителството и/или условно стабилизирани свлачища, срутища и др. по откосите на изпълнените дълбоки изкопи и високи под въздействие на природни климатични фактори и/или вследствие на постоянното статично и динамичното натоварване на масива от преминаващите влакови композиции. Ако това въздействие бъде допуснато то ще бъде отрицателно, пряко, с висока значимост , временно и обратимо;
- замърсяване на земната повърхност с битови отпадъци, разливи на нефтени продукти от транспортната механизация и др. предимно при и около гарите, спирките и експлоатационните пунктове. Ако това въздействие бъде допуснато то ще бъде временно, краткотрайно, обратимо, с ниска значимост и ограничен териториален обхват.

5.3.3 При извънредни ситуации

При извънредни ситуации въздействие върху земните недра е възможно в резултат на:

- природни бедствия – земетресения и наводнения през периоди на интензивни валежи и при пролетно топене на снега и др.;
- замърсяване на геоложката среда при транспортни произшествия с товарни композиции, превозващи опасни химични вещества.

Тези евентуални въздействия са отрицателни, преки, временни и краткотрайни.

5.4 Земи и почви

5.4.1 Строителство

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

За изграждане на трасето и полагане на железопътните линии се предвиждат строителни дейности включващи:

- земни работи - отстраняване на хумуса и временното му депониране в границите на строителната полоса (за Вариант В - Vmax = 120 km/h и Вариант С - Vmax = 160 km/h), плитки и дълбоки изкопи и ниски и високи насипи за оформяне на земното легло на железопътната линия, изграждане на охранителни и отводнителни канавки, депониране на излишни земни маси, за временни пътища, за рекултивация на строителната полоса и пр.;
- комплексни строителни работи (изкопни работи, кофражи, армиране, изливане на бетон) - при фундиране и изграждане на мостове, водостоци, дренажи, подпорни стени, подлези, надлези, тунели, спирки, гари и др.;

- превоз на земни маси, строителни материали и оборудване от/до складови бази по републиканската пътна мрежа и временните пътища на строителните площадки.

По време на тези дейности се очакват следните въздействия от строителството на трите алтернативни варианта:

- Унищожаване и нарушение на почвения профил при поставяне на ж.п линиите (след отстраняване на хумусния слой).
- Утъпкване на почвите от строителните машини в рамките на строителната полоса, в зависимост от чувствителността към утъпкване на почвата, особено за почвите с по-тежък механичен състав.
- Почвена ерозия – в районите със значителен наклон, където са характерни плитки и податливи към ерозия почви.
- Въздействие върху плодородието на почвите – чрез нарушаване на почвената структура като резултат от утъпкване по време на строителството и размесване на хумусния хоризонт с по-бедните подхумусни хоризонти по време на рекултивационните дейности.

Тези въздействия ще бъдат отрицателни, постоянни (почвите попадащи в обхвата на трасето няма да се възстановяват след приключване на строителните дейности), краткотрайни (само по време на строителството), локални (само по трасето на ж.п линията), преки. Не се очакват кумулативни, но е възможно възникването на вторични въздействия вследствие от развитието на ерозия. Степента на въздействието е висока.

За изграждане на площадките за поддържащите съоръжения и ж.п гарите се предвиждат строителни дейности включващи:

- Строителство на масивни сгради (железопътни гари, обслужващи сгради и складови помещения)
- Прокарване на обслужващи пътища и пътища за достъп осигуряващи връзка с наличната пътна инфраструктура

По време на тези дейности се очакват следните въздействия от строителството на трите алтернативни варианта:

- Нарушаване и/или унищожаване на почвения профил при строежа (след отстраняване на хумусния слой).
- Утъпкване и уплътняване на почвите от строителните машини в рамките на строителните площадки и обслужващите пътища.
- Потенциално локализирано замърсяване на почвите по време на строителството от случайни разливи на смазочни материали, гориво и твърди отпадъци.

Тези въздействия ще бъдат отрицателни, постоянни (сградите и съоръженията остават по време на експлоатацията), дълготрайни, локални (само в обхвата на трасето), преки. Не се очакват кумулативни, но е възможно възникването на вторични въздействия вследствие от развитието на ерозия по стръмните склонове. Степента на въздействието е висока.

Строителството на линейните обекти е свързано и с отнемането на значителни по размер площи от поземления и горски фонд, с произтичащите от това отчуждителни процедури. Засягат се обработваеми земи, основно обработваеми ниви, пасища, ливади и полски пътища.

След реализирането на проекта, отнетите земи се класифицират като нарушени земи, съгласно възприетата Класификация на увредени земи /Инструкция №РД-00-

11/13.06.1994 год на МЗХ/. Строителството на ж. п. линията е свързано с трайни нарушения на почвите и те ще бъдат загубени като невъзобновим природен ресурс.

Изземването и депонирането на хумуса както и рекултивацията след приключване на строителните дейности се извършва съгласно „Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт”.

5.4.2Експлоатация

По време на експлоатацията не се очакват значителни въздействия върху почвите. Възможно е да възникнат ерозионни процеси при терените със значителен наклон в рамките на строителната полоса. Такова въздействие е възможно само в случай на лошо проведени рекултивационни и укрепителни дейности или след проливни дъждове. Ако се изпълнят предвидените в проекта мерки за смекчаване на ерозията и се правят редовни огледи на откосите, където трасето е положено в изкоп или насип, тези въздействия ще бъдат незначителни. Възможно е и замърсяване с битови отпадъци изхвърляни от влаковете.

5.4.3При извънредни ситуации

Извънредни ситуации е възможно да възникнат при аварии с влакови композиции превозващи опасни вещества в течно и твърдо състояние. В зависимост от количеството и вида на тези товари, степента на въздействие се определя като средна до висока. Площта на замърсените почви не може да бъде предвидена, но тя зависи от релефа и наличието на водни течения в близост. При природни бедствия (пожари, наводнения, земетресения и др.) поради характера на инвестиционното предложение не се очакват въздействия върху почвите.

5.5 Ландшафт

Всяка промяна в ландшафтите се дължи на промяна в структурата и функционирането на ландшафтните компоненти и екосистемите. Въздействията върху отделните компоненти на ландшафта са разгледани от експертите в съответните точки на доклада за ОВОС.

Оценка за нарушенията в структурата и функционирането на ландшафтите

За да се оцени въздействието на инвестиционното предложение върху ландшафта като цяло, както и върху неговата визуална характеристика е необходимо да се оцени ефектът от комбинираното действие на степента на нарушение или промяна на ландшафтната единица и чувствителността й.

Степента на нарушение или промяна на ландшафтната единица може да бъде ниска (косвена), средна (директно частично засягане), висока (директно засягане) и зависи от директно или косвено действие, мащаба на нарушението при строителството или/и експлоатацията на отделните обекти.

При конкретния случай, изграждането на инвестиционно предложение “Модернизация и реконструкция на железопътната линия Елин Пелин – Септември”, представлява средна степен на промяна на ландшафтите, за по-голямата част от трасето на ж.п. линията до висока степен (в малки участъци по трасето на ж.п. линията). Като цяло ландшафтите няма да добият коренно нов облик и ще останат антропогенен тип, като ще бъдат антропогенизирани малка част от природните ландшафти. Голяма част от трасето използва съществуващата линия и неголяма част

преминава през нови места и ландшафти, които се променят от слабо повлияни, културни – аграрни и антропогенни – селищни, в антропогенни – транспортни и комуникационни ландшафти. За част от земеделските земи и горския фонд ще се наложи промяна предназначението на земята, за да може терените да се използват за реализацията на инвестиционното предложение, като това ще се извърши съгласно заложените в българското законодателство процедури и изисквания. При промяната предназначението на земите не се очаква въздействие върху ландшафтите като цяло, а само върху почвите като компонент на ландшафта. От гледна точка на ландшафтите въздействията ще бъдат основно от ландшафтно-естетически характер.

Чувствителността се определя от приоритетността на ландшафтите за опазване на консервативно значими хабитати, т.е. съществуването на защитени от закона зони – защитени ландшафти; вододайни зони, населени места. Уязвимостта на ландшафтите се определя (British Columbia, 1999) от риска от деструкция, нарушаване на функционирането им, замърсяване, свръхползване и пренатоварване.

Оценка на визуалната стойност на ландшафтите

Разнообразието на природни ландшафтни визуални единици (ЛВЕ) – т.е. пространството, което се обхваща от наблюдателя от една гледна точка, както и разнообразието на ландшафтни визуални системи (ЛВС) – т.е. пейзажът, който се открива на наблюдателя до хоризонта по различните географски посоки, в различните участъци по трасето на ж.п. линията е различно.

Тъй като по-голямата част от трасето на ж.п. линията и по четирите варианта се припокрива със съществуващото трасе, визуалното въздействие ще бъде еднакво за всички такива участъци, както следва:

- Въздействие върху ландшафтите – приемливо въздействие;
- Визуална оценка – разнообразен ландшафт – средна естетическа стойност за планинските и горските територии и частите от защитените зони, през които минава ж.п. линията или монотонен - средна естетическа стойност за аграрните ландшафти;
- Визуално въздействие – средно въздействие за участъците от ж.п. линията при които ще има преминаване през населени места до високо въздействие особено в местата, където ще има изграждане на естакади, мостове, тунели и други инфраструктурни съоръжения. Ниско визуално въздействие ще има при преминаване на ж.п.линията през аграрни и горски не застроени територии, където не е необходимо изграждане на допълнителни инфраструктурни съоръжения, освен прокарването на самата ж.п. линия.

В участъците, където има предимно аграрни ландшафти разнообразието на ЛВЕ не е голямо – монотонен пейзаж, открити пространства. Разнообразието на ландшафтни визуални системи е по-голямо в планинските и горските територии. В планинските територии пейзажът е изключително красив, но поради навлизането в дефиле, например при Момин проход ландшафтните системи са по-затворени.

Разлика между трите варианта В, С и преработен вариант С на ж.п. линията има в няколко участъка. Единият участък е от km 27+000 до km 42+000. В този участък визуалното въздействие от трасето на линията по вариант В ще бъде по-високо, от колкото по вариант С и преработен вариант С, тъй като минава през повече планински територии, както и през квартал на Вакарел, но и за двата варианта ще има приемливо въздействие върху ландшафтите, със средна естетическа стойност, а визуалното въздействие ще е по-голямо, от колкото в другите участъци и ще бъде средно по степен. Вторият участък е от km 47+200 до km 50+000 (около гара Веринско) Визуалното въздействие при четирите варианта ще бъде идентично, поради равнинния характер и леките корекции на преработения вариант С. Следващата промяна по трасето е при km 66+586 до km 72+261. В този участък от трасето преработения

вариант С заобикаля къщи в гр. Момин проход и преодолява града с естакади и мостове. С направената корекция се позволява безконтактното преминаване В края на населеното място и избягване на отчуждаването на къщите, които щяха да бъдат засегнати при реализацията на Вариант С. Очаква се средно до високо визуално въздействие в участъците където трасето минава през населените места с естакади и мостове.

Периферията на защитена зона „Голак” BG0000304 се засяга в 2 участъка – между km 66+000 (Мирово) и km 72+000 (Костенец), и между km 79+000 (Габровица) и km 90+000 (Момина клисура). Алтернатива А пресича по-малка част от зоната, от колкото другите три варианта - Варианти В, С и Преработен вариант С. Между km 85+000 и km 90+000, Варианти Преработен С, В, С и А почти съвпадат (т.е. новото трасе съвпада със съществуващото), което редуцира значително възможното негативно влияние. При Преработения вариант С се засяга с 2 km по-малко част от зоната от km 66+000 до km 68+000 (заради заобикаляне на Момин проход), отколкото при варианти В и С.

Защитена зона “Река Марица” BG0000578 се пресича и от четирите варианта. На мястото на пресичането на зоната трите варианта на ж.п. линията А, В и С съвпадат, поради което те я пресичат в еднаква степен, в нейния най-западен и периферен участък при гара Белово (km 92+000 – km 94+000). Преработеният вариант С пресича по-малка площ от защитената зона от км 90+200 до km 91+200. Върху защитените зони се очаква приемливо въздействие върху ландшафтите, със средна естетическа стойност, като най-ниско ще бъде то от преработен вариант С, поради по-малката площ на пресичане на тяхната територия.

При пътуване с транспортно средство, трябва се има предвид и така нар. бягащ ландшафт – картините, които преминават пред очите на пътника. Тези, които са в непосредствена близост до трасето „бягат” с по-голяма скорост отколкото тези, които са в далечина. Това трябва да се има предвид особено когато се изгражда ландшафтно устрояване в близост до трасето.

Трябва да се отбележи, че поради антропогенния характер на ландшафтите, наличието на малко първични ландшафти и наличието на старо трасе и пътна мрежа, визуалното въздействие общо за инвестиционното предложение ще бъде главно от ниско до средно. Високо ще бъде визуалното въздействие в малки участъци от ж.п. линията, в участъците където ж.п. линията минава през населените места над жилищни райони по естакади и мостове, поради голямата видимост на съоръженията и шумовото натоварване в тези райони. Инвестиционното предложение няма да промени визуалния тип на ландшафтите – те остават антропогенни.

Промени в структурата и функционирането на ландшафтите при реализирането на отделните варианти

Структурата и функционирането на ландшафтите се определя от динамиката на всички природни компоненти, както и от антропогенното въздействие върху тях. Голямата дължина и линейния характер на инвестиционното предложение обуславят промени в структурите на различните групи ландшафти по трасето на ж.п. линията.

Според представената оценка на отделните компоненти на ландшафта в настоящия доклад и при спазване на дадените препоръки, проектни решения, нормативни документи и мероприятия за опазване и възстановяване на околната среда се очакват малки нарушения в устойчивостта на ландшафтите. Макар, че при строително-монтажните работи се очаква промяна на растителните и животински популации, основното отрицателно въздействие ще бъде от визуален ландшафтно-естетически характер. При запазване на връзките между компонентите на ландшафта и

равновесието в екосистемите не се очаква значителна промяна в устойчивостта на антропогенизирания ландшафт.

Очакваните нарушения ще имат локален характер, ще бъдат само по трасето на инвестиционното предложение и няма да предизвикат обща деградация на ландшафтите.

5.5.1 Строителство

Основните въздействия върху ландшафтите по време на строителството ще бъдат от визуално-естетически характер. По същество те ще бъдат еднакви и при четирите варианта на ж.п. линията. Като степен въздействията ще бъдат средни до високи, като малко по-ниски ще бъдат при преработен вариант С, при който има по-малко пресичане на планински участъци, горски територии и населени места, където визуалното въздействие е по-голямо. При вариант В и С очакваната степен на въздействията ще бъде също средна до висока, поради по-големите по площ горски територии, и населени места които се пресичат и ще бъдат засегнати.

Визуално въздействие от Вариант В (V_{max}=120 km/h), Вариант С (V_{max}=160 km/h) и преработен вариант С (V_{max}=160 km/h) ще има и в следствие от временното изграждане на насипища с хумусен и почвен слой, присъствието на строителни машини, съоръжения и превозни средства, загуба на добре развита растителност (дървета), както и специфичните дейности при строителството на такъв тип обекти. Това въздействие ще бъде отрицателно, временно, краткотрайно (само по време на строителството), локално (в района на трасето на ж.п. линията), пряко и ниско по степен. Не се очаква вторично въздействие, но се очаква кумулативно визуално въздействие, на местата където трасето пресича ж.п. линии, магистрали, пътища и водни обекти. Визуалното въздействие при изграждането на надземните съоръжения по време на строителството - изкопни (мостове, водостоци, проходи, подлези, надлези, тунели, естакади, спирки, гари), изкопно-насипни работи за оформяне на земното легло на ж.п. линията, изграждането на временни пътища за периода на строителство, се очаква да бъде пряко, отрицателно, временно, краткотрайно, локално (в района на трасето на ж.п.), средно до високо по степен. Не се очаква вторично въздействие и се очаква кумулативно въздействие.

В участъците, където ще се извършват взривни работи (при Вариант В, С и преработен Вариант С), за изграждането на тунели и прокарване на трасето на ж.п. линията през планински терени, ще бъдат променени ландшафтните типове и ще има визуално въздействие. Въздействията от взривните работи ще бъдат в резултат на отделения прах при взривните работи, шум, вибрации, които ще се усетят от живущите в близките райони хора, както и от променения пейзаж. Въздействието ще бъде отрицателно, временно, краткотрайно (само по време на строителството), локално (само на отделни места по трасето на ж.п. линията), пряко. Не се очакват кумулативни и вторични въздействия. Като степен въздействието ще бъде ниско до средно.

При строителството на новопредвидените трасета (Вариант В, С и преработен вариант С) и особено при изграждането на мостове, естакади и виадукти, инвестиционното предложение ще промени трайно типологията на ландшафта. Съгласно ландшафтно-типологичната система на страната /БДС 17.8.1.02-89/ според изпълняваната функция, ландшафтите ще се трансформират в транспортен комуникационен тип – формиран в процеса на изграждането и експлоатацията на транспортни обекти. Въздействието ще бъде пряко поради спецификата на строителните работи - завземането на нови терени, които променят структурата и функционирането на ландшафтите, както и промяна на визуалната стойност и промяна на естествеността на пейзажа. Това въздействие ще бъде както временно и

краткосрочно, тъй като нарушените терени в резултат на строителните работи, ще бъдат рекултивирани, както и постоянно и дългосрочно – в резултат на трайната промяна на ландшафтите (наличието на релси, мостове, тунели, придружаващ сграден фонд). Рекултивацията и озеленяването на терените трябва да се приложат при правилна система от мероприятия, насочени към привеждането на ландшафта във вид, който в максимална степен да се впише в естествените околни ландшафти, като се вземат предвид съществуващите условия за месторастене, изискванията на конкретните растителни видове, използвани за озеленяване и възможностите за възстановяване на природната среда. При рекултивацията на отвалите трябва да се отчете пластичността на получения релеф.

При строителството ще има също така промяна и на съществуващите ландшафти и създаването на нови ландшафти, в резултат от изграждане на новите обекти, голяма част от които са замърсени от човешката дейност в различна степен, включително и с отпадъци и имат неблагоприятно визуално-естетическо въздействие. Като цяло ландшафтите няма да добият коренно нов облик но част от тях ще се антропогенизират.

Строителните дейности ще бъдат свързани с локална и временна промяна в цялостното състояние на околната среда, без да има съществена промяна в ландшафтните структури.

След приключване на етапа на строителство ще се извърши възстановяване и рекултивация на терените. Това ще бъде положително въздействие, което ще бъде също така постоянно, дълготрайно, локално, пряко и със средна степен.

5.5.2Експлоатация

Въздействието върху ландшафтите и компонентите им по време на експлоатацията и за четирите алтернативни варианта на ж.п. линията ще е непряко, дълготрайно (за цялото време на експлоатация), постоянно, отрицателно. То ще бъде също локално, по трасето на линията и косвено. Въздействието при експлоатацията на обекта върху пейзажа и визуалното възприятие ще бъде ниско в извън селищните територии и средно до високо по степен в населените територии.

Визуално въздействие по време на експлоатацията ще има върху хората живеещи във видима близост до трасето на ж.п. линията. Озеленяването и рекултивацията на обекта с местни видове до голяма степен ще закрие линията и надземните съоръжения и ще подпомогне вписването им в околните ландшафти. Върху по-голяма част от ландшафтите ще има ниска степен на въздействие, с чувствителност от ниска до средна. Върху сравнително малка част от трасето на ж.п. линията се очаква да има средна до висока степен на въздействие върху ландшафтите със средна чувствителност (участъците в населените места където ж.п. линията минава по естакади и мостове, над или в непосредствена близост до къщите). Очакваното въздействие върху жителите се оценява като ниско до средно по степен, за по-голямата част от трасето, тъй като след приключване на строителните дейности ще се извърши рекултивация и последващо залесяване на терените. Рекултивацията ще се извърши в съответствие с Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт. Средно до високо ще бъде въздействието само в участъците, където трасето минава по естакади и мостове, над или в непосредствена близост до къщите.

5.5.3При извънредни ситуации

По време на строителството и експлоатацията на ж.п. линията Елин Пелин-Септември е възможно възникване на аварийни ситуации при разливи, пожар и

експлозии, както и в резултат на природни бедствия (земетресения, наводнения) и други. По време на експлоатацията е възможно възникване на аварийни ситуации, в резултат и на пътнотранспортни произшествия, дерайлиране на влакове, аварии възникнали при превоз от товарни влакове. Конкретният вид и степен на въздействие върху ландшафтите не могат да бъдат прогнозирани.

5.6 Биологично разнообразие

5.6.1 Флора

5.6.1.1 Строителство

При строителството на всеки от четирите варианта на ж.п. линията се очаква въздействие върху растителността в следствие на извършването на строителните дейности, движението на строителните машини и складирането на строителните материали. Тези дейности ще се извършват само в строителната полоса, която в зависимост от терена се предвижда да бъде с ширина от около 15 m до около 100 m.

За извършване на строителството въз основа на разработени и одобрени ПУП за всяко землище по трасето ще се извърши промяна на предназначението на земеделски земи и земи в горския фонд за нуждите на проекта. За територии от горския фонд се предвижда смяна на предназначението на имотите по реда на член 73, ал. 1 т. 2 от Закон за горите.

Строителството при модернизацията на железопътната линия София - Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември и свързаната с него инфраструктура ще се извърши по одобрени проекти съгласно изискванията на Закон за устройство на територията (ДВ бр. 1 от 02.01.2001 г., изм. и доп. бр. 53 от 13.07.2012 г.), разработени в съответствие със строителните, техническите, противопожарните, санитарно-хигиенните и екологичните норми и стандарти.

При строителството на инвестиционното предложение трайно ще се унищожат едногодишни и трайни селскостопански насаждения в границите на строителната полоса, пресичаща обработваеми земи. Върху необработваемите земеделски земи ще бъде унищожена тревната покривка, храстова и дървесна растителност. Предвидената рекултивация ще възстанови частично растителните видове извън зоната на отчуждените територии.

При строителните дейности преки въздействия върху растителността ще има от присъствието на строителна техника на площадката - унищожаване на части или цели растения, нарушаване на растителната покривка или части от нея от строителната техника, нарушаване на целостта и засипване на тревната растителност с почва от изкопно-насипните дейности, и при временното съхраняване на хумусния слой, и от строителните отпадъци на терена, генерирани по време на строителните дейности на обектите.

В резултат на строителните дейности ще има също нарушения и фрагментация на местообитанията и хабитатите на растителните видове, промени в състоянието на екосистемите и биоценозите в района, в следствие от засилената урбанизация. Последствията са освен унищожаване на цели растения или промени в плътността на популациите, прогонване и безпокойство на животинските видове, унищожаване на места за гнездене и размножаване, хранене, нощуване на видовете, интродуцирането на не-местни видове, които са по-конкурентноспособни от местните такива.

При строителните дейности може да се получи замърсяване на местообитанията, мигриране на замърсителите по хранителните вериги в резултат от замърсяване на околните терени с прах, тежки метали и аерозолни замърсители от строителната техника.

По време на строителството върху растителността в района се очаква отрицателно въздействие по трасето на инвестиционното предложение, в зоната на строителната полоса, което ще бъде пряко, със средна степен на въздействие, временно, краткотрайно (по време на строителните дейности), локално – по място и се очаква кумулативно въздействие. То е свързано главно с унищожаване на растителността (промяна в предназначението на земеделските и земите от горския фонд) и площите върху които ще бъдат изградени ж.п линията и необходимите за функционирането и съоръжения. В съответствие с измененията в растителността може да се променят временно или трайно хабитатите на животинските видове в района.

При Вариант А, който предвижда модернизация и реконструкция на старото трасе на ж.п. линията очакваното въздействие върху растителността ще бъде по-ниско, отколкото при другите три варианта, които включват изграждане на сгради, съоръжения и полагане на инфраструктура. Въздействията върху флората при изграждането на **Варианти В, С и преработен вариант С** ще бъдат сходни по степен и значимост поради еднаквия характер на строителни дейности, които ще са необходими за тяхната реализация.

5.6.1.2 Експлоатация

По време на експлоатацията на ж.п. линията, която по същество е линеен обект, въздействията върху растителността в района и от четирите варианта на ж.п. линията ще бъдат вследствие фрагментирането на местообитанията на видовете и вследствие на праховото и шумово натоварване, възможност от проникване на чужди и инвазивни видове. Отделянето на прахови емисии във въздуха по време на експлоатацията е незначително. Генерираните при експлоатацията отпадъчни води и отпадъци нямат контакт с растителността и не оказват въздействие върху нея.

По време на експлоатацията на жп линията върху растителността се очаква отрицателно въздействие по трасето на инвестиционното предложение, което ще бъде непряко, с ниска степен на въздействие, постоянно, дълготрайно, като се очаква кумулативен ефект.

5.6.1.3 При извънредни ситуации

По време на строителството и експлоатацията на ж.п. линията Елин Пелин-Септември е възможно възникване на аварийни ситуации и при четирите варианта при разливи, пожар и експлозии, както и в резултат на природни бедствия (земетресения, наводнения) и други. По време на експлоатацията е възможно възникване на аварийни ситуации, в резултат и на пътнотранспортни произшествия, дерайлиране на влакове, аварии възникнали при превоз от товарни влакове. Конкретният вид и степен на въздействие върху флората не могат да бъдат прогнозирани.

5.6.2 Фауна

5.6.2.1 Строителство

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия

При вариант А се предвижда подобряване и рехабилитация на съществуващата жп линия в участъка от гара Елин Пелин до гара Септември. Въздействието при реализацията на този вариант ще е ниско, като ще бъдат засегнати прилежащи сервитутни на трасето територии с ниско биологично разнообразие.

Риби *(Pisces)*. Въздействие се очаква при подобряване на съществуващите мостове при гр. Костенец, гара Сестримо и гр. Белово. Тези инфраструктурни съоръжения са в средното течение на р. Марица. Въздействието ще е с ниска степен предвид мащабите на строителството и видовия състав на ихтиофауната в тези речни участъци. Преместванията над по-малките притоци също няма да окажат значително въздействие върху ихтиофауната.

Земноводни *(Amphibia)*. Въздействието върху земноводните ще е идентично с въздействието върху ихтиофауната. Слабо въздействие, с ниска степен се очаква в участъците на преместване на река Марица.

Влечуги *(Reptilia)*. Въздействието върху класа ще е с ниска степен предвид ниското разнообразие в прилежащите до трасето територии.

Птици *(Aves)*. Не се очаква значително въздействие. В прилежащите на трасето територии орнитофауната е сравнително бедна поради безпокойството и липса на растителност. Територията не е подходяща и за трофична база за птиците.

Бозайници *(Mammalia)*. Не се очаква значително въздействие. В прилежащите на трасето територии бозайната фауна е сравнително бедна поради безпокойството и липса на подходяща растителност. Територията не е подходяща и за трофична база за по-едрите и хищни бозайници.

Вариант В (Vmax = 120 km/h)

При изграждане на трасето – вариант В, се унищожава необратимо възникналият биотоп върху терените, попадащи в границите трасето от km 27+000 до km 43+000. Растителността ще бъде премахната заедно с отстраняване на почвеното покритие. Заедно с това се очаква да бъдат разрушени местообитанията на някои от животинските видове в района на инвестиционното предложение. От гара Веринско до гара Септември трасето от вариант В съвпада с това от вариант С. Въздействието върху животинския свят в този участък е разгледан при трасето на вариант С.

Риби *(Pisces)*. Поради липсата на постоянни водоеми в непосредствена близост до трасето на вариант В (от km 27+000 до km 43+000) няма да има въздействие върху представителите на клас риби.

Земноводни *(Amphibia)*. Очаква се въздействие върху представители от земноводните характерни за по-сухи терени и влажните гористи места. Най-значимо ще е въздействието от km 33+000 до km 37+000. Въпреки това въздействието ще е в ниска степен поради бедния видов състав и липса на постоянни водоеми в района.

Влечуги *(Reptilia)*. Въздействието върху влечугите също ще е най-значимо от km 33+000 до km 37+000, където трасето е изцяло ново, надземно и се предвижда изсичане на горска и дървесна растителност. Нарушенията ще имат постоянен и дълготраен характер.

Птици *(Aves)*. В процеса на строителството ще бъдат нарушени местообитания на някои горски видове птици и видове свързани с храстово-тревния комплекс. Гнездовите ансамбли от птици в обработваемите площи (km 27+000 до km 32+000) са значително по-бедни на видове от горските и екотонни местообитания. Доминират полската чучулига *(Alauda arvensis)*, сивата овесарка *(Miliaria calandra)*, качулатата чучулига *(Galerida cristata)*, а други типични видове са жълтата стърчиопашка *(Motacilla flava)* и пъдпъдъка *(Coturnix coturnix)*. По-рядко се среща яребицата *(Perdix perdix)*. Въздействието върху тези видове ще е в ниска степен и може да бъде смекчено чрез прилагане на адекватни мерки. За горските видове въздействието ще е постоянно и необратимо от km 33+000 до km 37+000, като се очаква и косвено въздействие от влошаване на съседни местообитания и безпокойство.

Бозайници *(Mammalia)*. При бозайниците въздействието ще е същото като при птиците. Незначително ще е въздействието при строителството на трасето от km 27+000 до km 32+000, където се нарушават местообитания на дребни видове гризачи, свързани с обработваемите площи, напр. обикновената полевка *(Microtus arvalis).*

Значително по-високо ще е въздействието върху горските местообитания, които се ползват за укритие, размножаване и изхранване на голяма част от бозайната фауна в района. Въздействието ще се състои в увреждане на местообитания, безпокойство и пряко унищожаване следствие изсичане на дървесната растителност и разчистване на терена. Ще се отнемат трофични местообитания на видове, като заекът *(Lepus europaeus)*, лисицата *(Vulpes vulpes)*, язовеца *(Meles meles)*, сърната *(Cervus elaphus),* чакала *(Canis aureus)* и др.

Въздействието върху прилепите, включени в Приложение 3 на ЗБР, ще е изразено в загуба на трофични местообитания следствие изсичане на дървесната растителност. Загубата на земеделски площи няма да се отрази негативно върху тези видове бозайници поради ниското насекомно обилие в тях и респективно ниската численост и бедния видов състав на прилепите там.

