



БУЛГАРТРАНСГАЗ

ДОКЛАД
ЗА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО
ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА
НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ:
„ПРЕНОСЕН ГАЗОПРОВОД ДО
РАЗЛОГ И БАНСКО”

Септември 2018 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	7
1 ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	8
1.1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	8
1.1.1 Размер и мащабност на инвестиционното предложение	8
1.1.2 Потенциално засегната площ	8
1.1.3 Параметри на инвестиционното предложение	11
1.1.4 Обем и производителност	11
1.1.5 Обхват и оформление на ИП в неговата цялост	11
1.2 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	12
1.3 ФИЗИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	13
1.3.1 Основни елементи на инвестиционното предложение	13
1.3.2 Дейности по събиране и разрушаване	18
1.3.3 Изисквания относно използването на водите и земните недра	18
1.3.3.1 Изисквания относно използването на водите	18
1.3.3.2 Изисквания относно използването на земните недра	21
1.4 ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕТАПА НА СТРОИТЕЛСТВО И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	22
1.4.1 Характеристики на етапа на строителство	22
1.4.2 Характеристики на етапа на експлоатация	28
1.5 ОЦЕНКА ПО ВИД И КОЛИЧЕСТВО НА ОЧАКВАНИТЕ ОСТАТЪЧНИ ВЕЩЕСТВА И ЕМИСИИ	30
1.5.1 Замърсяване на въздуха	30
1.5.1.1 По време на строителството	30
1.5.1.2 По време на експлоатацията	31
1.5.2 Замърсяване на водите	32
1.5.2.1 Замърсяване на повърхностни води	32
1.5.2.1.1 По време на строителството	32
1.5.2.1.2 По време на експлоатацията	33
1.5.2.2 Замърсяване на подземни води	33
1.5.2.2.1 По време на строителството	33
1.5.2.2.2 По време на експлоатацията	34
1.5.3 Замърсяване на почвите и почвения слой	34
1.5.3.1 По време на строителството	34
1.5.3.2 По време на експлоатацията	34
1.5.4 Замърсяване от шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация	34
1.5.4.1 По време на строителството	35
1.5.4.2 По време на експлоатацията	37
1.5.5 Видове и количества на отпадъците	37
1.5.5.1 По време на строителството	37
1.5.5.2 По време на експлоатацията	40
1.5.6 Опасни химични вещества	41
1.5.6.1 Видове опасни вещества, необходими за осъществяване на строителството	41
1.5.6.2 Пробивно-взривни дейности	42
1.5.6.3 Предприятия с нисък/висок рисков потенциал	50
2 АЛТЕРНАТИВИ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	50
2.1 НУЛЕВА АЛТЕРНАТИВА	50
2.2 АЛТЕРНАТИВИ ПО МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	50
2.2.1 Вариант 1	51
2.2.2 Вариант 2	54
2.2.3 Вариант 3	58
2.2.4 Вариант А	61
2.3 АЛТЕРНАТИВИ ПО ТЕХНОЛОГИЯ	63
2.4 ИЗБОР НА ПРЕДПОЧИТАН ВАРИАНТ	63
3 ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	68
3.1 ВЪЗДУХ И КЛИМАТ	69
3.1.1 Въздух	69
3.1.1.1 Аспекти на текущото състояние	69
3.1.1.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	73
3.1.2 Климат	73
3.1.2.1 Аспекти на текущото състояние	73

3.1.2.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	81
3.2	Води.....	81
3.2.1	Повърхностни води.....	81
3.2.1.1	Аспекти на текущото състояние.....	81
3.2.1.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	87
3.2.2	Подземни води.....	87
3.2.2.1	Аспекти на текущото състояние.....	87
3.2.2.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	93
3.3	Почви.....	95
3.3.1	Аспекти на текущото състояние.....	95
3.3.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	99
3.4	ЗЕМНИ НЕДРА.....	99
3.4.1	Аспекти на текущото състояние.....	99
3.4.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	103
3.5	ЛАНДШАФТ.....	103
3.5.1	Аспекти на текущото състояние.....	103
3.5.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	107
3.6	БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ.....	107
3.6.1	Растителен свят.....	107
3.6.1.1	Аспекти на текущото състояние.....	107
3.6.1.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	111
3.6.2	Бозайници (без прилепи).....	111
3.6.2.1	Аспекти на текущото състояние.....	111
3.6.2.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	117
3.6.3	Прилепи.....	117
3.6.3.1	Аспекти на текущото състояние.....	117
3.6.3.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	121
3.6.4	Земноводни и влечуги.....	121
3.6.4.1	Аспекти на текущото състояние.....	121
3.6.4.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	128
3.6.5	Риби.....	128
3.6.5.1	Аспекти на текущото състояние.....	128
3.6.5.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	130
3.6.6	Водни безгръбначни.....	131
3.6.6.1	Аспекти на текущото състояние.....	131
3.6.6.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	134
3.6.7	Сухоземни безгръбначни.....	134
3.6.7.1	Аспекти на текущото състояние.....	134
3.6.7.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	139
3.6.8	Птици.....	140
3.6.8.1	Аспекти на текущото състояние.....	140
3.6.8.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	145
3.6.9	Защитени територии.....	145
3.6.9.1	Аспекти на текущото състояние.....	145
3.6.9.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	148
3.6.10	Защитени зони.....	148
3.6.10.1	Аспекти на текущото състояние.....	148
3.6.10.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	150
3.7	КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО.....	150
3.7.1	Аспекти на текущото състояние.....	150
3.7.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	153
3.8	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ.....	153
3.8.1	Аспекти на текущото състояние.....	153
3.8.1.1	Демографски характеристики на населението.....	153
3.8.1.2	Заболеваемост и болестност.....	157
3.8.1.3	Обекти, подлежащи на здравна защита.....	159
3.8.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	161
3.9	МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ.....	162
3.9.1	Аспекти на текущото състояние.....	162
3.9.1.1	Налични материални активи.....	162
3.9.1.2	Пресичания на трасетата на газопровода с други материални активи.....	163
3.9.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено.....	164

3.10	ОПАСНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА И ПРЕДПРИЯТИЯ/СЪОРЪЖЕНИЯ С ВИСОК/НИСЪК РИСКОВ ПОТЕНЦИАЛ	164
3.11	РАЗЛИЧНИ ВИДОВЕ ОТПАДЪЦИ И ТЕХНИТЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ	165
3.11.1	Аспекти на текущото състояние.....	165
3.11.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	166
3.12	РИСКОВИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ - ШУМ, ВИБРАЦИИ, РАДИАЦИИ	166
3.12.1	Аспекти на текущото състояние.....	166
3.12.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	166
3.13	ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ И/ИЛИ ОДОБРЕНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ В РАЙОНА НА ИП	166
4	ЕЛЕМЕНТИ ПО ЧЛ. 95, АЛ. 4 ОТ ЗООС, КОИТО Е ВЕРОЯТНО ДА БЪДАТ ЗНАЧИТЕЛНО ЗАСЕГНАТИ ОТ ИП	167
5	ВЕРОЯТНИ ЗНАЧИТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ВЪЗДЕЙСТВИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА	174
5.1	ВЪЗДУХ И КЛИМАТ	174
5.2	ВОДИ	177
5.2.1	Повърхностни води.....	177
5.2.2	Подземни води.....	185
5.3	ПОЧВИ	189
5.4	ЗЕМНИ НЕДРА	192
5.5	ЛАНДШАФТ	194
5.6	БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ.....	198
5.6.1	Растителен свят.....	198
5.6.2	Бозайници (без прилепи).....	202
5.6.3	Прилепи.....	207
5.6.4	Земноводни и влечуги.....	209
5.6.5	Риби.....	215
5.6.6	Водни безгръбначни.....	217
5.6.7	Сухоzemни безгръбначни.....	220
5.6.8	Птици	222
5.6.9	Защитени територии	227
5.6.10	Защитени зони	227
5.7	КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	228
5.8	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ	230
5.9	МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ	240
5.10	ОТПАДЪЦИ.....	243
6	МЕТОДИКА ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ОЦЕНКАТА.....	247
6.1	ПРОГНОЗНИ МЕТОДИ И ДАННИ.....	247
6.2	ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ СЪБИРАНЕТО НА ИНФОРМАЦИЯ	258
6.3	ЕЛЕМЕНТИ НА НЕСИГУРНОСТ.....	258
7	МЕРКИ ЗА СМЕКЧАВАНЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЯТА И МЕРКИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ.....	259
7.1	МЕРКИ ЗА СМЕКЧАВАНЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЯТА	259
7.2	МЕРКИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ	269
7.2.1	Въздух и климат.....	270
7.2.2	Води.....	270
7.2.2.1	Повърхностни води	270
7.2.2.2	Подземни води.....	270
7.2.3	Почви.....	270
7.2.4	Земни недра	271
7.2.5	Ландшафт.....	271
7.2.6	Биологично разнообразие.....	271
7.2.6.1	Растителен свят	271
7.2.6.2	Бозайници (без прилепи)	271
7.2.6.3	Прилепи	271
7.2.6.4	Земноводни и влечуги.....	271
7.2.6.5	Риби.....	272
7.2.6.6	Водни безгръбначни	272
7.2.6.7	Сухоzemни безгръбначни.....	272
7.2.6.8	Птици	272
7.2.6.9	Защитени територии	272
7.2.6.10	Защитени зони.....	272

7.2.7	Културно наследство	272
7.2.8	Население и човешко здраве	272
7.2.9	Материални активи	273
7.2.10	Отпадъци.....	273
8	ЗНАЧИТЕЛНИ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ НА ИП ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, ПРОИЗТИЧАЩИ ОТ УЯЗВИМОСТТА НА ИП КЪМ РИСК ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И/ИЛИ БЕДСТВИЯ.....	274
8.1	Въздух и климат	279
8.2	Води	279
8.2.1	Повърхностни води.....	279
8.2.2	Подземни води.....	279
8.3	Почви	280
8.4	Земни недра	280
8.5	ЛАНДШАФТ	280
8.6	БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ.....	280
8.6.1	Растителен свят.....	280
8.6.2	Бозайници (без прилепи).....	280
8.6.3	Прилепи.....	281
8.6.4	Земноводни и влечуги.....	281
8.6.5	Риби.....	281
8.6.6	Водни безгръбначни	282
8.6.7	Сухоzemни безгръбначни.....	282
8.6.8	Птици	282
8.6.9	Защитени територии	282
8.6.10	Защитени зони	283
8.7	КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	283
8.8	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ	283
8.9	МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ	287
9	ПОЛУЧЕНИ СТАНОВИЩА И МНЕНИЯ.....	287
10	ЗАКЛЮЧЕНИЕ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА НА ЧЛ. 83, АЛ. 5	287
10.1	Въздух и климат	288
10.2	Води	288
10.2.1	Повърхностни води.....	288
10.2.2	Подземни води	289
10.3	Почви	289
10.4	ЗЕМНИ НЕДРА	289
10.5	ЛАНДШАФТ.....	290
10.6	БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ	290
10.6.1	Растителен свят	290
10.6.2	Бозайници (без прилепи)	291
10.6.3	Прилепи	291
10.6.4	Земноводни и влечуги	291
10.6.5	Риби	291
10.6.6	Водни безгръбначни	292
10.6.7	Сухоzemни безгръбначни.....	292
10.6.8	Птици.....	292
10.6.9	Защитени територии	292
10.6.10	Защитени зони	293
10.7	КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	293
10.8	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ	293
10.9	МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ	294
10.10	ОТПАДЪЦИ.....	294
10.11	ОБОБЩЕНИЕ НА ИЗВОДИТЕ ЗА ПРЕДПОЧИТАНА АЛТЕРНАТИВА	295
11	НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ	296
12	ТРУДНОСТИ ПРИ СЪБИРАНЕТО НА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ДОКЛАДА	296
13	ИЗТОЧНИЦИ НА ИНФОРМАЦИЯ.....	296
14	ПРИЛОЖЕНИЯ	296

Списък на използваните съкращения

АГРС	Автоматична газорегулаторна станция
АЗ	Анодни заземители
АЗК	Автоматично затваряне на крана
АЗУ	Анодни заземители устройства
АИС	Автоматизирана информационна система
АКБ	Археологическа карта на България
БАН	Българска академия на науките
БД	Басейнова дирекция
БД ЗБР	Басейнова Дирекция Западнобеломорски район
БЕК	Биологични елементи за качество
ВЕЦ	Водоелектрическа централа
ВС	Водоснабдителна система
ГИС	Географски информационни системи
ДВ	Държавен вестник
ДОСВ	Доклад за оценка на степента на въздействие
ЕС	Европейски съюз
ЕХЗ	Електрохимична защита от корозия
ЖП	Железопътен
ЗБР	Закон за биологичното разнообразие
ЗМ	Защитена местност
ЗЗ	Защитена зона
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗУО	Закон за управление на отпадъците
ЗУТ	Закон за устройство на територията
ЗЧАВ	Закон за чистотата на атмосферния въздух
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИП	Инвестиционно предложение
ИУЕЕО	Излязло от употреба електрическо и електронно оборудване
КАВ	Качество на атмосферния въздух
КВ	Кранов възел
КИК	Контролно-измервателни колонки
КИП	Контролно измервателни прибори
КС	Катодна станция
МЗ	Министерство на здравеопазването
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МПС	Моторни превозни средства
НАИМ-БАН	Националният археологически институт с музей при Българска Академия на науките
Наредба за ЕО	Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми
Наредба за ОВОС	Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда
Наредба за ОС	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
НЕМ	Национална екологична мрежа
НГС	Национална газопреносна система
НС	Напоителна система

НТП	Начин на трайно ползване
ОВМ	Орнитологично важно място
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда
ОС	Оценка за съвместимост
ОУП	Общ устройствен план
ПДК	Пределно допустимите концентрации
ПЗ	Природна забележителност
ПИ	Поземлен имот
ПП	Парцеларен план
ПС	Помпена станция
ПСОВ	Пречиствателна станция за отпадъчни води
ПУДООС	Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда
ПУП	Подробен устройствен план
ПУП-ПП	Подробен устройствен план – Парцеларен план
ПУРБ	План за управление на речните басейни
ПУРН	План за управление на риска от наводнения
РЗПРН	Район със значителен потенциален риск от наводнения
РДВ	Рамковата директива за водите 2000/60/ЕС
РЗИ	Регионална здравна инспекция
РИОСВ	Регионална инспекция по околната среда и водите
РОУКАВ	Райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух
РСУО	Регионална система за управление на отпадъците
СДН	Среднодневна норма
СЗ	Северозапад
СИ	Североизток
СКЗ	Система за катодна защита
СКОС	Стандарт за качество на околната среда
СОЗ	Санитарно-охранителни зони
ЧКБ	Червена книга на Р България
IUCN	International Union for Conservation of Nature (Международен съюз за защита на природата)

Въведение

Настоящият Доклад за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) е изготвен за инвестиционно предложение за „ПРЕНОСЕН ГАЗОПРОВОД ДО РАЗЛОГ И БАНСКО”.

Възложител на инвестиционното предложение е: „БУЛГАРТРАНСГАЗ” ЕАД

Седалище: София 1336, бул. ”Панчо Владигеров” № 66, п.к. 3, ж.к. ”Люлин” 2

Адрес за кореспонденция: бул. ”Панчо Владигеров” № 66, София 1336, п.к. 3, ж.к. ”Люлин” 2

Представявано от:

Лице за контакт от страна на Възложителя

“Булгартрансгаз” ЕАД е оператор, притежаващ лицензиите за пренос и съхранение на природен газ на територията на Република България. Дружеството поддържа и развива обектите и съоръженията на газопреносната система на страната в съответствие с техническите изисквания и правилата за безопасност при работа, съблюдавайки европейските изисквания за опазване на околната среда.