Като цяло строителните дейности предвиждат съществени промени в сухоземния ландшафт, пряко нарушаване на някои местообитания на посочените по-горе видове фауна, с възможен фатален край за самите индивиди. Очаква се нарушенията да имат постоянен и дълготраен характер.

Вариант С (Vmax = 160 km/h)

При този вариант на жп линията трасето от km 28+000 до km 41+000 преминава южно от сегашното трасе през обработваеми земи – ниви и горски фонд с два тунела от km 31+200 до km 32+000 и от km 32+200 до km 39. От km 44+000 на сегашното трасе линията съвпада с вариант В и е почти идентично с вариант А, с по-съществени отклонения при Костенец, Момина клисура и Белово.

Риби *(Pisces)*. След km 43+000 в западната част на Горнотракийската низина трасето на жп линията върви близо до коритото на р. Мъти вир, а след Костенец, до гара Белово следва коритото на р. Марица. Вариант С пресича реката при Костенец – km 72+500 с естакада, km 81+500 с естакада, km 85+500 с естакада и при km 92+000 и 93+000 при гр Белово също с естакада. Строителството на тези съоръжения би оказало въздействие върху рибите в тези участъци от реката.

Земноводни *(Amphibia)*. Очаква се въздействие върху земноводни характерни за влажните гористи места и по поречието на Марица в местата на строителство на мостовите съоръжения. Там въздействието ще е най-значимо върху опашатите земноводни и водните жаби – горската жаба *(Rana dalmatina)* и голямата водна жаба *(Pelophylax ridibundus)*. Въпреки това въздействието ще е в ниска степен поради широкото разпространение на тези видове и добрата им екологична пластичност.

Влечуги *(Reptilia)*. Въздействието върху влечугите също ще е най-значимо при строителството на надземните участъци, където трасето е изцяло ново, надземно и се предвижда изсичане на горска, дървесна или храстова растителност. Нарушенията ще имат постоянен и дълготраен характер.

Птици *(Aves)*. В процеса на строителството ще бъдат нарушени местообитания на видове птици от различни екологични групи. Най-ниско ще е въздействието върху гнездящите в агроекосистемите видове при строителството на участъци от km 27+000 до km 30+000, от km 70+000 до km 72+000 и от km 75+000 до km 79+000. За горските видове въздействието ще е най-значимо, постоянно и необратимо, особено в участъците от km 30+000 до km 31+200, между двата тунела от km 32+000 до km 32+200, от km 67+500 до km 70+000 и от km 83+040 до km 83+550 при пресичане на р.

Крива река. Очаква се и косвено въздействие от влошаване на съседни местообитания и безпокойство.

Бозайници *(Mammalia)*. При бозайниците въздействието ще е същото като при птиците, с най-значителни нарушения върху растителната покривка и респективно бозайната фауна при строителството на трасето в изброените при птиците участъци. Ще се отнемат трофични и размножителни местообитания на видове, като заекът *(Lepus europaeus)*, лисицата *(Vulpes vulpes)*, язовеца *(Meles meles)*, белката *(Martes foina)*, таралежа *(Erinaceus concolor)*, обикновеният сънливец *(Glis glis)*, жълтогърлата горска мишка *(Sylvaemus flavicollis)*.

Като цяло строителните дейности предвиждат съществени промени в сухоземния ландшафт, пряко нарушаване на някои местообитания на посочените по-горе видове с възможен фатален край за самите индивиди. Нарушенията ще имат постоянен и дълготраен характер. Необходимо е прилагане на смекчаващи мерки – проходи за преминаване на бавноподвижни видове животни през трасето на жп линията. Тунелите също са от значение за запазване на растителната покривка и биокоридорна функция при пресичане на подобни линейни обекти.

Преработен вариант С 160 km/h

Въздействието ще е почти идентично с вариант С, но по-смекчено предвид по-голямата дължина на тунелите и отпадане корекцията на реката при изхода на дългия тунел.

Някои нови съоръжения, като мостове и естакади, биха оказали въздействие върху рибите в тези участъци на река Марица.

Въздействие ще има и върху земноводните в тези участъци (km 72+500 с естакада, km 81+500 с естакада, km 85+500 с естакада и при km 92+000 и 93+000 при гр. Белово също с естакада). Въздействието ще е в ниска степен поради широкото разпространение на видовете земноводни и добрата им екологична пластичност.

Въздействието върху влечугите ще е най-значимо при строителството на надземните участъци и в горските райони в началото на участъка, където трасето е изцяло ново. Изсичането на горска, дървесна или храстова растителност ще доведе до нарушения с постоянен и дълготраен характер.

В процеса на строителството ще бъдат нарушени местообитания на видове птици от различни екологични групи. Най-ниско ще е въздействието върху гнездящите в агроекосистемите видове.

При бозайниците въздействието ще е свързано с нарушения върху растителната покривка и респективно бозайната фауна при строителството на трасето. ИП в Преработения си вариант представлява трасе, което не оказва допълнително фрагментиращо действие върху съществуващите коридори за преминаване на сухоземни животни и по-специално едрите бозайници, имащи по-лимитиращи изисквания.

Като цяло строителните дейности предвиждат промени в сухоземния ландшафт, пряко нарушаване на някои местообитания на видове с възможен фатален край за самите индивиди. Нарушенията ще имат постоянен и дълготраен характер. Необходимо е прилагане на смекчаващи мерки – проходи за преминаване на бавноподвижни видове животни през трасето на жп линията. Тунелите също са от значение за запазване на растителната покривка и биокоридорна функция при пресичане на подобни линейни обекти.

5.6.2.2 Експлоатация

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия

При експлоатацията на трасето въздействията върху фауната са свързани с пряко унищожаване на индивиди следствие сблъсък с движещите се мотриси, както и непряко – шумово и светлинно замърсяване. Тези въздействия са налице и при сегашната експлоатацията на линията, като при реконструкцията отрицателното въздействие няма да се увеличи значително.

Вариант В (Vmax = 120 km/h), Вариант С (Vmax = 160 km/h) и Преработен вариант С 160 km/h

При експлоатацията на трасето въздействията върху фауната са свързани с пряко унищожаване на индивиди следствие сблъсък с движещите се мотриси, унищожаване на местообитания, както и непряко – шумово, светлинно замърсяване и промяна на ландшафта на места по трасето. Бариерният ефект и сега е налице, но ще се увеличи при увеличаване на скоростта. Възможно е прилагане на смекчаващи мерки. Тунелите, както и проходите и прокарите, също са от значение за преминаване на животни и играят биокоридорна функция при пресичане на подобни линейни обекти.
В допълнение се препоръчва ограждане на трасето на жп линията в залесените участъци, с цел насочване на животните към зоните с тунели, които са безопасни за преминаване и в допълнение биха възпрепятствали евентуални инциденти при експлоатацията на трасето.

5.6.2.3 При извънредни ситуации

Въздействията върху фауната при извънредни ситуации са идентични за четирите алтернативни варианта предвид факта, че трасетата са близко ситуирани и засягат едни и същи местообитания. Въздействията върху фауната при извънредни ситуации са следствие от пожари, замърсявания от изтичане на горива, масла и др. Замърсяване на водните обекти, включително р. Марица при разливи на горивосмазочни материали. Конкретният вид и степен на въздействие върху фауната не могат да бъдат прогнозирани.

5.7 Защитени територии и защитени зони по Натура 2000

5.7.1 Защитени територии

5.7.1.1 Строителство

По време на строителството на инвестиционното предложение за модернизация на жп линията Елин Пелин – Септември, в четирите му алтернативни варианта, не се очаква въздействие върху защитените територии тъй като предложените трасета на ж.п. линията не пресичат територии съгласно Закона за защитените територии.

5.7.1.2 Експлоатация

Аналогично на етапа на строителство по време на експлоатацията на инвестиционното предложение не се очаква въздействие върху защитените територии.

5.7.1.3 При извънредни ситуации

Не се очаква въздействие при извънредни ситуации т.к. предложените трасета на ж.п. линията не пресичат територии съгласно Закона за защитените територии.

5.7.2Защитени зони по НАТУРА 2000

5.7.2.1 Строителство

По време на строителството се очаква да има ниски по степен въздействия върху защитените зони и при четирите варианта на ж.п. линията. Въздействията върху защитените зони по време на строителството могат да бъдат преки и косвени.

Преки въздействия

- Унищожаване на местообитания - Пряко унищожаване на местообитания се очаква в вследствие на строителни работи, свързани с изкопаване на земна маса, изсичане и изкореняване на естествена или полуестествена растителност, депониране на отпадъци от строителната дейност върху естествена или полуестествена растителност, промяна на хидрологичния режим на влажни зони, увреждане при създаване и поддържане на необходимата инфраструктура, промяна на местообитанията може да се причини също при залесяване върху пасища и мери,
- Фрагментация на популации на видове и на техните местообитания – Изграждането на линеен обект със значителна дължина и ширина е фактор за действителна фрагментация на местообитанията на земноводни и влечуги, бозайници, също и на птиците. Значителна степен на фрагментация на местообитанията, макар и с периодичен характер, се очаква основно по време на строителството, поради създаването на изкопи и насипи с голяма дължина. При строителните дейности, се очаква временна и краткотрайна фрагментация на популации на някои бозайници, най-вече обитаващи открити местообитания - пасища, ливади и ниви, в следствие изграждането на временни телени огради пречка за преминаването на животните. Фрагментацията на местообитанията има изразен кумулативен ефект със съществуващата инфраструктура и или други елементи причиняващи фрагментация.
- Смъртност на индивиди - Строителните и други съпровождащи ги дейности (изкопни дейности, изграждане на временни пътища, строително-монтажни работи, преминаването на строителната техника) може да причинят смъртност на индивиди от по-слабо подвижни животински видове, фрагментиране на местообитания, при отводняване на терени е възможно разрушаване и/или модифициране на брегове на водоеми е възможна смъртност на възрастни индивиди, яйца, ларви на крайводни животни, причиняване на смъртност на хидробионти (риби, безгръбначни). При провеждане на сеч за усвояване на територията на трасето, ако тя се проведе през размножителния или зимния периоди може да се очаква смъртност на индивиди от групата на горските видове прилепи. Потенциално засегнати ще бъдат всички видове, обитаващи хралупи на стари дървета в обсега на строителството.
- Прегради за нормалното функциониране на местообитанията - Създаването на прегради – изкопи, огради, отводнителни и укрепителни съоръжения, които фрагментират местообитания и популации, включително на характерни за местообитанията растения и животни, затрудняват или напълно прекъсват генетичния и ценотичния обмен между тях и водят до влошаване на тяхното природозащитно състояние и водят до отрицателни промени и промяна на структурата и плътността на популациите
- Безпокойство на животните - това въздействие ще бъде главно върху бозайниците и в по-малка степен върху земноводните и влечугите и ще бъде най-силно изразено по време на строителството. Това въздействие ще бъде в следствие

присъствието на хора, машини и генериране на значителни нива на шум на строителните площадки.

Очакваните преки въздействия ще бъдат отрицателни по трасето на инвестиционното предложение, в зоната на строителната полоса, преки, с ниска степен на въздействие, временни, краткотрайни (по време на строителните дейности), локални – по място и няма да имат кумулативен ефект.

Косвени въздействия

- Влошаване качеството на местообитанията – дейности като утъпкване, зачистване на терените, шумово, прахово и светлинно замърсяване, засиленото антропогенно присъствие ще доведе до прогонване на индивиди, нарушаване на нормалната популационна структура на характерните за местообитанията видове, нарушаване на хранителната база на редица видове, изсичането на горската растителност и трайната загуба на горски местообитания, замърсяване на водните местообитанията на земноводните и водните животински видове с масла, горива при строителството, което от своя страна ще доведе до влошаване на екологичната структура на местообитанията и фитоценозите. Може да се очаква локално влошаване на качествата на местообитанията за редица видове обект на опазване на защитените зони. Пресушаването на влажни зони, причинено по време на строителството през водни обекти и реки или от преместването на малки водни обекти (свързано с тяхното запълване) има допълнително отрицателно въздействие върху околните местообитания, понякога на много по-голяма площ.
- Повишена опасност от пожари - движението на хора, работата на техниката и машините повишават опасността от пожари, които могат да доведат до пряко унищожаване на видове и местообитания – обект на опазване на зоната. За повечето видове пожарите влошават условията за живот и хранителната база.
- Нахлуване на чужди видове в природните местообитания - при строителството на ж.п. линията и съпътстващите съоръжения и при движението на строителната техника е възможно внасяне на чужди, инвазивни и синантропни животни и инвазивни, плевелни и рудерални видове растения, които променят видовата структура на местообитанията и местообитанията на видове, влошават природозащитното състояние и могат да бъдат врагове и конкуренти на видове растения и животни обект на опазване в зоната, както и на типични за местообитанията видове. По време на строителството не се създават предпоставки за нахлуване на чужди видове хидробионти във водните местообитания.
- Увреждане възможностите за устойчиво природосъобразно развитие на защитените зони – антропогенизирането на териториите трайно уврежда уникалността на природните компоненти и силно снижава възможностите за устойчив тип туризъм, който цели да експонира природните дадености на района, каквото представляват видовете и местообитанията – предмет на опазване в зоната.

Очакваните косвени въздействие ще бъдат отрицателни, по трасето на инвестиционното предложение, в зоната на строителната полоса, ще бъдат косвени, с ниска до средна степен, временни, краткотрайни (по време на строителните дейности), локални – по място и няма да имат кумулативен ефект.

По-подробна информация за площта и степента на въздействие върху отделните защитени зони е дадена в доклада за оценката за съвместимост, която е приложение към доклада за ОВОС.

По отношение на Защитените зони и четирите варианта на трасе на ж.п. линията са съвместими с предмета и целите на опазване на защитените зони.

При реализирането на варианти А, В, С и преработен вариант С се очаква да има преки, макар и незначителни отрицателни въздействия върху защитените зони през които минават трасетата. При реализацията на трасето при вариант А очакваното въздействие върху защитените зони ще бъде по-ниско от колкото при другите три варианта, тъй като ще се извърши само модернизация и реконструкция на ж.п. линията, а също така трасето минава през по-малко по площ защитени зони. Вариант А има и най-малко въздействие върху целеви природни местообитания в зоните. При реализирането на преработен Вариант С се засяга по-малка част от защитената зона в сравнение с Вариант С и Вариант В, както и се избягва въздействието върху крайречни гори и свързани с тях видове в границите на защитена зона Река Марица. При тази алтернатива всички съществуващи места (коридори) за преминаване на едри бозайници са подсигурени с тунели, през които преминава ж п линията, явяващи се надлези за преминаване на едра бозайна фауна над 800 m ширина – оптимални за повечето видове. Това важи също и за по-малките животни. При спазване на смекчаващите мерки смърността на индивиди на прилепи и едри насекоми – предмет на опазване в зоната, се очаква да бъде незначителна, като въздействие. Това е и предпочитания от Възложителя вариант, който също е съвместим с предмета и целите на опазване на защитените зони.

5.7.2.2 Експлоатация

По време на експлоатацията на инвестиционното предложение, въздействията върху защитените зони и при четирите варианта на ж.п. линията ще бъдат в следствие фрагментирането и увреждането на местообитанията чрез прекъсване на важни екотони и достъпа до ключови местообитания, влошаване качеството на местообитанията и фрагментация на био коридорите в следствие на интензивната антропогенизация на териториите.

Изградените вече в защитените зони инженерни прегради ще имат комбинирано въздействие върху качеството на местообитанията чрез прекъсване на екотони и достъп до ключови местообитания; фрагментация и изолиране на части от популациите. Шумовото и светлинно замърсяване ще доведат до прогонване на чувствителните видове и ще променят видовия състав на екосистемите. Пресушаването на влажните зони, може да доведе до унищожаването на местообитания и индивиди, а замърсяването на водите и почвите може да доведе до миграции на замърсители по хранителните вериги. Опасността от инциденти и замърсявания при аварии в изградената инфраструктура може да доведе до временно увреждане на местообитания и популации.

Създаването на антропогенни ландшафти трайно уврежда уникалността на природните компоненти и силно снижава възможностите за устойчив и опознавателен тип туризъм, чиято цел е да експонира природните дадености на района, видовете и местообитанията – предмет на опазване в зоните.

По време на експлоатацията на ж.п. линията се очаква отрицателно въздействие по трасето на инвестиционното предложение, и в района около него, което ще бъде непряко, с ниска степен на въздействие, постоянно, дълготрайно и с кумулативен ефект. То ще бъде също така локално по място.

По отношение на Защитените зони и четирите варианта на трасе на ж.п. линията са съвместими с предмета и целите на опазване на защитените зони. Подробно описание на конкретното въздействие върху Защитените зони, местообитанията, растителните и животинските и растителните видове е дадено в доклада на оценката за съвместимост, която е приложение към доклада за ОВОС.

5.7.2.3 При извънредни ситуации

По време на строителството и експлоатацията на ж.п. линията Елин Пелин-Септември и при четирите варианта е възможно възникване на аварийни ситуации при разливи, пожар и експлозии, както и в резултат на природни бедствия (земетресения, наводнения) и други. По време на експлоатацията е възможно възникване на аварийни ситуации, в резултат и на пътно-транспортни произшествия, дерайлиране на влакове, аварии възникнали при превоз от товарни влакове. Конкретният вид и степен на въздействие върху защитените зони не могат да бъдат прогнозирани.

5.8 Културно – историческо наследство

5.8.1 Строителство

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия

При този вариант има малка вероятност да бъдат засегнати обекти на недвижимото културно наследство, тъй като реконструкцията и рехабилитацията на ж.п. линията няма да засяга нови територии.

Вариант В (Vmax = 120 km/h), Вариант С (Vmax = 160 km/h) и Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h)

След направените теренни археологически издирвания, се установи, че строителството на Вариант В (Vmax = 120 km/h), Вариант С (Vmax = 160 km/h) и Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h) на инвестиционно предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември” засяга териториите и охранителните зони на следните археологически обекта, описани в т. 4.8. от Доклада за ОВОС:

- Обект № 1 „Могилен некропол“, разположен между km 31+000 и km 32+000 на Вариант В (Vmax = 120 km/h);
- Обект № 4 „Антично селище“ от късната желязна епоха, разположено между km 50+000 и km 51+000 на Вариант В (Vmax = 120 km/h) и Вариант С (Vmax = 160 km/h);
- Обект № 8. „Могилен некропол“, разположен при km 77+800 на Вариант В (Vmax = 120 km/h) и Вариант С (Vmax = 160 km/h);
- Обект № 10. „Могилен некропол“, разположен при km 94+800 на Вариант В (Vmax = 120 km/h) и Вариант С (Vmax = 160 km/h).

За тези обекти се очаква въздействие от изкопните работи, което може да доведе до разрушаване на недвижимите културни ценности. Това въздействие ще бъде отрицателни, пряко, с висока степен и дълготрайно по продължителност.

В границите на предвидената за реализация на инвестиционното намерение площ, не беше констатирано съществуването на нерегистрирани до момента археологически обекти, притежаващи статут на недвижими културни ценности по смисъла на чл. 146, ал. 3 от ЗКН.

Във връзка с гореизложеното няма установено наличие на недвижими културни ценности в тези терени.

За археологическите обекти с № 2, № 3, № 5, № 7 и № 9 и историческото място - обект № 6, описани в т. 4.8 на Доклада за ОВОС може да се очаква въздействие от строителните работи. Това въздействие ще бъде отрицателно, пряко, със средна степен на въздействие и дълготрайно въздействие.

5.8.2 Експлоатация

Експлоатацията на трите алтернативни варианта на ж.п. линията София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември не засяга културното наследство.

Замърсяването на територите на обектите на недвижимото културно наследство от вредни емисии и отпадъци няма да оказва пряко влияние върху състоянието им. Опасност създава евентуалното замърсяване на околната среда, като увреждането на недвижимите културни ценности ще бъде такова, каквото и за цялостната среда.

5.8.3 При извънредни ситуации

Замърсяването на територите на археологическите обекти от вредни емисии и отпадъци при извънредна ситуация, няма да оказва пряко влияние върху състоянието на намиращите се в близост до жп трасето на Елин Пелин - Септември обекти на културно-историческото наследство. Опасност създава евентуалното замърсяване на околната среда, като увреждането на недвижимите културни ценности ще бъде такова, каквото и за цялостната среда.

5.9 Здравен статус на населението

5.9.1 Строителство

Съгласно данните предоставени от Възложителя – НКЖИ, строителните дейности при модернизацията на железопътната линия София - Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември и свързаната с него инфраструктура ще се извърши по одобрени проекти съгласно изискванията на Закон за устройство на територията, разработени в съответствие със строителните, техническите, противопожарните, санитарно-хигиенните и екологичните норми и стандарти.

5.9.1.1 Рискови фактори за здравето на хората и вредни емисии по време на строителството

Рисковите фактори, вредните емисии и видът на въздействие върху хората (население и работници) при всички предлагани варианти – А (подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия), В (Vmax = 120 km/h), С (Vmax = 160 km/h) и преработеният Вариант С са идентични по своя характер, затова са разгледани заедно. При наличие на различия във въздействието при отделните варианти, те са отбелязани.

От повечето строителни дейности на предложеното инвестиционно намерение, са възможни следните неблагоприятни въздействия върху населението:

- емитиране на замърсители във въздуха, водите и почвите;
- промени в акустичната среда
- отделяне на токсични вещества
- генериране на отпадъци, вкл. отпадъчни води
- други – случайни и/или епизодични емисии

Емисиите на вредни вещества по време на строително-монтажните работи ще бъдат главно неорганизирани. Очакват се предимно неорганизирани емисии от прах и токсични вещества**,** предизвикани както от строителните (земекопните машини) и транспортни машини, така също и от движението на превозните средства по терени без настилки и товаро-разтоварните работи.

Рисковите фактори за емитиране на физични и химични вредности по време на строителството са всички строителни дейности, особено изкопните работи, операции със земните маси, товаро-разтоварни дейности, полагане на тръбите и др., описани в инвестиционното предложение. Тези дейности са източник на прах, токсични вещества, шум. В зависимост от метеорологичните условия, силата и посоката на вятъра, химичните вредности, особено прахът могат да се разпространят около жп трасето. Отделяният прах от строителните дейности обаче обикновено се утаява на

няколко десетки метра от източниците, което не предполага възможност за влияние върху здравето на населението.

Рисковите фактори за отделяне на прах и отпадъчни газове са процесите на:

- подравняване на трасето;
- товарене/разтоварване на земни маси и инертни материали;
- движение на превозните средства върху терени без настилка;
- разтоварване на земни маси на депо;
- подравняване на депонирани земни маси;

Друг важен рисков фактор за емисии на вредни вещества и наднормени шумови нива в етапа на строителството са строителните машини, особено при преминаването им в близост до населени мести и територии - изчисления показват, че годишно те могат да изхвърлят около 58 kg/km вредни вещества, а шумът от тях е в границите до около 85 dB (A). Освен това, при полагането на баластовата основа се отделят големи количества прах, които в зависимост от метеорологичните условия, силата и посоката на вятъра, се разпространяват в широка ивица около трасето на линията. В праха се съдържат бензпирен и тежки метали, имащи вредно въздействие върху растителността и животинския свят, а косвено и върху човека. Отделяният прах от строителните дейности обаче се утаява на няколко десетки метра от източниците, което не предполага възможност за влияние върху здравето на населението.

Като рисков фактор може да се определят и отделяните отпадъци – строителни и битови. По време на строителството на ж.п. линията ще се генерират различни по вид отпадъци – строителни (почва), опасни (масла, батерии и акумулатори, флуоресцентни тръби, съдържащи живак и др.), производствени и смесени битови, при разчистване и подготовка на строителните площадки, изкопните дейности, строителството на ж.п. линията, местата за складиране на строителни материали, временни монтажни площадки, места за домуване и непланирани ремонтни дейности на строителната техника, както и на местата за временни битови лагери на работещите.

Замърсяване на повърхностните води е възможно по време на строителната дейност в случай на непредвидени разливи на нефтени продукти, но това не би могло да доведе до трайно влияние върху здравето на населението в района. По своето въздействие то е локално по място, кратковременно в периода на строителството, с възможност за възстановяване, без кумулативен ефект, като при това не се очаква да окаже негативно влияние върху здравето на населението.

По отношение на работниците ангажирани със строителството на жп линията е необходимо да се отбележи, че не всички работни места са рискови, но съществуват техники, при които работещите са поставени в условията на висок шум, неблагоприятни климатични фактори (работа на открито), аварийни ситуации и др.

Вредни физични фактори по време на строителството, свързани със здравето на хората

Строителната механизация е източник на шум и вибрации в рамките на строителната площадка. Строителството на жп линията не е източник на вредни физични фактори като светлинно, топлинно излъчване или електромагнитни лъчения.

Средното ниво на шума в обекти от този тип в отделни случаи достига стойности 85 dBA. Работещите в обхвата на строителната площадка задължително използват лични предпазни средства (антифони).

Опасни химични вещества, отделяни по време на строителството, свързани със здравето на хората:

По време на строителните дейности се очаква отделянето на:

- Прахови емисии при земните работи и транспортиране на материали и строителни отпадъци. Количеството на прах от неорганизиран източник не може да се

прогнозира поради липса на надеждни методи, но следва да се вземат необходимите мерки за намаляването му като навлажняване на временните 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 на отработени газове от строителната механизация в зависимост от състава на механизираното звено. Очакваните емисии при използване на дизелови горива и бензини от строителната механизация включват:
  - дразнещи и токсични вещества (газове) - SO_2, NO_2, CH_4, CO, CO_2, N_2O, NH_3, ЛОС.
  - тежки метали – Cd
  - устойчиви органични замърсители – полициклични ароматни въглеводороди, диоксини и фурани, полихлорирани бифениди
  - сажди
- Вредни вещества (газове) от взривни дейности. Взривните работи представляват едновременно (с милисекундно закъснение) взривяване на сондажни заряди, разположени по определена схема. В зависимост от вида и начина на взривяване височината на газово праховия облак е различна. При класически взривявания на открито по данни от замервания в газовия облак при взривяване преобладават: въглероден оксид - 0.15% и азотен диоксид - 0.015%. Прахът в газопраховия облак след взривяването е с количества- 600-5000 mg/m^3 на 50 m от мястото на взрива в първата минута след него. Максимална височина на газопраховия облак - 120 m.

5.9.1.2 Прогноза и оценка на предполагаемите въздействия на вредните емисии по време на строителството върху здравето на хората

Разгледан самостоятелно, строителният процес на ж.п. линията би могъл да предизвиква неравномерно замърсяване на въздуха. Строителните дейности и транспортния трафик, свързан с тях по принцип е неорганизиран източник на емисии от прах във въздуха, но тези емисии са с временен характер – за времето на извършване на изкопни и съпътстващи дейности и преминаване на транспортните средства.

Физични фактори

Шум

Шумовото въздействие върху организма се обуславя от няколко фактора, по-важни, от които са: параметри на шума – интензитет (с повишаване на интензитета на шума се увеличава рискът от професионални слухови увреждания, повишава се честотата и степента на слуховата загуба), честотна характеристика (по-неблагоприятно е въздействието на високочестотния шум), вид на шума (постоянен, променлив, прекъсващ, импулсен – импулсният и променлив шум имат по-неблагоприятно въздействие в сравнение с постоянния), експозицията на шумовото въздействие в хода на работната смяна (постоянна или прекъсната, с по-неблагоприятно значение на постоянната експозиция), характерът на извършваната дейност (предимно физически или свързан с нервно-психично напрежение труд), наличието на други вредни фактори на работната среда – вибрации, неблагоприятен микроклимат, електромагнитни полета и др., индивидуалната чувствителност, полът, възрастта.

Като екстраурален ефект се отчита засягането на:

- нервната система – нарушава се вниманието, появява се бърза уморяемост, раздразнителност, разсеяност, забавя се скоростта на психичните процеси, увеличават се грешките при работа, намалява се работоспособността;
- сърдечно-съдовата система – по-често се наблюдава повишено кръвно налягане, нарушаване на сърдечната дейност, спазъм на периферните съдове с намаляване на периферния кръвоток и кожната температура, намаляване амплитудата на пулса на пръстите;
- храносмилателната система – установена е връзка между шумовия стрес и по-високата честота на стомашно-чревните заболявания – гастрити и язвена болест;
- промени в обменните процеси и ендокринната система (при по-интензивен шум и при шум с импулсен характер се наблюдава повишена екскреция на катехоламини и др.).

Характерно за шумовото въздействие също са субективни оплаквания, като главоболие, невротизъм, шум в ушите, световъртеж, промени в самочувствието и настроението, безпокойство, нарушения на съня.

Неблагоприятното въздействие на шума от строителството на ж.п. линията върху населението ще е временно и с минимална значимост. Шумовата околна среда ще се възстанови напълно веднага след завършването на строителните дейности. Строителният трафик може да влоши акустичната околна среда в близките до трасето жилищни райони на селищата в случай, че строителните машини преминават през тях.

Данни от изчисленията показват, че здравната норма за шум в населени места през деня (55 dB (A)) може да се достигне на 250 m от строителната зона. Това е зоната на дискомфорт за населението, съответно ширината на шумозащитната зона.

Териториите, които попадат в тази зона са съответно:

Вариант А – Елин Пелин, Вакарел, Веринско, Стамболово, Мирово, Момин проход, Костенец, Момина клисура, Белово.

Вариант В – Елин Пелин, Селянин, Веринско, Ихтиман, Стамболово, Мирово, Момин проход, Костенец, Момина Клисура, Белово.

Вариант С – Елин Пелин, Веринско, Мирово, Стамболово, Момин проход, Костенец, Момина клисура, Белово.

Преработен Вариант С – при него трасето се предвижда да бъде отдалечено от някои здравно-защитени обекти и съответно от територията на с. Момин проход (избягват се множество къщи), от вилна зона Побит камък (отдалечаване от населеното място с 600 м), както и отдалечаване от здравно-защитени обекти в с. Веринско и вилна зона Побит камък.

Както е видно, съществени различия между засегнатите населени места при вариантите няма. Най-малко бяха засегнатите територии при вариант С, а при преработеният вариант С те са още по-малко и той се очертава като най-благоприятен от здравно-хигиенна гледна точка.

Очаква се въздействието от шума върху здравето на населението в тези райони да бъде временно (само по време на строителните работи) и с ниска значимост.

Прилаганият метод на строителство поставя влиянието на шумовия фактор върху уязвимия рецептор - населението в категорията на отрицателно, но незначително, краткотрайно въздействие.

По време на строителството може да се очакват наднормени стойности на шум на работните места на строителите, шофьорите на тежки товарни машини, както и обслужващите багери, фадроми и други тежки строителни машини. Влиянието на шума е посочено по-горе в текста, затова са необходими превантивни мерки –преди всичко лични предпазни средства (антифони).

Вибрации

Вибрациите, предизвикани от транспорта или технологичното оборудване са в ниската честотна зона и се характеризират с увреждания в двигателната система и вестибуларния апарат. Биологичното действие на вибрациите се отразява върху сърдечно-съдовата система, централната и периферната нервна система и може да доведе до т.нар. вибрационна болест.

Въздействие на вибрации е възможно предимно за работниците, защото интензитетът, характеристиките и разпространението им не предполагат повлияване на отдалечено разстояние – в населените места, в близост до трасето на ж.п. линията. Въздействие на вибрации за населението е с ниска вероятност и значимост, предвид техния предимно локален, краткотраен и временен характер. Уязвими са само много близки до строителните площадки сгради с лоша конструкция при работа на тежка строителна техника, дълбоко строителство (набиване на пилоти за мостове, естакади, надлези и пр.).

Ултравиолетово лъчение

Наднормени стойности на ултравиолетово лъчение могат да се очакват при извършване на заваръчни дейности, което свързваме с увреждане на зрителния анализатор при заварчиците. Това е фактор на работната среда и се вземат превантивни мерки – работят само работници със сертификат за заварчици, осигурява се обучение, физиологичен режим на труд и почивка, използване на лични предпазни средства, осигурени от работодателя.

Ултразвук

Ултразвукът също е фактор на работната среда. Влиянието му ще е ограничено за някои работни места и с поднормени нива, което определя незначителен риск.

Неблагоприятен микроклимат

Неблагоприятния микроклимат е фактор, действащ постоянно на работната среда, с риск за прегряване или преохлаждане според сезона и времето. Влиянието на този фактор е върху терморегулацията на хората, от което произтичат и негативните ефекти – върху кожната температура, потоотделянето, сърдечно-съдовата и дихателна системи, стомашно-чревен тракт, централна нервна система. За предпазване от негативното влияние на този фактор са предвиждат необходимите лични предпазни средства, физиологичен режим на труд и почивка и др., съгласно изискванията за спазване на здравословни и безопасни условия на труд.

Химични фактори.

Прах

Строителните работи се извършват на открито и при определени климатични условия (ветровито време), прахът е възможно да се разпространи в околността. Праховите емисии от този вид дейност са неорганизирани и ще зависят до голяма степен от метеорологичните условия (вятър, влажност, температура, устойчивост на атмосферата), характеристиките на земните частици. По-малките фракции на праха, вкл. с респираторен размер под 10 mμ могат да бъдат засегнати от турбуленцията на въздушните маси в приземния слой и да бъдат разсеяни в атмосферата.

В праха могат да се съдържат бензпирен и тежки метали, оказващи вредно въздействие върху хората.

Действието на праха се изразява като дразнене на горните дихателни пътища, задух и др. Финитe прахови частици могат да попаднат в долните слоеве на дихателната система, в белите дробове, да причинят хронични негативни въздействия. Известна е ролята им за пренасяне на други токсични химични съединения до белодробните клетки и задържането им тук е едно от възможните обяснения за

прогресиращите увреждания в белодробната тъкан, развитието на хроничен бронхит и са предпоставка за развитието на остри бактериални или вирусни респираторни инфекции, особено при чувствителни индивиди. Експозицията на прах създава условия за усложнено протичане на бронхиалната астма, късните стадии на хроничен бронхит, белодробния емфизем и съществуващи сърдечно-съдови заболявания, а също за настъпването на морфологични промени в белодробната тъкан.

Отделяният прах от строителните дейности обикновено се утаява на близко разстояние от източниците, което не предполага възможност за влияние върху здравето на населението.

Прахът е характерен рисков фактор за работещите в строителството, вкл. и в разглеждания случай. Много дребните фракции (под 2 mμ) могат да достигат до белите дробове на работещите на площадката на трасето, което налага задължителна употреба на лични предпазни средства, включваща и подходящи противопрахови маски за работниците.

Характерът на въздействието на праха е еднакъв и при трите разглеждани варианта. Съществени различия между отделните варианти не се установяват, предвид фактът, че както беше посочено по-горе, засегнатите населени места, респективно население, не се различават при отделните варианти. Най-малко ангажирани населени места са при вариант С.

Токсични вещества (емисии)

Групата на очакваните емитирани газове включва дразнещи, задушливи, иританти и системни отрови (подробен списък на токсичните вещества е направен в т. 5.12 от Доклада за ОВОС). Те имат дразнещ локален и общ токсичен ефект и могат да увредят респираторните органи, да доведат до промени в състава на кръвта, повишена чувствителност към инфекции и разстроен метаболизъм. Установени са някои промени в реакциите на организма – например алергични реакции, както и нарушения в биохимичния баланс, придружени от натрупване на химически замърсители на въздуха и техните метаболити в човешката кръв и урина.

Тежките метали са кумулативни отрови, които имат отдалечен ефект. На работните места при строежа на жп линията може да се очакват емисии на тежки метали – напр. кадмий, чиито пари и аерозоли се поглъщат лесно и имат силно токсичен ефект, специфично влияние върху бъбреците и черния дроб.

Бензинът е силно дразнеща отрова върху дихателните пътища, кожата при пряк контакт, засяга централната нервна система, има наркотично действие, може да доведе до промени в кръвната картина.

Летливите органични съединения имат изразено негативно влияние върху организма (преминават през здрава кожа, оказват влияние върху нервната система, вестибуларния апарат, имат леко наркотично действие и др.) и върху околната среда. Съгласно практиките за безопасност са предвидени множество изисквания за намаляване и ограничаване на емисиите на летливи органични съединения в атмосферния въздух и в работна среда.

За населението химичните фактори не са рискови, тъй като те се отделят на територията на работната площадка, не са в големи количества и не се разпространяват до населените места.

Въздействие на вредни химични фактори е възможно във връзка с работата и съхранението на химикали, горива и масла; транспортът, отделящ отработени газове; процесите на заваряване.

Като цяло, очакваното по време на строителството въздействие върху хората ще бъде пряко, краткотрайно и временно – само по време на строителния процес и в границите на инвестиционното предложение.

5.9.2Експлоатация

5.9.2.1 Рискови фактори и вредни емисии по време на експлоатация

Като цяло, значителни емисии на замърсители от експлоатацията на жп линията не се очакват, тъй като се предвижда тя да бъде електрифицирана.

Рисковите фактори за населението от емитиране на физични и химични вредности по време на експлоатацията са сведени до минимум – жп транспортът е електрифициран и неговата експлоатация не предполага отделяне на вредности. Възможно е изхвърляне на незначителни количества химикали при почистването и дезинфекцията на вагоните, при транспортиране на опасни вещества по линията, товарене и разтоварване на торове, масла, химични реагенти и пр.; използване на масла, грес и горива; отпадни материали от обекти по жп линията. При недобро уплътнение на вагоните, главно при превоза на въглища, руди и кариерни материали, се разпръсква прах.

По време на експлоатация, нивото на акустичен шум, е единственият възможен вреден рисков фактор за нарушаване на комфорта на населението. Затова и основните превантивни дейности са насочени към намаляване и/или елиминиране на този рисков фактор.

При съществуващото положение, рисковите фактори са свързани основно с безопасността на пътниците и гражданите. Железопътният транспорт се счита за най-сигурен и безопасен. Въпреки това, понякога възникват и инциденти, някои, от които с големи човешки жертви и материални щети, а понякога и разливи на токсични вещества.

Предполага се средна степен на промяна на ландшафтите. Като цяло те няма да добият коренно нов облик и ще останат антропогенен тип, което изключва значително отрицателно въздействие върху населението.

Специфични рискови фактори за работниците по време на експлоатацията на жп линията

Основните рискове се обуславят от вида на работното оборудване. Могат да бъдат класифицирани като:

I група – свързани с експлоатацията:

- Рискове от конструкциите на локомотивите - движещи се части, захранващи системи, пространства и др.
- Рискове според конструкцията на вагоните, в зависимост от предназначението им: пътнически или товарни;
- Рискове, свързани с железния път и съоръженията по него: от ремонтните и обслужващи дейности; от движението; от товаро - разтоварните дейности и пренасянето на товари.

II група – свързани с ремонтни дейности:

- Дейностите по поддръжката, техническото обслужване и ремонта на подвижния състав. Нивото на акустичен шум, причинен от тяговите системи, ще отговарят на съответните изисквания на българското законодателство.
- Рискове на работните места за обслужване и ремонт на подвижния жп състав: депа; заводи; пунктове и площадки – терени, настилки, коловози с канали и стрелкови полета;
- Рискове от работното оборудване за ремонт и обслужване на подвижния състав: кранове; крикове; лебедки; стругове, фрези; дърводелски машини; ел.

съоръжения с напрежение до и над 1 000 волта; ръчни ел. инструменти; механични инструменти; стендове за изпитване и др.

- Рискове от химически вещества и препарати, използвани за горива и смазочни течности, както и такива използвани за почистване: външно, вътрешно, дезинфекция.
- Рискове от технологичните процеси налагащи работа в големи халета и навън, изложени на неблагоприятен микроклимат в зависимост от сезона (прегряване и преохлаждане).

Вредни физични фактори по време на експлоатацията

Експлоатацията на обекта на инвестиционното предложение не е източник на вредни физични фактори като светлинно и топлинно излъчване. Тяговите ел. подстанции, електропроводните линии 110 kV и контактно-разпределителната мрежа 27,5 kV не са източник на електромагнитни лъчения в честотния обхват от 30 kHz до 30 GHz, определен като вреден съгласно издадената от Министерството на здравеопазването и МОСВ Наредба № 9 от 03.05.1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващите обекти, защото промишлената честота на ел. ток, с който работят обектите на инвестиционното предложение е 50 Hz, което е извън посочения по-горе честотен обхват.

Инвестиционното предложение е източник на шум при неговата експлоатация. Съгласно посочените данни в точка 2.10.4.2. очакваните шумови нива на 25 m от оста на ж.п. коловоз извън населени места (с необходимата поправка от минус 5 dBA за характера на дразнещото действие на шума от релсови превозни средства), ще бъдат:

- Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия:
  - извън населени места: ден – 63 dBA; вечер – 62 dBA; нощ – 61 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 62 dBA; вечер – 61 dBA; нощ – 60 dBA;
- Вариант В (Vmax = 120 km/h):
  - извън населени места: ден – 65 dBA; вечер – 63 dBA; нощ – 62 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 64 dBA; вечер – 62 dBA; нощ – 61 dBA;
- Вариант С (Vmax = 160 km/h):
  - извън населени места: ден – 64÷67 dBA; вечер – 65÷68 dBA; нощ – 65 dBA;
  - в района на ж.п. гарите: ден – 63÷66 dBA; вечер – 64÷67 dBA; нощ – 64 dBA;
- Преработен вариант С(Vmax = 160 km/h) - съвпада с вариант С (данни от раздел „Шум” – т. 2.10.4

В района на ж.п.гарите, при всички варианта на трасето, очакваните еквивалентни нива на шум, излъчван от ж.п. транспортния поток при средна скорост до 25 km/h са: ден – 51 dBA; вечер – 49 dBA; нощ – 48 dBA.

Сравнението на посочените данни с цитираните гранични стойности съгласно Наредба № 6 (ден – 65 dBA; вечер – 60 dBA; нощ – 55 dBA) показват, че на разстояние 25 m от оста на крайния коловоз, превишенията на акустичните норми са както следва:

- Вариант А – превишението е за вечер – 1 dBA; нощ – 5 dBA;
- Вариант В (Vmax = 120 km/h) - вечер – 2 dBA; нощ – 6 dBA;
- Вариант С (Vmax = 160 km/h) - ден – 1 dBA; вечер – 4÷7 dBA; нощ – 9 dBA.
- Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h) - съвпада с вариант С.

По данни от изчисленията в т.2.10.4. ширината на здравно-защитната зона, отчетена спрямо оста на коловоза е:

- Вариант А - за вечерта – около 45 m; за нощта – около 100 m;
- Вариант В (Vmax = 120 km/h) - за вечерта – около 55 m; за нощта – около 140 m;
- Вариант С (Vmax = 160 km/h) - за деня – около 130 m; за вечерта – около 150 m; за нощта – около 220 m.
- Преработен вариант С 160 km/h – съвпада с Вариант С.

Опасни химични вещества, отделяни по време на експлоатацията

В съответствие с реализацията на основния и допълнителните технологични процеси при експлоатацията на „Модернизация на железопътната линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” не се прогнозира отделяне на емисии от замърсители в атмосферния въздух, защото линията ще бъде електрифицирана.

Възможно е отделяне на опасни вещества в случаите на:

- Транспортиране на химични вещества по жп линията;
- Товарене и разтоварване на торове, химични реагенти и др.;
- Използване на масла, грес, горива;
- Отпадни материали от съществуващи обекти по протежение на жп линията.

Всички тези фактори могат да бъдат снижени до минимум и елиминирани чрез спазване на изискванията за превоз на товари с жп транспорт, редовно почистване, подържане на терена, влаковите композиции и пр. при експлоатационния период на жп линията.

Очакваното въздействие върху хората по време на експлоатация на жп линията може да се оцени като пряко, постоянно (по отношение на шума) в участъците близо до населените места, управляемо.

5.9.2.2 Прогноза и оценка на предполагаемите въздействия на вредните емисии по време на експлоатацията върху здравето на хората

Шум

Шумът от железопътния транспорт е най-широко анализирания рисков фактор за акустичния комфорт/дискомфорт на населението в близост до гари и жп линии.

Шумовото въздействие върху организма е описано подробно в т. 5.9.1.2 от Доклада за ОВОС. Подробни данни за очакваните шумови нива във връзка с експлоатацията на жп трасето са представени в т. 2.10.4.2 от Доклада за ОВОС.

От изчисленията е видно, че по отделни варианти здравно-защитните зони са съответно:

- Вариант А: за вечерта – около 45 m; за нощта – около 100 m
- Вариант В: за вечерта – около 55 m; за нощта – около 140 m.
- Вариант С: за вечерта – около 45 m; за нощта – около 220 m.
- Преработен вариант С: съвпада с вариант С

Под въздействието на наднормен шум могат да бъдат всички територии, попадащи в посочените граници (от двете страни на оста на коловоза), ако не бъдат предприети мерки и средства за акустична защита.

Това обуславя необходимостта от стриктно спазване на изискванията за акустична защита на населението и здравно-защитените обекти при експлоатацията на жп линията.

Железопътният шум е с високи нива, разпространява се на далечни разстояния и се среща през цялото денонощие, но като цяло комуналният шум (какъвто е железопътния) не уврежда така изразено организма, както производствения шум, но е с

хронично действие и може да предизвика хронични негативни оплаквания, особено при по-чувствителни хора.

Необходимо е да се отбележи, че приносът на железопътния транспорт към общото шумовото замърсяване (като най-мащабен източник са товарните влакове) не е малък. Разликите с автомобилния транспорт се състоят в това, че последният е разпространен навсякъде и на практика засяга цялото население, докато жп транспортът засяга само около 10 % от населението в България – това са хората, живеещи в близост до жп гари и натоварени жп линии.

Следователно намаляването на шума от жп транспорта и респективно от експлоатацията на участъка Елин Пелин – Септември е необходимо за намаляване отрицателното му въздействие върху общото състояние и комфорта на засегнатото население.

Химични емисии

При експлоатацията на модернизираната железопътна линия София – Пловдив, в участъка Елин Пелин – Септември, не се очаква отделяне на емисии в атмосферата, защото тя е електрифицирана и няма да се използват горива.

Разгледан самостоятелно, трафикът на жп състави би могъл да предизвиква неравномерно замърсяване на въздуха. Железопътната линия по принцип е неорганизиран източник на емисии от прах във въздуха, но тези емисии са с временен характер – за времето на преминаване на влака и не повече от няколко минути след това.

При електрическите влакови композиции, замърсяването на въздуха с прах е вследствие на получаващата се зона на свръхналягане в челото на локомотива и зона на подналягане след последния вагон и съпътстващото завихряне на въздушния поток. Тези емисии ще бъдат с временен характер – за времето на преминаване на влака и не повече от няколко минути след това. Тези емисии не биха могли да предизвикат каквото и да е замърсяване на въздуха около трасето.

По-значително замърсяване може да се очаква в участъците на прелезите, където става пресичане на автомобилни пътища с жп линията, но тези участъци са далече от населени места, т.е от жилищни райони. В този случай замърсяването се разпространява на не повече от 200-300 m от оста на пътя, като максималните стойности са на разстояние от 5 до 20 m от банкета. Тези емисии не биха могли да предизвикат съществени негативни влияния върху здравето на населението.

5.9.3 При извънредни ситуации

Извънредните ситуации включват риск от катастрофи, аварии, пожари, природни бедствия, взривове, терористични атаки и пр., които могат да възникнат по време на строителство и/или експлоатация. Поради електрификацията на жп линията, авариите не са толкова опасни, колкото ако влаковете се движат с дизелово гориво.

При повреда на ж.п. линията и извършване на ремонтни дейности рисковите фактори за населението са подобни на тези при строителството. При пожар въздействието зависи от мащаба му, като е възможно и отделяне на токсични и задушливи газове, изгаряне и др.

5.9.4 Оценка на здравния риск

Здравният риск е вероятността от възникване на неблагоприятни изменения в здравословното състояние на населението при конкретно въздействие на вредни за здравето фактори и степента на тези изменения.

Опасности и здравни рискове

За да се разбере начинът на възприемане на риска от страна на обществото, трябва да се направи разлика между опасност за здравето и здравен риск. Опасната ситуация или обект би могла да увреди здравето на даден индивид. Докато рискът е вероятността даден индивид да стане жертва на някаква опасност.

Известно е, че здравното състояние на човека се определя от множество ендогенни и екзогенни фактори, затова е трудно диференцирането на влиянието на отделния фактор от околната среда.

Експозицията на вредните фактори в околната среда може да доведе до промяна в здравното състояние на населението, като тези изменения започват с физиологични смущения, преминават през патофизиологични изменения, които водят до клинично проявление на заболяването. Индивидуалните характеристики (възраст, пол и др.), а също така качеството на жизнената среда и социо-културални различия, свързани със стила на живот също са рискови фактори.

Трудно е да се намерят точни измерители на здравния риск за населението от факторите на средата, в т.ч. от инвестиционния проект. Обикновено се използват общоприетите до момента такива:

1. Заболеваемост (incidence): броя на новите случаи, възникващи през даден период сред популацията в риск.

2. Болестност (prevalence): броя на случаите на заболявания сред определена популация (в риск) в точно определен момент. Показателят е още по-полезен като се превърне в коефициент (prevalence rate), т.е. се нормира с броя на съответния брой лица от популацията в риск.

3. Биостатистически измерители на здравния риск: Оценка на здравния риск от факторите на среда**,** т.е. на връзката между здравното състояние и въздействието на факторите от средата. Основава се на сравнението на измерителите на здравното състояние, респ. измерителите на разпространението на дадено заболяване (болестно състояние) при наличието на експозиция на фактора (или на по-висока експозиция) с тези при отсъствието (или по-малка) експозиция.

- *Атрибутивният риск (Attributable risk)* се определя като разликата от заболеваемостта (инсиденсът) в популацията на експонираните лица и тази от неекспонираните.
- *Относителният риск (RR) (Relative risk)* се дефинира като: заболеваемост в групата на експонираните/ заболеваемост в групата на неекспонираните.
- *Съотношението на шансовете (OR) (Odds ratio)* - болестност в групата на експонираните/болестност в групата на неекспонираните.

Двата измерителя *RR* и *OR* имат смисъла на степен/коефициент, който отразява колко пъти експонираните лица са по-податливи да развият болест спрямо неекспонираните. В случаите, когато тези коефициенти са <1 експониращият фактор е превантивен, а когато е >1 то факторът се счита за рисков.

По отношение на влиянието на шума от жп линията, въздействието по време на строителството е временно, краткотрайно, само по време на строителните дейности, през деня и не представлява съществен здравен риск за населението. Здравният риск е минимален - експонираните лица няма да бъдат изложени на високи наднормени нива на шум, действието му ще е краткотрайно и обратимо, а ефектът временен дискомфорт. За работниците това е работно място, рискът е умерен към висок и изисква превантивни мерки – осигуряване и използване на лични предпазни средства за по-шумните дейности.

По време на експлоатация, при проучванията, които разгледахме, не се установяват специфични отклонения в здравните показатели свързани с живеенето в

близост да жп линия. Отчита се предимно слухов дискомфорт при преминаване на влаковете, ако са близо до жилищата. Проучвания в големите градове показват, че при лицата, експонирани на комунален шум се среща чувство на дискомфорт, раздразнение, нервност, главоболие, недоспиване (лош сън), повишено артериално налягане, и др.

Както отбелязахме, върху здравните показатели на населението оказват влияние множество фактори от околната среда, вкл. и много други източници на шум във и извън населените места.

Затова в големите населени места и в населените места в близост до главни пътища и автомагистрали хората са подложени на високо шумово ниво (шумов фон) и периодичният шум от преминаващи влакове е част от цялостното шумово ниво.

За оценка на риска от шумовото натоварване при реализиране на проекта може да се позовем на общоприетата формула за оценка на риска:

Р = В х Е х П, съответно:

Р – риск

В – вероятност за нанасяне на вреда

Е – експозиция

П – тежест на вредата (последици)

Риск (Р)	**Вероятност (В)**	**Експозиция (Е)**	**Последици/ Вреда (П)**
Ограничен, незначителен риск	Практически невъзможна	Много ниска (< 1 път месечно)	Незначителни
Неголям риск	Възможна в ограничени случаи	Ниска (до 1 час седмично)	Малки
Умерен риск	Ниска вероятност	Средна (до 1/3 от денонощието)	Сериозни
Голям риск	Висока	Висока (1/2 от денонощието)	Опасни
Значителен риск/Недопустим	Много висока	Непрекъснато	Катастрофални

Забележка: Всяка една от категориите в таблицата имат и цифров израз, въз основа на който е изчислен рискът *(Методика за оценка на здравния риск*).

Въз основа на данните от прогнозните нива на шума и разстоянията от жп линията, рискът от наднормено шумово натоварване на населението в по-голямата част от трасето можем да определим като незначителен, за около 20 % от населените места той е умерен и в около 10-15 % е голям (местата с наднормени нива, най-често при преминаване на жп линията през населеното място).

С повишен здравен риск по отношение на шумова експозиция са населените места и жителите в близост до жп линията и съответно до 100 m от оста на коловозите при вариант А, до 140 m при вариант В и до 220 m при вариант С и при преработен вариант С 160 км/h, и намалява с увеличаване на разстоянието.

С повишен здравен риск и при трите варианта са населените места през които минава ж.п. линията: Елин Пелин, Вакарел, Момин проход, Костенец, Момина Клисура, Белово. При преработения вариант С 160 км/h Момин проход вече не е с висок риск, защото трасето се отдалечава от населеното място, като заедно с това се избягва и бутане на жилищни сгради (къщи).

С умерен здравен риск можем да определим за вариант А - Стамболово и Мирово; за вариант В – Стамболово и Мирово; за вариант С – Стамболово и Мирово, за преработеният вариант С – съвпада с вариант С.

С нисък здравен риск - останалите населени места на разстояние над 600-700 m може да се определят с нисък здравен риск.

Както беше отбелязано, необходима е превенция на риска за всички места, за които са изчислени възможни наднормени нива на шум. Ще се предвидят необходимите средства и методи за шумозащита и за предотвратяване на дискомфорта и увреждане на здравето на населението.

Оценката на риска по отношение на химични емисии във въздуха не показва достоверни различия по отношение сравнението на население, което живее в близост до жп линия и такова, което живее далече от жп линия. По време на строителството рискът от замърсяване на въздуха на населените места и негативно въздействие върху населението е нисък, предвид фактът, че не се очакват наднормени нива на замърсители във въздушната среда на близко разположените населени места. За работниците съществува риск от въздействие на прах, за което се предвиждат превантивни мерки и лични предпазни средства.

По време на експлоатацията от електрифицираната жп линия не се отделят химични емисии, тази технология отговаря на здравните изисквания за въздушната среда и на практика не се установява здравен риск за населението.

Здравният риск за населението и работниците във връзка с използването на токсични вещества по време на строителството може да се определи като незначителен за населението и умерен за работниците. Използването на опасни вещества е ограничено и в малки количества. Предвидени са мерки за използване и употреба на такива вещества. Спазването на технологичната и трудова дисциплина и използване на лични предпазни средства от работниците ще минимизира негативното въздействие.

По време на експлоатацията на жп линията рискът от въздействие на токсични вещества намалява, за населението здравният риск е нисък, за работниците по обслужването и ремонта на жп линията и съоръженията е умерен, управляем.

Здравният риск както за населението, така и за работниците се увеличава при извънредни ситуации на аварии, пожари и взривове, с отделяне на дразнещи и токсични газове във въздуха, изгаряния и/или обгазяване на хората, за профилактиката, на които ще се разработят аварийни планове и мерки за овладяване на ситуациите.

5.10 Рискови енергийни източници

5.10.1Строителство

Строителството на жп линията не е източник на вредни физични фактори като светлинно, топлинно излъчване или електромагнитни лъчения.

Строителната механизация е източник на шум и вибрации в рамките на строителната площадка. Средното ниво на шума в обекти от този тип в отделни случаи достига стойности 85 dBA. Работещите в обхвата на строителната площадка задължително използват лични предпазни средства (антифони).

Като цяло въздействието от рискови енергийни източници по време на строителството върху атмосферния въздух и респективно върху населението може да се оцени като незначително, временно (в периода на строителство), пряко и непряко, без кумулативно действие, с локално действие в района само на строителната полоса (площадка), с възможност за възстановяване.

5.10.2Експлоатация

Инвестиционното предложение е източник на шум и вибрации при неговата експлоатация. Установените нива на шум на 25 m от оста на ж.п. коловоз (с

необходимата поправка от минус 5 dBA за характера на дразнещото действие на шума от релсови превозни средства) са: 61 – 68 dBA извън населените места и 60 – 67 dBA в района на ж.п гарите през различните части на денонощието.

Въздействието на вредните физични фактори върху околната среда е дълготрайно, пряко и непряко, без кумулативно действие извън населените места, с локално действие в зоните на акустичен дискомфорт, с възможност за ограничаване с подходящи шумозащитни съоръжения.

По отношение на всяка една територия с нормиран шумов режим, попадаща в границите на зоната на дискомфорт по време на експлоатацията на ИП, следва да се изпълнят адекватни шумозащитни мерки.

Трасето на ж.п. линията минава през следните населени места: гара Елин Пелин, гр. Костенец, гр. Момин проход, с. Момина клисура и гр. Белово.

Предложението за проектиране и изграждане на шумозащитни съоръжения за защита на териториите на населените места е целесъобразно съгласно Таблица 5.10.2-1.

Таблица 5.10.2-1 - Териториите с регламентирани изисквания по отношение на шума

№	**Територии с нормиран шумов режим (жилищни територии)**	**Разстояние в метри от територията с нормиран шумов режим до трите варианта**			
		Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия	**Вариант В (Vmax = 120 km/h)**	**Вариант С (Vmax = 160 km/h)**	**Преработен Вариант С (Vmax = 160 km/h)**
1	Гара Елин Пелин	През населеното място	През населеното място	През населеното място	През населеното място
2.	гр. Момин проход	През населеното място	През населеното място	През населеното място	В края на населеното място
3.	гр. Костенец	През населеното място	В края на населеното място	В края на населеното място	В края на населеното място
4.	с. Момина клисура	През населеното място	През населеното място	През населеното място	През населеното място
5.	гр. Белово	През населеното място	През населеното място	През населеното място	През населеното място

Съгласно таблицата Трасето на ж.п.линията минава през или покрай цитираните населени места Момин проход, Момина клисура, Белово и Костенец.Териториите, които следва да бъдат защитени, попадат в зоната на дискомфорт (r = 220 m). Ж.п. линията преминава през самите населени места, много близо до жилищни сгради, поради което населението е подложено на повишени шумови нива, налице е по-голям здравен риск. Изграждането на шумозащитни съоръжения намалява шумовото натоварване на населеното място и близко разположените сгради, а в много случаи осигуряват и безопасност за хората при експлоатацията на жп линията (както се отбелязва и в писмото от с. Гара Елин Пелин от Справката за проведените консултации.

Точното местоположение на екраните и техните параметри (дължина, височина, тип по отношение на звукопоглъщаща и звукоизолираща характеристика) следва да бъдат определени в допълнително разработени акустични проекти.

5.10.3При извънредни ситуации

Строителството и експлоатацията на жп линия Елин Пелин – Септември не предполагат появата на извънредни ситуации по отношение на генерирането на рискови енергийни източници.

5.11 Отпадъци

5.11.1Строителство

По време на строителството на трите алтернативни варианта на жп трасето на участък Елин Пелин – Септември се очакват временни въздействия върху околната среда, които да бъдат само в границите на инвестиционното предложение и само по време на строителството. Въздействието ще бъде отрицателно, пряко върху площадката на инвестиционното предложение, тъй като отпадъците ще се генерират на мястото на строителните дейности. По честота се очаква въздействието да е временно, по продължителност да е краткотрайно (по време на изграждането/рехабилитацията) и по обратимост – обратимо, защото генерираните отпадъци няма да остават там, а веднага ще се извозват за последващо третиране. Не се очаква кумулативно въздействие по време на строителството на ж.п. линията.