Докладът за ОВОС е изработен от колектив от експерти към консорциум „Газтек-ПОВВИК“, които притежават образователно-квалификационна степен „магистър“ и отговарят на изискванията на чл.11, ал.4 от Наредбата за ОВОС.

Изготвянето на ОВОС на инвестиционното предложение има за цел да:

- определи въздействията, които инвестиционното предложение може да окаже върху околната среда, населението и човешкото здраве;
- анализира екологичното въздействие на инвестиционното предложение на базата на предлаганата дейност и технология и определи кое от тези въздействия е значимо и се нуждае от подробно разглеждане в доклада за ОВОС;
- подпомогне извършването на консултации между Възложителя и компетентните органи и обществеността;
- предостави необходимите данни за взимане на решение по ОВОС.

Съгласно писмо изх. № 956 (15) / 15.06.2017 г. на компетентния орган РИОСВ, ИП не попада в границите на защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии, но част от обхвата на трасетата и на трите предварително разработени варианта за трасе попадат в границите на една защитена зона по смисъла на Закона за биологичното разнообразие, а именно 33 BG0000366 „Кресна – Илинденци“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение №122/02.03.2007 г. на Министерски съвет (обн. ДВ, бр. 21/2007 г., изм. и доп.).

След преглед на представената от Възложителя документация и на основание чл. 40, ал. 3 от Наредбата за ОС, както и в резултат на извършена въз основа на критериите по чл. 16 от Наредбата преценка за вероятната степен на отрицателно въздействие, Компетентният орган (КО) – РИОСВ-Благоевград с Решение № БД-90-ПР/2017 е преценил, че следва да се извърши оценка на въздействието върху околната среда за

инвестиционното предложение, което има вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху природни местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в защитени зони.

Във връзка с гореизложеното и съгласно чл. 34, ал. 1 от Наредбата за ОС, Компетентният орган е постановил да се изготви доклад за оценка на степента на въздействие (ДОСВ) като отделно приложение към доклада за ОВОС.

С писмо изх. № 3582/1/ от 18.12.2017 г. Компетентният орган е изразил становище по представеното му Задание за обхват и съдържание на Доклада за ОВОС, като е поставил изисквания за конкретни корекции на Заданието и допълнения към съдържанието на ДОВОС. Тези изисквания са отразени в окончателния вариант на Заданието и са съобразени при изготвянето на настоящия Доклад за ОВОС.

1 Характеристика на инвестиционното предложение

1.1 Обща информация за инвестиционното предложение

Настоящото инвестиционно предложение (ИП) на “Булгартрансгаз” ЕАД е за изграждане на нов преносен газопровод до Разлог и Банско, който ще се свърже със съществуващия преносен газопровод за Гърция, т.е. представлява изцяло ново инвестиционно предложение, което е технологично свързано с вече реализирано такова.

1.1.1 Размер и мащабност на инвестиционното предложение

За ИП са разработени три проектни варианти за трасе и площадки:

- **Вариант 1** – с дължина 36,7 km, начална точка ГИС „Симитли“ и крайна точка АГРС „Разлог/Банско“;
- **Вариант 2** – с дължина 41,2 km, начална точка ГИС „Симитли“ и крайна точка АГРС „Разлог/Банско“;
- **Вариант 3** с дължина 40,0 km, начална точка ГИС „Симитли“ и крайна точка АГРС „Разлог/Банско“.

В резултат от проведените консултации със заинтересованите страни е разработен алтернативен вариант (Вариант А) за началния участък на газопровода, с цел съобразяване с получените становища по информацията за преценка на необходимостта от ОВОС. Вариант А е с дължина 5,2 km, начална точка ГИС “Симитли” и крайна точка землищна граница Полето – Симитли, след което трасето продължава по някой от останалите Варианти 1, 2 или 3. При комбинация с Вариант А останалите варианти се удължават с по 200 m. Вариант А на трасето преминава в непосредствена близост до пресъхнал общински водоем, по ерозирани стръмни склонове, вероятно свлачищен и мочурлив район. По-детайлно описание на проектните варианти на трасетата е дадено в т.2 (Алтернативи на инвестиционното предложение.)

1.1.2 Потенциално засегната площ

Общата използвана площ по време на строителството ще включва дължината на газопровода (между 36,7 и 41,2 km при алтернативни варианти 1, 2 и 3 и между 36,9 и 41,4 km при комбинацията им с Вариант А) по строителната полоса (от 20 m), което възлиза на максимална площ от 824-828 dka. Не е необходима допълнителна площ за

временни дейности по време на строителството.

Предвижда се строителната полоса да съвпада с площта на бъдещия сервитут на газопровода, така че общата използвана площ по време на експлоатацията ще включва дължината на газопровода (макс. 41,4 km) по сервитута на газопровода (20 m), което възлиза на максимална площ от 828 dka. Допускат се несиметрични по отношение на широчината ивици спрямо оста при спазване на ограничението за обща ширина на сервитутната ивица. В горски и земеделски територии например при строителна полоса 20 m разположението на газопровода е асиметрично спрямо сервитутната зона – една ивица от 12 m и една от 8 m.

В таблица 1.1 са представени необходимите площи за реализиране на ИП по землища и алтернативи.

Таблица 1.1 Описание на вариантите на трасе по землища и необходими площи

Алтернатива/Вариант	Землище	Необходими площи за ИП (dka)			
		Газопровод /Сервитут/		Съоръжения и др.	
		Бр. имоти	Площ (dka)	Бр. имоти	Площ (dka)
Вариант 1 (червен)	с. Полето	179	99,854	1	0,586
	с. Брежани	16	51,455	-	-
	с. Градево	170	266,953	1	0,235
	с. Крупник	-	-	-	-
	гр. Симитли	4	23,082	-	-
	гр. Разлог	474	294,500	18	4,964
	гр. Банско	-	-	-	-
	Общо:	843	735,844	20	5,785
Вариант 2 (син)	с. Полето	179	99,854	1	0,586
	с. Брежани	16	51,455	-	-
	с. Градево	132	303,459	1	0,254
	с. Крупник	-	-	-	-
	гр. Симитли	4	23,082	-	-
	гр. Разлог	308	346,392	18	5,119
	гр. Банско	-	-	-	-
	Общо:	639	824,242	20	5,959
Вариант 3 (лилав)	с. Полето	179	99,854	1	0,586
	с. Брежани	16	51,455	-	-
	с. Градево	169	264,930	1	0,235
	с. Крупник	-	-	-	-
	гр. Симитли	4	23,082	-	-
	гр. Разлог	458	361,828	18	4,964
	гр. Банско	-	-	-	-
	Общо:	826	801,149	20	5,785
Вариант А (зелен)	с. Полето	123	103,779	1	0,586
	с. Ракитна	-	-	-	-

По време на експлоатацията преносният газопровод и съоръженията му налагат следните ограничения на териториите, през които преминава:

- Зона за превантивна устройствена защита (по смисъла на чл.10 от ЗУТ) – размер на територията с ширина по 200 m от двете страни на преносния газопровод и неговите съоръжения. В зоната за превантивна устройствена защита се ограничава жилищното застрояване съгласно чл.13 и чл.14 от Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ

(Наредба по чл.200, ал.1 от Закона за енергетиката). Съгласно Приложение 1 към чл.13, ал.4 на горната Наредба, минималното отстояние на сгради до газопровода и съоръженията му е 27 m.

- Сервитутна зона, предназначена за изграждане, експлоатация и ремонт на газопроводите. Условието и реда за упражняване на сервитутните права, учредени за обектите за съхранение, пренос, разпределение и преобразуване на природния газ са указани в Раздел III, Чл. 19, 20, 21. на НАРЕДБА № 16 от 09.06.2004 г. за сервитутите на енергийните обекти. Съгласно Приложение № 3 към чл. 7, ал. 1, т. 3 на тази наредба, минималните размери на сервитутните зони за енергийни обекти за съхранение, пренос, разпределение или преобразуване на природен газ са както следва:
 - За преносни газопроводи и отклонения:
 - При диаметър до DN (диаметър условен) 1000 mm: ивици с ширина по 15 m от двете страни на оста на газопровода – съгласно чл. 7, ал. 2 от Наредба 16 за сервитутите на енергийните обекти е допустимо това отстояние да се намали по преценка на титуляря на сервитутните права. Тъй като се предвижда строителната полоса да съвпада с площта на бъдещия сервитут на газопровода е използвана именно тази възможност, за да се минимизират въздействията от строителните работи, както и ограниченията върху дейността на населението в земеделски територии. Съответно на етап Задание за обхват и съдържание на ОВОС е приета и съгласувана 20 m обща ширина на сервитута.
 - Сервитутната зона на преносните газопроводи в горски територии е по 10 m от двете страни на оста на газопровода, независимо от неговия диаметър.
 - При подводно преминаване на газопроводи - Участък от водното пространство между водната повърхност и дъното, ограничен от мислени успоредни плоскости на 15 m отстояние от оста на газопровода.
 - За автоматични газоразпределителни станции (АГРС) - Участък с ширина 10 m около външната граница на обекта;
 - За очистни съоръжения (ОС), линейни кранове (ЛК), кранове на отклонения (КО) - Участък с ширина 5 m около външната граница на обекта;
 - За станции за катодна защита (СКЗ) - Участък с ширина 2 m около външната граница на обекта;
- Сервитутна зона на ел. кабелите ниско напрежение за захранване на площадковите обекти и анодните заземителни устройства (АЗУ) е по 2 m от двете страни на кабела, съгласно Наредба No.16 за сервитутите на енергийните обекти;
- Сервитутната зона на оптичните кабели ТСВ - Участък с ширина 1 m, по принцип попада в тази на преносния газопровод.

Сервитутът ще се поддържа проходим през целия период на експлоатация на газопровода, за да се осигурява достъп за неговото инспектиране и поддръжка.

За транспортирането на материалите и оборудването ще се използва

съществуващата пътна мрежа и строителната полоса. В случай, че се наложи прокарването на временни пътища, те ще бъдат рекултивирани след приключване на строителството.

При необходимост се предвижда изграждането както на подходни пътища за площадковите обекти, така и на електропроводи за захранването им.

До площадката на АГРС „Разлог/Банско“ ще бъдат предвидени пътни връзки с твърда настилка. Местоположението им ще бъде така избрано, че дължината им да бъде минимална. Същите ще бъдат подробно разработени на етап технически проект на преносния газопровод. Достъпът до площадките на крановите възли ще се осъществява по полски пътища, предвидени на етап подробен устройствен план на преносния газопровод. Навлизането в строителната полоса за етапа на строителство и в сервитута за етапа на експлоатация ще се извършва в местата на пресичане на газопровода с републиканската или общинска пътна мрежа.

1.1.3 Параметри на инвестиционното предложение

Проектните параметри на новопроектирания газопровод са:

- Проектно налягане (DP) - $P = 5,4 \text{ MPa}$;
- Диаметър на тръбите (външен) - 273,1 mm;
- Изолация на тръбите - по DIN 30670 N-v, не по - малка от 2,9 mm;
- Дължина на газопровода - между 36,7 и 41,2 km в зависимост от отделните варианти. При комбинацията им с Вариант А, дължината на газопровода се увеличава с 200 метра.

Съпътстващите съоръжения на газопровода, вкл. и площадки, са следните:

- Линейни кранови възли DN 250;
- Кранов възел за газопроводно отклонение за бъдещ АГРС „Предела“ DN 100;
- Пускова очистна станция DN 250;
- Приемна очистна станция DN 250;
- Газопроводни отклонения DN 100;
- Автоматична газорегулаторна станция (АГРС) за захранване на Разлог и Банско;
- Електрохимична защита, вкл. станции за катодна защита и протекторна защита при пресичане на инженерни съоръжения;
- Система за пренос на технологична информация;
- Подходни пътища, електрозахранване, водопроводи и друга довеждаща техническа инфраструктура към площадковите обекти.

1.1.4 Обем и производителност

Предвижда се изграденият газопровод да е с максимална пропускателна способност $Q = 30\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ (при налягане 1,01325 bar и температура 20°C).

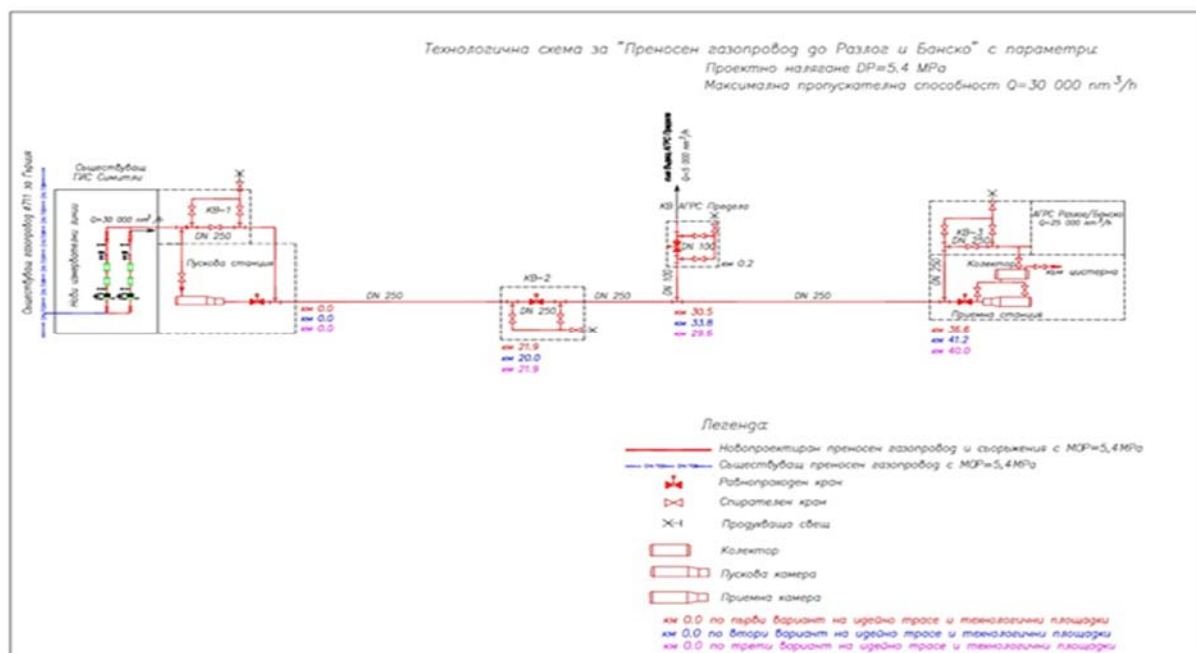
1.1.5 Обхват и оформление на ИП в неговата цялост

Основният технологичен процес, който се реализира чрез инвестиционно предложение, е пренос на природен газ чрез газопровод, включващ следните допълнителни процеси:

- Регулиране на налягането и неговото поддържане;
- Очистване на природния газ от механични примеси;
- Измерване на температурата и дебита на природния газ.

Технологичната схема на предвиждания газопровод е представена в следващата фигура.

Фигура 1.1. Технологична схема на ИП



Трасето на оптичната кабелна магистрала ще бъде разположено на 6 до 9 m от газопровода от дясната му страна в направление посоката на газа. Допуска се преминаване от едната в другата страна на газопровода и други отстояния от него при доказана необходимост.

В сервитута на газопровода са разположени и други трасета на ел. кабели - за ел. захранване на станция за катодна защита (СКЗ), на катодни ел. кабели и такива за анодните заземителни устройства към СКЗ и към контролно измервателна колонка (КИК) от електрохимичната защита на газопровода.

Предвижданият срок на експлоатация на проектния газопровод е 50 години. Когато достигне края на полезния си живот, газопроводът ще бъде изведен от експлоатация. Както се препоръчва в нормите и стандартите за газопроводи, вкопаните в земята тръби ще бъдат херметизирани чрез запълване с подходящ материал и оставени на място, тъй като изваждането им би могло да причини по-големи щети на околната среда. Надземните инсталации ще бъдат демонтирани и теренът ще бъде възстановен до първоначалното му състояние.