5.11.2Експлоатация

По време на експлоатацията на трите алтернативни варианта на жп трасето на участък Елин Пелин – Септември се очакват незначителни постоянни въздействия върху околната среда от генерираните отпадъци, които да бъдат само в границите на инвестиционното предложение. Отпадъците ще се генерират и събират на мястото на инвестиционното предложение по време на експлоатацията на ж.п. линията. Следователно въздействието ще бъде отрицателно, пряко върху площадката на инвестиционното предложение. По честота се очаква въздействието да е постоянно, по продължителност да е дълготрайно (по време на експлоатацията) и по обратимост – обратимо, защото генерираните отпадъци няма да остават там, а ще се извозват за последващо третиране. Не се очаква кумулативно въздействие по време на експлоатацията на ж.п. линията.

5.11.3При извънредни ситуации

Извънредни ситуации при строителството и експлоатацията на трите алтернативни варианта на жп трасето на участък Елин Пелин – Септември могат да възникнат при евентуалните аварии - разливи, пожар и експлозии, както и в резултат на природни бедствия (като: земетресения, наводнения) и други. По време на експлоатацията е възможно възникване на аварийни ситуации, в резултат и на пътнотранспортни произшествия, дерайлиране на влакове, аварии възникнали при превоз от товарни влакове. В такива ситуации се очакват преки, временни и краткотрайни отрицателни въздействия.

5.12 Опасни вещества

5.12.1Строителство

Употребата на опасни вещества по време на строителство на инвестиционното предложение е контролирано. През време на строителство ще се използва основно горива за транспортната и строителна техника, смазочни масла, бои и лакове и дезинфекционни препарати. Смяната на маслата и зареждането на техниката ще се извършва извън границите на инвестиционното предложение в съответните ремонтни сервизи и бензиностанции. При спазване на всички инструкции по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност не се очаква негативно влияние върху работната и околна среда.

Строителните дейности, свързани с изграждането на обектите на инвестиционното предложение са с допълнително, краткотрайно въздействие на някои опасни вещества. Това се дължи на използването на тежки изкопни и строителни машини предимно на дизелово гориво, увеличено замърсяване с отпадъчните нефтени смазочни масла, строителен прах, генериране на строителни отпадъци. В Таблица 5.12.1-1 са дадени опасните вещества и смеси, които могат да представляват риск предимно за здравето на работещите при извършване на строителни работи.

Таблица 5.12.1-1 Вещества с неблагоприятни здравни ефекти, свързани със строителството на инвестиционното предложение

Химично вещество или смес CAS №	**Знак за опасност**	**Неблагоприятни здравни и екологични ефекти**	**Рискова експозиция**
Отработени моторни масла: PCB’s 1336-36-3	Xn Вредни N-Опасни за околната среда	Вредни. Опасност от кумулативни ефекти. Увреждат нервната, сърдечно-съдовата система, черния дроб, бъбреците. Мутагени. Опасни за околната среда – особено водните организми.	Разливи, течове от машините. Хронични заболявания при неспазване изискванията за безопасен труд.
Бензин	F Запалим	Безоловните бензини са запалими, експлозивни, увреждат нервната система, имат наркотичен ефект, дразнят кожата и дихателните пътища.	Разливи, течове от резервоари. При неспазване изискванията за безопасен труд.
Дизелово гориво 94114-59-7	Xn вредно	Опасност от кумулативни ефекти. Алерген. Уврежда нервната система, кожата, кръвотворенето, черния дроб, бъбреците. Мутаген. Опасно за околната среда – особено за водните организми.	Разливи, течове в минимални количества при аварийни ситуации. . Замърсяване на околната среда На обекта не се очаква съхранение на гориво в цистерни. При неспазване изискванията за безопасен труд.
Нефтени масла (смазочни моторни и машинни) 8012-95-1	Xn Вредни N опасни за околната среда	Нефтените масла увреждат нервната система, състоянието на черния дроб, акне, екзема, фоликулити, слънчев дерматит. Имат отдалечени ефекти – мутагенен, канцерогенен и са токсични за репродукцията. Хронично въздействие върху кожата, белите дробове, нервната, имунната и ендокринната система	Поддръжка на съоръжения. Разливи, течове от машините. Замърсяване на околната среда. На обекта не се очаква съхранение. При неспазване изискванията за безопасен труд.
Цимент	Xi Дразнител Алерген	Дразнител за кожата, очите и дихателните пътища. Алерген. Съдържа замърсители (Cr-VI, Cd, Co, Ni) и се контролира от ПМС № 156/2004 г). Възпалителни и алергични увреждания на кожа и лигавици.	При неспазване на работните инструкции и изискванията за безопасен труд.
Асфалт 61789-60-4	T Токсичен	Предизвиква увреждане на нервната система, черния дроб, фотодерматити, хиперпигментация, намалена имунна защита, нарушено кръвотворене и ендокринно равновесие. Карциноген 2 Категория с опасност от развитие на допълнителни ракови заболявания на кожата, белите дробове и кръвта. Хронични заболявания при неспазване изискванията за безопасен труд.	
Бои, лакове, лепила,	Xi	Увреждат нервната система, черния дроб,	

полимери	Дразнители Xn Вредни	ендокринната система, дихателните органи, кожата и лигавиците. Предизвикват алергични заболявания.	
Препарати за дезинфекция на отпадъци – хлорна вар, биоциди	Xn Вреден Xi Дразнител Алерген	Препаратите за дезинфекция на помещения, кабини и др. . Някои от тях в концентриран вид са корозивни. Дразнител за кожата, очите и дихателните пътища. Алерген. Хронични заболявания при неспазване изискванията за безопасен труд.	Съхранение в неподходящи помещения. Употреба без предварителна информация от етикетите.

Характеристика на опасните вещества, получавани от изгарянето на нефтените горива при използване на строителните машини и съоръжения и машините е представена в следващата таблица.

Таблица 5.12.1-2 Характеристика на опасните вещества, получавани от изгарянето на нефтените горива при работата на строителната техника

Химично вещество, CAS №	Знак за опасност	Неблагоприятни здравни и екологични ефекти	Рискова експозиция
Въглероден оксид 630-08-0	F+ запалим T Токсичен	Силно запалим, токсичен при вдишване. Води до образуване на карбоксихемоглобин. Увреждa нервната, сърдечно-съдовата система, кръвотворенето. Токсичен за репродукцията.	Тежки машини, натоварен трафик
Въглероден диоксид 124-38-9		Асфиктант – измества кислорода във въздуха. Увреждa нервната система. Основна причина за глобалното затопляне.	Тежки машини Трафик неизправна техника
Азотни оксиди 10102-44-0	T+Токсичен Xn Вредни	Токсични, увреждат белодробните алвеоли. Дразнят дихателните пътища, очите и кожата, хронични бронхити, по-чести бронхопневмонии.	Натоварен трафик
Серен диоксид 7446-09-5	T, Токсичен C Корозивен	Токсичен при вдишване – увреждa дихателната, нервната система, сърцето. Дразни дихателните пътища, очите и кожата. Има силна, неприятна миризма. Опасен за околната среда.	Тежки машини Натоварен трафик Некачествени горива
Полихлорирани бифенили (PCB's) 1336-36-3	Xn Вредни N опасни за околната среда	Вредни.Опасност от кумулативни ефекти. Увреждат нервната, сърдечно-съдовата система, черния дроб, бъбреците. Мутагени. Опасни за околната среда – особено водните организми.	Замърсяване с отпадъчни смазочни масла - тежки машини
Полициклични ароматни въглеводороди (PAH)	Xn Вредни N опасни за околната среда	Вредни. Опасност от кумулативни ефекти. Алергени. Увреждат нервната система, кожата, кръвотворенето, черния дроб, бъбреците. Мутагени. Опасни за околната среда – особено водните организми.	Натоварен трафик Отпадъчни смазочни масла
Сероводород 7783-06-4	F+ запалим T Токсичен N опасни за околната среда	Силно запалим, токсичен при вдишване – увреждa дихателната, нервната система, кръвотворенето, черния дроб. Дразни дихателните пътища, очите и кожата. Има силна, неприятна миризма. Токсичен за репродукцията. Опасен за околната среда.	Натоварен трафик Горива с високо съдържание на сяра
Серовъглерод 75-15-0	Xn Вредни	Запалим, токсичен при вдишване и при контакт с кожата, дразнител. Увреждa нервната, сърдечно-съдова система, черния дроб,бъбреците, кръвотворенето. Неприятна миризма. Токсичен за репродукцията.	Тежки машини Натоварен трафик Некачествени горива

При строг контрол на използваните машини и превозни средства по време на строителство на инвестиционното предложение се очаква негативното влияние от опасните вещества получавани от изгарянето на нефтените горива при работата на строителната техника да се сведе до минимум.

На Таблица 5.12.1-2 е представена токсикологичната и здравна характеристика на основните замърсители на околната среда от ауспухните газове от машините за

изкопни, земни дейности, строителство и самосвалите по време на изграждане на отделните подобекти, както и от МПС (леки и товарни коли). Необходимо е доставката на опасни вещества да бъде придружена със сертификат и подробни инструкции за съхранение и работа с тях. При стриктно спазване на инструкциите по БХТБ за работи, свързани с опасни вещества (задължително използване на лични предпазни средства и др. мерки), не се очаква риск за здравето на работещите, населението в района и околната среда.

Въздействието на опасните вещества върху околната среда, по време на строителството може да се определи като пряко, краткотрайно, временно, с незначителна степен на въздействие. При спазване на инструкциите за работа с опасни вещества и своевременно отстраняване на евентуални малки аварийни разливи вероятността от поява на въздействието се свежда до минимум.

По отношение на населението и персонала се очакват следните въздействия от строителството на жп линията Елин Пелин – Септември:

- Здравен риск за работещите с опасни вещества не се очаква при спазване на изискванията на инструкциите по БХТПБ, контрол върху технологичната и трудова дисциплина.
- Здравен риск за населението в района на обекта не се очаква, поради използване на сравнително ограничени количества и предвидените мерки за използване и употреба на опасни вещества.

5.12.2Експлоатация

В Таблица 5.12.2-1 е представена токсикологичната и здравна характеристика на основните замърсители на околната среда и човешкото здраве по време на експлоатацията на инвестиционното предложение.

Таблица 5.12.2-1 Вещества с неблагоприятни здравни ефекти, свързани с експлоатацията на инвестиционното предложение

Химично вещество или препарат CAS №	Знак за опасност	Неблагоприятни здравни ефекти	Рискова експозиция
Дизелово гориво 8006-61-9	Xn Вредно	Дизеловите горива увреждат нервната и дихателната система, черния дроб, кожата, имунната защита и ендокринния баланс. Няма достатъчно доказателства за канцерогенния им ефект.	Разливи, течове. Замърсяване на околната среда. На обекта не се очаква съхранение на гориво в цистерни.
Бензин	F Запалим	Безоловните бензини са запалими, експлозивни, увреждат нервната система, имат наркотичен ефект, дразнят кожата и дихателните пътища.	Разливи, течове от резервоари в минимални количества при аварийни ситуации или при ремонтни дейности. Хронични заболявания при неспазване изискванията за безопасен труд.
Отработени моторни масла: PCB’s 1336-36-3	Xn Вредни N-опасни за околната среда	Вредни. Опасност от кумулативни ефекти. Увреждат нервната, сърдечно-съдовата система, черния дроб, бъбреците. Мутагени. Опасни за околната среда – особено водните организми.	Разливи, течове от машините в минимални количества при аварийни ситуации или при ремонтни дейности. Хронични заболявания при неспазване изискванията за безопасен труд.
Нефтени масла (смазочни моторни и машинни) 8012-95-1	Xn Вредни N Опасни за околната среда	Нефтените масла увреждат нервната система, състоянието на черния дроб, акне, екзема, фоликулити, слънчев дерматит. Имат отдалечени ефекти – мутагенен, канцерогенен и са токсични за репродукцията. Хронично въздействие върху кожата, белите дробове, нервната, имунната и	Поддръжка на съоръжения.

Химично вещество или препарат CAS №	Знак за опасност	Неблагоприятни здравни ефекти	Рискова експозиция
		ендокринната система	
Хидратна вар Хлорна вар - използват се за обеззаразяване на битовите отпадъци и др.	Xn Вредни N Опасни за околната среда	Дразнител. Заболявания на дихателната система при разпрашаване. Уврежда кожата и лигавиците. Замърсява работната среда при лошо съхранение и дозиране.	При неспазване на инструкциите за експлоатация.
Препарати за дезинфекция – биоциди	Xn Вреден Xi Дразнител Алерген	Препаратите за дезинфекция на транспортните средства, Дразнят кожата, дихателните пътища и очите. Някои от тях в концентриран вид са корозивни.	Съхранение в неподходящи складови помещения. Употреба без предварителна информация от етикетите.
Почистващи и измиващи препарати детергенти	Xi Дразнител	Продуктите за измиване и почистване, използвани в санитарни възли Дразнят кожата, дихателните пътища и очите.	Употреба без предварителна информация от етикетите.
Авто козметика	Xn Вредна Xi Дразнител	Препаратите за поддържане на МПС за пренасяне на материали и извършване на товарни работи. Дразнят кожата, дихателните пътища и очите, увреждат нервната система и черния дроб. Някои от тях са алергени.	Употреба без предварителна информация от етикетите.

При стриктно спазване на инструкциите по БХТПБ за работи, свързани с опасни вещества (задължително използване на лични предпазни средства и др. мерки), не се очаква риск за здравето на работещите, пътниците и населението в района и околната среда. Задължително е доставката на опасни вещества да бъде придружена с сертификат и подробни инструкции за съхранение и работа с тях.

Очаквани неблагоприятни въздействия върху здравето и околната среда, свързани с опасните вещества и продукти, използвани при експлоатацията на инвестиционното предложение са обобщени в Таблица 5.12.2-2.

Таблица 5.12.2-2 Неблагоприятни въздействия върху здравето и околната среда, свързани с опасните вещества и продукти, използвани при експлоатацията на инвестиционното предложение

Опасни вещества	Действие върху здравето	Действие върху околната среда
Бои и лакове, използвани при ремонтни дейности	Висока летливост. Наркотичен ефект. Запалими.	Замърсяване на атмосферния въздух, само при случайни разливи и то на малки количества
Бензини – транспортни средства и машини на обекта	Висока летливост. Наркотичен ефект. Дразнител. Експлозивен.	Замърсяване на атмосферния въздух. Миграция в почвата и подземните води при разливи върху земна основа.
Дизелово гориво - транспортни средства и машини на обекта	Летливост. Дразнител. Опасност от остри отравяния. Уврежда нервна система, чернодробна функция, кожа.	Замърсяване на почва, подземни и повърхностни води при разливи и течове. Съдържа устойчиви нефтени добавки.
Отпадъчните трансформаторни масла. Смазочни моторни и машинни нефтени масла	Запалими Дразнители. Алергени. Хронични въздействия. Увреждат нервна, дихателна система и кожа	Замърсяване на почва, подземни и повърхностни води при разливи. Съдържат устойчиви специфични добавки.
Хлорна вар Хидратна вар	Дразнител. Уврежда кожата и лигавиците. Заболявания на дихателната система при разпрашаване.	Замърсява работната среда при лошо съхранение и дозиране.

Въздействието на опасните вещества върху околната среда, по време на експлоатацията на жп линията може да се определи като пряко, краткотрайно,

временно, с незначителна степен на въздействие. При спазване на инструкциите за работа с опасни вещества и своевременно отстраняване на евентуални малки аварийни разливи вероятността от поява на въздействието се свежда до минимум.

Върху хората здравен риск за работещите с опасни вещества не се очаква при спазване на изискванията на инструкциите по БХТПБ, контрол върху технологичната и трудова дисциплина. Възможни са следните потенциални въздействия върху здравето на персонала, населението и пътниците при употребата на опасни вещества:

- Здравен риск за работещите с опасни вещества, за пътниците и населението в района на обектите на инвестиционното предложение не се очаква при спазване на изискванията на инструкциите по БХТПБ, контрол върху технологичната и трудова дисциплина. Не се очаква негативно въздействие, поради използване на сравнително ограничени количества и предвидените мерки за използване и употреба при поддръжката на отделните съоръжения и композиции, както и при товарно разтоварните работи.
- За материалите, класифицирани като опасни вещества са предвидени мерките за съхранение и контрол при работа, съгласно всички нормативни изисквания. Освен това материалите са с висока цена и почти са изключени разливи и течове, които да окажат негативно въздействие върху компонентите на околната среда – въздух, води, почва, флора, фауна и да предизвикат здравен риск за населението обитаващо района.

5.12.3При извънредни ситуации

Аварийни ситуации могат да възникнат при пожари и природни бедствия, катастрофи, дерайлиране на влакове и др. В периода на строителство не се очаква да се създадат условия за големи аварии и значимо негативно въздействие върху околната среда. В периодите на експлоатация, възникването на аварийни ситуации е свързано предимно с разливи на опасни вещества. Конкретният вид и степен на въздействие от опасните вещества не могат да бъдат прогнозирани, но при строг контрол и управление на дейностите, свързани с работа с тях при ремонтни дейности, складиране и извършване на транспортирането им негативните въздействия върху отделните компоненти на околната среда могат да се сведат до минимум.

Аварии на разливи на опасни вещества върху почва или други повърхности трябва да бъдат незабавно дезактивирани с различни средства:

- Естествени органични сорбенти: торф, слама, дървени опилки, натрошени царевични кочани, текстилни материали и др
- Сорбенти на минерална основа:перлит, вулканична пепел,
- Синтетични сорбенти:, полиетиленови влакна, полипропилен (чипс и др., отпадни материали)
- Синтетични пеноматериали: полиуретанова пяна, дървени целулозни влакна карбамид формалдехидна пяна, полистиренов прах,
- Други дезактиванти, действащи за биологичното разграждане на нефтопродуктите и др.

Дезактивираните почви и др.материали се извеждат от обекта съгласно нормативните изисквания предимно като опасни отпадъци.

Предвижда се при реализация на ИП в различните етапи (строителство, експлоатация и в по-дългосрочен аспект извеждане от експлоатация) да се използват химически вещества и смеси, класифицирани като „опасни вещества” в ограничени количества и респективно не може да се очаква да се създадат условия за възникване на значителна авария, която да доведе до значимо негативно въздействие върху

околната среда. Предвидени са и условия за работа с опасни вещества,(спазване на всички инструкции за безопасна работа с опасни вещества) и при строг контрол и ефективно управление почти са изключени разливи и течове, които да окажат негативно въздействие върху компонентите на околната среда – въздух, води, почва, флора, фауна и да предизвикат здравен риск за населението, обитаващо района

Всяко експлоатационно поделение на ДП „НКЖИ“ има разработен одобрен План за действие при бедствия, аварии и катастрофи. Отговорни за прилагането им са структурите на Инспекция „Безопасност на превозите“.В случай на такъв тип аварии, се работи съвместно със структурите на областните управления на *„Пожарна безопасност и защита на населението“*. Не се съхраняват дезактивиращи химикали.

5.13 Кумулативното въздействие

Във връзка с оценка на кумулативното въздействие на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември" с други инвестиционни предложения ПОВВИК ЕАД изпрати писма до засегнатите общини, МОСВ, РИОСВ – София и РИОСВ – Пазарджик през 2012 година с искане на достъп до обществена информация относно:

- Уведомления за инвестиционни намерения, постъпили в МОСВ и РИОСВ за периода от януари 2008 г. до днешна дата, в района на оценяваното с процедурата по ОВОС инвестиционно предложение;
- Становища на МОСВ и РИОСВ по уведомления за инвестиционни намерения за периода от януари 2008 г. до днешна дата, в района на оценяваното с процедурата по ОВОС инвестиционно предложение;
- Мотивирани решения на МОСВ и РИОСВ за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС за инвестиционни намерения за периода от януари 2008 г. до днешна дата, в района на оценяваното с процедурата по ОВОС инвестиционно предложение;
- Решения по ОВОС на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии съгласно приложения № 1 и 2 на ЗООС за периода от януари 2008 г. до днешна дата, в района на оценяваното с процедурата по ОВОС инвестиционно предложение;
- Доклади по ОВОС на инвестиционни предложения за периода от януари 2008 г. до днешна дата, в района на оценяваното с процедурата по ОВОС инвестиционно предложение;
- За всички инициирани инвестиционни предложения, в района на оценяваното с процедурата по ОВОС инвестиционно предложение, в Защитени Зони по НАТУРА 2000 са искани следните данни:
  - номер на решение
  - тип на инвестиционното предложение
  - местоположение и площ на инвестиционното предложение
  - вид засегната територия
  - етап в процедурата (до къде е процедирано)

През 2014 г ПОВВИК ЕАД изпрати писма до МОСВ, РИОСВ – София и РИОСВ – Пазарджик и засегнатите общини с искане на достъп до обществена информация за периода от април 2012 г.

Според получената от МОСВ, РИОСВ – София и РИОСВ – Пазарджик информация и общините в близост до алтернативните варианти на жп трасето Елин Пелин - Септември се намират следните инвестиционни предложения, показани в Таблица 5.13-1. В Приложение 11 е представена карта на инвестиционното

предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” и близкоразположените инвестиционни предложения, съгласно получената информация от МОСВ, РИОСВ – София и РИОСВ – Пазарджик.

Таблица 5.13-1 Опис на инвестиционните предложения

Вид на ИП	Местоположение	Собственост	Площ, dka Разстояние, m
ИП за „Изграждане на инсталация за сепариране на вермикулит и експандиране на вермикулитови концентрати”	Землище на с. Гара Елин Пелин, в рамките на съществуваща заводска площадка, собственост на „Шамот” АД	„Шамот” АД	6 dka 328 m от Варианти А, В и С
ИП за „Комплексен проект за рехабилитация на туристическа инфраструктура – екопътеки и пътен участък ЗМ „Траянови врата” – Община Костенец”	ПИ 000084 землище на с. Долна Василица и ПИ 000702 землище на с. Горна Василица	-	- 3 600 m от Вариант А 3 440 m от Варианти В и С
ИП за Жилищно строителство	ПИ 015005, землище на с. Долна Василица, община Костенец	Борислав Тодоров Стоянов	1,883 dka 408 m от Варианти А, В,С и Преработен С
ИП за Жилищно строителство	ПИ 015033, землище на с. Долна Василица, общ. Костенец	Атанас Николов Палазов	1,600 dka 408 m от Варианти А, В,С и Преработен С
ИП за „Площадка за изкупуване и събиране на отпадъци от черни, цветни метали и излезли от употреба моторни превозни средства”	Землище с. Семчиново, община Септември	Георги Василев Бонжолов	- 1 664 m от Варианти А, В,С и Преработен С
ИП за добив на строителни и индустриални материали - находище„Побит камък“	землище на с.Нови Хан, община Елин Пелин		На 1000м от вариант А , на 2000м от В, върху С и на 60м от Преработен С
ИП да добив на строителни материали глини, пясъци и чакъли – находище Побит камък 1	В землищата на селата Лесново и Богданлия, община елин Пелин	Концесионер „Ватия холдинг“ АД	На 1,1км от съществуващо трасе и на 1,5км от варианти В, С и Преработен С
ИП да добив на неметални пи-индустриални минерали (кварцови пясъци за филтрационни цели) – находище Побит камък 2	В землището на с.Богданлия, община Елин Пелин	„Динел“ ЕООД	На 840м от съществуващо трасе и на 1,25км от варианти С и Преработен С Вариант В минава през находището
ИП да добив на строителни материали (трошен камък от андезити, андезитови туфи и трахиандезити) находище Лени	В землищата на селата Вакарел и Поповци, община Ихтиман	РБГ „Консулт Инженеринг“ АД	На 900м от съществуващото трасе, на 1,9км от вариант В, на 100м от вариант С и на 200м от вариант Преработен С
ИП да добив на индустриални материали - находище Хайдушка касапница без концесия	В землището на с.Дъбравите, община Белово		на 380м от варианти А, В, С и Преработен С

Вид на ИП	Местоположение	Собственост	Площ, dka Разстояние, m
ИП да добив на индустриални материали – находище Малък Гайтановец	В землището на гр.Белово, община Белово	„Ватия холдинг“ АД	На 250м от варианти А ,В, С и Преработен С
ИП да добив на индустриални материали – находище Горните лъки без концесия	В землището на с.Дъбравите, община Белово	-	На 430м от варианти А ,В, С и Преработен С
ИП да добив на индустриални материали – находище Крайчинец	В землището на с.Менекьово, община Белово	„Ватия холдинг“ АД	На 350м от вариант С и В, на 450м от Преработен вариант С и на 700м от вариант А
ИП за нова газоизмервателна станция Ихтиман и газопроводно отклонение	ПИ 054027 в землището на с.Стамболово, община Ихтиман	„Булгартранс газ”ЕАД	0,208dka 575m от варианти А, В, С и Преработен С
ИП за ПСОВ гр.Ихтиман	ПИ 088032 в землището на гр.Ихтиман, община Ихтиман	Община Ихтиман	7,1dka 1200m от варианти А, В, С и Преработен С
ИП за ПСОВ към завод за етанол	ПИ 000381 в землището на с.Веринско, община Ихтиман	„Алмагест”АД	60m от варианти А, В, С и С Преработен
ИП за изграждане на транспортен достъп до 5 имота	ПИ 035014, 035041, 035049, 035050 и 035079в землището на с.Нови Хан, община Елин Пелин	„Централ парк 1”ЕООД	ПИ 035014 е разположен м/у варианти С и С преработен а останалите са на 200m от вариант С преработен и на 300m от вариант С
ИП за ПСОВ в м.Милковица	ПИ 035011 в землището на с.Нови хан, община Елин пелин	„Притилайф” ООД	4,93dka На 20m от вариант С преработен, на 130m от вариант С и на 150m от съществуващото трасе
ИП за изграждане на кланница с преработвателна част за пуйки, ПСОВ и сондаж	ПИ 058246 в землището на с.Живково, община Ихтиман	„ВафаИнвест ”ООД	На 30m от варианти А, В, С и Преработен С
ИП за две еднофамилни жилищни сгради със собствен водоизточник	ПИ 300086 в землището на с.Вакарел, община Ихтиман	Соня Стефанова Груева и Стефан Димитров Груев	На 40m от съществуващо трасе и на 1km от варианти В, С, и Преработен С
ИП за изграждане на паркинг и пътен достъп до ПИ 088032 и пътна и техническа инфраструктура в част от ПИ 088166	ПИ 088032 в землището на гр.Елин пелин, община Елин Пелин	„Билла Недвижимости”ЕООД	На 750m от варианти А, В, С и С Преработен
ИП за изграждане на МВЕЦ „Тевани“ 2	Река Марица, в землището на с.Габровица, община Белово	„Тевани и Ко“ООД	на 500m от варианти А, В, С и Преработен С
Находище Аканджиево без концесия	в землището на с.Аканджиево, община Белово		на 2,5km от варианти А, В, С и

Вид на ИП	Местоположение	Собственост	Площ, dka Разстояние, m
			Преработен С
ИП за изграждане на МВЕЦ „Яденица“ от 2011г.	Река Яденица, землището на гр.Белово, община Белово	Илко Велинов Илиев	на 3,7km от варианти А, В, С и Преработен С
Находище Полето	в землището на с.Голямо Белово, община Белово		на 3,2км от варианти А, В, С и Преработен С
ИП за изграждане на краве ферма за боксово отглеждане	ПИ 018007 м.“Дзукаша“, землището на с.Мененкцово, община Белово	„С*С*Д*“	на 1,1km от варианти А, В, С и Преработен С
ИП за добив на строителни материали пясъци и чакъл - Находище Егреците	В землището на гр.Ветрен, община Септември	„Раян Газ“ЕООД	207,31dka на 1,9km от варианти А, В, С и Преработен С

Копие от разменена кореспонденция по искане на информация относно разработването на Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е представена в Приложение 10.

5.13.1Атмосферен въздух и атмосфера

Ниското ниво на атмосферно замърсяване, формирано при строителството и експлоатацията на трите алтернативни варианта на жп линията Елин Пелин – Септември и локалният им характер не предполагат кумулативен ефект върху качеството на атмосферния въздух в резултат на съвместната дейност с действащите и предстоящи за експлоатация инвестиционни предложения.

5.13.2Води

Очакваните въздействия върху повърхностните и подземните води по време на строителството и експлоатацията на железопътната линия Елин Пелин-Септември ще се кумулират с въздействието върху повърхностните и подземните води от дифузни и точкови източници на замърсяване, както и с водоснабдяването от води и водоизточниците на минерални води.

Понастоящем основни дифузни източници на замърсяване на повърхностните и подземните води са отсъствието и/или лошото състояние на изградените канализационни системи и пречиствателни станции в градовете Ихтиман, Костенец, Белово и селищата в техните общини, земеползването и пр. Точковите източници на замърсяване са нерегламентираните сметища, складови бази, промишлени предприятия с лошо функциониращи пречиствателни станции, каквито са заводите за кибрит и хартия в Костенец, завода за хартия в Белово и др. Може да се очаква, че въздействието на част от тези дифузни и точкови източници на замърсяване ще бъде намалено или прекратено към момента на строителството на железопътната линия и по време на нейната експлоатация.

Въздействието от железопътната линия върху количественото състояние на подземните води ще се кумулира с водовземането от изградените тръбни и шахтови кладенци, дренажи и каптирани естествени извори, което ще бъде краткотрайно по време на строителството и дълготрайно през периода на експлоатация на железопътната линия.

От инвестиционните предложения в близост до алтернативните варианти на железопътната линия Елин Пелин – Септември, посочени в получената информация, кумулиране на въздействията върху повърхностните и подземните води по време на

строителството може да се реализира само ако изграждането на посочените обекти съвпадне с периода на строителството на железопътната линия. Това въздействие ще бъде незначително, от краткотрайно до дълготрайно. Потенциал за кумулиране с въздействието от железопътната линия по време на експлоатацията имат само инвестиционните предложения „Изграждане на инсталация за сепариране на вермикулит и експандиране на вермикулитови концентрати” на „Шамот” на гара Елин Пелин при km 25+000 и „Жилищното строителство” в с. Долна Василица, община Костенец, около km 70+000, изграждане на МВЕЦ „Тевани 2” до село Габровица. Това въздействие ще бъде незначително и краткотрайно.

5.13.3Геоложка среда

Очакваното въздействие върху геоложката среда от строителството на железопътната линия по варианти В, С и Преработения вариант С ще се кумулира с реализираното до момента от изградените железопътна, пътна и водопроводна мрежа, от осъщественото жилищно, комунално и промишлено строителство в множеството населени места, както и с предстоящото изграждане на други аналогични обекти, в това число и на посочените в получената информация . Това въздействие ще бъде незначително но дълготрайно.

5.13.4Земи и почви

Очакваното въздействие върху почвите от строителството на железопътната линия по варианти В или С ще се кумулира с реализираните до момента инфраструктурни проекти в района (железопътна, пътна и водопроводна мрежа), с комунално и промишлено строителство в населените места, както и с предстоящото изграждане на други аналогични обекти, в това число и на посочените в получената информация. Това въздействие ще бъде незначително но дълготрайно.

5.13.5Ландшафт

Очакваното въздействие върху ландшафтите по време на строителството и експлоатацията ще има сходно по вид и степен кумулативно въздействие и при четирите варианта на трасе на ж.п. линия. Кумулирането на въздействията ще бъде в резултат от визуалното натоварване на средата, в резултат както от изграждането на всички нови инвестиционни предложения в близост до ж.п. линията, и тяхната видимост от преминаващите пътници, така и при пресичане на реки и водни обекти, пътища, мостове, преминаване на ж.п. линията през населени места. Това въздействие ще бъде незначително и краткотрайно.

5.13.6Биологично разнообразие

5.13.6.1.Флора

Кумулативното въздействие върху растителността при строителството и експлоатацията и на четирите варианта на ж.п. линията, ще бъде в резултат от реализиране на всички инвестиционни предложения, в близост до трасетата на ж.п. линията при които се изсича растителната покривка, нарушава се биоразнообразието и местообитанията на видовете. Това важи особено за случаите, при които реализацията на новите инвестиционни предложения е свързана с нарушаване на функциите на природни местообитания и хабитати, както и засяга консервационно значими видове в и извън зони от Натура 2000. Това въздействие ще бъде незначително но дълготрайно.

5.13.6.2.Фауна

Кумулативните въздействия върху фауната в района, от строителството и експлоатацията на новата жп линия са следствие увеличения трафик и скорост на движение на влаковете. Инвестиционните предложения, описани в предоставената информация от РИОСВ и МОСВ, няма да доведат до увеличаване на кумулативния ефект със строителството на различните варианти на трасето върху фауната.

Кумулативен ефект върху фауната може да се очаква от автомагистрала Тракия и пътната мрежа в района, в резултат на увеличения трафик и преки сблъсъци на животински видове с движещи се превозни средства. Това въздействие ще бъде незначително, но дълготрайно. Три от участъците представляващи биокоридори за мечките, които се пресичат от ИП са пресечени и от магистрала „Тракия” (Приложение 2.3). В тези участъци ще бъдат изградени тунели или мостове, така че допълнителното прекъсване на тези биокоридори и бариерен ефект от настоящето ИП в комбинация с ефекта от автомагистралата се свежда до минимум.

5.13.7Защитени територии и защитени зони по Натура 2000

5.13.7.1.Защитени територии

Поради непресичането на защитени територии от трасетата на жп линията Елин Пелин – Септември и практическата липса на въздействие не се очаква кумулативно въздействие върху защитените територии от реализацията на инвестиционното предложение и други предложения в района.

5.13.7.2.Защитени зони по НАТУРА 2000

Съгласно изпратени писма до МОСВ, РИОСВ – София и РИОСВ – Пазарджик за искане на достъп до обществена информация, от РИОСВ – София е предоставена информация за следните инвестиционни предложения, които се намират в защитена зона “Голак” BG0000304 и могат да окажат кумулативно въздействие върху предмета и целите на опазване на защитената зона:

- Инвестиционно предложение за „Комплексен проект за рехабилитация на туристическа инфраструктура - екопътеки и пътен участък ЗМ "Траянови врата" - Община Костенец”, намиращо се в ПИ 000084 землище на с. Долна Василица и ПИ 000702 землище на с. Горна Василица;
- Инвестиционно предложение за “Жилищно строителство” - Борислав Тодоров Стоянов, намиращо се в ПИ 015005, землище на с. Долна Василица, община Костенец, с площ 1,883 dka;
- Инвестиционно предложение за “Жилищно строителство”- Атанас Николов Палазов, намиращо се в ПИ 015033, землище на с. Долна Василица, общ. Костенец, с площ 1,600 dka.
- ИП да добив на индустриални материали - находище Хайдушка касапница без концесия В землището на с.Дъбравите, община Белово
- ИП да добив на индустриални материали – находище Горните лъки без концесия В землището на с.Дъбравите, община Белово
- ИП за изграждане на МВЕЦ „Тевани“ Река Марица - Тевани и Ко“ООД в землището на с.Габровица, община Белово
- Находище Аканджиево без концесия в землището на с.Аканджиево, община Белово

В защитена зона „Голак” като цяло има антропогенно натоварване и вследствие от това негативен кумулативен ефект, който основно е съсредоточен в тази част на

зоната, където са намират повечето от селищата и транспортната инфраструктура – около съществуващата ж.п. линия и шосето.

Съгласно получените писма от МОСВ, РИОСВ – София и РИОСВ – Пазарджик в ЗЗ “Река Марица” BG0000578 и в близост до нея няма нови инвестиционни предложения освен ИП да добив на индустриални материали – находище Крайчинец. Но в защитената зона има силен кумулативен негативен ефект, основно в резултат на осъществени в миналото дейности: корекция на реката и пресушаване на съседни влажни зони, различни водовземания, почистване на крайречната растителност, инфраструктурни съоръжения, замяна на естествените крайречни гори с тополови култури и др. В границите на защитената зона има заявени 9 МВЕЦ, но те не попадат в близост до оценявания обект.

5.13.8Културно – историческо наследство

По време на строителството и експлоатацията на алтернативните варианти на жп линията Елин Пелин – Септември, не се очаква кумулативно въздействие върху културно – историческото наследство, в следствие на реализацията на други инвестиционни предложения.

5.13.9Здравен статус на населението

Вероятността от кумулативно въздействие върху хората може да се разглежда в два аспекта: от една страна – кумулативен ефект на няколко вредни фактора от самото трасе (инвестиционното предложение), и от друга – кумулативен ефект на жп линията с други обекти в района на преминаването и.

Кумулативен ефект на няколко вредни фактора от самото трасе: Анализът на данните за технологията и реализацията на инвестиционното предложение показват, че възможност за въздействие на повече от един неблагоприятен фактор (комбинирано въздействие) върху хората (население и работници) може да се очаква само при строителството на жп линията и обикновено се изразява в шумово въздействие и запрашаване, но това са дейности с временен характер и с ограничен период на влияние.

При експлоатацията на обектите на инвестиционното предложение въздействието върху населението може да се оцени като дълготрайно, но незначително в негативен аспект, пряко и непряко, без кумулативен и отдалечен ефект.

Пряко действие върху населението може да окаже шумът от преминаващите влакове, но влиянието на този фактор ще се премахне чрез подходящи мерки за намаляване на шума.

Трябва да отчетем един възможен непряк ефект с негативен характер – това е повишеното потребление на електрическа енергия от влаковете по тази жп линия. За получаването на електроенергия, ако се използва ТЕЦ, е налице негативно въздействие върху околната среда, респективно върху населението. Налице е косвено въздействие и върху други региони, извън тези през които минава трасето на жп линията. Този ефект може да се намали чрез намаляване на разхода на енергия и/или избор на варианти с най-нисък разход на енергия.

Разгледаните досега кумулативни ефекти са валидни и за трите варианта на трасето, те не са свързани с мястото, през което минава линията.

Кумулативен ефект на жп линията и други обекти по трасето ѝ. Разгледаните инвестиционни намерения за производствена дейност в райони около жп линията са описани в таблица 5.13-1 по горе.

Предполагаемите вредни емисии от посочените инвестиционни предложения са предимно химични, а от животновъдната ферма – и биологични.

Научни данни и наши проучвания показват, че възможните емисии от такъв тип обекти обикновено са под допустимите и са само в района на работните площадки на обектите, не се очаква надвишаване на здравните норми за химични вещества във въздуха при инвестиционното предложение за жп линия и респективно не се очаква кумулативен ефект. Възможните химични и биологични вредности са с локален характер и в ниски концентрации и могат да засегнат единствено работниците в обектите. Описаните емисии са с дългосрочна перспектива, но са с малък териториален обхват и зависят от мерките, които се вземат за тяхното ограничаване.

Няма предпоставки за комплексно и кумулативно действие на токсични нокси, предвид фактът, че отделяните химични вещества от дейностите в анализирания обект не постъпват в организма през всички физиологични пътища и нямат кумулативен ефект.

От получената информация от МОСВ, РИОСВ – София и РИОСВ – Пазарджик има представени данни за инвестиционни предложения с непроизводствена дейност, подлежащи на здравна защита и са описани в таблица 5.13-1 по горе.Тези обекти не са източник на вредности, обратно – те са здравно-защитени. Няма основание тези обекти и хората в тях да бъдат негативно засегнати от инвестиционното предложение за модернизация на жп линията, както и от кумулативен ефект от съседни обекти, поради посочените по-горе основания: експлоатацията на жп линията не довежда до вредни влияния върху хората и жилищните обекти, емисиите от другите инвестиционни предложения са с локален характер и не предизвикват съществен здравен риск. Единствено по време на строителството на жп линията е възможно временно, обратимо негативно влияние, подлежащо на управление.

Посочените данни са валидни за всички варианти на трасето.

5.13.10Рискови енергийни източници

По време на строителството и експлоатацията на алтернативните варианти на жп линията Елин Пелин – Септември, не се очаква кумулативно въздействие от рисковите енергийни източници, в следствие на реализацията на други инвестиционни предложения.

5.13.11Отпадъци

По време на строителството и експлоатацията на алтернативните варианти на жп линията Елин Пелин – Септември, не се очаква кумулативно въздействие от генерираните отпадъци, в следствие на реализацията на други инвестиционни предложения.

5.13.12Опасни вещества

По време на строителството и експлоатацията на алтернативните варианти на жп линията Елин Пелин – Септември, не се очаква кумулативно въздействие от използваните опасни вещества, вследствие на реализацията на други инвестиционни предложения. С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности по съхранение и работа с опасни вещества в количества, изискващи издаване на разрешително по чл.104 от ЗООС.

При спазване на условията за съхранение,транспорт и извършване на други дейности с тях, като се спазват необходимите нормативни изисквания не се очакват трайни негативни последици за околната среда.

5.14 Обобщени данни за потенциалното въздействие на инвестиционното предложение върху компонентите на околната среда

Данните, свързани с потенциалните въздействия по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение, са обобщени в табличен вид в показаните по – долу матрици.

Матрица за оценка на потенциалните въздействия при реализация на инвестиционното предложение

Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия

Въздействие	*Вероятност на поява на въздействието [1]*	*Териториален обхват на въздействието [2]*	*Вид на въздействието*		*Степен на въздействието [3]*	*Характеристика на въздействието*			*Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие*
			Положително/ отрицателно	*Пряко/ непряко*		*Честота [4]*	*Продължителност [5]*	*Кумула-тивност*	
По време на строителството									
1.1. Въздух	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2. Води									
1.2.1 Повърхностни води	Не се очаква								
1.2.2 Подземни води	Не се очаква								
1.3. Геоложка среда	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	ниска	Постоянно	краткотрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.4. Земи и почви	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	От ниска до висока	Постоянно	От краткотрайно до дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.5. Ландшафт	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	Ниска **до висока**	**Временно**	**Краткотрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6. Биологично разнообразие									Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.1. Флора	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	**Средно**	**Временно**	**Краткотрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.2. Фауна	Очаква се	Само на определени места по трасето	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.3. Защитени територии	Не се очаква								
1.6.4. Защитени зони	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниско	Временно	Краткотрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.7. Културно-историческо наследство	Не се очаква								
1.8. Персонал	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.9. Население	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.10. Рискови енергийни източници	Очаква се	Трасе на ИП и в зоната на дискомфорт – 250 m от границата на	Отрицателно	На трасето – пряко; В зоната на дискомфорт -	Средна	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

Въздействие	*Вероятност на поява на въздействието [1]*	*Териториален обхват на въздействието [2]*	*Вид на въздействието*		*Степен на въздействието [3]*	*Характеристика на въздействието*			*Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие*
			Положително/ отрицателно	*Пряко/ непряко*		*Честота [4]*	*Продължителност [5]*	*Кумула-тивност*	
		строителната зона		непряко					
1.11. Генериране на отпадъци	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.12 Опасни вещества	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
По време на експлоатацията									
1.1. Въздух	Не се очаква								
1.2. Води									
1.2.1 Повърхностни води	*Очаква се*	*Трасе на ИП*	*Положително*	*Пряко*	*Ниска*	*Постоянно*	*Дълготрайно*	*Да*	Изпълнение на мерките в т. 7
1.2.2 Подземни води	Не се очаква								
1.3. Геоложка среда	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Временно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.4. Земи и почви	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.5. Ландшафт	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6. Биологично разнообразие									
1.6.1. Флора	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.2. Фауна	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.3. Защитени територии	Не се очаква								
1.6.4. Защитени зони	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.7. Културно-историческо наследство	Не се очаква								
1.8. Персонал	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	По време на работа	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.9. Население	Очаква се	Трасе на ИП, **Зона на акустичен дискомфорт**	Положително (*Възможно отрицателно само при наднормени нива на шум;*	Пряко и непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

Въздействие	***Вероятност на поява на въздействието [1]***	***Териториален обхват на въздействието [2]***	***Вид на въздействието***		***Степен на въздействието [3]***	***Характеристика на въздействието***			***Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие***
			Положително/ отрицателно	***Пряко/ непряко***		***Честота [4]***	***Продължителност [5]***	***Кумула-тивност***	
			необезопасеност на трасето и прилежащи съоръжения)						
1.10. Рискови енергийни източници	Очаква се	В зоните на акустичен дискомфорт	Отрицателно	Пряко	Средна	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.11. Генериране на отпадъци	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.12. Опасни вещества	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

[1] Очаква се, не се очаква
[2] Трасе на инвестиционното предложение
[3] Ниска, средна, висока
[4] Постоянно, временно
[5] Краткотрайно, средно или дълготрайно

Курсив - елементи на матрицата с положителни въздействия
Подчертан - елементи на матрицата, от които не се очаква въздействие или елементи, от които се очаква незначително отрицателно въздействие
Получер - елементи на матрицата, от които се очаква значително отрицателно въздействие

Вариант В (Vmax = 120 km/h)

Въздействие	*Вероятност на поява на въздействието [1]*	*Териториален обхват на въздействието [2]*	*Вид на въздействието*		*Степен на въздействието [3]*	*Характеристика на въздействието*			*Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие*
			Положително/ отрицателно	*Пряко/ непряко*		*Честота [4]*	*Продължителност [5]*	*Кумула-тивност*	
По време на строителството									
1.1. Въздух	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Средна	Временно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2. Води									
1.2.1 Повърхностни води	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	**Средна**	**Постоянно**	**Дълготрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2.2 Подземни води	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	От ниска до висока	Временно	Краткотрайна	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.3. Геоложка среда	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	От ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.4. Земи и почви	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	**От ниска до висока**	**Постоянно**	**От краткотрайно до дълготрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.5. Ландшафт	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	Ниска **до висока**	**Временно**	**Краткотрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6. Биологично разнообразие									
1.6.1. Флора	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	**Средна**	**Временно**	**Краткотрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.2. Фауна	Очаква се	Само на определени места по трасето	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.3. Защитени територии	Не се очаква								
1.6.4. Защитени зони	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.7. Културно-историческо наследство	**Очаква се**	**В границите на сервитута от двете страни на ж.п. линията**	**Отрицателно**	**Пряко**	**Средна до висока**	**Постоянно**	**Дълготрайно**	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.8. Персонал	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.9. Население	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.10. Рискови енергийни източници	Очаква се	Трасе на ИП и в зоната на дискомфорт – 250 m от границата на	Отрицателно	На трасето – пряко; В зоната на дискомфорт -	Средна	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

Въздействие	*Вероятност на поява на въздействието [1]*	*Териториален обхват на въздействието [2]*	*Вид на въздействието*		*Степен на въздействието [3]*	*Характеристика на въздействието*			*Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие*
			Положително/ отрицателно	*Пряко/ непряко*		*Честота [4]*	*Продължителност [5]*	*Кумула-тивност*	
		строителната зона		непряко					
1.11. Генериране на отпадъци	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.12 Опасни вещества	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
По време на експлоатацията									
1.1. Въздух	Не се очаква								
1.2. Води									
1.2.1 Повърхностни води	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2.2 Подземни води	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	От ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.3. Геоложка среда	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.4. Земи и почви	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	
1.5. Ландшафт	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6. Биологично разнообразие									
1.6.1. Флора	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниско	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.2. Фауна	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.3. Защитени територии	Не се очаква								
1.6.4. Защитени зони	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниско	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.7. Културно-историческо наследство	Не се очаква								
1.8. Персонал	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	По време на работа	Краткотрайна	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.9. Население	Очаква се	Трасе на ИП, **Зона на акустичен дискомфорт**	Положително *(Възможно отрицателно само при наднормени нива на шум;*	Пряко и непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайна	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

Въздействие	***Вероятност на поява на въздействието [1]***	***Териториален обхват на въздействието [2]***	***Вид на въздействието***		***Степен на въздействието [3]***	***Характеристика на въздействието***			***Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие***
			Положително/ отрицателно	***Пряко/ непряко***		***Честота [4]***	***Продължителност [5]***	***Кумула-тивност***	
			необезопасеност на трасето и прилежащи съоръжения)						
1.10. Рискови енергийни източници	Очаква се	В зоните на акустичен дискомфорт	Отрицателно	Пряко	Средна	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.11. Генериране на отпадъци	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.12. Опасни вещества	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

[1] Очаква се, не се очаква
[2] Трасе на инвестиционното предложение
[3] Ниска, средна, висока
[4] Постоянно, временно
[5] Краткотрайно, средно или дълготрайно

Курсив - елементи на матрицата с положителни въздействия
Подчертан - елементи на матрицата, от които не се очаква въздействие или елементи, от които се очаква незначително отрицателно въздействие
Получер - елементи на матрицата, от които се очаква значително отрицателно въздействие

Вариант С (Vmax = 160 km/h)

Въздействие	*Вероятност на поява на въздействието [1]*	*Териториален обхват на въздействието [2]*	*Вид на въздействието*		*Степен на въздействието [3]*	*Характеристика на въздействието*			*Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие*
			Положително/ отрицателно	*Пряко/ непряко*		*Честота [4]*	*Продължителност [5]*	*Кумула-тивност*	
По време на строителството									
1.1. Въздух	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Средна	Временно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2. Води									Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2.1 Повърхностни води	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	**Средна**	**Постоянно**	**Дълготрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2.2 Подземни води	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	От ниска до висока	Временно	Краткотрайна	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.3. Геоложка среда	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	От ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.4. Земи и почви	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	**От ниска до висока**	**Постоянно**	**От краткотрайно до дълготрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.5. Ландшафт	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	Ниска **до висока**	**Временно**	**Краткотрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6. Биологично разнообразие									Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.1. Флора	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	**Средна**	**Временно**	**Краткотрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.2. Фауна	Очаква се	Само на определени места по трасето	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.3. Защитени територии	Не се очаква								Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.4. Защитени зони	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.7. Културно-историческо наследство	**Очаква се**	**В границите на сервитута от двете страни на ж.п. линията**	**Отрицателно**	**Пряко**	**Висока**	**Постоянно**	**Дълготрайно**	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.8. Персонал	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.9. Население	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.10. Рискови енергийни източници	Очаква се	Трасе на ИП и в зоната на дискомфорт – 250	Отрицателно	На трасето – пряко; В зоната на	Средна	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

Въздействие	*Вероятност на поява на въздействието [1]*	*Териториален обхват на въздействието [2]*	*Вид на въздействието*		*Степен на въздействието [3]*	*Характеристика на въздействието*			*Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие*
			Положително/ отрицателно	*Пряко/ непряко*		*Честота [4]*	*Продължителност [5]*	*Кумула-тивност*	
		m от границата на строителната зона		дискомфорт - непряко					
1.11. Генериране на отпадъци	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.12. Опасни вещества	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
По време на експлоатацията									
1.1. Въздух	Не се очаква								
1.2. Води									
1.2.1 Повърхностни води	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2.2 Подземни води	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	От ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.3. Геоложка среда	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.4. Земи и почви	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.5. Ландшафт	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6. Биологично разнообразие									
1.6.1. Флора	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.2. Фауна	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.3. Защитени територии	Не се очаква								
1.6.4. Защитени зони	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.7. Културно-историческо наследство	Не се очаква								
1.8. Персонал	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	По време на работа	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.9. Население	Очаква се	Трасе на ИП, **Зона на акустичен дискомфорт**	Положително *(Възможно отрицателно само при*	Пряко и непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

Въздействие	***Вероятност на поява на въздействието [1]***	***Териториален обхват на въздействието [2]***	***Вид на въздействието***		***Степен на въздействието [3]***	***Характеристика на въздействието***			***Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие***
			Положително/ отрицателно	***Пряко/ непряко***		***Честота [4]***	***Продължителност [5]***	***Кумула-тивност***	
			наднормени нива на шум; необезопасеност на трасето и прилежащи съоръжения)						
1.10. Рискови енергийни източници	Очаква се	В зоните на акустичен дискомфорт	Отрицателно	Пряко	Средна	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.11. Генериране на отпадъци	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.12. Опасни вещества	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

[1] Очаква се, не се очаква
[2] Трасе на ИП
[3] Ниска, средна, висока
[4] Постоянно, временно
[5] Краткотрайно, средно или дълготрайно

Курсив - елементи на матрицата с положителни въздействия
Подчертан - елементи на матрицата, от които не се очаква въздействие или елементи, от които се очаква незначително отрицателно въздействие
Получер - елементи на матрицата, от които се очаква значително отрицателно въздействие

Преработен вариант С (Vmax = 160 km/h)

Въздействие	*Вероятност на поява на въздействието [1]*	*Териториален обхват на въздействието [2]*	*Вид на въздействието*		*Степен на въздействието [3]*	*Характеристика на въздействието*			*Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие*
			Положително/ отрицателно	*Пряко/ непряко*		*Честота [4]*	*Продължителност [5]*	*Кумула-тивност*	
По време на строителството									
1.1. Въздух	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Средна	Временно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2. Води									Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2.1 Повърхностни води	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	**Средна**	**Постоянно**	**Дълготрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2.2 Подземни води	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	От ниска до висока	Временно	Краткотрайна	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.3. Геоложка среда	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	От ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.4. Земи и почви	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	**От ниска до висока**	**Постоянно**	**От краткотрайно до дълготрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.5. Ландшафт	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	Ниска **до висока**	**Временно**	**Краткотрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6. Биологично разнообразие									Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.1. Флора	**Очаква се**	**Трасе на ИП**	**Отрицателно**	**Пряко**	**Средна**	**Временно**	**Краткотрайно**	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.2. Фауна	Очаква се	Само на определени места по трасето	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.3. Защитени територии	Не се очаква								Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.4. Защитени зони	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.7. Културно-историческо наследство	**Очаква се**	**В границите на сервитута от двете страни на ж.п. линията**	**Отрицателно**	**Пряко**	**Висока**	**Постоянно**	**Дълготрайно**	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.8. Персонал	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.9. Население	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.10. Рискови енергийни източници	Очаква се	Трасе на ИП и в зоната на дискомфорт – 250	Отрицателно	На трасето – пряко; В зоната на	Средна	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

Въздействие	*Вероятност на поява на въздействието [1]*	*Териториален обхват на въздействието [2]*	*Вид на въздействието*		*Степен на въздействието [3]*	*Характеристика на въздействието*			*Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие*
			Положително/ отрицателно	*Пряко/ непряко*		*Честота [4]*	*Продължителност [5]*	*Кумула-тивност*	
		m от границата на строителната зона		дискомфорт - непряко					
1.11. Генериране на отпадъци	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.12. Опасни вещества	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
По време на експлоатацията									
1.1. Въздух	Не се очаква								
1.2. Води									
1.2.1 Повърхностни води	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.2.2 Подземни води	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	От ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.3. Геоложка среда	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.4. Земи и почви	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.5. Ландшафт	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6. Биологично разнообразие									
1.6.1. Флора	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.2. Фауна	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.6.3. Защитени територии	Не се очаква								
1.6.4. Защитени зони	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Да	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.7. Културно-историческо наследство	Не се очаква								
1.8. Персонал	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко и непряко	Ниска	По време на работа	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.9. Население	Очаква се	Трасе на ИП, **Зона на акустичен дискомфорт**	Положително *(Възможно отрицателно само при*	Пряко и непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

Въздействие	***Вероятност на поява на въздействието [1]***	***Териториален обхват на въздействието [2]***	***Вид на въздействието***		***Степен на въздействието [3]***	***Характеристика на въздействието***			***Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие***
			Положително/ отрицателно	***Пряко/ непряко***		***Честота [4]***	***Продължителност [5]***	***Кумула-тивност***	
			наднормени нива на шум; необезопасеност на трасето и прилежащи съоръжения)						
1.10. Рискови енергийни източници	Очаква се	В зоните на акустичен дискомфорт	Отрицателно	Пряко	Средна	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.11. Генериране на отпадъци	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1
1.12. Опасни вещества	Очаква се	Трасе на ИП	Отрицателно	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не	Изпълнение на мерките в т. 7.1

[1] Очаква се, не се очаква
[2] Трасе на ИП
[3] Ниска, средна, висока
[4] Постоянно, временно

Курсив - елементи на матрицата с положителни въздействия
Подчертан - елементи на матрицата, от които не се очаква въздействие или елементи, от които се очаква незначително отрицателно въздействие
Получер - елементи на матрицата, от които се очаква значително отрицателно въздействие

5.15 Сравнение на предложените алтернативи по компоненти и фактори на околната среда

5.15.1Атмосферен въздух и атмосфера

Като се има пред вид известното замърсяване, което ще се получи при строителството на железопътната линия, в тази фаза като най-удачен се явява вариантът, при който оптимално се съчетават по-малката дължина и времето за изграждане – Преработен Вариант С (V = 160 km/h).

По време на експлоатацията електрическите влакове не отделят вредни вещества в атмосферата и без значение от къде минават няма да повлияят на качеството на атмосферния въздух. Изменението на подложната повърхност, вследствие на изграждането на който и да е от вариантите няма да доведе до промяна нито в локалния климат, нито в микроклиматичен мащаб. По тази причина по отношение на компонента въздух разглежданите варианти са равностойни. Имайки предвид това предложения от проектантите предпочитан преработен вариант С (Vmax=160 km/h) е приемлив по отношение качеството на въздуха.

5.15.2Води

Основната цел на модернизацията на железопътна линия София – Пловдив е да подобри функционалността на инфраструктурата и да увеличи нейния капацитет чрез изграждането на железопътно високоскоростно трасе, поради това е уместно сравнение само между алтернативните варианти В (Vmax=120 km/h), С (Vmax=160 km/h) и Преработен вариант С (Vmax=160 km/h).

5.15.2.1.Повърхностни води

От анализа на състоянието на повърхностните води, направен в Доклада за ОВОС е видно, че хидроложките условия и въздействията върху повърхностните води по алтернативните железопътни трасета са практически идентични, тъй като преминават през едни и същи повърхностни водни тела с въздействие върху химичното и количественото им състояние. Поради това въздействието върху повърхностните води не е определящо за избор на предпочитан вариант на железопътното трасе.

Като степен въздействията предвид броя пресичания на големи реки, малки потоци и дерета при строителството на железопътното трасе са почти еднакви и за трите алтернативи.

Поради това въздействието върху повърхностните води не е определящо за избор на предпочитан вариант на железопътното трасе и трите варианта В (Vmax=120 km/h), С (Vmax=160 km/h) и Преработен вариант С (Vmax=160 km/h) могат да бъдат разгледани като равностойни.

5.15.2.2.Подземни води

От анализа на състоянието на подземните води, направен в Доклада за ОВОС и оценката на въздействията върху тях по алтернативните железопътни трасета произтича, че:

- хидрогеоложките условия и значимостта на въздействията върху подземните водни тела са съпоставими по всички алтернативни варианти на железопътното трасе, поради което не са определящи за избор на предпочитан вариант;
- значимостта на въздействията върху водовземните съоръжения за питейно-битово водоснабдяване и върху водоизточниците на минерални води е висока и недопустима по варианти С и В, поради пресичане на пояс I на учредени и

предстоящи за учредяване санитарно-охранителни зони. Единствено по Преработения вариант С се осигурява безконфликтно преминаване на железопътното трасе през пояси II и III на санитарно-охранителните зони при спазване на забраните и ограниченията в тях, предвидени в Закона за водите и наредбите към него, както и на реализиране на предложените мерки в настоящия ДОВОС.

5.15.3Геоложка среда

Геоложката среда по алтернативните трасета на железопътната линия (варианти С, В и Преработен вариант С) е изградена от идентични литолого-стратиграфски единици с аналогични инженерно-геоложки характеристики, характерни основно за две групи скали: несвързани и неспоени седименти, изкопаването на които е възможно с използването на багер, и средно твърди и твърди скали, изкопните работи в които са по-трудно изпълними, поради необходимостта от използването на взривни материали и/или раздробяването им със специални машини. Освен това по трите варианта е съпоставима и значимостта на въздействията върху геоложката среда, в това число и в застрашените от проява на гравитационни процеси и явления участъци (срутища, свлачища). Следователно геоложката среда и въздействията върху нея не са определящи за избор на предпочитан вариант.