1.2 Местоположение на инвестиционното предложение

И в трите проектни варианта (Вариант 1, 2 и 3), както и в тяхна комбинация с допълнително разработения Вариант А, трасетата на газопровода преминават през

следните землища:

- с. Полето (ЕКАТТЕ 57203), община Симитли, област Благоевград;
- гр. Симитли (ЕКАТТЕ 66460), община Симитли, област Благоевград;
- с. Брежани (ЕКАТТЕ 06238), община Симитли, област Благоевград;
- с. Градево (ЕКАТТЕ 17405), община Симитли, област Благоевград;
- гр. Разлог (ЕКАТТЕ 61813), община Разлог, област Благоевград;

Зоната за превантивна устройствена защита на газопровода (2 x 200 m) засяга освен изброените по-горе землища и:

- с. Крупник (ЕКАТТЕ 40052), община Симитли, област Благоевград,
- гр. Банско (ЕКАТТЕ 02676), община Банско, област Благоевград,
- с.Ракитна (ЕКАТТЕ 61978), община Симитли, област Благоевград.

Землището на с. Ракитна се засяга от зоната за превантивна устройствена защита на газопровода единствено по допълнително разработения Вариант А.

Фигура 1.2 Разположение на проектните трасета спрямо землищата на населените места



Обзорна районна ситуация на ИП е представена в Приложение 1.1.

1.3 Физически характеристики на инвестиционното предложение

1.3.1 Основни елементи на инвестиционното предложение

Основните елементи на ИП са както следва:

Преносен газопровод

Обща дължина на преносния газопровод, в зависимост от варианта на трасе от предпроектното проучване е съответно 36,7 km, 41,2 km и 40,0 km. При комбинацията им с Вариант А, дължината на газопровода се увеличава с 200 метра. Предвижда се газопровода да бъде изграден от стоманени тръби, DN 250 по БДС EN ISO 3183:2013, БДС EN 1594 и API 5L, избрани съгласно хидравличните и якостни разчети, със заводска изолация от екструдирани полиетилен и дебелина на изолационния слой не по-малко от

2,9 mm съгласно стандарт DIN 30670 N-v.

Газопроводът ще се положи подземно на дълбочина не по-малка от 0,8 m от кота терен до кота горен ръб тръба. Минималната дълбочина на изкопа ще бъде 1,1 - 1,3 m.

Електрохимична защита от корозия /EX3/

Пасивната защита на подземната част на стоманения газопровод се предвижда да се осъществява със заводска изолация. Електрохимичната защита /EX3/ се реализира чрез катодна станция /КС/, анодни заземители /АЗ/, контролно измервателни колонки /КИК/, дренажни и контролни кабели. Параметрите на EX3 се изчисляват за всеки един конкретен случай. Силата на тока и големината на защитната зона на една катодна станция зависят преди всичко от електрическите параметри на газопровода, най-близкото разстояние между анодно заземление и тръбопровод и от специфичното електрично съпротивление на почвата. Катодната станция, анодните заземители и контролно-измервателните колонки се разполагат на места, определени според изискванията на БДС 15704:1983. Електрохимичната защита функционира нормално в температурния диапазон от минус 30°C до плюс 45°C, като осигурява защита от корозия за целия период на експлоатация на газопровода.

Предварителните разчети показват, че катодните станции ще бъдат с номинална изходна мощност не повече от 600 VA и ще бъдат с възможност за ръчно и/или автоматично регулиране на изходните стойности (напрежение и ток). Катодните станции ще се монтират в контейнери, предвидени за площадките на крановите възли и в обслужващите сгради, предвидени за АГРС с осигурено електрозахранване: 220 V; 50 Hz; 600 VA.

За да се гарантира нормалния контрол на защитния потенциал на газопровода, през интервали около 1,0 - 1,5 km, както и на някои специфични точки по трасето (при пресичане с пътища, железопътни линии, реки и др.), ще бъдат разположени контролно-измервателни колонки (КИК). Броят на КИК и разстоянията между тях ще бъдат определени в работна фаза и са съгласно изискванията на нормативните документи за газопроводи.

Оптична кабелна линия към Преносен газопровод до Разлог и Банско

Линията на трасето на оптичния кабел се предвижда да следва трасето на преносния газопровод и на газопроводните отклонения, като трасето на оптичната кабелна линия ще бъде разположено в сервитута на газопровода от дясната му страна по посока на газа, на отстояние от 6 до 9 m. При необходимост е възможно и преминаване от другата страна на газопровода и други отстояния от него.

При спазване на стандартите и нормативните изисквания, изкопът за кабелната линия може да се предвиди общ с този за полагане на силови кабели за електрозахранване на съответния обект. Тръбите за оптичната кабелна линия (РЕ-тръби) ще са от материал РЕ 80, с външен диаметър Ø40 mm и дебелина на стената не по-малко от 3.7mm.

Кранови възли

Линейната спирателната арматура (линейните кранове) се разполага по дължината на трасето и служи за спиране на газовия поток и съответно затваряне (изолиране) на определени участъци от газопровода. Линейните спирателни кранове се разполагат на определено разстояние един от друг, съгласно изискванията на Наредбата за устройство и безопасна експлоатация на разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ. Тези кранове са стоманени,

сферични и равнопроходни, монтирани подземно с удължител за извършване на манипулации с крана над кота терен и съоръжени с устройства за автоматично прекъсване на потока на газ в случай на авария (автоматично затваряне на крана - АЗК), по стандарт API 6D, фабрично изолирани, ANSI - клас 600. Всички кранове се разполагат така, че да бъдат лесно достъпни, като се има предвид и максималната снежна покривка през зимата.

При избора на типа на крановете се вземат под внимание необходимите функции, които изпълняват. Съгласно нормативните изисквания линейните кранове се разполагат на разстояние не по-голямо от 30 km помежду им. Крановите възли трябва бъдат съоръжени със свещи за продухване и изпускане при необходимост. Свещите за продухване на газопровода се монтират на разстояние не по-малко от 15 m от спирателната арматура.

Площадките около линейните кранови възли (ЛКВ) ще бъдат с бетонни плочи върху полиетиленово фолио и/или от трошено-каменна настилка върху полиетиленово фолио, като и при двата варианта ще се обезпечи отводняването им.

Оградата около крановите възли ще се проектира най-малко на 1 m навътре от границите на закупената, съгласно ПУП, площ с цел осигуряване оформянето на противопожарна ивица около нея. Ограждането се предвижда да е с ограда от метални колове и пана от телена мрежа, закрепени върху стоманобетонни ивични фундаменти.

Местоположението и броя на площадките за крановите възли по съответните варианти на трасе е следното:

- За Вариант 1 (червен) - 4 бр. (на km 0, km 21.9, km 30.5, km 36.7);
- За Вариант 2 (син) – 4 бр. (на km 0, km 20, km 33.8, km 41.2);
- За Вариант 3 (лилав) – 4 бр. (на km 0, km 21.9, km 29.6, km 40.0);

При комбинацията на трите варианти на трасе с Вариант А (зелен), местоположението и броя на площадките за крановите възли се запазва същото.

На площадките на линейните кранове ще се предвидят:

- Система от байпасираща обвръзка;
- Тръбопроводна линия за извеждане на газа чрез продухващи свещи;
- Сигнализатори за преминаване на очистни (инспектиращи) устройства (бутала);
- Спирателни кранове - челно заварени, стоманени, сферични, равнопроходни кранове за подземен монтаж на преносни газопроводи с удължител за извършване на манипулации с крана над кота терен с пневмохидроуправление и механични устройства за автоматично прекъсване на потока на газ;
- Байпасни и продухващи линии;
- Продухващите /свещни/ кранове с възможност само за местно (ръчно) управление.

Автоматични газорегулиращи станции

Автоматичните газорегулиращи станции /АГРС/ са съоръжения за понижаване налягането на газа до необходимата стойност и автоматичното му поддържане. Това са напълно автоматизирани съоръжения, за които няма необходимост от постоянно обслужване. В АГРС се предвиждат съоръжения за филтриране, търговско мерене и

поддържане температурата на газа в необходимите граници. Оборудването в автоматичните газорегулиращи станции се състои от следните основни елементи:

- спирателна арматура на вход и изход на АГРС;
- филтри за почистване на природния газ;
- предпазно-отсекателен клапан за високо и ниско налягане;
- регулатори на налягане;
- предпазно-изпускателен клапан;
- системи за измерване на природния газ;
- газоподгревателна система, при необходимост от повишаване на температурата на природния газ, с цел недопускане образуването на хидрати.

Регулиращите линии в АГРС са две - една работна и една резервна, с филтриране и подгряване на природния газ на всяка една от тях. Това е с цел непрекъснато подаване на газ към потребителите, в случай на авария в някоя от линиите, подмяна на елементи от линията или при извършване на профилактика. АГРС могат да се монтират на открито или в закрити помещения, като около технологичните постройки на АГРС се оформят армирани бетонови площадки и обслужващи алеи. За осигуряване оттичането на атмосферните води, съобразно прилежащия терен, бетоновата площадка и обслужващите алеи се оформят с подходящи наклони, а в плътната бетонова част на оградата (ивичните основи) се предвиждат отвори за оттичане на водите в околния прилежащ терен.

За осигуряване на физическа защита на площадката на АГРС се предвижда ограда, която да отговаря на изискванията на “Наредба за физическата защита на строежите”, като всичките врати са нормално заключени. Отделно от това в Техническия проект ще се разработи площадкова инсталация за видеонаблюдение, свързана към съществуващата система за видеонаблюдение на “Булгартрансгаз” ЕАД, както и ще се предвиди сигнално-охранителна система (СОТ).

С цел създаване на техническа възможност за реализацията на изброените охранителни системи (преноса на информация) ще се ползва магистралния оптичен кабел (за видеонаблюдението).

Пред АГРС се предвижда изграждане на площадка с твърда настилка, отговаряща на изискванията на “Противопожарни и строителни норми”, а около оградата на АГРС - негорима противопожарна полоса с ширина – минимум 5 m, поради което оградата се проектира на 5 m навътре от границите на площадката.

За достъп до АГРС е необходим подходящ път с трайна настилка.

Пускова и приемна станции

За поддържане разчетната пропускателна способност на газопровода и диагностициране на състоянието на тръбите се проектират пусково-приемни станции за пускане и приемане на очистни и инспектиращи вътрешнотръбни устройства (бутала) по тръбопровода без прекъсване транспортирането на природен газ.

Натрупването на течни и други примеси в газопровода води до понижаване ефективността му на работа, а при някои случаи дори до спиране транспортирането на газ. За предотвратяване на горните недостатъци и събиране на замърсяванията от газопровода се налага почистване на газопровода чрез пускане на очистни устройства

(бутала). Газопроводът в границите на един участък за почистване трябва да е с постоянен вътрешен диаметър и равнопроходна спирателна арматура. Газопроводите и възлите за пускане и приемане на очистващите устройства трябва да са снабдени със сигнални уредби, които регистрират преминаването на очистващото устройство.

На площадката на приемната станция се предвиждат подземни колектори за приемане на събраните от очистващите бутала течности. Конструкцията на затварящия механизъм на пусковата и на приемната камери трябва да бъде така осигурена, че да не може да се отвори, когато камерата е под налягане.

Пускова станция

Предвижда се изграждането на пусковата станция (с размери 30x40 m) да стане веднага след крановия възел. Елементи на пусковата станция са:

- камера на пусковото устройство;
- система от свързващи тръбопроводи;
- кранове с пневмохидравлично управление;
- кранове с ръчно управление;
- линии за импулсен газ;
- продухващи свещи;
- стояци за технологични операции и вземане на проби от газ;
- стояци за импулсен газ;
- щуцери за вземане на проби от газ;
- сигнализатори за преминаване на очистно устройство.

Приемна станция

Предвижда се изграждането на приемната станция да стане на площадката на АГРС. Елементи на приемната станция са:

- камера на приемното устройство;
- система от свързващи тръбопроводи;
- кранове с пневмохидравлично управление;
- кранове с ръчно управление;
- линии за импулсен газ;
- продухващи свещи;
- стояци за технологични операции и вземане на проби от газ;
- стояци за импулсен газ;
- щуцери за вземане на проби от газ;
- сигнализатори за преминаване на очистно устройство;
- кондензаторосборник.

Привързването на импулсните линии към крановите възли с пневмо-хидравлично управление се извършва съгласно чертежи на завода-производител на съответния кран.

Елементи за осигуряване сигурността на газопровода

Освен изброените главни елементи на технологичната инфраструктура, към нея се причисляват още и елементите за осигуряване сигурността на газопровода като изпускателни свеци, отсекатели, защитни кожуси за преминаване под пътища, ж.п. линии, електрооборудване, КИП и автоматика, система за сигурност и управление, пасивна и активна защита от корозия на стоманените тръби (катодна защита). Тяхното предназначение е реализиране на основния технологичен процес и постигане на висока степен на надеждност и сигурност на газопровода.

1.3.2 Дейности по събаряне и разрушаване

За осъществяването на ИП не се налага извършване на дейности по събаряне и разрушаване на съществуващи сгради, конструкции или други подобни.

1.3.3 Изисквания относно използването на водите и земните недра

Изискванията относно използването на водите и земните недра са както следва:

1.3.3.1 Изисквания относно използването на водите

За етапа на строителство

Нормативните изисквания по проучването, ползването и опазването на повърхностни и подземните води са регламентирани в:

- Закон за водите;
- Наредба № Н-4/14.09.2012 г за характеризирание на повърхностните води;
- Наредба № 12/18.06.2002 г за качествените изисквания към повърхностните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване;
- Наредба от 14.02.2016 г за ползването на повърхностните води;
- Наредба № 1/2007 г за проучване, ползване и опазване на подземните води;
- Наредба № 9/ 19.03.2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели;
- Наредба № 1/11.04.2011 г. за мониторинг на водите;
- 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;
- План за управление на речните басейни в Западнобеломорски район за басейново управление 2016-2021 г.;
- План за управление на риска от наводнения на Западнобеломорски район за басейново управление 2016-2021 г.

Преносния газопровод до Разлог и Банско е проектиран изцяло съгласно изискванията посочени в Закон за водите и посочените по-горе наредби. По време на строителството на ИП не се предвижда използване на подземни води за питейно-битови и строителни нужди, съответно не се налага осъществяване на процедури за получаване

на разрешителни за водовземане.

Пресичането на водни обекти (реки, дерета и др.) ще се извършва в праволинейни и устойчиви части на водното течение при минимална ширина на заливната тераса. Съгласно чл. 39, ал.2 от Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ, подводното преминаване на газопровода трябва ще бъде перпендикулярно на динамичната ос на течението на реката, като се допуска ъгълът на преминаване да се намали до 60°. Пресичането на водни обекти подлежи на разрешително-уведомителен режим, съгласно Закона за водите.

Съгласно чл. 222 от Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ и в съответствие с изискванията на БДС EN 1594:2009 и БДС EN 12327:2000 се предвижда извършване на хидравлично изпитване на газопровода. Хидравличното изпитване ще се осъществява на участъци и ще се състои от запълване на съответния участък от газопровода с вода. Предвижда се водовземането да се осъществи от повърхностен воден обект (река). Връщането на използваната вода ще бъде в същия воден обект, след филтриране и утаяване, при необходимост. Водовземането и връщането на използваната вода подлежи на разрешителен режим, съгласно Закона за водите.