5.15.4Земи и почви

Предвид факта, че вариант А на жп линията Елин Пелин – Септември е съществуващ, то сравнение ще бъде направено само между варианти В (Vmax=120 km/h), С (Vmax=160 km/h) и Преработен вариант С (Vmax=160 km/h).

Трите трасета се отличават помежду си само между km 29+000 и km 41+000. При сравнение на дължините на тунелите по трите варианта в този участък се вижда, че при Вариант С и Преработен Вариант С тя е значително по-голяма. Това обуславя доста по-малко нарушени и унищожени почви за сметка на вариант В, при който се очаква да се унищожат повече площи. Като се има предвид, че разглежданият участък е планински и е характерен с плитки и податливи на ерозия почви, при които рекултивационните и възстановителни дейности са трудни и не особено ефективни, може да се заключи, че предпочитания от гледна точка на опазване на почвите вариант е Преработен вариант С (Vmax=160 km/h).

5.15.5Ландшафт

При разглеждане на въздействията върху ландшафтите, в резултат от реализацията на инвестиционното предложение, може да се види, че:

- по алтернативните варианти на ж.п. линията са представени едни и същи ландшафтни групи, от три класа: котловинни, междупланински равнинно-низинни и планински ландшафти;
- при равнинните терени ще се използва типично напречно водоразделен ход, докато при планинските терени ще се използва по-характерния долинен ход на преминаване на ж.п. линията.

От направения анализ на очакваните въздействие върху ландшафта от трите алтернативни варианта на жп трасето може да се заключи, че по-благоприятни варианти за изграждане на ж.п. линията са Вариант С (Vmax=160 km/h) и Преработен Вариант С (Vmax=160 km/h). Двата варианта са практически идентични по отношение степен на въздействие върху ландшафтите. При тези алтернативи ще бъдат нарушени по-малко горски ландшафти и визуалното въздействие се очаква да бъде по-малко.

5.15.6Биологично разнообразие

5.15.6.1.Флора

Растителността по трасетата на четирите варианта попада в едни и същи геоботанически провинции, окръзи и райони. При сравнение на въздействията върху флората, от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение може да се каже че най-малко въздействие върху растителността ще има от Вариант А. От трите алтернативи, при които ще има изграждане на нови сгради, съоръжения и полагане на инфраструктура най-благоприятни за реализация са Варианти С (Vmax=160 km/h) и Преработен Вариант С (Vmax=160 km/h).тъй като те минават през по-малко горски площи и ще оказват по-малко отрицателно въздействие, в сравнение с Вариант В

5.15.6.2.Фауна

От предложените четири алтернативни варианта с най-ниска степен на въздействие върху фауната ще бъде Вариант А. Предвид социално – икономическите ползи от варианти В (Vmax=120 km/h), С (Vmax=160 km/h) и Преработен вариант С (Vmax=160 km/h) тези три варианта са за предпочитане. Въздействията върху фауната при реализацията на трите варианта ще са почти идентични с лек превес в положително отношение към Преработен Вариант С предвид по-малко засегнатата горска площ от km 28+000 до km 41+000.

5.15.7Защитени територии и защитени зони по Натура 2000

5.15.7.1.Защитени територии

Четирите алтернативни варианта на жп линията Елин Пелин – Септември са равностойни и еднакво благоприятни за реализация, тъй като не преминават през защитени територии съгласно Закона за защитените територии. Поради това защитените територии не са определящи за избор на предпочитан вариант на железопътното трасе.

5.15.7.2.Защитени зони по НАТУРА 2000

От сравнението на четирите алтернативни варианта на трасе на ж.п. линията Елин Пелин – Септември е видно, че четирите варианта на ж.п. линията пресичат периферията на защитена зона “Голак” BG0000304. Засяга се периферията на защитената зона в 2 участъка – между km 66+000 (Мирово) и km 72+000 (Костенец), и между km 79+000 (Габровица) и km 90+000 (Момина клисура). Общо алтернативен вариант А пресича по-малка част от зоната, от колкото другите три алтернативни варианта - Варианти В, С и Преработен вариант С.

- Между km 85+000 и km 90+000, Варианти Преработен С, Вариант В, Вариант С и А почти съвпадат (т.е. новите трасета съвпадат със съществуващото), което редуцира значително възможното негативно влияние.
- От km 66+000 до km 68+000 (заради заобикаляне на Момин проход) Преработения вариант С засяга с 2 km по-малко част от зоната от, отколкото при варианти В и С.

Защитена зона “Река Марица” BG0000578 се пресича и от четирите варианта. На мястото на пресичането на Защитената зона трите варианта на ж.п. линията А, В и С съвпадат, поради което те пресичат зоната в еднаква степен, в нейния най-западен и периферен участък при град Белово (km 92+000 – km 94+000). Преработен вариант С пресича по-малка площ от защитената зона от км 90+200 до km 91+200.

По отношение на защитените зони вариантите на трасето на ж.п. линията са съвместими с предмета и целите на опазване на защитените зони. При реализирането

на вариант А не се очакват нови преки отрицателни въздействия върху защитените зони. При реализирането на варианти В и С и Преработен Вариант С се очаква да има преки, макар и незначителни отрицателни въздействия, върху защитените зони през които минават трасетата. От трите изцяло нови алтернативи по отношение на защитените зони предпочитана е алтернативата Преработен Вариант С предвид по-малко засегнатата площ.

5.15.8Културно – историческо наследство

При реализацията на Вариант А не се очаква да бъдат засегнати обекти на културно – историческото наследство. Предвид очакваните социално – икономическите ползи от варианти В (Vmax=120 km/h), С (Vmax=160 km/h) и Преработен вариант С те са за предпочитане.

При предложените варианти В (Vmax=120 km/h), С (Vmax=160 km/h) Преработен вариант С(Vmax=160 km/h) по време на строителството ще бъдат засегнати както регистрирани археологически обекти, така и такива, които не са известни на науката до сега. Необходимите мерки, свързани с предотвратяване, намаляване или компенсиране на значителни отрицателни въздействия върху обектите на културно наследство, са пълни спасителни археологически проучвания на засегнатата от строителството територия на недвижимите културни ценности. Необходимо е и провеждането на теренни археологически наблюдения по време на строителството на останалите части от железопътната линия, за да се избегне разрушаване на археологическите структури на неизвестни до сега археологически обекти.

При провеждането на спасителните археологически проучвания и при липсата на градежни структури, които трябва да бъдат изместени с оглед експонирането им на друго място, е допустимо изпълнението на инвестиционното предложение, поради което варианти В (Vmax=120 km/h), С (Vmax=160 km/h) и преработен вариант С (Vmax=160 km/h) са равностойни.

5.15.9Здравен статус на населението

Съгласно административно деление на Р България инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”, попада на територията на области София и Пазарджик, общини Елин Пелин, Ихтиман, Костенец, Белово и Септември, кметство Вакарел (община Ихтиман), кметство с. Веринско (община Ихтиман), кметство с. Живково (община Ихтиман), кметство с. Стамболово (община Ихтиман), кметство с. Мирово (община Ихтиман), кметство гр. Момин Проход (община Костенец), кметство с. Сестримо (община Белово), кметство с. Момина Клисура (община Белово).

При сравнението на четирите алтернативни варианта за реализация на жп линия Елин Пелин – Септември са разгледани очакваните въздействия върху всички засегнати населени места.

По отношение на компонента население и здраве, считаме, че основните критерии за преценка при избора на вариант трябва да бъдат:

- брой засегнато население, населени места, здравно-защитени обекти.
- здравен ефект, свързан с влиянието на емисиите, отделяни при експлоатацията на инвестиционния проект.
- социален ефект.

В Таблица 5.15.9-1 са представени данни за населените места, ангажирани в инвестиционния проект. В разглежданите четири варианта на трасето няма съществени

различия в броя и вида на засегнатите населени места и население, тъй като и четирите алтернативи са близко разположени една до друга.

Таблица 5.15.9-1 Данни за населените места, засегнати от инвестиционното предложение и сравнителни данни за четирите варианта на трасето

	Населено място	**Територия на населеното място (km²)**	**Население** (брой жители преброяване 2011 г.)	**Отстояние на населеното място от жп линията (m)**			
				Вариант А	**Вариант В**	**Вариант С**	**Преработен Вариант С**
1.	гр. Елин Пелин	29.098	6 810	*През населеното място*			
2.	с. Лесново	23.591	1 779	2400	2400	2400	2400
3	гр. Нови Хан	47.558	2 511	1300	1300	1300	1300
4.	с. Богданлия	10.616	62	2400	600	3900	3350
5.	с. Селянин	15.171	7	1650	През населеното място	3300	3400
6.	с. Крушовица	14.458	29	2500	6800	2400	2800
7.	с. Вакарел	52.75	1 994	През населеното място	900	1400	1450
8.	с. Мечковци	13.688	7	1600	1100	1900	1900
9.	с. Поповци	12.082	4	≈ 2500	≈ 3300	1300	1150
10.	с. Ръжена	13.092	5	1100	1100	1100	1100
11.	с. Пауново	29.476	31	2100	1900	1550	1500
12.	с. Веринско	27.028	337	600	850	850	650
13.	с. Живково	18.128	563	700	700	700	700
14.	гр. Ихтиман	90.891	13 059	700	700	700	700
15.	с. Стамболово	15.17	531	160	200	200	200
16.	с. Мирово	13.688	202	140	50	50	70
17.	с. Горна Василица	47.44	275	720	700	700	350
18.	Момин проход		1 694	През населеното място	През населеното място	През населеното място	В края на населеното място
19.	гр. Костенец	109.381	6 853	През населеното място	В края на населеното място	В края на населеното място	В края на населеното място
20.	с Габровица	37.794	505	450	650	650	650
21.	с. Момина клисура	29.463	920	През населеното място			
22.	с. Голямо Белово	14.566	484	2500	2500	2500	2500
23.	с. Дъбравите	12.806	499	700	700	700	700
24.	гр. Белово	135.307	3 911	През населеното място			
25.	с. Мененкьово	8.613	935	1 200 m	1 200 m	1 200 m	1 200 m
26.	с. Семчиново	27.595	1 943	-	2 600 m	2 600 m	2 600 m
27.	с. Симеоновец	18.173	898	-	2 900 m	2 900 m	2 900 m
28.	гр. Септември	22.454	7 869				

Характерът на здравното въздействие при експлоатацията на жп линията е еднакъв при всички предлагани варианти, вкл. Преработен вариант С - модернизираната жп линия Елин Пелин – Септември няма да окаже негативно влияние

върху здравето и работоспособността на населението при нито един от сравняваните варианти, ако се осигурят необходимите градоустройствени, архитектурно-планировъчни и строително-акустични методи и средства, главно по отношение на основния негативно влияещ фактор при експлоатацията на жп линията - шумът.

Анализът на стойностите на шумовите характеристики и прогнозните нива на шума в урбанизираните територии, съпоставено с максимално допустимите нива на шума може да се приеме, че като "потенциално експонирано население", т.е. население, подложено на въздействието на фактора железопътен шум, може да се считат всички живеещи в района на преминаване на влаковите композиции и до 100 m при вариант А, около 140 m при вариант В и около 220 m при вариант С и преработен вариант С, като дори в този диапазон не винаги ще се удовлетворяват нормите за шум в жилищни и обществено – битови помещения вечерно и нощно ниво.

Най-уязвими и при четирите варианта са населените места през които преминава жп линията: Елин Пелин, Вакарел, Момин проход, Костенец, Момина Клисура, Белово.

При преработеният вариант С се отчита подобрение в разположението на трасето на ж.п. линията по отношение на най-засегнатите здравно-защитени обекти. При предишния вариант С и вариант В в гр. Момин проход имаше няколко пряко засегнати жилищни сгради, през които минава трасето на ж.п. линията и елементи от нея – естакадата в този участък. Тази близост на ж.п. линията се избягва с преместване (отдалечаване) на трасето и спрямо тези къщи и предотвратяване на тяхното бутане. С корекцията се преминава В края на населеното място.

Подобна е ситуацията и във вилна зона Побит камък – изместване (отдалечаване) на трасето с около 600 м, както и при с. Веринско – заобикаля се ШК „Веринско” и при гр. Белово – заобикаля се КИ”Владикин”. При благоприятната корекция на Преработен вариант С която се извършва при вилна зона Побит камък, трасето вместо с естакада над къщите в тази зона, ще преминава над овощни градини. При ШК”Веринско” и КИ” Владикин” Праработен Вариант С ще заобикаля I СОЗ на двата водоизточника, което не е предвидено при Вариант С и Вариант В.

Наличните промени в преработения вариант С са свързани с подобряване на трасето на жп линията по отношение на здравно-защитените обекти и респективно снижаване на здравния риск.

От здравно-хигиенна гледна точка, във всички случаи на риск от повишени шумови нива, трябва да се предвидят и изпълнят необходимите градоустройствени, архитектурно-планировъчни, акустични методи и шумозащитни съоръжения, както и/или подлези с по-широко предназначение, вкл. и с търговски и обслужващи функции. Ако изискванията за защита на селищната среда от източника на шум се реализират, няма да има негативно засегнати население или територии.

Трябва да се има предвид и фактът, че по-голяма част от населените места по съществуващата ж.п. линия (Вариант А) задържат населението си до голяма степен благодарение именно на наличието на ж.п. линия. В тази връзка считаме, че колкото повече население обслужва новата ж.п. линия участък Елин Пелин – Септември, толкова повече хора (пътници) ще бъдат обслужвани от ж.п. транспорта, а и толкова повече население ще се задържа в съответния район. Затова разглеждания инвестиционен проект е с подчертан социален ефект - осигуряване на по-голяма използваемост и удобство на ж.п. линията и по-голям пътникопоток, бързо придвижване на хора и товари, както и достатъчно ефективни мерки за осигуряване на безопасността на пътниците и населението.

Сравнителният анализ на четирите варианта показва, че Преработен вариант С може да бъде предпочетен, тъй като той засяга най-малко населени места, по-

отдалечен е от населените места в участъка, в който четирите варианта на жп линията се разделят (между с. Лесново и с. Мечковци), в участъка Елин Пелин – Веринско не преминава през населени места, осигурява по-бърз превоз на пътници и товари, безопасност и удобство за пътниците, възможност за съвременно обслужване и европейска визия на района.

5.15.10Рискови енергийни източници – шум, вибрации, радиации

По отношение на рисковите енергийни източници е разработена сравнителна оценка на вариантите. Оценката е направена за варианти В, С и С преработен, при които скоростта на движение отговаря на изискването за високоскоростни ж.п. трасета и обхвата на необходимата хигиенно-защитна зона.

Таблица 5.15.10-1 Сравнителна оценка между варианти В (Vmax=120 km/h), вариант С (Vmax = 160 km/h) и Преработен вариант С(Vmax = 160 km/h)

Участък	Населено място	Препоръчван вариант
гр. Елин Пелин – с. Веринско	с.Селянин	Вариант С / Преработен вариант С
с. Веринско – гр. Септември	Стамболово, Мирово, Момин проход, Костенец, Момина Клисура, Белово	Преработен вариант С

От горната таблица е видно, че по показател шум, като цяло, няма съществена разлика между вариантите, но предпочитан е Преработен Вариант С, т.к. в участъка гр. с. Веринско – гр. Септември трасето заобикаля гр. Момин проход.

5.15.11Отпадъци

Въз основа на направения по-горе анализ и прогноза за предполагаемото въздействие на генерираните отпадъци по време на строителството и експлоатацията на ж.п. линията София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември и при равностойно разглеждане на вариантите по отношение на отпадъците всички предложени варианти са равностойни. Отпадъците по време на строителството и експлоатацията ще бъдат сходни по вид и количество и ще имат идентично въздействие върху околната среда, поради което всички варианти са равностойни. Имайки предвид това предложения от проектантите предпочитан Преработен вариант С (V_{max}=160 km/h) е приемлив по отношение на отпадъците.

5.15.12Опасни вещества

Въздействието от опасните вещества при строителство на жп линията ще бъде с локален характер и сравнението на отделните вариантни решения на този етап не би могло да се направи с необходимата коректност, тъй като зависи от много фактори, а характеристиката и количествените стойности на употребяваните материали ще бъдат определени в следващи фази на проектиране. Предлагаме сравнение само, свързано с изграждане на определените дължини на железопътната мрежа:

- Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия – въздействието на опасните вещества се очаква да бъде сравнително най-малко, като се има предвид използването на съществуващото трасе и комуникациите към него.
- Вариант В (Vmax = 120 km/h) - въздействието на опасните вещества се очаква да бъде сравнително най - голямо в сравнение с другите два варианта, но при вземане на необходимите предложени мерки, то ще бъде сведено до минимум.
- Вариант С (Vmax = 160 km/h) - въздействието на опасните вещества се очаква да бъде сравнително по-голямо трасе от това при вариант А, но по-малко от вариант В.
- Преработен Вариант С (Vmax = 160 km/h) - въздействието на опасните вещества е аналогично с въздействието на опасните вещества от Вариант С

При нормална експлоатация на ИП влиянието на опасните вещества върху избора на вариант е ограничено, т.к. оценката се насочва към употребата на дезинфектанти в малки количества за поддържане на пътните вагони и превозване, товарене, разтоварване на товари, категоризирани като „опасни”. Този проблем е технически, доколкото касае превозването и организационен, отнасяйки се до товаренето - разтоварването на опасните товари. Очаква се при строг контрол и ефективно управление на дейностите с опасни вещества въздействието, върху околната среда да бъде сведено до минимум. По тази причина въздействието на опасните вещества върху околната среда и здравето на хората (население и персонал) не е определящо при избора на вариант.

При аварийни ситуации евентуални негативни въздействия се очакват да бъдат ограничени и с локален характер, като се има предвид строго спазване на изискванията за транспорт и съхранение на опасни химически вещества и смеси и използване на средства за отстраняване на евентуални разливи и течове. Като критерий за избор на вариант може да бъде дължината на трасето (с най-малка дължина е трасето при Вариант В (Vmax = 120 km/h), но трябва да се отчетат и др.фактори, свързани с близост до населени места, обработваеми площи и др., което прави избора на предпочитан вариант по отстояние на въздействието на фактор „опасни вещества” недостатъчно коректен.

6. ИЗПОЛЗВАНИ МЕТОДИКИ ЗА ПРОГНОЗА И ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА (ЗАКОНИ, НАРЕДБИ, МЕТОДИЧНИ УКАЗАНИЯ, ИНСТРУКЦИИ, ЗАПОВЕДИ, ПОСТАНОВЛЕНИЯ, ПРАВИЛНИЦИ, СТРАТЕГИИ, ПЛАН-ПРОГРАМИ)

Основните методи за оценка на компонентите и факторите на околната среда при разработването на доклада за ОВОС на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември" са системно-екологичния анализ и синтез на данни, факти и литература по проблемите.

При обобщението на данните и заключенията са прилагани съществуващите нормативни документи, закони, наредби и правилници, методични указания, инструкции, заповеди, постановления, стратегии и план-програми. Освен това са направени и:

- Многократни посещения на място и теренно проучване на районите, в които се предвижда реализацията на инвестиционното предложение;
- Анализ на картни схеми;
- Анализ на проектна документация;
- Анализ на научна литература;
- Сравнителен анализ с нормативните документи;
- Синтезиране на резултатите от анализите и съставяне на експертната оценка

В Приложение 13 от ДОВОС са описани всички използвани източници на информация, като използвана литература, нормативни документи (закони, наредби, правилници и др.) и използвани актуални данни и съвременни познания и методи за оценка и прогноза на въздействието върху околната среда в съответствие с чл. 11, ал. 1

на Наредбата за извършване на ОВОС, които са използвани от експертите при изготвяне на Доклада по ОВОС.

7. МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ДА ПРЕДОТВРАТЯТ, НАМАЛЯТ ИЛИ КЪДЕТО Е ВЪЗМОЖНО ДА ПРЕКРАТЯТ ЗНАЧИТЕЛНИТЕ ВРЕДНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА, КАКТО И ПЛАН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ТЕЗИ МЕРКИ

7.1 Описание на мерките и план за изпълнението им

В тази точка са предложени мерки за предотвратяване или намаляване на значителните вредни въздействия върху околната среда, за осигуряване на съответствие с нормативната уредба по околна среда и е разработен, в табличен вид, план за изпълнение на мерките съгласно образец, даден в приложение № 2а на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда.

Планът за изпълнение на предвидените мерки за предотвратяване и намаляване на вредни въздействия върху околната среда и човешкото здраве, който е част от доклада за ОВОС, е разработен в таблична форма, като е разделен на следните фази на изпълнение:

- По време на фазите на проектиране
- По време на строителство
- По време на експлоатация

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
I.	*Атмосферен въздух и атмосфера*		
1.	Редовна поддръжка на строителната и транспортната техника. Да не се допускат емисии от двигателите нарушаващи законовите разпоредби.	По време на строителството	Недопускане наднормено замърсяване на въздуха.
2.	Използване на горива, отговарящи на стандарта	По време на строителството	Недопускане наднормено замърсяване на въздуха.
3.	Оросяване на не асфалтираните пътни отсечки и почистване на машините при преминаването им в асфалтовата пътна мрежа.	По време на строителството	Предотвратяване запрашаването на и около трасето на ИП. Недопускане на увреждане на здравето на населението.
4.	Покриването на куповете пясък и инертни материали с полиетиленово платно с цел да се предотврати запрашаването.	По време на строителството	Предотвратяване запрашаването на и около трасето на ИП. Недопускане на увреждане на здравето на населението.
5.	Почистване на местата за временно складиране на инертните материали след приключване на строително-монтажните дейности.	По време на строителството	Предотвратяване запрашаването на и около трасето на ИП.
6.	Транспортиране на пясък и инертни	По време на	Предотвратяване

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	материали в закрити камиони или да се покриват с платнище.	строителството	запрашаването на и около трасето на ИП.
II.	*Води*		
II.1.	*Повърхностни води*		
II.1.1	При изготвяне на техническите проекти да се извърши съгласуване на трасето с наличието и точното място на магистрални водопроводи и канали, помпени станции захранващи тези водопроводи, каптажи – вид на каптажа и разположение спрямо трасето, начин на преминаване, преливане и пр.	На фаза проектиране	Предпазване от аварии и лишаване населението от вода.
II.1.2	Получаване на необходимите разрешителни за ползване на водни обекти, засегнати от строителството на железопътната линия.	На фаза проектиране	Спазване на законовите изисквания в Р България.
II.1.3	Използване на отводнителни канавки, които да предотвратят навлизането на вода в изкопите.	На фаза проектиране и по време на строителството	Недопускане на замърсяването на повърхностните води.
II.1.4	Рекултивация на строителната ивица, а където е необходимо – стабилизиране/укрепване на речните брегове. Мониторинг на повърхностните води при аварийни ситуации.	По време на строителството и експлоатацията	Предотвратяване на ерозионни процеси върху брега. Предотвратяване на наводнения.
II.1.5	Обслужването на техниката да се извършва на минимум 30 m от водни обекти, в съответствие с най-добрите практики.	По време на строителството и експлоатацията	Недопускане на замърсяването на повърхностните води
II.1.6.	Участъците, успоредни на р. Марица и в непосредствена близост до нея, да се осигурят против заливане в периодите на високи води.	На фаза проектиране	Сигурност на трасето.
II.1.7.	Всички съоръжения за преминаване на ж.п. линията през водни обекти да са снабдени с пълни хидравлични изчисления за проводимост. При необходимост да се търсят начини за увеличаване на пропускливостта чрез извършване на корекционни действия в коритото на реката.	На фаза проектиране	Запазване течението на реката (хидро морфологичния статус) без изменения.
II.1.8.	В местата на пресичане на ж.п. линията с водоснабдителни съоръжения да се предвиди подмяната на водопроводните тръби в сервитутната зона като се съблюдават нормативните и технически условия при пресичането.	На фаза проектиране	Предпазване от аварии.
II.1.9.	При изготвяне на техническия проект да се преоценят всички мостове с височина под 10 m с оглед увеличение на проводимостта, избягване на подприщване и заливане.	По време на проектиране	Предпазване повърхностните води от замърсяване.
II.1.10.	Да не се допуска заустване на дъждовни води от канавките в места по реките определени за къпане и отдих – мярка BG1MB011 от Становището на БДДР Плевен	На фаза проектиране	Запазване на екологичния и химичен статус на водните тела.
II.1.11.	Предотвратяване на нерегламентирано изхвърляне на отпадни води по трасето – мярка BG1MB098 от Становището на БДДР Плевен	По време на строителството и експлоатацията	Запазване на екологичния и химичен статус на водните тела. Предотвратяване на замърсяването.

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
II.1.12.	Да не се депонират в речните тераси материали от изкопаването на тунелите	По време на строителството.	Опазване на морфологията на реката, чистотата на водата и евентуални наводнения от подприщване.
II.1.13.	Да не се използват материали и вещества при изграждане на конструкции, съоръжения и пр., които да водят до замърсяване на водите и увреждане на екосистемите – мярка BG1MS017 от Становището на БДДР Плевен	По време на строителството	Опазване водните екосистеми включително и рибите.
II.1.14.	Да се спазват всички изисквания за опазване на водите от замърсяване. Да се определят съответни места за обслужване на строителните машини при нужда, за да не се допуска изливане на масла и други химикали по бреговете на реките. Да има химически тоалетни за работниците по време на строителството на мостовете и естакадите.	По време на строителството	Запазване на екологичния и химичен статус на водните тела.
II.1.15.	Да се съблюдават стриктно предписанията за събиране, отвеждане и третиране на отпадните води	По време на експлоатацията	Запазване на екологичния и химичен статус на водните тела.
II.1.16.	Техническа поддръжка на водостоци, събирателни шахти и др.	По време на експлоатацията	Запазване на хидроморфологичния, екологичния и химичен статус на водните тела.
II.1.17.	При третиране на отпадните води от ж.п. гарите и съпътстващите ги съоръжения за работа и почивка да се търсят възможности за използване на ГПСОВ. При липса на такава да бъдат третирани с локални пречиствателни станции и само в краен случай за малки гари да са допустими изгребни ями - мярка BG1MB084 от ПУРБ.	На фаза проектиране и по време на експлоатацията	Предпазване повърхностните води от замърсяване.
II.1.18.	Почистването на цистерните от тоалетните във вагони да става в населено място с ГПСОВ - мярка BG1MB084 от ПУРБ	По време на експлоатацията	Предпазване повърхностните води от замърсяване.
II.1.19.	Да се изпълняват мерките за опазване на водните тела и зоните за тяхната защита от ПУРБ за Басейнова Дирекция Дунавски район, описани в становището на БДДР Плевен, Изх. № 4117/20.07.2012 г., приложено в Приложение 10 към Доклада за ОВОС: Програма 7.1.3., Програма 7.1.5.1., Програма 7.1.6.	На фаза проектиране и по време на експлоатацията	Опазване на водните тела и зоните за тяхната защита.
II.2.	*Подземни води*		
II.2.1	Провеждане на хидрогеоложки проучвания и изследвания в редица отговорни участъци на избраното трасе на ж.п. линията: големите съоръжения, високите насипи, дълбоките изкопи, тунелите.	Прединвестиционно проучване	Получаване на данни за екологосъобразно проектиране.
II.2.2	Евентуално изграждане и водовземане от собствено водовземно съоръжение да се осъществява в съответствие с изискванията в	Прединвестиционно проучване и проектиране	Получаване на данни за екологосъобразно проектиране.

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	Закона за водите и Наредба № 1/2007 г за проучване, ползване и опазване на подземните води.		
II.2.3	Проектиране и изпълняване на дренажи за дълбочинно отводняване в оста на отводнителните канавки и за пресичане притока на подземни води към откосите на изкопите, когато в тях се пресичат водоносни слоеве.	На фаза проектиране	Опазване на количественото и химичното състояние на подземните води.
II.2.4	Проектните решения да се съобразят със забраните, предвидени в чл. 118а от Закона за водите, както и със забраните и ограниченията в наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 6 на Закона за водите (до нейното изготвяне със забраните и ограниченията в Приложение № 2 към Наредба № 3/16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване 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), както следва: • забрана в пояси II и III за пряко и непряко отвеждане на води, съдържащи опасни и вредни вещества в подземните води, на земната повърхност и между земната повърхност и водното ниво; • забрана в пояс II и ограничения в пояс III за дейности, които водят до непряко отвеждане на опасни вещества, в т. ч.: на земната повърхност и между земната повърхност и водното ниво; • забрана в пояс II и ограничения в пояс III за дейности, които водят до непряко отвеждане на вредни вещества, в т. ч.: на земната повърхност и между земната повърхност и водното ниво; • ограничения в пояс II и ограничения до доказана необходимост в пояс III за добив на подземни богатства, в т.ч. инертни и строителни материали между земната повърхност и водното ниво и забрана в пояс II и ограничения в пояс III - под водното ниво; • ограничения в пояс II и ограничения до доказана необходимост в пояс III за изграждане на геоложки, хидрогеоложки и инженерно-геоложки проучвателни съоръжения, в т. ч. и водовземни съоръжения за подземни води в подземния воден обект.	На фаза проектиране	Предпазване на подземните води от замърсяване.
II.2.5	Овен посочените в т.II.2.4 забрани и ограничения в пояси II и III на санитарно-охранителните зони се препоръчват и следните мерки, произтичащи от „Паметна записка“ от среща на 05.02.2014 г между представители на Басейнова дирекция		

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	Източнобеломорски район – Пловдив, на Национална компания "Железопътна инфраструктура" (НКЖИ), проектанти и консултанти, подготвящи ДОВОС за инвестиционното предложение както следва :		
II.2.5.1. За ШК „Веринско“	- По възможност трасето на жп линията да излезе извън проектните граници на пояс II на СОЗ на водоизточника; - При запазване на трасета в границите на СОЗ преминаването през пояс II да е изцяло в насип. Изкопи в участъка да няма; - Почистването на хумусният пласт да се предвиди до дълбочина не по голяма от дебелината му; - Стълбовете на контактната мрежа да са минимално на брой, разположени едностранно покрай западната страна на жп линията и да се изградят с фундаменти в насипа без да достигат до земната основна; - Да се използват сглобяеми бетонни елементи, за да не се извършва изливане на бетон на място; - Хидроизолации на бетонните елементи да се полагат извън границите на СОЗ; - Използването на всички, хидроизолации, препарати, геотекстили, геомрежи или др. да бъдат съгласувани и одобрени от възложителя и консултанта; - От двете страни на жп линията да се разположат стоманобетонни монолитни канавки по цялата дължина на преминаването през СОЗ за да предотврати инфилтрация на повърхностни води от жп линията; - Съвместно с титуляра на разрешителното за водовземане да се предприемат действия за отстраняване на евентуални негативни въздействия от жп линията върху количественото и химичното състояние на водата от водоизточника .	На фаза проектиране, строителство и експлоатация	Опазване на количественото и химичното състояние на водоизточника
II.2.5.2. За КИ „Владикин“	- Проектното трасе да се отдалечи максимално възможно от водоизточника, като по възможност се ползва трасето на съществуващата жп линия; - Изграждането на жп линията да е без направата на изкопи. Да се използва съществуващата земна основна площадка, като горното строене да се надгражда над нея; - Стълбовете на контактната мрежа да са минимално на брой, разположени едностранно покрай южната страна на жп линията; - Да се използват по възможност съществуващите фундаменти или сглобяеми бетонни елементи, за да не се извършва изливане на бетон на място; - Да се избере конструкция на фундамента, която не изисква изкопи по-дълбоки от дълбочината на замръзване за региона;	На фаза проектиране, строителство и експлоатация	Опазване на количественото и химичното състояние на водоизточника

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	- Хидроизолации на бетонните елементи да не се полагат на място, а предварително извън строителната площадка; - 150 m преди оградата на водоизточника, покрай нея и 50 m след нея да се предвиди полагането на водонепропусклив пласт в конструкцията на противозамръзващия усилващ пласт, без това да увеличава дебелината и дълбочината на полагането му; - При проектиране на преминаването покрай първа СОЗ да се предвиди технология която ще гарантира запазване от каквито и да е било замърсявания и негативни повлиявания върху подпочвените води. Решенията да бъдат съгласувани и одобрени от възложителя и консултанта на фаза техническо проектиране; - Използваните материали, хидроизолации, препарати, геотекстили, геомрежи, мембрани, водонепропускливи материали или др. да бъдат съгласувани и одобрени от възложителя и консултанта; - От двете страни на жп линията да се разположат стоманобетонни монолитни канавки по цялата дължина на преминаването покрай оградата на КИ „Владикин“ за да предотврати инфилтрация на повърхностни води от жп линията; - Съвместно с титуляра на разрешителното за водовземане да се предприемат действия за отстраняване на евентуални негативни въздействие от жп линията върху количественото и химичното състояние на водата от водоизточника.		
II.2.5.3. За Находище на минерална вода „Момин проход“	- Да се проектира и реализира технология за изграждане на тунелите, изкопите и мостовете в участъка срещу находището, гарантираща опазване на количественото и качественото състояние на водоизточника; - Използването на всички материали в този участък за жп линията, хидроизолации, препарати, геотекстили, геомрежи др. да бъдат съгласувани и одобрени от възложителя и консултанта .	На фаза проектиране и строителство	Опазване на количественото и химичното състояние на водоизточника
II.2.6	Да се проектира и реализира тампониране на водоносните зони, разкривани в тунелите.	На фаза проектиране и по време на строителството	Опазване на количественото състояние на подземните води.
II.2.7	Да не се допуска създаване на негативни безотточни релефни форми, подприщване на повърхностните води и разливане на нефтопродукти от строителните и транспортни средства.	По време на строителството	Предпазване на подземните води от замърсяване.
II.2.8.	Да не се допуска нерегламентирано съхраняване на гориво и масла, отпадъци и химикали, както и изгаряне или друга форма на неконтролирано обезвреждане на отпадъците.	По време на строителството и експлоатацията	Предпазване на подземните води от замърсяване.
II.2.9.	Да се намалява до възможния минимум обема	По време на	Опазване на

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	на изпомпваните водни количества от изкопите за фундиране на мостове и други съоръжения под нивото на подземните води.	строителството	количественото състояние на подземните води.
II.2.10.	При извънредни ситуации (земетресения, аварийно разливане на нефтопродукти и други опасни вещества и материали) да се предприемат действия за намаляване и ликвидиране на отрицателните последици, регламентирани в законовите и нормативните документи и да се сигнализират незабавно службите, пряко ангажирани в борбата с бедствия и аварии.	По време на строителството и експлоатацията	Предпазване на подземните води от замърсяване.
III.	*Геоложка среда*		
1.	Провеждане на инженерно-геоложки и геофизични проучвания и изследвания в редица отговорни участъци на избраното трасе на ж.п. линията: мостовете, естакадите, тунелите, дълбоките изкопи, високите насипи, както и изследване на физико-механични показатели на земните маси в нарушено състояние за оценка на тяхната годност за изграждане на насипи и проектиране на параметрите на откосите им	Прединвестиционно проучване	Получаване на данни за екологосъобразно проектиране.
2	Да се проектира и реализира технология за изграждането на тунелите и изпълнение на изкопите, при необходимост и укрепителни съоръжения, в участъците на предпочитания вариант С1 от km 77+790 до km 77+970 и от км 78+030 до км 79+170 за да не се допуска активизиране на проявените срутища	На фаза проектиране и по време на строителството	Предпазване от деформации на скалния масив и поражения на железопътното трасе и предвиждания тунел
3.	Откосите на изкопите да се оформят с наклон, съответстващ на геоложките характеристики на почвата и/или скалата. При липса на конкретни данни се приемат стойностите по чл. 51, ал. 2 на Наредба 55/29.01.2004 г	На фаза проектиране и по време на строителството	Опазване на геоложката среда и ж.п. линията от деформации.
4.	Откосите на насипи от земна почва с височина до 6 m се проектират с наклон 1:1,5. Наклонът по ал. 1 може да се промени след направено геоложко заключение. При по-високи насипи наклонът на откоса се променя през 4 - 6 m по височина последователно на 1:1,75 и 1:2. Откосите на насипа се укрепват срещу ерозия по подходящ начин	На фаза проектиране и по време на строителството	Опазване на геоложката среда и ж.п. линията от деформации.
5	Проектната технология за изграждане на насипите, да осигурява необходимата им носимоспособност и стабилност.	На фаза проектиране	Опазване на геоложката среда и ж.п. линията от деформации.
6	Изготвяне на индивидуални проекти за предвижданите дълбоки изкопи и високи повече от 12 m насипи, включващи стабилитетни прогнози, противоерозионни мероприятия и противосвлачищни съоръжения при необходимост.	На фаза проектиране	Опазване на геоложката среда и ж.п. линията от деформации.
7	Да се оцени обема на излишните изкопни земни маси и съгласувано с местните общински власти да се определят площадки за депонирането им.	На фаза проектиране	Опазване на геоложката среда от замърсяване.

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
8.	Качествено изпълнение на строителството и рекултивация на нарушените терени.	По време на строителството	Опазване на геоложката среда и ж.п. линията от деформации.
9	Идентифициране, документиране и съхраняване на минерални индивиди и агрегати, ако такива се разкрият при изпълнението на изкопните работи и прокарването на тунелите.	По време на строителството	Задоволяване на научните и естетичните потребности на днешното и идните поколения.
10	Опасните за движението на влаковете места (свлачища, срутища, изтичане на насип и др.) да се наблюдават от охранители.	По време на експлоатацията	Опазване на геоложката среда и ж.п. линията от деформации.
IV.	*Земи и почви*		
1.	Изготвяне на проект за рекултивация на нарушените терени и предвиждане на мерки смекчаващи въздействията при строителството	На фаза проектиране	Опазване и възстановяване на почвите и на продуктивните им свойства.
2.	Отстраняване, депониране, съхранение и повторно използване на хумусния слой съгласно разпоредбите на Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт.	По време на строителството	Опазване на хумуса от унищожение и запазване на продуктивните му свойства. Повторното използване на хумусния пласт за рекултивация при реализацията на този и други инженерни проекти. Използване на хумусния пласт за възстановяване на увредени или бедни почви.
3.	Рекултивация на нарушените терени, разрохкване на утъпканите почви, използване на дървени и геотекстилни подложки там, където е възможно	По време на строителството	Намаляване на въздействията върху почвите в следствие на утъпкване. Подпомагане на възстановяването на почвите.
4.	Зареждане с гориво и ремонт на строителната техника да се извършва на предназначени за това места с цел избягване на замърсяване на почвите с нефтопродукти.	По време на строителството	Предпазване на почвите от замърсяване.
5.	Наклон на откосите съобразен с особеностите на почвите, релефа и геоложката основа. Затревяване и/или залесяване на откосите с противоерозионна цел.	По време на строителството	Предотвратява появата на ерозия.
7.	Недопускане замърсяване с битови отпадъци.	По време на строителството и експлоатацията	Опазване на почвите от замърсяване.
6.	Поддържане на тревното покритие.	По време на експлоатацията	Предотвратява появата на ерозия.
V.	*Ландшафт*		

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
1.	Изготвяне на Ландшафтно-устройствен проект около избрания вариант за трасе.	На фаза проектиране	Подобряване естетическата стойност на ландшафтите.
2.	В проектите за ландшафтно устройване да се предвидят местни растителни видове, адаптивни към условията и невнасящи дисхармония в ландшафтите.	На фаза проектиране	Запазване местния вид на ландшафтите приближавайки ги до естествените.
3.	При изготвяне на ЛУП да се имат предвид „бягащите” ландшафти в непосредствена близост до трасето да се предпочита изграждането на композиции от дървесни и храстови видове в различно оцветяване на листата и цветовете, на около 50 m отстояние, а не редици от дървета на малко отстояние.	На фаза проектиране	Подобряване комфорта на пътуващите и естетическата стойност на ландшафтите.
4.	С цел намаляване на фрагментацията на местообитанията в ландшафтно-устройствените проекти да се предвиди отворите за преминаване на диви животни да се озеленят по подходящ начин.	На фаза проектиране	Намаляване ефекта на фрагментация на местообитания.
5.	Да не се допусне строителството (напр. при масови взривявания, подсичания и др.) да провокира склонови процеси като свлачища, срутища и други - избягваща мярка.	На фаза проектиране	Избягване провокирането на свлачищни процеси и подобряване естетическата стойност на ландшафтите.
6.	Иззетите хумусни и земни маси по време на строителството следва временно да се съхраняват и в последствие да се използват за рекултивация на нарушените терени, и при залесяването и възстановяването на зелените площи.	На фаза проектиране	Опазване на ландшафта от замърсяване и намаляване на визуалното въздействие.
7.	Да са изготви проект за закриване и рекултивация и след експлоатационни процедури на жп линията по Вариант А, съгласно Наредба 26/22 март 2002 година	На фаза проектиране	Опазване на ландшафта от замърсяване и намаляване на визуалното въздействие.
8.	Нескалните откоси на изкопите и насипите да се покрият с хумус и укрепят биологически, както и да се устроят ландшафтно с подходящи тревни и храстови видове.	По време на строителството	Укрепване на склоновете и подобряване естетическата стойност на ландшафтите.
9.	Изготвяне и осъществяване на проекти за рекултивация на временните обекти от строителството.	По време на строителството	Противоерозионни и естетически мероприятия. Възстановяване на терените и вписването им в околните ландшафти
10.	Образуваните отпадъци да се събират, съхраняват, транспортират и третират съгласно нормативните изисквания	По време на строителството и	Намаляване на визуалното въздействие и

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
		експлоатацията	опазване на ландшафтните компоненти от замърсяване.
11.	Да се предвиди срок от минимум 2 години за постигане на ефект от осъществяването на проектите за озеленяване.	По време на експлоатацията	Осигуряване на качествено изпълнение на ЛУП.
12.	Да се поддържа създадената при ландшафтното устройване растителност и да се следи за състоянието й, като при необходимост се вземат допълнителни мерки (смяна на несполучливо извършено озеленяване и загинали индивиди, допълнителни озеленителни работи, ограничаване на самонастанила се растителност и пр.)	По време на експлоатацията	Подобряване естетическата стойност на ландшафтите.
13.	Да се следи състоянието на откосите, като не се допусне развитие на ерозия.	По време на експлоатацията	Подобряване на естетическата стойност на ландшафтите.
VI.	*Биологично разнообразие*		
VI.1.	Флора		
VI.1.1.	Да се разработи проект по укрепване на откосите на терена с тревна, храстова и дървесна растителност и създаване на защитни пояси на ж.п. линията от подходящи местни дървесни видове	На фаза проектиране	Осигуряване на условия за предотвратяване ерозията на почвите, намаляване на шумовото и праховото натоварване на територите и опазване на местообитанията и подобряване състоянието на зелената система.
VI.1.2.	Да се разработят и прилагат мероприятия по предотвратяване и борба с пожари, съгласно инструкцията за противопожарно устройство на гори в близост до ж.п. линии.	По време на строителството и експлоатацията	Опазване на растителността и местообитанията.
VI.1.3.	По време на строителните дейности да се изземат земните маси и хумусен слой и да се депонират на временно депо, като в последствие се използват за рекултивация на нарушени терени, и при залесяването и възстановяването на зелените площи, съгласно Наредба 26/22 март 2002 година.	По време на строителството	Съхраняване на плодородния слой почва и успешна рекултивация на територите и създаване на подходящи условия за местните растителни и животински видове.
VI.1.4.	При строителството на обектите, когато се установи наличието в съответната територия на представители на редки или застрашени видове, да бъдат пренесени чимове или цели растения.	По време на строителството	Опазване на редки и защитени растителни видове.
VI.1.5.	По време на строителството на обектите не трябва да се допуска престой на ремонтна и строителна механизация извън определените за целта места. Да се направи точно маркиране	По време на строителството	Опазване на растителните видове от замърсяване, унищожаване и

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	на маршрутите за подходите към строителната площадка за да се избегне допълнителното утъпкване на растителността		утъпкване.
VI.1.6.	Да не се допуска сеч на дървета извън полосата, предвидена за строителство.	По време на строителството	Опазване на дървесната растителност.
VI.1.7.	Когато сечта се извършва на участъци при преминаване на река – сечта трябва да бъде съпроводена с мероприятия за укрепване на бреговете на речното легло, за да се предотврати възникването на ерозия. При пресичане на реки и унищожаване на крайречни гори да се направи проект за възстановяване на крайречната растителност след фазата на строителството.	По време на строителството	Опазване на почвите и местообитанията от ерозия. Опазване на растителността.
VI.1.8.	Сечта на дървесната растителност да се извършва от специално подготвени работници, които спазват всички изисквания при подобен род дейности.	По време на строителството и експлоатацията	Опазване на растителността.
VI.1.9.	Минерализованите ивици около ж.п. линията да се поддържат чисти от тревна и дървесна растителност.	По време на експлоатацията	Поддържане на растителността и предотвратяване навлизането на чужди за местообитанията видове.
VI.1.10	При необходимост от бърз почвоукрепващ ефект в близост до водни течения да се използват бързорастящи видове – върба, топола, акация.	По време на експлоатацията	Възстановяване на растителността и поддържане екологичното състояние не екосистемите.
VI.1.11	Спазване на нормите и условията на месторастене при поддържане на зелени площи чрез поливане, наторяване, третиране с хербициди, инсектициди.	По време на експлоатацията	Опазване и възстановяване на растителността.
VI.1.12	Да се предвиди компенсационно залесяване на терените при разработване на предпочитания вариант съгласно изискванията на чл. 86 от Закон за горите (*обн. ДВ. бр.19 от 8 март 2011г., посл. изм. ДВ. бр.109 от 20 декември 2013г.)* и глава 9 на Наредба № 2 от 7 февруари 2013 г. за условията и реда за залесяване на горски територии и земеделски земи, използвани за създаване на специални, защитни и стопански гори и на гори в защитени територии, инвентаризация на създадените култури, тяхното отчитане и регистриране *(обн. ДВ. бр.16 от 19 февруари 2013г.)*	По време на експлоатацията	Да се залесят териториите с подходящи местни растителни видове за да се компенсира изсичането на растителността по време на строителните дейности, с оглед да се запази биоразнообразието.
VI.2.	Фауна		
VI.2.1.	Началото на строителните дейности да бъде извън размножителния сезон на повечето животински видове, който е от април до юни, за да се избегне нарушаване на местообитания. Подходящо е тези дейности да започват рано напролет (месеци февруари-март), когато птиците и останалите животни не са заели гнездови и размножителни	По време на строителството	Опазване на биоразнообразието в района.

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	територии или през есента.		
VI.2.2.	Контролирано провеждане на проектните строителни работи с оглед осъществяването на максимално опазване на естествената растителност и местообитанията. Да не се допуска изсичане на дървета и храсти извън проектно определените територии.	По време на строителството	Опазване на флората и фауната.
VI.2.3.	Проектиране на подходящи проходи под трасето за преминаване на бавноподвижните видове.	На фаза проектиране и по време на строителството	Опазване на животинските видове.
VI.2.4.	Създаване и поддържане на зелени пояси от местни растителни видове от двете страни на трасето на жп линията.	На фаза проектиране и по време на строителството и експлоатацията.	Намаляване на въздействието на шума и праха върху биоразнообразието.
VII	*Защитени зони*		
1.	За ЗЗ Голак - В зоните, предвидени за разчистване на естествена широколистни горска растителност (природно местообитание 91M0), да се осъществи проучване на трасето за наличие на стари хралупати дървета. предоставящи укрития за прилепи и картирането им. Отсичането и обработването на такива дървета да става след консултации със специалист по прилепи по начин, който позволява прилепите да успеят да напуснат успешно убежищата си.	Преди началото на строителните дейности	Намаляване на негативното въздействие (смъртност на индивиди) върху горските видове прилепи
2.	Изготвянето на проекти за рекултивация и възстановяване на нарушените при строителството терени с местни дървесни и храстови видове. За нарушени горски съобщества това са цер, благун, келяв габър, мъждрян и сребролистна липа, а за нарушените пасищни терени – валезийска власатка, садина, белизма, ежова главица.	На фаза проектиране	Намаляване на степента на въздействие и фрагментацията за местообитанията в зоните. Възстановяване на растителността и подобряване състоянието на зелената система в защитните зони
3.	Картиране и мониторинг на местата на струпвания на прилепи до 200 m от новоизградената железопътна линия, особено в карстовите и скални участъци на защитените зони	фаза на експлоатация	Намаляване на смъртността на индивиди от всички видове прилепи в защитените зони.
4.	Ограничаване на вредните емисии на прах, шум, вибрации и отпадъци	По време на строителството	Намаляване на въздействието върху структурата на местообитанията. Намаляване прогонването на индивиди и смъртността им.
5.	Поставяне на поне 100 броя дървени къщички за прилепи в горските участъци на ЗЗ Голак, в които се предвижда унищожаване на	фаза на строителство, преди	Компенсиране на загубата на подходящи за размножаване на

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	естествена горска растителност (дъбови гори, главно природно местообитание 91M0). Местата за поставянето им, както и техният вид, точен брой, размери и други параметри следва да се определят след консултация със съответния специалист след завършване на строителните дейности.	започване на експлоатацията	горските видове местообитания – хралупати дървета.
6.	Да се подпомогне възстановяването (вкл. чрез изготвяне на проект и консултация от експерти) на крайречната растителност в района на унищожаването й при строителството на ж.п. линията в ЗЗ Марица.	По време на строителството	Намаляване на въздействието и фрагментацията на местообитанията
7.	При преминаването на ж.п. линията през защитените зони(извън населените места) и на 1 km преди началото и след края на мостовите съоръжения да бъде предвидено заграждане на трасето с фина мрежа (диаметър на окото 1 cm (сантиметър) и височина 1,00 m (метър), като 0,5 m от нея да бъдат закопани в земята, което ще предотврати преминаването на ровещи бозайници на жп трасето и да бъдат изградени подземни проходи за осигуряване на миграция на наземните животни на всеки 200-400 m в зависимост от конкретните условия. Подземните проходи да бъдат с размери: 3 m ширина и 3.5 m височина. Фината мрежа да бъде поставена върху долната част на здрава еластична мрежа с по-големи отвори в ярък цвят (червен или оранжев) с височина 3 m, което ще намали значително вероятността за преки сблъсъци с летящи животни с преминаващите влакове. Мрежата трябва да бъде еластична, за да не умират при сблъсък с нея прелитащите животни – птици и прилепи. При преминаването през зоните и при проходите отстрани на жп линията да се поставят водостоци, така че да е възможно преминаването на земноводни. Ограждане на трасето на жп линията в залесените участъци извън населените места в ЗЗ е с цел насочване на животните (особено големите, като мечки и вълци) към зоните с тунели (където няма да има ограждане), които са безопасни и достатъчни биокоридори за преминаване и в допълнение биха възпрепятствали евентуални инциденти.	По време на строителството и експлоатацията	Намаляване на смъртността на дребни гръбначни, земноводни и влечуги
8.	Обезопасяване на новоизградената и/или реконструирана електропреносна мрежа с оглед редуциране на вероятността за инциденти с прилепи	По време на строителството и експлоатацията	Намаляване на смъртността на индивиди от всички видове прилепи в защитените зони
9.	Облицоване на вътрешността на тунелите в ЗЗ Голак и ЗЗ Марица така че, те да не предоставят укрития на прилепи – отсъствие на голи скали и цепнатини, Задължително поставяне в началото и края на тунелите	По време на строителството и експлоатацията	Намаляване на смъртността на индивиди от всички видове прилепи в защитените зони.

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	прогонваща (репелентна) със звукови вълни техника. Задължително поставяне на прогонваща прилепите със звукови вълни техника по носещите колони на естакади и надлези.		
10.	Да се спазват правилата за събиране, съхраняване и транспортиране на всички видове отпадъци. Депонирането на скална маса да става извън ЗЗ. Да не се използват за строителството нерегламентирани кариери нито пък да се осъществява разкриване на нови подобни .	По време на строителството и експлоатацията	Предотвратяване на замърсяването на почви и води в границите на защитените зони и свързаното с това влошаване на хранителната база и качествата на местообитанията на видовете, обект на опазване, както и на структурата на местообитанията. Предотвратяване на фрагментацията на местообитанията на видове – обект на опазване в зоната.
11.	Като част от рекреационните мерки – залесяване на надземната част на тунелите с подходяща растителност и осигуряване на подходи за спокойното преминаване на диви животни, които да ги използуват като надлези над линията	По време на експлоатацията	Намаляване на смъртността на индивиди от всички видове сухоземни животни – основно хищници и влечуги в защитените зони, осигуряване на биокоридори за преминаване на различни видове бозайници, земноводни и влечуги.
12.	Да не се предвижда разполагане на строителни площадки, транспортни, складови и депа за хумус и др. в границите на защитените зони Ограничения или забрана за използване на пестициди и др.	По време на строителството и експлоатацията	Предотвратяване на замърсяването на почви и води в границите на защитените зони и свързаното с това влошаване на хранителната база и качествата на местообитанията на видовете, обект на опазване, както и на структурата на местообитанията. Предотвратяване на фрагментацията на местообитанията на видове – обект на опазване в зоната.
VIII.	*Културно, архитектурно, историческо и археологическо наследство*		

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
1.	Да се предвиди минимално преминаване през територията на археологическите обекти	На фаза проектиране	Минимални разходи за археологическо проучване.
2.	Да бъдат извършени спасителни археологически разкопки на всички застрашени археологически обекти	По време на строителството	Пълно археологическо проучване на археологическите обекти и освобождаване на трасето на ж.п. линията за строителство.
IX.	*Здравен риск*		
IX.1	*Мерки за защита здравето на населението*		*Недопускане увреждане на здравето и чувството за комфорт на населението.*
IX.1.1	Ефективни мерки за управление на шумовото натоварване на засегнатото население от градоустройствени, архитектурно-планировъчни и строително-акустични дейности (виж т. X от таблицата – Рискови енергийни източници). - Недопускане използването на стари, генериращи вредности технологии - Техниката и оборудването да отговарят на българските стандарти за шум - Рационална организация на свързаните с генериране на шум дейности в близост до населените места – извършване в определени периоди, съгласувано с местните власти	На фаза проектиране и по време на строителството и експлоатацията.	Опазване здравето на населението Превенция на увреждания от шума върху населението.
IX.1.2	Недопускане отделянето на наднормени нива на прах и други химични замърсители от строителните площадки.	По време на строителството	Опазване здравето на населението.
IX.1.3	Правилно съхраняване и употреба на смазочни материали и разтворители в защитени складове.	По време на строителството	Недопускане на увреждане на здравето на населението от химични замърсители.
IX.2	*Мерки за защита здравето на работниците*		*Недопускане на увреждане на здравето на работниците.*
IX.2.1	- Извършване на оценка на риска на работните места. - Разработване на инструкции и планове за безопасна работа, използване на работно облекло и лични предпазни средства - Мерки за спазване на изисквания за безопасност и здраве на строителните работи	По време на строителството	Преценяване на рисковите фактори – механични, физични, химични по време на строителството.
IX.2.2	Разработване на физиологични режими на труд и почивка за работниците.	По време на строителството.	Осигуряване на здравословен режим на работа, запазване на работоспособността на

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
			работниците.
IX.2.3	- Разработване на план за предотвратяване на аварии, пожари, спешна помощ. - Разработване на План за безопасност и здраве на работниците	По време на строителството и на експлоатацията	Осигуряване на безопасност на труда за работниците, а за населението – предпазване от вредности, свързани с процеса на строителство и експлоатация на жп линията
IX.2.4	Всички други мерки, разработени от Службата за трудова медицина, с която е сключен договор за обслужване в съответствие с изискванията на ЗБУТ.	По време на строителството	Осигуряване на ЗБУТ, косвено влияние върху населението в посока запазване на здравето и комфорта им.
X.	*Рискови енергийни източници*		
1.	Да се разработи План за управление на трафика и за организация на строителния транспорт, който да се съгласува със съответните компетентни органи и да се спазва по време на строителството	На фаза проектиране и по време на строителството	Намаляване нивата на шума в населените места
2.	Да се проектират и изградят шумозащитни съоръжения за защита на териториите на населените места Момин проход, Момина Клисура и Белово. (Обосновка на предложената мярка е дадена в т. 5.10.2 от ДОВОС)	На фаза проектиране и по време на строителството и експлоатацията	Намаляване и ограничаване разпространението на шума и намаляване на въздействието върху населението..
3.	Да се спазват изискванията на Наредба № 4 за ограничаване на вредния шум чрез шумоизолиране на сградите при тяхното проектиране и за правилата и нормите при изпълнението на строежите по отношение на шума, излъчван по време на строителството относно мерки за ограничаване на шума, излъчван на строителната площадка – шумозащитни съоръжения	На фаза проектиране и по време на строителството	По-ниски нива на шумовите емисии.
4.	Използваната механизация при строителството и експлоатацията, както и специализираната техника да отговарят на Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на машини и съоръжения, които работят на открито, по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха	На фаза проектиране и по време на строителството експлоатацията	По-ниски нива на шумовите емисии.
5.	При строителните дейности да бъдат предвидени мерки за контрол на вибрациите, които да включват избор на строителни методи и оборудване с ниски нива на вибрации.	Преди началото на строителството	Строителството на елементите на ИП да не окажат негативно въздействие върху най-близко разположените сгради.
6.	При работа над допустимите санитарни норми за шум и вибрации за защита на обслужващия персонал да се използват средства за индивидуална защита от шум и антивибрационни предпазни средства.	По време на строителството	Защита на обслужващия персонал.
7.	Измерване нивото на шума на териториите на	По време на	Опазване здравето на

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	населените места, попадащи в зоните на дискомфорт	строителството и експлоатацията	работниците и населението.
XI.	*Отпадъци*		
1.	Да бъде изготвен план за управление на строителните отпадъци, съгласно чл. 11 ал. 1 от Закона за управление на отпадъците	На фаза проектиране	Опазване на околната среда от замърсяване.
2.	Изготвяне на координиран график за изкопна работа и създаване на насипи за минимизиране на временните депа.	На фаза проектиране	Намаляване на вредното въздействие на отпадъците върху околната среда
3.	Координиране на депонирането на изкопни маси с общините за едновременно засипване на подходящи терени с цел рекултивиране.	По време на строителството	Намаляване на вредното въздействие на отпадъците върху околната среда
4.	Избор на места и оборудване за събиране и временно съхраняване на опасни отпадъци	По време на строителството	Намаляване на вредното въздействие на отпадъците върху околната среда.
5.	На ж.п. гарите и спирките да бъдат поставени обозначени контейнери за разделно сбиране на отпадъците	По време на експлоатацията	Намаляване на вредното въздействие на отпадъците върху околната среда
XII.	*Опасни вещества*		
1.	Изготвяне на инструкции за безопасна работа и използване на лични предпазни средства.	По време на строителството и експлоатацията	Предотвратяване на здравния риск за работниците.
2.	Спазване на всички инструкции за безопасна работа с опасни вещества и тези по БХТПБ При строителство и експлоатация на обекта (най-вече при полагане на асфалтова настилка и др. покрития) е необходимо стриктно спазване на всички изисквания по БХТПБ за да се предотврати здравния риск за работещите на обекта.	Инструкциите за безопасна работа да се изготвят в фаза проектиране за прилагане по време на строителство и експлоатация	Опазване на здравето и редуциране на здравния риск по отношение на работниците, подловени на вредни въздействия и опазване компонентите на околната: въздух, почви, подземни води.среда.
3.	Гарантиране спазването на изискванията за складовете за съхранение на опасни химични вещества и смеси, като се предвидят съдове и/или съоръжения, съобразени с опасните им свойства , Да се предвиди спазване на изискванията за безопасно съхранение на химични вещества и смеси в съответствие с Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси, както и изискванията, посочени в ИЛБ. Да се предвидят подходящи средства за улавяне на евентуални случайни разливи/ течове на опасни химични вещества и смеси , използвани за реализация на ИП , гарантиращи пълното им улавяне и последващо събиране и/или третиране на	На фаза проектиране и по време на строителството и експлоатацията	Предотвратяване замърсяването на въздуха на работна среда. Опазване здравето на работниците.