Относно потенциалните водоизточници на вода за изпитване и за заустване на използваната вода, ще се определят местата и количествата, които са необходими, след което ще започне процедура за издаване на разрешителни за водовземане и заустване от Басейнова дирекция за управление на водите в Западнобеломорски район. Във връзка с това на следващия етап изпълнителят на строителните дейности ще разработи План за изпитване на газопровода за одобрение от компетентните органи, въз основа на който по-подробно ще се преценят най-добрите точки за водовземане и заустване на вода. Източникът и приемникът на вода за хидравличното изпитване ще бъдат съгласувани с компетентните органи и ще отговарят на техните изисквания. Компетентни органи са Басейнова дирекция Западнобеломорски Район и РИОСВ - Благоевград.

Специфичните нормативни изисквания и ограничения, приложими към ИП, са следните:

- Относно водовземането, предвидено за хидравличното изпитване на газопровода - Водовземането от повърхностен воден обект подлежи на процедура за издаване на разрешително за водовземането по реда на Глава четвърта "Разрешителен режим" от Закона за водите (ЗВ) - чл. 46. ал. 1. т. 1, буква "ж" – В БД ЗБР ще бъде внесена съответната документация за получаване на необходимите разрешителни и водовземанията за хидравличните изпитвания на газопровода ще бъдат извършвани само след издаването на тези разрешителни;
- Относно връщането обратно в реката на водата от хидравличното изпитване на газопровода - Заустването на отпадъчни води в повърхностни водни обекти подлежи на разрешителен режим по реда на Глава четвърта "Разрешителен режим" от ЗВ - чл. 46, ал. 1. т. 3, освен случаите описани в чл. 3 от Наредба 2 от 08.06.2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване. Съгласно § 1, т. 6 от същата наредба: "Отпадъчни води са водите, в т.ч. и дъждовни, замърсени от извършването на производствена, стопанска, земеделска и битова дейност, както и водите от

канализационните системи на населените места, селищните и курортните образувания” – В БД ЗБР ще бъде внесена съответната документация за получаване на необходимите разрешителни и заустванията на водата, използвана за хидравличните изпитвания на газопровода ще бъдат извършвани само след издаването на тези разрешителни;

- Относно пресичането/преминаването през повърхностни водни обекти - При засягане на водни обекти от предвидените дейности при изграждане на линейна инфраструктура, пресичаща водни обекти - мостове, преносни мрежи и проводни, по смисъла на чл. 46. ал. 1, т. 1, буква „б” и „г” от ЗВ, както и при изграждане на съоръжения за защита от вредното въздействие на водите, е необходимо издаване на разрешително за ползване на воден обект, освен в случаите на чл. 46. ал. 5 от ЗВ. Съгласно §1, ал. 1, т. 34 от ЗВ „воден обект” е "постоянно или временно съсредоточаване на води със съответни граници, обем и воден режим в земните недра и в естествено или изкуствено създадени форми на релефа заедно с принадлежащите към тях земи” – В БД ЗБР ще бъде внесена съответната документация за получаване на необходимите разрешителни и пресичанията на водни обекти ще бъдат извършвани само след издаването на тези разрешителни;
- Относно начина на третиране на битовите отпадъчни води - Начинът на третиране на битовите отпадъчни води е необходимо да отговаря на нормативите изисквания на ЗВ и Наредба № 2 от 08.06.2011 г. – За работещите на строителната полоса ще има организирани химически тоалетни и бутилирана питейна вода;
- Относно останалите дейности, предмет на ИП:
 - Във връзка е реализацията на ИП е необходимо да се спазят мерките от ЗВ за защита от вредното въздействие на водите (защита от наводнения и защита на леглата и бреговете на реките от ерозия), спазване на забраните в чл. 143. точки 1, 2, 3, 4 и 5 от ЗВ - нарушаването на естественото състояние на леглата, бреговете на реките и крайбрежните заливаеми ивици; намаляването на проводимостта на речните легла, включително чрез баражи и прагове, без съответното разрешително; използването на речните легла като депа за отпадъци, земни и скални маси; извършването на строежи над покритите речни участъци; съхраняването или складирането на материали, които в значителна степен биха увеличили унищожителната сила на водата при наводнения – Всички тези мерки ще бъдат спазени при реализацията на ИП;
 - Във връзка е реализацията на ИП е необходимо да се спазят мерките от ЗВ за опазване на подземните води от замърсяване, като се вземат предвид забраните в чл. 118а. ал. 1, т. 2, 3 и 4 от ЗВ - обезвреждането, включително депонирането на приоритетни вещества, които могат да доведат до непряко отвеждане на замърси тели в подземните води; други дейности върху повърхността и в подземния воден обект, които могат да доведат до непряко отвеждане на приоритетни вещества в подземните води: използването на материали, съдържащи приоритетни вещества, при изграждане на конструкции, инженерно-строителни съоръжения и други, при които се осъществява или е възможен контакт с подземни води – Всички тези мерки ще бъдат спазени при реализацията на ИП;

- Следва да се имат предвид и забраните в чл. 143 от ЗВ и да бъдат предвидени конкретни мерки за недопускане възникването на аварийни ситуации при неблагоприятни атмосферни условия, които да застрашат цялостта и състоянието на насипищата (земни маси и/или суровини) от паднали обилни валежи и формиралите се временни повърхностни потоци в района на ИП – Всички тези мерки ще бъдат спазени при реализацията на ИП. Не се предвиждат насипища за земни маси и/или суровини;
- Реализацията на ИП не трябва да нарушава обществените интереси в резултат на предвижданите водовземания и/или ползване на водни обекти, описани в чл. 49 от ЗВ – ИП ще бъде съобразено с тези изисквания и няма да доведе до нарушаване на обществени интереси;
- В случай, че цистерните за оросяване на временните пътища с цел предотвратяване на емисии от прах във въздуха се пълнят с вода от повърхностен или подземен воден обект, също е необходимо издаване на разрешително за водовземане по реда на ЗВ – Конкретните източници на вода за оросяване на временните пътища ще бъдат определени на етап работен проект. Ако цистерните ще се пълнят от повърхностен или подземен воден обект, ще бъдат направени съответните постъпки за получаване на необходимите разрешителни.
- Съгласно разпоредбите на чл. 46. ал. 2 от Закона за водите, изграждането на конструкции, инженерно-строителни съоръжения, постройки и други, при които се осъществява или е възможен контакт с подземни води се извършва при условията и по реда на Закона за устройство на територията при спазване на изискванията за опазване на подземните води по глава осма от Закона за водите.

За етапа на експлоатация

По своята същност, преносния газопровод е техническа инфраструктура, която по време на своята експлоатация не предвижда използване на води, съответно не се налага осъществяване на процедури за получаване на разрешителни за водовземане.

1.3.3.2 Изисквания относно използването на земните недра

За етапа на строителство

Използването на земните недра е регламентирано в:

- Закона за подземните богатства;
- Наредба № РД 02-20-2/27.012012 г за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони;
- БДС EN 1998-1:2005/NA 2012, Еврокод 8. Проектиране на конструкции за сеизмични въздействия.
- Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения (ДВ, бр. 45 от 1988 г);
- Правилник по безопасността при извършване на взривни работи (ДВ, бр. 2/10.01.1997 г).
- Наредба № 12/03.07.2001 г за проектиране на геозащитни строежи, сгради и

съоръжения в свлачищни райони.

При строителството на преносния газопровод се предвижда подземно полагане на стоманената тръба. Съгласно чл. 34, ал. 1 от Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ, минималната дълбочината на полагане, мерена до горната образуваща на тръбата е не по-малка от 0,8 m. При преминаване на газопровода през скалисти участъци се предвижда дъното на траншеята и обратното засипване да се извърши с меки почви (без скални късове и хумусни почви).

За етапа на експлоатация

Няма изисквания относно земните недра, които касаят експлоатацията на преносния газопровод, тъй като не се предвижда използването им.

1.4 Основни характеристики на етапа на строителство и експлоатация на инвестиционното предложение

1.4.1 Характеристики на етапа на строителство

Строителство на “Преносен газопровод до Разлог и Банско” 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 след съгласуването им със съответните ведомства и получаване на разрешение за строеж.

Основните строителни дейности включват: земни работи – отстраняване на хумуса и временното му депониране в границите на строителната полоса; изкопни работи за оформяне на траншея за полагане на газопровода и площадки за очистните съоръжения; монтаж на АГРС и линейните кранови възли; обратен насип за запълване на траншеята; рекултивация на строителната полоса; комплексни строителни работи при пресичане на водни обекти, пътища и ж.п. линии; монтажни работи – основно заваръчни работи по газопровода; защита на газопровода от корозия; монтаж на оборудването на съоръженията; изпитване на газопровода на плътност и якост по БДС EN 1594.

Строителството и изграждането на сградите и съоръженията ще се осъществи съгласно изискванията на българското и европейското законодателство. Материалите, използвани при тези дейности, ще отговарят на действащите изисквания в страната. Всички предвидени дейности ще се извършват съобразно приети програми и планове за реализиране на обекта.

За съблюдаване на безопасното, ефикасно и професионално изпълнение на работите по време на изпълнението на газопровода и свързаните съоръжения ще има строителен надзор. Също така, строителният надзор следва да изисква изпълняваните работи да отговарят на най-добрите строителни практики, да се извършват в съответствие с изискванията на всички одобрения, оторизации или други дадени разрешения.

При изграждането на газопровода се предвижда да се прилагат доказани методи, разработени на базата на опита, натрупан при изграждането на други газопроводи. Строителството ще се извършва в рамките на работен участък, в който се предвижда изграждането на газопровода да става със средна скорост от около 0,5 km на ден.

Скоростта на изграждане ще зависи от релефа и геоложките условия на терена. В работния участък ще се извършват последователно дейностите по изграждане на газопровода, като се започне от отлагане на трасето върху терена до възстановяване/рекултивиране на терена. Средната дължина на работния участък се очаква да бъде около 20 km, а предложената строителна полоса е - 20 m в земеделски земи и в горски територии, и от 5 до 10 m около площадките на съоръженията. Тя може да бъде по-голяма в близост до пътища, реки и други препятствия, които газопроводът трябва да пресече, за да се осигури необходимата площ за работа и съхранение на допълнително специализирано оборудване и материали. Работната ширина може да бъде по-малка в чувствителни зони (напр. в горски територии в защитени зони от Националната екологична мрежа) или в близост до съществуващи съоръжения. Достъпът до работната ширина ще се осъществява в определени места, където газопроводът пресича националната и общинска пътни мрежи. Точките за достъп ще бъдат надлежно означени със съответните знаци.

Освен дейностите в основния работен участък, специални екипи ще извършват дейностите, свързани с пресичането на пътища, жп линии, реки, съоръжения и др., които изискват прилагане на методи, различни от стандартните. Например в зони с висока екологична чувствителност може да се наложи прилагане на по-различни методи за изграждане на газопровода или строителството да се извърши в най-подходящото време, така че въздействието върху околната среда да бъде минимално.

По - долу са описани най-общо строителните дейности:

Отлагане (маркиране) на трасето:

- Маркиране на съществуващите подземни комуникации съгласно проекта;
- Свързване със собствениците на подземни комуникации и получаване на точна информация за тези комуникации. Желателно е техни представители да присъстват при отлагането на трасето.

Подготовка на трасето:

- Уточняване на мястото за извозване на строителни отпадъци и изкопаната маса от изкопа, когато е необходимо;
- Изграждане на временни пътища и площадки, при необходимост;
- Оформяне на строителната полоса;
- Изсичане на дървета и храсти, при необходимост;
- Отнемане на хумусния пласт и депониране;
- Очертаване на изкопа;
- Разполагане на изкопната и транспортна техника;
- Оформяне на депа за инертни материали (пясък, чакъл).

Обезопасяване на трасето:

- Поставяне на ограждения и предупредителни знаци, където е необходимо.

Изкопни работи:

- Изкопаване на траншеята, в т.ч. пробивно-взривни работи при необходимост;
- Изкопаване на котловани за машините при безтраншейно полагане на газопроводни отклонения, прекъсвания, пресичане на пътища, ж.п. линии, реки и др.;

- Товарене и извозване на изкопната маса;
- Изкоп на отвал, насипване на изкопаната маса до траншеята;
- Временно отвеждане на водите при преодоляване на водни препятствия.

Полагане на тръби:

- Разнасяне на тръби;
- Заваряване на тръби (на секции) – в траншеята или извън нея;
- Безразрушителен контрол на стоманени заварки;
- Изолиране на заварените стоманени съединения;
- Заваряване, монтиране и вкарване на защитните кожуси при сондиране при пресичане на пътища, ж. п. линии и др.;
- Насипване на мека подсипка или пясък;
- Полагане на секциите заварени тръби в траншеята;
- Заваряване на отделните секции;
- Монтаж на технологични съоръжения – кранови възли, автоматични газорегулиращи станции, газорегулиращи станции, съоръжения за почистване на газа, станции за измерване и др.;
- Изграждане на ЕХЗ на тръбопровода.

Възстановителни работи:

- Насипване на мека засипка върху тръбите;
- Засипване на траншеята на пластове съгласно проекта;
- Засипване на котлованите при пресичанията;
- Монтаж на съоръжения;
- Почистване на участъка от строителни и технологични отпадъци.

Хидравлично изпитване:

- Обезопасяване на изпитвания участък;
- Проудхване (очистване) на тръбопровода;
- Запълване на изпитвания участък с вода;
- Изпитване на якост и плътност;
- Отстраняване на водата от изпитвания участък;
- Подсушаване на тръбопровода;

Възстановяване на терена

- Рекултивация, разстилане на хумусния слой (извън градско строителство);
- Почистване на участъка от строителни и технологични отпадъци.

По-долу са дадени няколко примера за пресичане на специални участъци:

- Гори и храсти – Където е възможно трасето на газопровода избягва тези препятствия, но на някои места се налага пресичането им. В тези места се налага изкореняване на растителността, като по възможност се търси преминаване през по-

млади насаждения или такива в по-лошо състояние.

- Зони с консервационно значение по отношение на археологията и околната среда – Пресичането на такива зони става със специално внимание. Конкретните строителни методи тук зависят от естеството и чувствителността на зоната. Обикновено се намаляват работната ширина и зоната на изземване на хумуса, но може да се прилага и по-специален режим на движение на строителната механизация. Може да се използват и по-специални методи за възстановяване на терена. Подходът към тези зони се съгласува със съответните институции.

- Съществуващи тръбопроводи и други комуникации – Преди започване на строителните работи, подземните съоръжения, разположени в близост или пресичащи трасето на газопровода, ще бъдат открити чрез разкопаване или чрез уреди за откриване на подземни съоръжения. При необходимост тези дейности ще бъдат извършвани под ръководството и надзора на представители на институциите, отговорни за тези подземни съоръжения.

Относно технологията на строителство при пресичане на водни обекти, предвид диаметъра на преносния газопровод до Разлог и Банско, очаквания геоложки строеж и категорията на разработване на строителните почви за очакваните пресичания се предвижда преминаване на повърхностните водни обекти по открит способ - траншейно полагане.

Тръбите ще бъдат положени под водния обект, на праволинеен участък на водното течение и полегати неразмивни брегове. Предвижда се ъгълът на преминаването да е в границата от перпендикулярен на динамичната ос на течението на дерето до 60°, при отчитане на резултатите от геоложките проучвания.

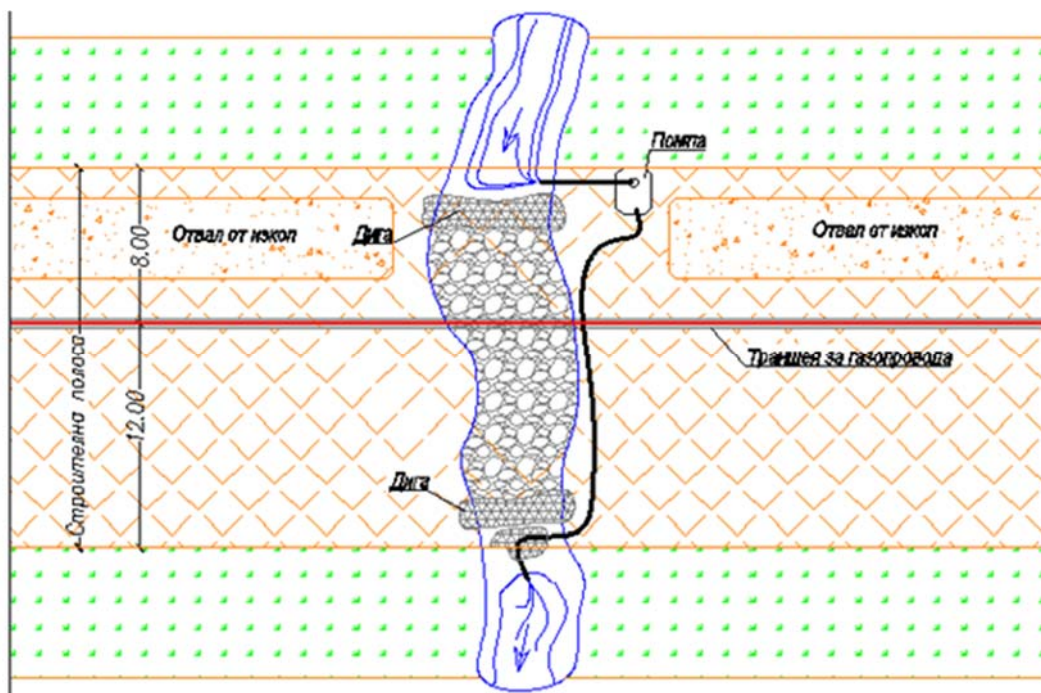
Изкопаването на траншеята се извършва с багер и/или булдозер. При направата на траншея по открит способ водният обект се прегражда с диги, а водата се прехвърля с помпа от горното в долното течение съгласно показаната на Фигура 1.4.1-1 ситуация.

Най-добре е строителството на пресичанията на водни обекти да се осъществява в сухите периоди на годината и във възможно най-кратки срокове.

При изпълнението на преходите през водни прегради, проектната кота на горната образувача на газопровода при подводно преминаване е с 0,5 m по-ниско от прогнозирания граничен профил на размиване на коритото на реката за 25 години от полагането на газопровода.

След приключване на строителните работи, дъното на водния обект се възстановява.

Фигура 1.4.1-1 Ситуация



С цел невлошаване на екологичното и химично състояние, както и за защита от вредното въздействие на водите се предвиждат следните проектни решения:

Устойчивостта на газопровода срещу изплуване на повърхността при пресичанията, които се изпълняват по траншеен метод се осигурява чрез баластиране (затезжители седлови тип). В русловите и заливни зони на подводните пресичания се предвижда използването на затезжители от стоманобетон.

По склоновете на бреговете, с цел предотвратяване на отнасянето и свличането на почвата в траншеята, се монтират противоерозионни прегради от габиони запълнени с ломен камък или от напълнени със земна маса контейнери затворен тип.

За защитата на бреговете на водните потоци от ерозия, върху площта на нарушената при строителството естествена растителна покривка се предвижда укрепване на повърхността с решетъчен геотекстилен материал със запълване на отворите с чакъл, от крайбрежната ивица на водата до нивото на високите води и с плодородна почва над нивото на високите води чрез засаждане на тревна растителност. В местата с активно речно течение се използват габиони. Склоновете с лишени от растителност почви се укрепват с биоплатна, на биоразлагаща се основа, торове и смес от семена на многогодишни треви.

Възстановяване и последващо използване

Предвижда се да се извършва възстановяване на терена, в който се полагат тръбите на газопровода, т.е. на линейната му част. Възстановяването, включващо връщане обратно на изетия хумус и засаждане на растителност, обикновено се извършва в годината на строителството на газопровода, освен ако метеорологичните условия са неблагоприятни.

Техническа рекултивация се извършва при наличието на хумусен слой и се изразява в премахването му на дълбочината, на която заляга по цялата площ на траншеята и изваждане на минералния слой на почвата от изкопа. След края на

строително-монтажните дейности почвата се посипва обратно в изкопа, уплътнява се и се връща плодородния хумусен слой. Възстановяват се брегове и др., намиращи се в работният участък, който е равен на сервитута на газопровода. Поставят се маркери за означаване на газопровода и тестови точки за катодната защита на предварително определени места. Най-често те се разполагат по границите на парцелите, така че да не пречат на земеделските дейности.

Последващо използване – възможно е последващо използване на земеделската земя за земеделски нужди, така както е била използвана преди полагането на газопровода.

Единствените площадки, за които не се предвижда възстановяване и последващо използване са площадките на крановите възли и на АГРС. На тези площадки ще бъде променено предназначението на земята.

Основните материали, които ще са необходими за реализиране на ИП, са както следва:

- **Тръби** – Газопроводът се изгражда от единични тръби с дължина до 12 m със заводска изолация. Тръбите се доставят първоначално до обектовите складове на компанията, след което се транспортират до строителната полоса, където се поставят върху дървени подложки или специални легла в линия, успоредна на траншеята за газопровода. Между тръбите се оставят разстояния на местата, където е необходимо преминаване през строителната полоса. При всички чупки на трасето ще се използват колена с радиус на огъване, не по-малък от 5D, което ще позволи преминаване на очистни и инспектиращи устройства по газопровода. Тръбите ще са произведени от висококачествена стомана в съответствие с международно приетите стандарти. По-дебелостенни тръби ще се използват там, където е необходима допълнителна защита, като например при пресичане на пътища, реки и ж.п. линии или в предвидени за застрояване устройствени зони и др.

- **Природни ресурси** – По време на строителството на инвестиционното предложение не се предвижда добив или използване на минерални суровини и дървен материал. За дейностите, свързани с изграждането на ИП, ще се използват строителни материали, включващи природни ресурси като пясък, чакъл, а също така и вода.

- **Инертни материали** – инертни материали ще се използват в състава на готови бетонови смеси за изграждане на площадката на приемната станция, както и на съоръженията по трасето на преносния газопровод за пресичане на друга инфраструктура и водни обекти, укрепване на земната основа и откосите. Тези материали са невъзобновими ресурси, но използваното количество ще е пренебрежимо малко спрямо общото им количество в природата.

- **Вода** - По време на същинското изграждане на газопровода вода ще бъде използвана за приготвяне на строителни разтвори, при необходимост, навлажняване на временните пътища с цел предотвратяване на емисии от прах във въздуха, като тази вода ще се доставя с цистерни. За питейни нужди на строителните работници ще се осигурява бутилирана вода. След изграждането на газопровода за всеки подобект ще се извърши хидравлично изпитване на газопровода, съгласно действащата нормативна уредба в областта. За провеждане на хидравличното изпитване на газопровода ще е необходима вода, чието количество ще се определи подробно в Работния проект. Това количество ще се осигури от повърхностни водоизточници,

като връщането на водата ще става на същите места от които е взета, след филтриране и утаяване, при необходимост. Конкретните точки за водовземане ще бъдат решени на етап Работен проект, като изпълнителят на строителните дейности ще разработи пълен План за хидротест за одобрение от компетентните органи, въз основа на който по-подробно ще преценят най-добрите точки за водовземане и заустване на вода. Източникът и приемника на вода за хидротест ще бъдат съгласувани с органите и ще отговарят на техните изисквания.

- Предвижда се водата за хидравличното изпитване за плътност на газопровода да се взема от предходния участък, като в следствие да зауства в първоначалния водоизточник, така че тя ще се връща отново в природата.
- Горива – При строителството на газопровода и съоръженията към него ще се използват горива за строителната механизация, основно дизелово гориво. Необходимата електроенергия за заваръчни работи по трасето се осигурява основно от дизелови генератори, а на основните складови бази - от електрическата мрежа.
- Електроенергия – Предвижда се външно електрозахранване за технологичните съоръжения на газопровода, като за осигуряване на обектите на газопровода с електроенергия ще бъдат подадени заявления за присъединяване към мрежата на съответното електроразпределителното дружество за предоставяне на точки на присъединяване. На основата на предоставените данни ще бъде избрано трасе за външно ел. захранване. Захранването може да бъде извършено от електрическата мрежа за ниско напрежение или от тази за средно напрежение с изграждане на самостоятелен трафопост. Връзката може да бъде въздушна линия или подземен кабел, в зависимост от конкретните обстоятелства. Необходимата електрическа мощност за площадковите обекти ще бъде определена на етап технически проект, като се очаква да бъде в границите от 15 до 25 kW. За всеки от обектите се осигурява:
 - резервно електрозахранване на оборудването по част: Автоматизация на технологичното оборудване /АТП/, реализирано чрез UPS с преобразуване – On Line Double Conversion;
 - главно разпределително табло, от което се захранват радиално всички под табла, електроконсуматори и функционално обособени зони;
 - районно осветление за площадките на АГРС;
 - осветителни и силови инсталации;
 - слаботокови инсталации: структурно окабеляване, пожароизвестяване, газ-сигнализация, СОТ;
 - мълниезащитна и заземителна инсталации.

Строителството на ИП не е свързано с използване на биологично разнообразие.

1.4.2 Характеристики на етапа на експлоатация

Въвеждането на преносния газопровод в експлоатация се извършва по общия ред

на “НАРЕДБА за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ” (ПМС №171/16.07.2004 г., обн. ДВ бр. 67/02.08.2004 г. и БДС EN 12327). Експлоатацията на газопровода и съоръженията към него ще се осъществява съгласно глава осма на същата Наредба. Експлоатационната поддръжка ще се осъществява от „Булгартрансгаз“ ЕАД.

Дейностите по време на експлоатацията на газопровода включват:

- Транспортиране на природен газ;
- Автоматизиран контрол и управление на газотранспортната система (линейната част и съоръженията) чрез автоматизирана система за управление;
- Поддръжка и ремонтни дейности на оборудването и съоръженията;
- Поддръжка на сервитута на газопровода.

След пуска на газопроводната система, тя трябва да бъде експлоатирана и поддържана в състояние, гарантиращо нейната сигурна и безаварийна работа. Основен риск при експлоатацията на газопровода са така наречените неконтролируеми действия от трети страни. Мерките, с помощта на които може да се осигури защитата на газопровода и прилежащите му съоръжения, са свързани основно с физическата охрана на съоръжението (огради, периметрова охрана и т.н.), които подробно ще бъдат разгледани в работния проект. Отделно от това от експлоатационният персонал на „Булгартрансгаз“ ЕАД ще се извършва и мониторинг на газопреносната система, който включва:

- Периодичен визуален мониторинг – огледи, при които се установяват променящи се условия по трасето и дейности на трети страни, които компрометират безопасността му;
- Пускане на очистни и инспектиращи бутала (вътрешнотръбни устройства) за проверка състоянието на газопровода;
- Система за катодна защита – ежемесечни проверки на енергийната система на СКЗ и/или чрез системата за електронен мониторинг и два пъти годишно измервания на почвения потенциал в пунктовете за тестване на катодната защита;
- Прилагане на определени процедури при експлоатацията и поддръжката на газопровода и съоръженията към него. Като част от тези процедури ще бъде изготвен план за действие при аварийни ситуации, с включени аварийни и възстановителни мерки, който ще бъде съгласуван с аварийните служби и местните органи.

През експлоатационния период не се предвижда използването на природни ресурси. Основните технологични процеси не са свързани с потребление на вода, използване на земни недра, почви или биологично разнообразие.

При експлоатацията ще се използва електроенергия за управление на крановете в крановите възли, контролно-измервателните прибори, а така също и за катодната защита. Предвижда се външно електрозахранване, като за осигуряване на обектите на газопровода с електроенергия ще бъдат подадени заявления за присъединяване към мрежата на съответното електроразпределителното дружество. Необходимата електрическа мощност за площадковите обекти се очаква да бъде в границите от 15 до 25 kW.

Газопроводът ще бъде изведен от експлоатация когато достигне края на полезния си живот. За това ще бъдат изготвени подробни процедури за извеждане от експлоатация. Както се препоръчва в нормите и стандартите за газопроводи, вкопаните в земята тръби ще бъдат херметизирани чрез запълване с подходящ материал и оставени на място, тъй като изваждането им би могло да причини по-големи щети на околната среда. Надземните инсталации ще бъдат демонтирани и теренът ще бъде възстановен до първоначалното му състояние.

1.5 Оценка по вид и количество на очакваните остатъчни вещества и емисии

По-долу е представена оценка по вид и количество на очакваните остатъчни вещества и емисии (като замърсяване на вода, въздух, почва и подпочвен слой, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения, радиация) и количества и видове на отпадъците, получени по време на етапа на строителство и на етапа на експлоатация.

1.5.1 Замърсяване на въздуха

1.5.1.1 По време на строителството

Предвижда се строителството на газопровода да е със скорост 250 m на денонощие и да продължи 14 месеца (при средно 21 работни дни на месец). Строителството се предвижда да се извършва със следната пътно строителна техника:

- булдозер - 2 бр.
- багер - 2 бр.
- тръбополагач - 4 бр.
- тръбовоз - 2 бр.
- автокран - 2 бр.
- високопроходим автомобил - 4 бр.
- заваръчен агрегат - 6 бр.
- камион/самосвал - 2 бр.

По време на строителството на инвестиционното предложение е предвидено да се изразходват около 22 000 l diesel – white.

При провеждането на строителните дейности ще се формира замърсяване на въздуха породено от:

- Транспортни дейности – ще се използват тежкотоварни машини за превоз на тръби, оборудване, материали и хора;
- Изкопните и насипни дейности – използване тежки машини за извършване на изкопните дейности и монтаж на тръбите, взривни дейности;
- При необходимост, в случай че няма да може да се направи връзка с електрическата мрежа ще се използват дизелови генератори, които ще работят само в рамките на работните дни.

Оценката на газовите замърсители е направена на базата на данните за броя и вида на машините и използваното гориво. Емисиите са определени на базата на предоставената от инвеститора информация за количеството на използваното гориво по Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха (Заповед № РД-165/20.02.2013 на МОСВ). Емисиите на прах се определят въз основа на ЕМЕР/ЕЕА emission inventory guidebook 2013. Очакваните емисии на замърсители в атмосферата от използваната техника са представени в следващата таблица.

Таблица 1.5.1.1-1 Очаквани вредни емисии в атмосферата по време на строителството

Строителство								
CO	NO _x	NM VOC	CH ₄	PM	SO _x	CO ₂	NH ₃	N ₂ O
t/y								
0.24	0.72	0.07	0.001	0.05	0.13	70.40	0.0002	0.003
kg/d								
0.93	2.86	0.30	0.004	0.18	0.52	279.37	0.001	0.01

В процеса на строителството се предвижда и провеждане на взривни дейности в различни участъци от трасето, при необходимост. Взривната дейност е източник на краткотрайно залпово замърсяване на атмосферния въздух с прах и токсични газове с високи концентрации непосредствено след взрива над взривното поле. Прахообразуването е в зависимост от вида на използваните взривни вещества физико-механичните свойства и влажността на скалите. Характерно при взривното превръщане на взривните вещества е много стръмното намаляване на концентрациите на отделените газове и прах, поради бързото увеличаване обема на взривния облак и утаяването на грубо дисперсия прах. Общото количество газове, получени при взривяване на 1 kg взривно вещество, се определя като литри условен въглероден оксид. Литрите условен СО представляват една сравнителна величина, която характеризира токсичността на отделящите се газове и я приравнява към токсичността на СО. На този етап от проектирането на инвестиционното предложение не е известен вида и количеството на взривното вещество, което ще бъде използвано. По тази причина не може да бъде определено количествено емисията на вредните вещества.

1.5.1.2 По време на експлоатацията

При експлоатация на преносния газопровод няма източници на замърсяване на атмосферния въздух. Емисии на вещества в атмосферата могат да се получат само при следните случаи:

- В условията на профилактика на системата в атмосферата може да се отдели природен газ (основно съдържание на метан CH₄ – над 95%), който е по-лек от въздуха (с обемна плътност 0,765 kg/m³), издига се нависоко и не е нормиран като замърсител на атмосферния въздух според българското и европейското законодателство;
- В случаите на аварии.

По време на експлоатацията на преносния газопровод е предвидено използването на около 7 000 l/y дизелово гориво, за техниката обслужваща газопровода. Очакваните емисии в атмосферата по време на експлоатацията на инвестиционното предложение са представени в следващата таблица.

Таблица 1.5.1.2-1 Очаквани вредни емисии в атмосферата по време на експлоатацията

Експлоатация								
CO	NO _x	NM VOC	CH ₄	PM	SO _x	CO ₂	NH ₃	N ₂ O
t/y								
0.07	0.23	0.02	0.0004	0.015	0.04	22.40	0.0001	0.0009
kg/d								
0.30	0.91	0.09	0.001	0.06	0.17	88.89	0.0002	0.004

При нормален режим на работа не се предвижда наличие на други източници на вредни емисии в атмосферата, освен тези от изразходваното гориво.

1.5.2 Замърсяване на водите

1.5.2.1 Замърсяване на повърхностни води

1.5.2.1.1 По време на строителството

Основните потенциални замърсявания върху повърхностните води могат да възникнат по време на строителството вследствие на следните дейности:

- Хидротест на газопровода за изпитване на неговата якост и плътност – заустване на отработената вода от хидротеста в повърхностен водоприемник като водата може да е замърсена с продукти от корозия на вътрешната стена на тръбите, нагар и шлака, електроди и т.н. Хидравличното изпитване на газопровода само по себе си не е източник на вредни замърсяващи вещества за използваните води. Правилното му и безопасно провеждане не е свързано с морфологични промени във водоизточника и водоприемника. За целите на хидротеста тръбопроводът ще бъде разделен на секции, като ще се взимат предвид различни фактори (налягане, дължина на сектора, достъп, денivelация, местоположение на точките на водовземане и заустване). При максимална дължина на изпитвания участък от 10 km, еднократно необходимият обем вода за едно изпитване е 533 m³. Необходимите обеми вода за изпитването на газопровода ще се доставят от близки до трасето водоизточници. За да се намали броя на водоизточниците и количеството на необходимата вода, водата от тестването на една секция ще бъде повторно използвана при тестването под налягане на друга секция, доколкото това е приложимо и изпълнимо. Необходимото количество вода за хидротеста предварително ще се филтрира. Водата за хидротеста няма да съдържа добавки, инхибитори на корозията или други химикали. Отпадната (отработената) вода може да се класифицира като отпадъчна вода от технологичен процес изпитание. Преди заустването на отпадъчната вода във водния обект, същата ще премине през утаител с подходящи размери за отделяне на евентуално попаднали механични примеси. Обикновено запълването на един тестов сегмент (част от газопровода) трае около 2-3 дни, самото изпитване (тестване) трае не по-малко от 24 часа, съгласно нормативните изисквания, а изпускането на водата след това е отново около 2-3 дни (за да не е залпово изпускане);
- При пресичането на реки, потоци и дерета по открит способ е възможно да се получи следното замърсяване върху водите:

- Увеличена мътност на водното течение в резултат на отклонение на течението или провеждане на изкопни работи в коритото на реките;
- Замърсяване от плаващи наноси;
- Течове на машинно масло, нерегламентирано изхвърляне на твърди отпадъци и на отпадъчни води;
- Генериране на замърсена вода от измиване на колелата, калниците и шасито на превозните средства, връщащи се от площадката и отиващи на обществените пътища;
- Повишена мътност 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.

Пресичанията на основните водни течения по протежение на газопровода са представени в т. 3.2.1 от доклада.

При пресичанията могат да възникнат потенциални замърсявания на повърхностните води вследствие на следните дейности:

- Отвеждане на водата от района на изкопа на полагане на тръбата съгласно метода, представен на Фигура 1.4.1-1, при който водата се прехвърля с помпа от горното в долното течение на водния обект – отвежданата вода ще съдържа известно количество суспендирани вещества и евентуално, съдържащи се в речните наноси замърсители;
- Изкопаване на траншеята и полагане на тръбата - при тези операции ще се предизвика суспендиране и дисперсия на дънните наноси и евентуално съдържащи се в тях други замърсители. Тези вещества ще се задържат в района на изкопа. Изкопаните от траншеята материали ще се използват като обратна засипка в траншеята, което ще предизвика локално и временно повишаване на мътността в реката. Излишъкът ще бъде използван за запълване на свободни пространства зад изгражданите брегозощитни съоръжения.

1.5.2.1.2 По време на експлоатацията

Експлоатацията на инвестиционното предложение не е източник на отпадъчни води.

1.5.2.2 Замърсяване на подземни води

1.5.2.2.1 По време на строителството

Не се очаква замърсяване на подземните води с остатъчни вещества и емисии, тъй като проникването на евентуално замърсени води се ограничава в зоната на аерация на нивото на подземните води.

1.5.2.2.2 По време на експлоатацията

Не се очаква замърсяване на подземните води с остатъчни вещества и емисии, тъй като такива не се генерират при нормална експлоатация на газопровода.

1.5.3 Замърсяване на почвите и почвения слой

1.5.3.1 По време на строителството

По време на строителството не се очакват емисии във водите, които могат да доведат до замърсяване и/или увреждане на почвите и подпочвения слой.

Възможна е появата на прахови емисии във въздуха вследствие на строителните дейности, свързани с движението на строителната техника и изграждането на преносния газопровод и съоръженията към него. Праховите емисии могат да доведат до слабо запрашаване на повърхностния слой на почвите в близост до инвестиционното предложение. Не се очаква замърсяване на подпочвения слой.

1.5.3.2 По време на експлоатацията

По време на експлоатацията не се очакват емисии във въздуха и водите, имащи възможност да замърсят или увредят почвите и подпочвения слой.

1.5.4 Замърсяване от шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация

В Приложение 1.1 към Доклада за ОВОС е представена обзорна ситуация на вариантите трасета на газопровода с разположените в близост населени места и обекти подлежащи на здравна защита. В отделните участъци трасетата на газопровода преминават през равнинен и полупланински терен. Всеки от тях се характеризира със специфичен облик (релеф, ландшафт, растителност, предназначение и т.н.), характеристики, които оказват влияние върху разпространението на шума, излъчван от различни източници.

Граничните стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях са регламентирани в Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (Обн. ДВ. бр.58 от 18 Юли 2006 г.). Еквивалентното ниво на шума в териториите и устройствените зони в урбанизираните територии и извън тях е представено в следващата таблица.

Таблица 1.5.4-1 Еквивалентно ниво на шума в териториите и устройствените зони в урбанизираните територии и извън тях

Територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях	Еквивалентно ниво на шума в dB(A)		
	Ден	Вечер	Нощ
Жилищни зони и територии	55	50	45
Централни градски зони	60	55	50
Територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик	60	55	50
Територии, подложени на въздействието на железопътен и трамваен транспорт	65	60	55
Територии, подложени на въздействието на авиационен шум	65	65	55
Производствено-складови територии и зони	70	70	70
Зони за обществен и индивидуален отдих	45	40	35
Зони за лечебни заведения и санаториуми	45	35	35
Зони за научно-изследователска и учебна дейност	45	40	35
Тихи зони извън агломерациите	40	35	35

В България няма нормативни документи за отчитане влиянието на шума, излъчван от различни източници на шум върху различните популации от животински видове. В световен мащаб също няма хигиенна норма за шум относно въздействието му върху животни.

Максимално допустими стойности на вибрациите, в жилищни помещения, са определени в Наредба № 9 от 12 февруари 2010 г. за максимално допустимите стойности на вибрациите в жилищни помещения (Обн. ДВ. бр. 17 от 2 Март 2010 г.). В Таблица 1.5.4-2 са представени максимално допустимите стойности на вибрациите.

Таблица 1.5.4-2 Максимално допустими стойности на вибрациите

Октавни честотни ленти със средногеометрични честоти, Hz	Ограничение на ускорението на вибрациите, ms-2 x 10 ⁻³	Ограничение на скоростта на вибрациите, ms-1 x 10 ⁻⁴	Изместване, m x 10 ⁻⁷
1	11	18	2800
2	7,8	6,2	490
4	5,5	2,2	87
8	5,5	1,1	22
6	11	1,1	11
31,5	22	1,1	5,6
63	44	1,1	2,8

1.5.4.1 По време на строителството

Строителството на преносния газопровод не е източник на вредни физични фактори като светлинно, топлинно излъчване или електромагнитни лъчения. Очаква се източниците на шум, свързани с етапа на строителство и в трите варианта, да включват следните дейности: отстраняване на растителност; изкопни и пробивно-взривни работи; товаро-разтоварни, транспортни, полагане на тръби, разстилащи, уплътняващи и други дейности по изграждането на трасето на газопровода и прилежащите съоръжения – площадки за крановите възли, технологични постройки и площадки за АГРС, пускова и приемна станции и др.

Строителството на трасето ще се извършва в рамките на работен участък със средна дължина 250 m/ден и широчина (строителна полоса) 20 m, а около площадките

на съоръженията – 10 m. Строителната техника ще бъде разположена в рамките на работните участъци. Строителните дейности се очаква да продължат 14 месеца, при средно 21 работни дни/месец, в една работна смяна на ден.

Основните източници на шум по време на строителните дейности са представени в Таблица 1.5.4.1-1.

Таблица 1.5.4.1-1 Основни източници на шум по време на строителството ИП

№	Наименование на използваната механизация	Брой	Еквивалентно ниво на звуково налягане, dB(A)
1	Булдозер	2	102
2	Багер	2	85
3	Тръбополагач	4	95
4	Тръбовоз	2	86
5	Автокран	2	85
6	Високопроходим автомобил	4	87
7	Заваръчен агрегат	6	70
8	Камион / самосвал	2	84

Шумовото натоварване ще бъде последователно разсредоточено по отделните участъци от трасето. Очакваното еквивалентно ниво на шум, за работна смяна, няма да превишава 85 dB(A). Шум с нива около 85 dB затихва в свободно звуково поле до 55 dB на разстояние около 200 m. Размерът на зоната на дискомфорт може значително да намалее под влиянието на природните дадености, релеф, растителност и др., влияещи на затихването на звука.

Взривните работи са свързани с излъчването на импулсен шум и вибрации, с нива, зависещи от системата/метода на взривяване, от скалния масив в който се извършват взривяванията и др. Продължителността на импулсния шум е кратка (от порядъка на няколко секунди). Шумът, излъчван по време на взривяванията, не е нормиран в Р България.

Тръбите и строителните материали ще се съхраняват във временни складови бази в близост до обекта. Транспортирането им до работната ивица ще се извършва с тежкотоварни камиони, които ще използват съществуващата транспортна мрежа, черни, полски и горски пътища. При необходимост ще се прекарват временни пътища. Нивото на шума, излъчван от единични движещи се транспортни средства зависи от вида на автомобила, пътната настилка, гумите и скоростта на движение. Излъчваният шум не е постоянен и се изменя във времето, но обикновено е в границите на 65-70 dB(A) за товарните автомобили, а за автомобилите с повишена мощност до 85 dB(A).

Вибрациите от строителни дейности водят до неблагоприятни въздействия, само когато строителните дейности са разположени в непосредствена близост до мястото на въздействие.

Вибрациите, излъчвани при работа на някои машини и съоръжения, са фактор на работната среда.

Генериране на вибрации може да се очаква по време на строителните и монтажните дейности от строителната техника или от автотранспорта, доставящ строителни материали.

1.5.4.2 По време на експлоатацията

Шум ще се излъчва от двигателите на моторните превозни средства при редките им движения, свързани с рутинни дейности по поддръжката на газопровода.

1.5.5 Видове и количества на отпадъците

Дейностите и задълженията по управление на отпадъците са регламентирани в Закон за управление на отпадъците и подзаконовите нормативни актове.

Всички видове отпадъци, които ще се генерират при строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение, са класифицирани с код и наименование по Наредба № 2 от 23 юли 2014 г. за класификация на отпадъците (обн. ДВ бр.66 от 8 август 2014 г.).

1.5.5.1 По време на строителството

По време на строителството ще се генерират битови, производствени, строителни и опасни отпадъци, които няма да остават на мястото на генериране, а ще се събират и извозват съгласно нормативните изисквания и ще се предават за последващо третиране на фирми притежаващи необходимите разрешителни съгласно Закона за управление на отпадъците.

Съгласно изискванията на чл. 11 от Закона за управление на отпадъците за строителните отпадъци ще се изготви План за управление на строителните отпадъци.

Очаква се генерирането на следните видове и количества отпадъци, посочени в Таблица 1.5.5.1-1:

Таблица 1.5.5.1-1 Очаквани видове и количества отпадъци по време на строителството

Код на отпадъка	Наименование на отпадъка	Количество, t
<u>Битови отпадъци</u>		
20 01 Разделно събирани фракции (с изключение на 15 01)		
20 01 01	хартия и картон	0,3
20 01 02	стъкло	0,5
20 03 Други битови отпадъци		
20 03 01	смесени битови отпадъци	0,5
<u>Производствени отпадъци</u>		
15 01 Опаковки (включително разделно събирани отпадъчни опаковки от бита)		
15 01 01	хартиени и картонени опаковки	0,3
15 01 02	пластмасови опаковки	0,5
15 01 03	опаковки от дървесни материали	0,5
15 01 04	метални опаковки	0,5
15 01 06	смесени опаковки	0,3
12 01 Отпадъци от формоване, физична и механична повърхностна обработка на метали и пластмаси		
12 01 13	отпадъци от заваряване	0,6
<u>Строителни отпадъци</u>		
17 01 Бетон, тухли, керемиди, плочки, порцеланови и керамични изделия		
17 01 01	бетон	8,6
17 01 07	смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06	8
17 02 Дървесина, стъкло и пластмаса		
17 02 01	дървесина	3,3

Код на отпадъка	Наименование на отпадъка	Количество, t
17 02 03	пластмаса	0,6
17 04 Метали (включително техните сплави)		
17 04 05	чугун и стомана	1
17 04 07	смеси от метали	0,5
17 04 11	кабели, различни от упоменатите в 17 04 10	0,1
17 05 Почва (включително почва, изкопана от замърсени места), камъни и изкопани земни маси		
17 05 04	почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03	на етап технически проект предстои да бъде уточнено
<u>Опасни отпадъци</u>		
20 01 Разделно събирани фракции (с изключение на 15 01)		
20 01 13*	разтворители	0,2
15 01 Опаковки (включително разделно събирани отпадъчни опаковки от бита)		
15 01 10*	опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества	0,8
13 01 Отпадъчни хидравлични масла		
13 01 11*	синтетични хидравлични масла	0,2
13 02 Отработени моторни, смазочни и масла за зъбни предавки		
13 02 05*	нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа	0,2

Предвижда се във временните складови бази, извън строителна полоса, да бъдат обособени зони за временно съхранение на всички видове отпадъци, генерирани по време на строителството до предаването им за последващо третиране от лицензирани фирми. За временните складови бази ще се използват общински терени в близост до обекта.

Системата за събиране и временно съхраняване на генерираните по време на строителството отпадъци и тяхното предаване на лицензирани фирми за третиране обхваща:

Битови отпадъци и разделно събирани фракции

Битови отпадъци ще се генерират от работниците, ангажирани по време на строителството. Предвижда се персоналът, който бъде нает да работи в една смяна. Не се предвижда изграждане на строителни лагери, а работниците ще нощуват в близките населени места. Основно от работещите в строителната полоса ще се генерират и събират битовите отпадъци - 20 01 01 хартия и картон, 20 01 02 стъкло и 20 03 01 смесени битови отпадъци. Предвижда се битовите отпадъци да се събират разделно, в специално отредени за целта съдове, извън строителната полоса и да се предават и извозват от лицензирани фирми за последващо третиране. Смесените битови отпадъци ще се събират в контейнери и ще се предават на външна фирма за депониране.

- Хартия и картон с код 20 01 01 (генерирани от жизнената дейност на работниците) - ще се събират в затварящ се контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- Стъкло с код 20 01 02 (генерирани от жизнената дейност на работниците) - ще се събират в затварящ се контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- Смесени битови отпадъци с код 20 03 01 (генерирани от жизнената

дейност на работниците) - ще се събират в пластмасови контейнери за битови отпадъци, с обем 1.1 m³, след което ще се извозват от външна фирма посредством автомобилен транспорт до общинско или регионално депо за отпадъци.

Производствени отпадъци

Производствените отпадъци ще се генерират по време на строителството на газопровода и съоръженията към него, по протежение на трасето. Те ще бъдат в малки количества и ще се събират и съхраняват в специално отредени за целта съдове, извън строителната полоса и ще се предават на външна лицензирана фирма за последващо третиране.

- хартиени и картонени опаковки с код 15 01 01 (опаковки от материали и оборудване) - ще се събират в затварящ се контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- пластмасови опаковки с код 15 01 02 (опаковки от материали и оборудване) - ще се събират в контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- опаковки от дървесни материали с код 15 01 03 (опаковки от оборудване) - ще се събират на специално обособено място във временните складови бази, извън строителната полоса, на открито и ще се предават на лицензирани фирми;
- метални опаковки с код 15 01 04 (опаковки от материали и оборудване) - ще се събират в контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- смесени опаковки с код 15 01 06 (опаковки от материали и оборудване) - ще се събират в контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- отпадъци от заваряване с код 12 01 13 (отпадъци от заваряване на тръбите) - ще се събират в контейнер, и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране.

Строителни отпадъци

Строителните отпадъци ще се управляват съгласно План за управление на строителните отпадъци. Те ще се съхраняват временно на отредени за целта места, извън строителната полоса и ще се предават на лицензирани фирми.

- бетон с код 17 01 01 - ще се събира в метален, открит контейнер с обем 4 м³ и ще се предава на лицензирани фирми;
- смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06 с код 17 01 07 - ще се събират в метален, открит контейнер с обем 4 м³ и ще се предава на лицензирани фирми;
- дървина с код 17 02 01 - ще се събира на специално обособено място във временните складови бази, на открито и ще се предават на лицензирани фирми;
- пластмаса с код 17 02 03 - ще се събира в контейнер и ще се предава на

лицензирана фирма за рециклиране;

- чугун и стомана с код 17 04 05 - ще се събира в контейнер и ще се предава на лицензирана фирма за рециклиране;
- смеси от метали с код 17 04 07 - ще се събира в контейнер и ще се предава на лицензирана фирма за рециклиране;
- кабели, различни от упоменатите в 17 04 10 с код 17 04 11 - ще се в контейнер, и ще се предава на лицензирана фирма за рециклиране;
- почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03 с код 17 05 04 (получени при дейностите по изкопаване на траншеята, полагане на оптичния кабел и изграждане на наземните съоръжения) - ще се натрупват на временни депа за земни маси, обособени на строителната полоса, след което ще се използват за обратно засипване и рекултивация на терените.

Опасни отпадъци

Опасните отпадъци ще се генерират при работата на техниката, при използването на различни суровини и материали и при извършването на строителните работи. Предвижда се да се съхраняват в обозначени метални контейнери, върху специално отредени за целта бетонирани и непропускливи площадки, в закрити помещения, извън строителната полоса.

- разтворители с код 20 01 13* - ще се събират в метален варел с обем 200 l, отбелязан по подходящ начин и ще се предават на лицензирана фирма за повторна употреба (рециклиране) или обезвреждане;
- опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества с код 15 01 10* - ще се събират в обозначен, метален, закрит контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за повторна употреба (рециклиране) или обезвреждане;
- синтетични хидравлични масла с код 13 01 11* - отработените масла ще се събират при подмяна на маслата в машините и съоръженията в обозначен метален варел с обем 200 l и ще се предават на лицензирана фирма за повторна употреба (рециклиране);
- нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа с код 13 02 05* - отработените масла ще се събират при подмяна на маслата в машините и съоръженията в метален варел с обем 200 l и ще се предават на лицензирана фирма за повторна употреба (рециклиране).

1.5.5.2 По време на експлоатацията

Отпадъците, които могат да се отделят в резултат от експлоатацията на преносния газопровод са представени в Таблица 1.5.5.2-1.

Таблица 1.5.5.2-1 Очаквани видове и количества отпадъци по време на експлоатацията

Код на отпадъка	Наименование на отпадъка	Количество, t/y
<u>Производствени отпадъци</u>		
16 07 Отпадъци от почистване на транспортни резервоари, на резервоари за съхранение и на варели (с изключение на 05 и 13)		
16 07 08*	отпадъци, съдържащи масла и нефтопродукти	0,3

- отпадъци, съдържащи масла и нефтопродукти с код 16 07 08* - ще се образуват при текущата поддръжка на съоръженията на газопровода и ще се предават на лицензирана фирма за повторна употреба (рециклиране) или обезвреждане.

Като цяло не се очаква да настъпят значими замърсявания и дискомфорт на околната среда след реализиране на инвестиционното предложение.

1.5.6 Опасни химични вещества

1.5.6.1 Видове опасни вещества, необходими за осъществяване на строителството

По отношение използването на опасни химични вещества в хода на реализиране на инвестиционното предложение, то такива не се предвиждат, с изключение на дизеловото гориво и взривните вещества, които ще се използват при необходимост. Не се предвижда временно или постоянно съхраняване на каквито и да е опасни химични вещества и смеси.

Използването на опасни химични вещества би могло да се наложи при извършване на взривни работи в някои участъци по трасето, с цел изграждане на изкопите. На следващ етап от реализацията на инвестиционното предложение ще се изготви съответният специализиран за целта проект, който ще бъде надлежно съгласуван със заинтересованите компетентни органи. В случаите, свързани с използване на опасни химични вещества за целите на взрива, то съхранението и работата със същите ще става съгласно действащата към момента нормативна уредба в областта.

По отношение на предвижданото за използване по време на строителството и експлоатацията дизелово гориво, информация за предвижданото количество е представена в следващата таблица.

Таблица 1.5.6-1 Предвиждани за използване по време на строителството и експлоатацията опасни вещества, посочени в Приложение № 3 на ЗООС

Индекс №	Наименование на веществото	ЕО №	CAS №	Класификация, съгласно приложение № 3 на ЗООС	Количество по време на строителството	Количество по време на експлоатацията
649-224-00-6	Дизелово гориво	269-822-7	68334-30-5	Поименно изброено, част 2	22 000 l	7 000 l/y

Дизеловото гориво, което ще се използва за обслужващата техника по време на строителство и експлоатацията на инвестиционното предложение няма да се съхранява на терена на ИП. Зареждането с гориво ще се осъществява както на бензиностанции, така и на място.

Дизеловото гориво е със следните характеристики:

Таблица 1.5.6-2 Характеристики на използваното дизелово гориво

Индекс №	Наименование на веществото	ЕО №	CAS №	Класификация		Етикетиране		
				Кодове на класа и категориите на опасност	Кодове на предупрежденията за опасност	Кодове на пиктограмите и сигналните думи	Кодове на предупрежденията за опасност	Кодове на допълнителните предупреждения за опасност
649-224-00-6	Дизелово гориво	269-822-7	68334-30-5	Flam. Liq. 3 Asp. Tox. 1 Skin Irrit. 2 Acute Tox. 4 Carc. 2 STOP RE 2 Aquatic Chronic 2	H226 H332 H315 H351 H373	Запалимо вещество Опасност за здравето Сериозна опасност за здравето Опасност за околната среда	H226 H332 H315 H351 H373	

По време на експлоатацията на инвестиционното предложение ще се осъществява пренос на природен газ. Природният газ е вещество, което не се класифицира като опасно съгласно Директива 67/548/ЕИО и Регламент 1272/2008 г. (CLP).

1.5.6.2 Пробивно-взривни дейности

В етапа на изграждане на газопровода може да се наложат пробивно-взривни дейности, които ще включват:

- Определяне участъка за взривяване;
- Отбелязване с колчета оста на трасето;
- Определяне местата и дълбочината на сондажите или взривните дупки;
- Пробиване на сондажите или взривните дупки съответно със сонда или ръчни перфоратори /пистолети/;
- Изготвяне на паспорт на пробивно - взривните работи, включително с нанесена охраняема зона;
- Доставка на взривните материали;
- Разтоварване на взривните вещества;
- Поставяне на зарядите в сондажите;
- Свързване на вълноводите на неелектрическите детонатори по схемата, дадена в паспорта на пробивно - взривните работи;
- Изграждане на предпазен щит върху взривното поле (при необходимост);
- Извеждане на персонала, незает с взривните работи преди взривяването;
- Извършване на взривяването;
- Товарене и извозване на изкопната маса.

Съгласно информацията, предоставена в изготвения доклад „Геология, условия за изкоп и геоложки опасности по три основни и един допълнителен варианти на преносен газопровод от ГИС „Симитли“ до Банско и Разлог“ методите за изкоп, по варианти на проектно трасе на газопровода, са както следва:

Таблица 1.5.6.2-1. Условия за изкоп по Вариант 1

От	До	Интервал (m)	Метод за изкоп
0+000	1+319	7271	Багер с обратна лопата
1+319	1+468		Багер с обратна лопата
1+468	2+345		Багер с обратна лопата
2+345	2+434		Багер с обратна лопата
2+434	3+623		Багер с обратна лопата
3+623	5+161		Багер с обратна лопата
5+161	5+336		Багер с обратна лопата
5+336	5+582		Багер с обратна лопата
5+582	5+798		Багер с обратна лопата
5+798	7+271		Багер с обратна лопата
7+271	8+475	1204	Взривяване или хидрочук
8+475	8+480	5	Багер - оране
8+480	8+840	360	Взривяване или хидрочук
8+840	10+655	3773	Багер с обратна лопата
10+655	12+613		Багер с обратна лопата
12+613	12+735	1860	Взривяване или хидрочук
12+645	12+800		Взривяване или хидрочук
12+800	13+460		Взривяване или хидрочук
13+460	13+780		Взривяване или хидрочук
13+780	14+182		Взривяване или хидрочук
14+182	14+250		Взривяване или хидрочук
14+250	14+344		Взривяване или хидрочук
14+344	14+473		Взривяване или хидрочук
14+473	15+370	897	Взривяване или хидрочук
15+370	15+655	405	Багер с обратна лопата
15+655	15+775		Багер с обратна лопата
15+775	15+860	4160	Взривяване или хидрочук
15+860	16+210		Взривяване или хидрочук
16+210	16+312		Взривяване или хидрочук
16+312	16+590		Взривяване или хидрочук
16+590	16+941		Взривяване или хидрочук
16+941	16+976		Взривяване или хидрочук
16+976	17+185		Взривяване или хидрочук
17+185	18+200		Взривяване или хидрочук
18+200	18+305		Взривяване или хидрочук
18+305	18+528		Взривяване или хидрочук
18+528	18+650		Взривяване или хидрочук
18+650	19+390		Взривяване или хидрочук

От	До	Интервал (m)	Метод за изкоп
19+390	19+695		Взривяване или хидрочук
19+695	19+935		Взривяване или хидрочук
19+935	21+390	8712	Багер с обратна лопата
21+390	23+035		Багер с обратна лопата
23+035	24+144		Багер с обратна лопата
24+144	25+475		Багер с обратна лопата
25+475	25+974		Багер с обратна лопата
25+974	28+647		Багер с обратна лопата
28+647	29+582	935	Взривяване или хидрочук
29+582	31+025	7163	Багер с обратна лопата
31+025	31+343		Багер с обратна лопата
31+343	33+632		Багер с обратна лопата
33+632	33+840		Багер с обратна лопата
33+840	35+928		Багер с обратна лопата
35+928	36+231		Багер с обратна лопата
36+231	36+562		Багер с обратна лопата
36+562	36+745		Багер с обратна лопата

Таблица 1.5.6.2-2. Условия за изкоп по Вариант 2

От	До	Интервал (m)	Метод за изкоп
0+000	1+319	7271	Багер с обратна лопата
1+319	1+468		Багер с обратна лопата
1+468	2+345		Багер с обратна лопата
2+345	2+434		Багер с обратна лопата
2+434	3+623		Багер с обратна лопата
3+623	5+161		Багер с обратна лопата
5+161	5+336		Багер с обратна лопата
5+336	5+582		Багер с обратна лопата
5+582	5+798		Багер с обратна лопата
5+798	7+271		Багер с обратна лопата
7+271	8+475	1204	Взривяване или хидрочук
8+475	8+480	5	Багер - оране
8+480	8+840	360	Взривяване или хидрочук
8+840	10+546	3683	Багер с обратна лопата
10+546	12+523		Багер с обратна лопата
12+523	12+645	2544	Взривяване или хидрочук
12+645	12+705		Взривяване или хидрочук
12+705	13+379		Взривяване или хидрочук

От	До	Интервал (m)	Метод за изкоп
13+379	13+702		Взривяване или хидрочук
13+702	14+554		Взривяване или хидрочук
14+554	15+067		Взривяване или хидрочук
15+067	15+362	12559	Взривяване или хидрочук
15+362	15+848		Взривяване или хидрочук
15+848	16+472		Взривяване или хидрочук
16+472	17+082		Взривяване или хидрочук
17+082	17+116		Взривяване или хидрочук
17+116	17+320		Взривяване или хидрочук
17+320	17+498		Взривяване или хидрочук
17+498	17+550		Взривяване или хидрочук
17+550	17+877		Взривяване или хидрочук
17+877	18+042		Взривяване или хидрочук
18+042	18+384		Взривяване или хидрочук
18+384	18+525		Взривяване или хидрочук
18+525	18+911		Взривяване или хидрочук
18+911	18+988		Взривяване или хидрочук
18+988	19+223		Взривяване или хидрочук
19+223	19+358		Взривяване или хидрочук
19+358	19+906		Взривяване или хидрочук
19+906	20+050		Взривяване или хидрочук
20+050	20+091		Взривяване или хидрочук
20+091	20+806		Взривяване или хидрочук
20+806	21+921		Взривяване или хидрочук
21+921	22+061		Взривяване или хидрочук
22+061	22+238		Взривяване или хидрочук
22+238	25+415		Взривяване или хидрочук
25+415	26+020		Взривяване или хидрочук
26+020	26+110		Взривяване или хидрочук
26+110	27+626		Взривяване или хидрочук
27+626	27+731	8994	Взривяване или хидрочук
27+731	28+060		Взривяване или хидрочук
28+060	28+430		Взривяване или хидрочук
28+430	28+663		Взривяване или хидрочук
28+663	28+755		Взривяване или хидрочук
28+755	29+240		Взривяване или хидрочук
29+240	29+379		Взривяване или хидрочук
29+379	29+819		Взривяване или хидрочук
29+819	29+928		Взривяване или хидрочук

От	До	Интервал (m)	Метод за изкоп
29+928	30+018		Взривяване или хидрочук
30+018	30+062		Взривяване или хидрочук
30+062	33+290		Взривяване или хидрочук
33+290	33+390		Взривяване или хидрочук
33+390	34+172		Взривяване или хидрочук
34+172	34+251		Взривяване или хидрочук
34+251	34+384		Взривяване или хидрочук
34+384	34+474		Взривяване или хидрочук
34+474	36+620		Взривяване или хидрочук
36+620	37+480	1811	Багер с обратна лопата
37+480	37+873		Багер с обратна лопата
37+873	38+431		Багер с обратна лопата
38+431	39+186	2770	Багер с обратна лопата
39+186	39+255		Багер с обратна лопата
39+255	39+565		Багер с обратна лопата
39+565	39+628		Багер с обратна лопата
39+628	40+388		Багер с обратна лопата
40+388	40+685		Багер с обратна лопата
40+685	41+020		Багер с обратна лопата
41+020	41+201		Багер с обратна лопата

Таблица 1.5.6.2-3. Условия за изкоп по Вариант 3

От	До	Интервал (m)	Метод за изкоп
0+000	1+319	7271	Багер с обратна лопата
1+319	1+468		Багер с обратна лопата
1+468	2+345		Багер с обратна лопата
2+345	2+434		Багер с обратна лопата
2+434	3+623		Багер с обратна лопата
3+623	5+161		Багер с обратна лопата
5+161	5+336		Багер с обратна лопата
5+336	5+582		Багер с обратна лопата
5+582	5+798		Багер с обратна лопата
5+798	7+271		Багер с обратна лопата
7+271	8+475	1204	Взривяване или хидрочук
8+475	8+480	5	Багер - ороне
8+480	8+840	360	Взривяване или хидрочук
8+840	10+546	3683	Багер с обратна лопата
10+546	12+523		Багер с обратна лопата
12+523	12+645	1845	Взривяване или хидрочук

От	До	Интервал (m)	Метод за изкоп
12+645	12+705	907	Взривяване или хидрочук
12+705	13+379		Взривяване или хидрочук
13+379	13+702		Взривяване или хидрочук
13+702	14+096		Взривяване или хидрочук
14+096	14+186		Взривяване или хидрочук
14+186	14+254		Взривяване или хидрочук
14+254	14+368		Взривяване или хидрочук
14+368	15+275		Взривяване или хидрочук
15+275	15+553	385	Багер с обратна лопата
15+553	15+660		Багер с обратна лопата
15+660	15+764	4176	Взривяване или хидрочук
15+764	16+103		Взривяване или хидрочук
16+103	16+204		Взривяване или хидрочук
16+204	16+496		Взривяване или хидрочук
16+496	16+841		Взривяване или хидрочук
16+841	16+876		Взривяване или хидрочук
16+876	17+080		Взривяване или хидрочук
17+080	17+263		Взривяване или хидрочук
17+263	17+309		Взривяване или хидрочук
17+309	18+419		Взривяване или хидрочук
18+419	18+550		Взривяване или хидрочук
18+550	19+282		Взривяване или хидрочук
19+282	19+595		Взривяване или хидрочук
19+595	19+836		Взривяване или хидрочук
19+836	21+304	9124	Багер с обратна лопата
21+304	22+938		Багер с обратна лопата
22+938	24+002		Багер с обратна лопата
24+002	25+403		Багер с обратна лопата
25+403	25+859		Багер с обратна лопата
25+859	28+960		Багер с обратна лопата
28+960	29+153	193	Взривяване или хидрочук
29+153	29+655	687	Багер с обратна лопата
29+655	29+840		Багер с обратна лопата
29+840	29+870	532	Взривяване или хидрочук
29+870	29+976		Взривяване или хидрочук
29+976	30+372		Взривяване или хидрочук
30+372	30+437	5083	Взривяване или хидрочук
30+437	32+125		Взривяване или хидрочук
32+125	32+225		Взривяване или хидрочук

От	До	Интервал (m)	Метод за изкоп
32+225	33+007		Взривяване или хидрочук
33+007	33+086		Взривяване или хидрочук
33+086	33+219		Взривяване или хидрочук
33+219	33+309		Взривяване или хидрочук
33+309	35+455		Взривяване или хидрочук
35+455	36+315	4581	Багер с обратна лопата
36+315	36+708		Багер с обратна лопата
36+708	37+266		Багер с обратна лопата
37+266	38+021		Багер с обратна лопата
38+021	38+090		Багер с обратна лопата
38+090	38+400		Багер с обратна лопата
38+400	38+463		Багер с обратна лопата
38+463	39+223		Багер с обратна лопата
39+223	39+520		Багер с обратна лопата
39+520	39+855		Багер с обратна лопата
39+855	40+036		Багер с обратна лопата

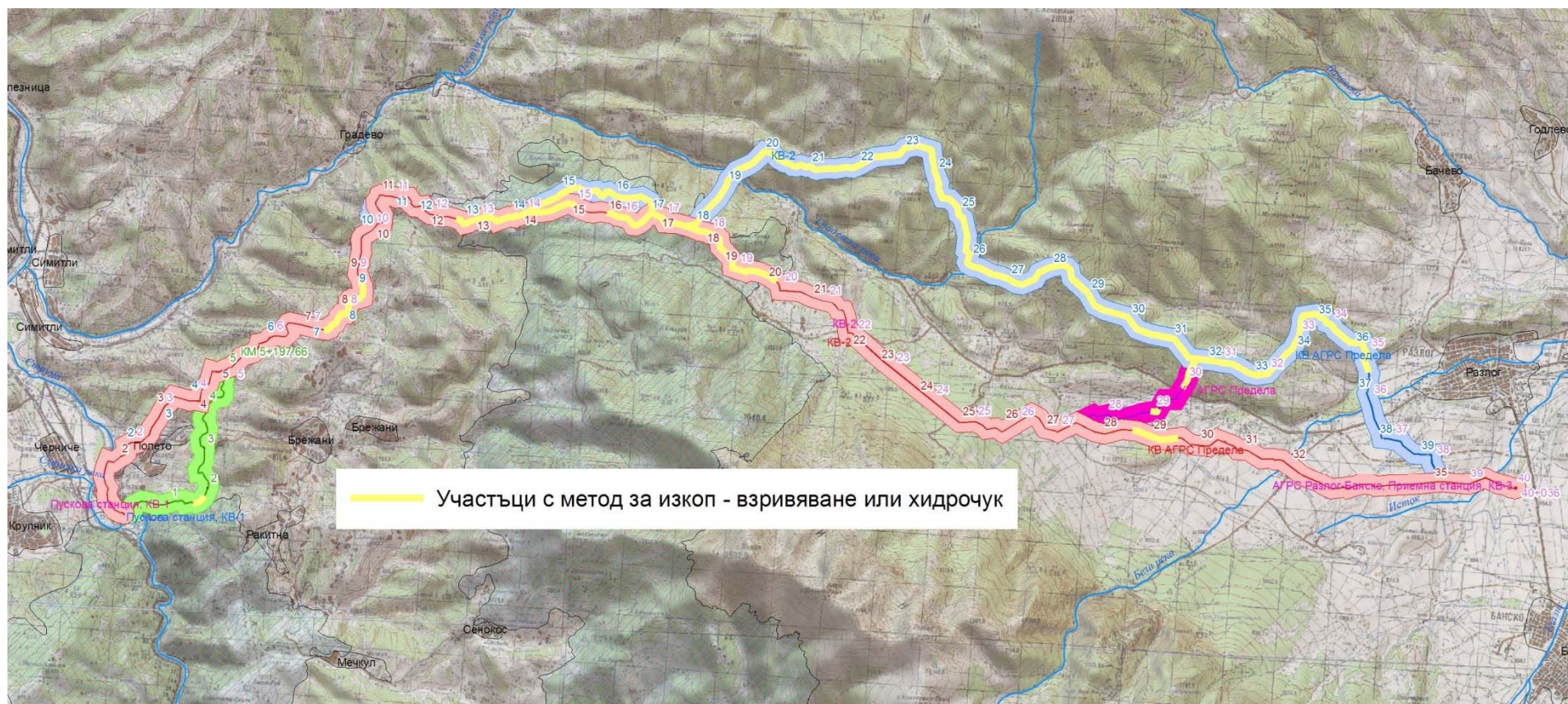
Таблица 1.5.6.2-4. Условия за изкоп по Вариант А

От	До	Интервал (m)	Метод за изкоп
0+000	0+030	1525	Багер с обратна лопата
0+030	0+180		Багер с обратна лопата
0+180	1+075		Багер с обратна лопата
1+075	1+525		Багер с обратна лопата
1+525	1+740	295	Взривяване или хидрочук
1+740	1+820		Взривяване или хидрочук
1+820	2+323	3175	Багер с обратна лопата
2+323	2+586		Багер с обратна лопата
2+586	2+710		Багер с обратна лопата
2+710	2+955		Багер с обратна лопата
2+955	3+015		Багер с обратна лопата
3+015	4+995		Багер с обратна лопата

Участъците, в които се предвижда взривяване или използване на хидрочук по проектните трасета на газопровода са илюстрирани на следващата фигура.

Предвижда се необходимите взривни работи да се извършват на участъци с малка дължина (не повече от 100 m). При строителството на инвестиционното предложение не се предвижда да бъдат съхранявани взривни вещества. За извършването на контролираните взривове ще бъде ангажирана специализирана фирма, която ще доставя, транспортира и използва нужното за деня количество взривни вещества.

Фигура 1.5.6.2-1. Участъци от алтернативните трасета на газопровода с предвиждан метод на изкоп - взривяване или хидрочук



1.5.6.3 Предприятия с нисък/висок рисков потенциал

По информация от РИОСВ-Благоевград (писмо изх. № ЕП-198/11 от 31.03.2017 г.) в близост до проектното трасе на газопровода няма предприятия и/или съоръжения с висок или нисък рисков потенциал, съгласно разпоредбите на чл. 103 от ЗООС.

2 Алтернативи на инвестиционното предложение

В настоящият раздел са описани както нулевата, така и проучени от Възложителя алтернативи, като са посочени мотивите за избор на предпочитан вариант.

2.1 Нулева алтернатива

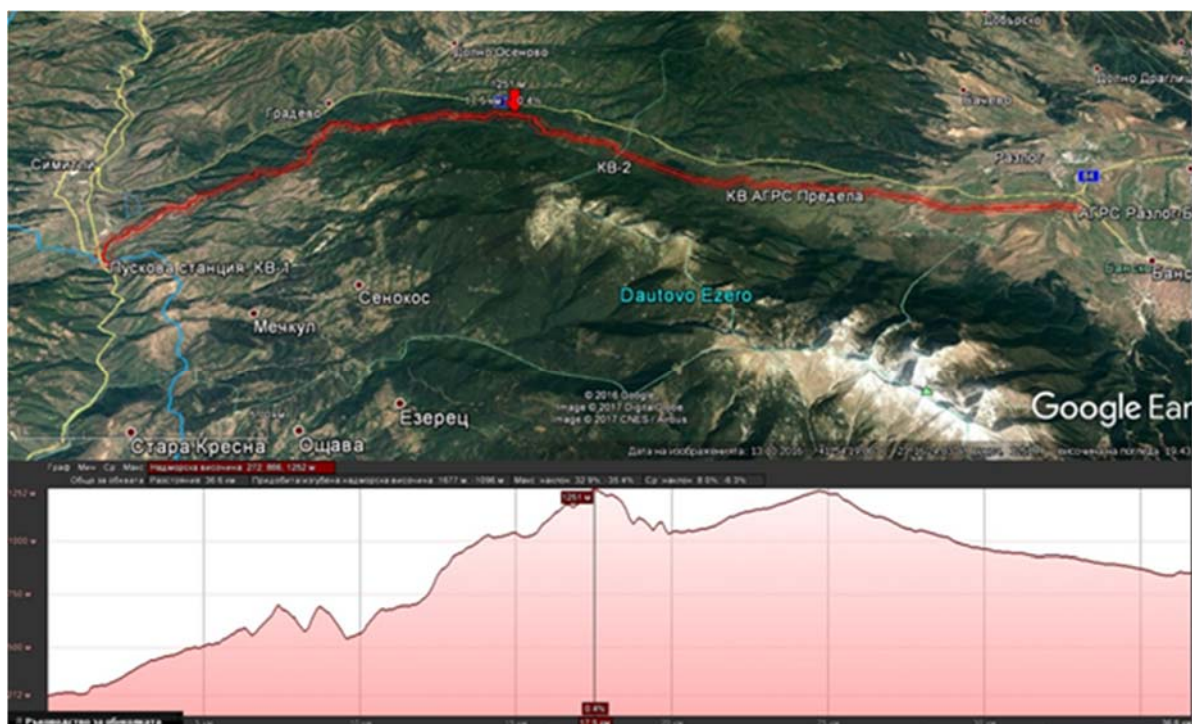
Нулевата алтернатива е съществуващото състояние, т. е. ако не се реализира инвестиционното предложение. Анализ на нулевата алтернатива е направен в раздел 3 от Доклада за ОВОС, като е направена оценка по всеки от компонентите и факторите на околната среда, както и оценка на човешкото здраве. Основните изводи са, че не се очакват промени в естествените еволюционни процеси по отношение на емисиите в атмосферния въздух и във водите от нереализацията на инвестиционното предложение, не се очакват промени в естествените еволюционни процеси по отношение на ландшафтите, няма да настъпи съществена промяна в състоянието на почвената покривка, земните недра, флората и фауната, не се очакват промени на културно-историческото наследство, не се очакват съществени промени в състоянието на демографските параметри и здравето на населението - те ще се запазят в същите тенденции, тъй като инвестиционното предложение не е свързано пряко с конкретни негативни влияния върху населението в района.

Прилагането на нулева алтернатива се очаква да доведе до пропускане на икономически ползи за Възложителя, както и социални и финансови негативи за работещите, местното население, общините и региона като цяло. Инвестиционното предложение не противоречи на националното законодателство, поради което няма основание да се прилага нулева алтернатива.

2.2 Алтернативи по местоположение

Разработени са три основни варианта за трасета на проектния газопровод, както и допълнителен Вариант А на началният уастък на газопровода, подробно описани в следващите подточки.

2.2.1 Вариант 1



Трасето по Вариант 1 започва от площадка „Пускова станция, КВ-1“ (н.в. 270 m), разположена на около 200 метра южно от махала Лъжова в землището на с.Полето, община Симитли. Площадката е долепена до източната страна на съществуваща Газоизмерителна станция /ГИС/ Симитли. Трасето тръгва от северната ограда на „Пускова станция, КВ-1“ в северозападна посока през ливади, пресича последователно оптичен и електро кабели, газопроводно отклонение за ГИС Симитли и преносен газопровод за Гърция DN700. След около 500 метра чупи на север и пресича Брежанска река и електропровод въздушна линия /ВЛ/-средно напрежение /СН/. Продължава през ниви, пресича Републикански път III-1007 (км 0+202) и продължава източно от река Струма през ниви и ливади около 500 метра. Чупи на изток и се изкачва по стръмен склон. Продължава през ниви в североизточна посока, заобикаляйки село Полето от запад и север, като пресича четири електропровода ВЛ СН и дере. След като заобиколи селото продължава по хребет през пасища и необработваеми ниви покрай полски път. Минава покрай могила и чупи на изток, като заобикаля малък неизползваем водоем. Пресича електропровод ВЛ-високо напрежение /ВН/ „Пирин“ и заобикаля нефункциониращ изравнителен водоем от юг. В района на пресичане на електропровода се пресича и проектно трасе на Автомагистрала Струма – лот 3.2, предоставено от АПИ.

Трасето чупи на север и продължава през лозя около 700 метра, чупи на изток, североизток като минава през пасища с храсти, покрай гора. Достига до землищна граница Полето-Симитли при км 5.0. Продължава по хребет в посока североизток успоредно на землищна граница Брежани-Симитли през пасища, полски пътища и гори. След около 1.2 км трасето навлиза в землище Брежани и върви основно в гори и пасища с храсти, като пресича няколко дерета (