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	веществата и смесите.		
4.	Доставяните химични вещества и/или смеси, използвани по време на строителство и експлоатация на обекта трябва да бъдат придружавани от информационни листове за безопасност и инструкции за безопасна работа,, включително мерки при разливи, разсипване и разпрашаване	по време на строителство и експлоатация	Предотвратяване на здравен риск за работниците. Опазване здравето на работниците. Опазване на околната среда- въздух, почви, подземни води.
5.	Обслужването (поддръжка и ремонт) на машини и оборудване на транспортната и товарителна/строителна техника в периода на строителство на обекта, както и при дейностите по развитие, ремонт и поддръжка на железопътната инфраструктура по време на експлоатация, да се извършва на специализирани и обезопасени за целта места и ремонтни бази, като не се допускат разливи на горива и смазочни материали.	По време на строителството и по време на експлоатация	Опазване на околната среда в района компонент - въздух, почви, подземни води.
6.	Работа с изправни машини и оборудване.	По време на строителството и експлоатацията	Опазване на околната среда в района компонент въздух, почви, подземни води.
7.	Първоначален и периодичен инструктаж по безопасна работа и спазване на безопасни условия на труд с химични вещества и препарати и отпадъци.	По време на строителството и експлоатацията	Предотвратяване създаване на условия за здравен риск за населението в района, работниците и пътниците.
8.	При транспортиране, разтоварване, натоварване на суровини, материали и продукти , съдържащи опасни вещества при товарни превози в периода на експлоатация на ЖП линията да се спазват всички изисквания за безопасно съхранение, употреба/транспортиране, товарене и разтоварване на опасни химични вещества и смеси , превозвани като товар, включително мерки при разливи, разсипване или разпрашаване чрез използване на : - Съдове, опаковки и/или съоръжения за съхранение и транспортиране, съобразени с опасните свойства на веществата или смесите. - Да се използват подходящи технически средства за улавяне на евентуални разливи/течове, подходящи адсорбенти, които да гарантират пълното улавяне и последващо събиране и/или третиране на веществата и смесите..	По време на експлоатация на ЖП линията	Опазване на околната среда в района компонент - въздух, почви, подземни води.

7.2 Препоръки към план за собствен мониторинг

За всички компоненти на околната среда, който са подробно разгледани в Доклада за ОВОС е направена оценка, че се прогнозира и очаква въздействие в резултат на реализирането на инвестиционното предложение, вследствие на което е

направена съответно препоръка за осъществяване на мониторинг на околната среда, като информация за това е представена в Таблица 7.2-1.

Въздух

По отношение на атмосферния въздух не се очаква инвестиционното предложение да доведе до влошаване на качеството на въздуха и следователно не е необходимо да се извършва мониторинг.

Повърхностни води

Компонентът вода ще бъде засегнат по време на изграждане и на експлоатация на обекта, поради това е необходимо:

- анализи на повърхностните води при аварийни ситуации
- да се предвиди план за собствен мониторинг след ЛПСОВ за отпадните води.

Подземни води

- епизодичен контрол на химичния състав на дрениращи се подземни води по откосите на изкопите и в тунелите при евентуално аварийно замърсяване с нефтопродукти и други опасни вещества;
- мониторинг за качеството на водата по време на строителството на жп линията, в границите на пояси II и III на санитарно – охранителните зони на: Шахтов кладенец ШК „Веринско” за питейно-битово водоснабдяване на с. Веринско и Каптиран извор КИ „Владикин” за питейно – битово водоснабдяване на гр. Белово и с.Дъбравите.

Геоложка среда

- Да се провеждат регулярни визуални (при необходимост и инструментални геодезични) наблюдения за установяване и проследяване на евентуално протичане на деформационни процеси по откосите на дълбоките изкопи и високите насипи по време на изграждането им и до три години по време на експлоатацията.

Почви

- да се следи периодично появата на хлътвания по трасето при евентуални природни бедствия, пожари и др.

Ландшафт:

- Нескалните откоси на изкопите и насипите да се наблюдават за ерозия
- Наблюдение и поддръжка на ландшафтно устроените площи – състоянието на растителността трябва да бъде наблюдавано 2 пъти в годината (пролет и есен).

Флора

- За да се поддържа в оптимално състояние зелената система е необходимо да се наблюдава два пъти годишно (пролет и есен) състоянието на растителността и защитните пояси около ж.п. линията.

Фауна

- По време на строителството на инвестиционното предложение са препоръчителни консултации със специалист зоолог, който да укаже подходящите местоположения и начина на изпълнение на проходите за животни.

Здраве

● Планът за собствен мониторинг по отношение здравето на населението трябва да е насочен към ранно откриване на възможните значителни негативни въздействия, свързани със строителството и експлоатация на ж.п. линията (напр. шум) и информираност на населението, с оглед предотвратяване, намаляване или където е възможно прекратяване на такова действие.

Шум

● Мониторинг по отношение шумовото натоварване на населението от ж.п. трафика по линията Елин Пелин - Септември трябва да се извършва от районните инспекции към съответните населени места.

Отговорен за изпълнението на мониторинга и неговата организация е НКЖИ. Необходимо е НКЖИ да изготви план за провеждане на мониторингови изследвания, съгласно предложените мониторингови действия в Доклада за ОВОС и в настоящия План за мониторинг на околната среда.

Планът за мониторинг на околната среда (представен в Таблица 7.2-1) се представя за утвърждаване от съответната/и Регионална инспекция по околна среда и/или Министерството на околната среда и водите и Изпълнителна агенция по околна среда при започване на строителните дейности.

НКЖИ и/или железопътните оператори възлагат на акредитирана лаборатория да извършва съответните мониторингови изследвания по време на строителството и експлоатацията на железопътната линия.

Резултатите от мониторинговите изследвания се обобщават от НКЖИ и/или железопътните оператори, които изготвят годишен доклад и го представя на компетентните органи (РИОСВ/МОСВ и ИАОС). В случай, че са установени несъответствия с нормативните изисквания за опазване на околната среда, НКЖИ и/или железопътните оператори разработват допълнителни смекчаващи мерки за непредвидени въздействия, които надхвърлят утвърдените норми (съгласно обичайната национална процедура).

Компетентните органи (РИОСВ/МОСВ и ИАОС) утвърждават резултатите от извършения мониторинг и предложените допълнителни мерки, където е приложимо.

Утвърденият мониторингов доклад се представя на висшия контролен орган – Министерство на околната среда и водите.

В Таблица 7.2-1 е посочен план за собствен мониторинг по отделните компоненти на околната среда:

Таблица 7.2-1 План за собствен мониторинг

Точка на мониторинг	Параметри на измерването	Честота	Продължителност	Период	Отговорна организация
Повърхностни води					
Анализи на повърхностните води при аварийни ситуации.	Суспендирани вещества; нефтопродукти при аварии - в зависимост от товара, който се превозва (въглища, киселини, руда на прах, сода каустик и пр.)	Съгласно Наредба № 7 за показатели и норми за определяне на качеството на течащите повърхностни води	При аварии - в зависимост от бързината на неутрализиране на замърсяващото вещество	Съгласно Наредба № 1 от 11 април 2011 г. за мониторинг на водите.	ДП НКЖИ
План за собствен мониторинг след ЛПСОВ за отпадните води.	pH, ХПК и $БПК_5$.	Наредба № 6 от 9 Ноември 2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти	Едно денонощие	Съгласно Наредба № 1 от 11 април 2011 г. за мониторинг на водите.	ДП НКЖИ
Подземни води					
Епизодичен контрол на химичния състав на дрениращите се подземни води по откосите на изкопите и в тунелите при евентуално аварийно замърсяване с нефтопродукти и други опасни вещества.	Качество на водата: основни физикохимични показатели и металоиди по „стандарта за качество на подземните води” (Приложения № 1 към Наредба № 1 за проучване, ползване и опазване на подземните води - разтворен кислород, окислително-възстановителен потенциал, pH, електропроводимост, амониеви йони, температура, перманганатна окисляемост, обща твърдост, калций,магнезий, хлориди, натрий, калий, сулфати, хидрокарбонати, карбонати, сух остатък, нитритни йони, общо	Еднократно при извънредни ситуации	Един месец	При извънредни ситуации по време на строителството и експлоатацията.	ДП НКЖИ

Точка на мониторинг	Параметри на измерването	Честота	Продължителност	Период	Отговорна организация
	желязо, манган, нефтопродукти				
Мониторинг за качеството на водата по време на строителството на жп линията, в границите на пояси II и III на санитарно – охранителните зони на: • Шахтов кладенец ШК „Веринско” за питейно-битово водоснабдяване на с. Веринско • Каптиран извор КИ „Владикин” за питейно – битово водоснабдяване на гр. Белово и с. Дъбравите.	Минимум показатели по Приложение № 2 към Наредба № 9 от 16 март 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели: PH, NH_4, електропроводимост, Fe, Mn, F, Cd, Pb, NO_3, NO_2, PO_4, Cl, SO_4, HCO_3, Na, Ca, Mg, разтворен кислород, перманганатна окисляемост, обща твърдост, ешерихия коли, колиформи, микробно число	На три месеца	Около 1 час	По време на строителството, съответно при km 49+900÷km 50+200 и km 90+500÷km 91+000	ДП НКЖИ
Геоложка среда					
Да се провеждат регулярни визуални (при необходимост и инструментални геодезични) наблюдения за установяване и проследяване на евентуално протичане на деформационни процеси по откосите на дълбоките изкопи и високите насипи по време на изграждането им и до три години по време на експлоатацията.	Визуални наблюдения за поява на пукнатини по откосите и терена над тях.	Ежедневно	Един ден	По време на строителството.	ДП НКЖИ
		На три месеца	По един ден за всеки участък на наблюдение	До 3 години по време на експлоатацията.	
	Вертикални и хоризонтални движения по изградената реперна линия напречно на откоса (при необходимост).	На всеки шест месеца	2-3 дни по всяка реперна линия.	По време на строителството и до 3 години по време на експлоатацията.	ДП НКЖИ
Почви					
Да се следи периодично за появата на ерозионни процеси по трасето при евентуални природни бедствия, пожари и др.	Физикомеханична характеристика	Периодично - 1 път годишно, а при аварии - в периода на аварията	Една седмица	Наредба № 4 от 12 януари 2009 г. за мониторинг на почвите	ДП НКЖИ
Ландшафт					
Нескалните откоси на изкопите и насипите да се наблюдават за ерозия.	Характер и състояние на ландшафта	1 годишно	Една седмица		ДП НКЖИ
Наблюдение и поддръжка на ландшафтно устроените площи – състоянието на растителността трябва да бъде наблюдавано.	Състояние на растителността	2 пъти в годината (пролет и есен).	Една седмица – ранна пролет Една седмица - есен		ДП НКЖИ

Точка на мониторинг	Параметри на измерването	Честота	Продължителност	Период	Отговорна организация
Флора					
Наблюдаване състоянието на растителността и защитните пояси около ж.п. линията.	Състояние на зелената система.	Два пъти годишно (пролет и есен)	Една седмица		ДП НКЖИ
Фауна					
По време на строителството на инвестиционното предложение са препоръчителни консултации със специалист зоолог, който да укаже подходящите местоположения и начина на изпълнение на проходите за животни.	Необходимо е също така определяне на индикаторните видове съгласно Националната система за мониторинг на околната среда	Ще се определи на по-късен етап, в зависимост от индикаторните видове.			ДП НКЖИ
Здраве					
Дейности, свързани с повишаване на информираността на населението за безопасност при използване на жп транспорта и в близост до жп линиите.	• Мениджърски дейности в тази насока • Осигуряване и поддържане на знаците и сигнали за безопасност	Постоянно	Постоянна	През целия период на експлоатация	ДП НКЖИ
Измерване на стойностите на ЕМП при промяна на техническите характеристики на антенните устройства, както и съгласно изискванията на текущия контрол.	Необходимо е на по-късен етап да бъдат определяни на индикатори за измерване	Ще се определи на по-късен етап, в зависимост от индикаторните видове.	Еднократно, при всяка промяна; Текущо, в зависимост от изискванията за текущ контрол	При всяка промяна на условията и на техническите характеристики и на антенните устройства за комуникация	ДП НКЖИ
Оценка на здравния статус на засегнатото население, свързано с експлоатацията на жп линията. Оценка на качеството на живот и здравословна жизнена среда в районите на жп линията.	Здравни показатели Заболеваемост (обща и по нозологии) Коефициент на заболеваемост Коефициент на болестност Анкетни данни	На 3 години	Около 3 месеца		ДП НКЖИ
Шум					
В рамките на населеното място при най-близката до строящия се участък жилищна сграда.	LAeqT, dBA	На три месеца	Съгласно Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през	По време на строителството	ДП НКЖИ

Точка на мониторинг	Параметри на измерването	Честота	Продължителност	Период	Отговорна организация
			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 (БДС 15471-82)		
Шум (населени места в близост, до които или през които преминава жп линията).	LAeqT, dBA LAmax, dBA	1 път годишно	Съгласно 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 (БДС 15471-82)	Трите периода на денонощието	ДП НКЖИ

8. СТАНОВИЩА И МНЕНИЯ НА ЗАСЕГНАТАТА ОБЩЕСТВЕНОСТ, НА КОМПЕТЕНТНИТЕ ОРГАНИ ЗА ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЕ ПО ОВОС И ДРУГИ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ВЕДОМСТВА И ЗАИНТЕРЕСОВАНИ ДЪРЖАВИ В ТРАНСГРАНИЧЕН КОНТЕКСТ, В РЕЗУЛТАТ ОТ ПРОВЕДЕНИТЕ КОНСУЛТАЦИИ

През 2009 г. Възложителят ДП Национална компания "Железопътна инфраструктура" изпраща писмо за уведомяване на заинтересованите страни относно инвестиционно предложение за обект „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив” – РИОСВ София, РИОСВ Пазарджик, РИОСВ Пловдив, Столична Община, Община Елин Пелин, Кметство с. Вакарел, Кметство с. Веринско, Кметство с. Живково, Община Ихтиман, Кметство с. Стамболово, Кметство с. Мирово, Кметство гр. Момин Проход, Община Костенец, Кметство с. Сестримо, Кметство с. Момина Клисура, Община Белово, Община Септември, Кметство с. Ковачево, Кметство с. Звъничево, Кметство с. Мокрище, Община Пазарджик, Кметство с. Синитово, Кметство с. Огняново, Кметство с. Хаджиево, Община Стамболийски и община Пловдив. Отговори не са получени от РИОСВ София, РИОСВ Пазарджик, Столична Община, Кметство с. Мирово, Кметство с. Ковачево, Кметство с. Звъничево, Кметство с. Мокрище, Община Пазарджик, Кметство с. Огняново, Община Стамболийски и община Пловдив.

През 2012 г., въз основа на изискванията на МОСВ в писмо с изх. № 48-00-1483/29.11.2010 г., за провеждане на консултации по Заданието за обхвата и съдържанието на оценка въздействието върху околната среда на инвестиционно предложение: „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” са изпратени писма до РИОСВ София, РИОСВ Пазарджик, Басейнова Дирекция Източнобеломорски район, Басейнова Дирекция Дунавски район, ВиК ЕООД – София, ВиК Белово ЕООД, ВиК Пазарджик ЕООД, Министерство на здравеопазването, Изпълнителна агенция по горите, Регионална дирекция на горите – София, Регионална дирекция на горите – Пазарджик, ТП „Държавно горско стопанство Елин Пелин”, ТП „Държавно горско стопанство Ихтиман”, ТП „Държавно горско стопанство Костенец”, ТП „Държавно горско стопанство Белово”, ТП „Държавно горско стопанство Пазарджик”, Държавно ловно стопанство „Арамлиец”, Агенция Пътна Инфраструктура, Министерство на културата, Национален Исторически Музей, Регионален Исторически музей – Пазарджик, Национален археологически музей, Областна администрация Софийска област, Областна администрация Пазарджик, Община Елин Пелин, Община Ихтиман, Община Белово, Община Септември, Община Костенец, Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Министерство на земеделието и храните, Сдружение за дивата природа "Балкани", Българско дружество за защита на птиците, Напоителни системи ЕАД, клон София и Световен фонд за дивата природа.

В резултат на проведените консултации отговори не са получени от ВиК ЕООД – София, ВиК Белово ЕООД, ВиК Пазарджик ЕООД, Изпълнителна агенция по горите, ТП „Държавно горско стопанство Ихтиман”, ТП „Държавно горско стопанство Белово”, Държавно ловно стопанство „Арамлиец”, Агенция Пътна Инфраструктура, Национален археологически музей, Община Елин Пелин, Община Ихтиман, Община

Белово, Сдружение за дивата природа "Балкани", Българско дружество за защита на птиците и Световен фонд за дивата природа.

Копие от разменената кореспонденция относно провеждане на консултации по разработването на Доклада за ОВОС на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е представена в Приложение 14, а в Приложение 15, в табличен вид са посочени организациите и лицата, от които са получени отговори на уведомителните писма и с които са проведени консултации относно инвестиционното предложение. В същата таблица са систематизирани и получените отговори и е направена справка с мотиви за приетите и неприети бележки и препоръки.

Заедно с писмата за провеждане на консултации за определяне на обхвата и съдържанието на Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”, са изпратени следните писма за получаване на допълнителна информация до следните институции - ВиК ЕООД София, ВиК Белово ЕООД, до ВиК Пазарджик ЕООД, МОСВ, РИОСВ София, РИОСВ Пазарджик, Басейнова Дирекция Източнобеломорски район, Министерство на икономиката енергетиката и туризма, Агенция "Пътна инфраструктура", Регионална дирекция на горите – София, ТП "Държавно горско стопанство Елин Пелин", ТП "Държавно горско стопанство Ихтиман", ТП "Държавно горско стопанство Костенец", Регионална дирекция на горите – Пазарджик, ТП "Държавно горско стопанство Белово", ТП "Държавно горско стопанство Пазарджик", Регионална здравна инспекция Пазарджик, Регионална здравна инспекция Софийска област, Национален Исторически музей, Национален археологически институт, Регионален Исторически музей – Пазарджик, Институт по физиология на растенията, Община Елин Пелин, Община Ихтиман, Община Костенец, Община Белово, Община Септември, Геозащита Перник, Агролеспроект, Столична община и БД Дунавски район.

През 2013 г.и 2014 г. са провеждани срещи с В и К Белово, Община Белово, БДИБР с център Пловдив и МИЕТ и бяха изпратени писма за получаване на допълнителна информация до следните институции - ВиК ЕООД София, МОСВ, РИОСВ София, РИОСВ Пазарджик, Басейнова Дирекция Източнобеломорски район, Министерство на икономиката енергетиката и туризма, Община Елин Пелин, Община Ихтиман, Община Костенец, Община Белово, Община Септември.

Копие от разменената кореспонденция по искане на информация относно разработването на Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е представено в Приложение 10 от Доклада за ОВОС.

9.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Докладът за ОВОС на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември" е разработен от колектив от независими експерти по отделните компоненти и фактори на околната среда, които при изготвянето на ОВОС-а са се ръководили от принципите за намаляване и преодоляване на риска за околната среда и човешкото здраве и осигуряване на устойчиво развитие, съобразно действащите в страната норми за качеството на околната среда.

Инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е част от проекта за модернизация на линията София – Пловдив. Във връзка с етапното финансиране и изграждане на

модернизацията на ж.п.линията, трасето е разделено на 3 участъка, според географското им местоположение, профил и сегашно състояние. Участъците са - София – Елин Пелин; Елин Пелин – Септември и Септември – Пловдив. Съгласно изискванията на екологичното законодателство и по-специално Глава Шеста от Закона за опазване на околната среда и Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда инвестиционното предложение за "Модернизация на железопътната линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” е предмет на задължителна ОВОС.

В Доклада за ОВОС е направено описание и анализ на компонентите и факторите на околната среда, културно наследство и човешкото здраве, които ще бъдат засегнати в голяма степен от инвестиционното предложение, както и взаимодействието между тях. Определени, описани и оценени са предполагаемите значителни въздействия върху населението и околната среда в резултат от реализацията на инвестиционното предложение, ползването на природни ресурси, емисии на вредни вещества, генерирането на отпадъци и създаването на дискомфорт, при строителството, нормалната експлоатация и при извънредни ситуации.

Алтернативните варианти на жп трасето и технологичните решения са проучени и сравнени, като оценката на възможните варианти за реализиране на проекта по отношение на водите показва, че два варианта - Вариант А - подобряване на параметрите в рамките на съществуващата ж.п. линия и Преработен вариант С (V_{max} = 160 km/h) са единствените осъществими и възможни решения за реализация на инвестиционното предложение. Вариант В (V_{max} = 120 km/h) и Вариант С (V_{max} = 160 km/h) на трасето по отношение на водовземане от подземните води за питейно-битови нужди засягат

- пояс I на санитарно-охранителната зона на каптиран карстов извор КИ „Владикин“ за ПБВ на гр. Белово,
- пояс I на санитарно-охранителната зона на водовземното съоръжение ТК 2 „Сентрал парк“ за ПБВ на комплекс „Сентрал парк”
- преминават през трите пояса на санитарно-охранителната зона на шахтов кладенец ШК „Веринско“ за ПБВ на с. Веринско, общ. Ихтиман,

това пресичане на пояс I на трите водовземни съоръжения е недопустимо;

Въз основа на анализ и прогноза за предполагаемото въздействие и при равностойно разглеждане на четирите варианта, в Доклада за ОВОС е обоснован предпочитания вариант. От предложените четири алтернативни варианта с най-ниска степен на въздействие върху околната среда и човешкото здраве е Вариант А. Предвид социално – икономическите ползи от Варианти В, С и преработен вариант С те са за предпочитане. От направените в Доклада за ОВОС анализ и оценка на въздействията върху компонентите и факторите на околната среда е видно, че от тези три варианта по-благоприятен за реализиране е Преработения Вариант С. Изборът на по-подходящо трасе на Преработен Вариант С (V_{max} = 160 km/h) и прилагането на мерки за смекчаване на неблагоприятните отрицателни последици би допринесло за съществено ограничаване и намаляване на очакваните отрицателни последици за околната среда и особено върху съществуващите водовземни съоръжения около железопътното трасе - тръбни кладенци ТК1, ТК2 и ТК3 „Сентрал парк“, шахтов кладенец ШК „Веринско“ и каптиран карстов извор КИ „Владикин“. Преработен Вариант С е и най-вероятният и предпочитан, от техническа гледна точка, съгласно заключенията на проектантския колектив.

Четирите алтернативни варианта на жп линията пресичат защитени зони “Голак” BG0000304 и “Река Марица” BG0000578, поради което като приложение към Доклада за ОВОС е изготвена Оценка на съвместимостта, в съответствие с българското

и Европейското законодателство. Въз основа на събраните и анализирани данни, направените теренни проучвания и извършената оценка на очакваните въздействия е установено, че и четирите алтернативни варианта на ИП са съвместими с предмета на опазване на ЗЗ Голак и ЗЗ Река Марица Не се очаква значително отрицателно въздействие върху предмета и целите на опазване на защитените зони, както и върху приоритетни природни местообитания или видове. Не се очаква влошаване на благоприятното природозащитно състояние на целеви видове и местообитания, нито повишаване на степента на уязвимост на засегнатите защитени зони. Въздействието на ИП и по четирите алтернативни варианта се оценява като незначително отрицателно при прилагането на комплекс от смекчаващи мерки.

Вариант А е с най-малко въздействие върху целеви природни местообитания в зоните, но се запазва възможността за отрицателни въздействия върху видовете, т е увеличаване на негативното въздействие по отношение на фауната, особено по време на експлоатацията на трасето. Останалите варианти са почти равностойни и еднакво приемливи, тъй като при осъществяването им се очакват незначителни отрицателни въздействия, но най-малко отрицателно въздействие ще има при Преработен Вариант С, където се засягат минимално ЗЗ Голак и ЗЗ Река Марица в сравнение с останалите два варианта. При реализацията на Преработен вариант С се очакват се минимални въздействия, и след прилагане на описаните в доклада за ОС мерки, тези въздействия ще бъдат минимизирани допълнително.

Анализът на данните в аспект здравен риск, показват, че при строго спазване на изискванията на българското и европейското законодателство и на най-добрите международни практики в строителството и експлоатацията на жп линията и защита на околната среда, инвестиционното предложение няма да създаде съществен здравен риск за населението. Здравният риск е оценен като нисък за населението и умерен за работниците, приемлив и управляем.

На основание на проучванията, анализите н прогнозите, извършени в настоящият доклад за ОВОС, за следващата фаза на реализация на инвестиционното предложение се предлага:

- Възложителят на проекта да възложи за проектиране в следващата фаза посочените по-горе варианти по участъци, които се очаква да са с най-ниско въздействие върху компонентите на околната среда.
- Възложителят на проекта да проведе подробни теренни проучвания на археологическите обекти по трасето на ж.п. линията. Тези проучвания трябва да предхождат избора на вариант и разработването на работния проект към него.
- Работният проект на избраният вариант трябва да бъде съобразен с изискванията и мерките за защита на околната среда, посочени в настоящия доклад.
- Поради липса на проектна готовност и техническа яснота за изпълнение на чл. 46 от Закона за водите е необходимо в следващата фаза на проектиране да бъде предоставена допълнителна информация за издаване на разрешителни за ползване на воден обект.
- Съгласно законодателството по преценка на компетентния орган предмет на самостоятелни доклади за ОВОС могат да бъдат проектите за довеждащите ел. проводи, тяговите подстанции по трасето на ж.п. линията. Докладите за ОВОС могат да бъдат разработени след като бъдат направени работните проекти за обектите.
- Успоредно с разработването на работен проект за избрания вариант, трябва да бъде разработен план, който да конкретизира местоположението на критичните области по време на изграждането на ж.п.линията, да определи отношението към тях и да предложи мерки за защита на околната среда. Особено внимание в този план трябва да се обърне на складовете за строителни материали, местата за взаимствени изкопи,

депата за излишни земни маси, временните технологични пътища и др. подобни, както и необходимите рекултивационни действия за възстановяване на допуснати нарушения.

- За всички населени места, през които или в непосредствена близост до тях преминава избрания вариант за ж.п. линия, трябва да бъдат разработени нови застроителни и регулационни планове, отговарящи на променените условия и изискванията на Закона за железопътния транспорт и Закона за устройство на територията.

Заключението на колектива от независими експерти, разработили Доклада за ОВОС и Доклада за Оценката за съвместимост, е да се одобри инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин - Септември'' по Преработен Вариант С (Vmax = 160 km/h). Реализацията на инвестиционното предложение може да продължи към следващия етап на развитие на Преработения Вариант С, при строго спазване на изискванията на българското и европейското законодателство и най-добрите международни стандарти и практики в областта на проектиране, експлоатация и защита на околната среда и при изпълнение на препоръчаните в Докладите за ОВОС и ОС допълнителни мерки за защита на околната среда и човешкото здраве.

10. ОПИСАНИЕ НА ТРУДНОСТИТЕ (ТЕХНИЧЕСКИ ПРИЧИНИ, НЕДОСТИГ ИЛИ ЛИПСА НА ДАННИ) ПРИ СЪБИРАНЕТО НА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ДОКЛАДА ЗА ОВОС

В хода на изготвяне на доклада по ОВОС възникнаха трудности при събирането на информацията за изработване на Доклада за ОВОС, включващи недостиг на данни от различни заинтересовани институции. Тези трудности бяха преодоляни своевременно.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Карта с местоположение на разгледаните варианти за реализация на инвестиционното предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”

Приложение 2.1 - Карта на предвижданите варианти на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” спрямо близкоразположените защитени територии

Приложение 2.2 - Карта на предвижданите варианти на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” спрямо близкоразположените защитени зони

Приложение 2.3 - Карта на предвижданите варианти на инвестиционно предложение за „Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” спрямо биокоридорите на мечките

Приложение 3 **-** Карта с речната мрежа, пресечена от алтернативните варианти на железопътното трасе на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”

Приложение 4 **-** Кратко описание на водосборните области на басейните на река Искър и река Марица както и други основни реки от водосборите им, които се пресичат от трите алтернативни трасета на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”

Приложение 5 **-** Местоположение на алтернативните трасета на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”, илюстрирани на карта на подземните водни тела

Приложение 5.1 **–** Карта с местоположение на санитарно-охранителни зони на Шахтов кладенец „Веринско”

Приложение 5.2 **–** Карта с местоположение на санитарно-охранителни зони на ТК1, ТК2, ТК3 „Сентрал парк”

Приложение 5.3 **–** Карта с местоположение на санитарно-охранителни зони на КИ „Владикин”

Приложение 5.3 **–** Карта с местоположение на находище на минерална вода „Момин проход”

Приложение 6 **-** Геоложка карта с показано местоположение на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”

Приложение 7 **-** Пространственото разпределението на почвените типове в обхвата на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”

Приложение 8 **-** Карта и таблица на ландшафтните групи, през които преминават алтернативните варианти на трасетата на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”

Приложение 9 **–** Списък на консервационно значими и защитени растителни видове в обхвата на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”

Приложение 10 **-** Копие от разменена кореспонденция по искане на информация относно разработването на Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”

Приложение 11 **–** Карта на инвестиционното предложение за “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември” и близкоразположените инвестиционни предложения

Приложение 12 **–** Карта с границите на най-близко разположените жилищни територии до трасето на инвестиционното предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”

Приложение 13 **–** Списък на използваните източници на информация

Приложение 14 – Копие от разменената кореспонденция относно провеждане на консултации по разработването на Доклада за ОВОС на инвестиционно предложение “Модернизация на железопътна линия София – Пловдив в участъка Елин Пелин – Септември”

Приложение 15 – Справка за проведените консултации

Приложение 16 - Списък с подписи на експертите и ръководителя на колектива, изготвили доклада за ОВОС, писмени декларации по чл. 83 ал. 1 от ЗООС и чл. 11, ал. 3 от наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда.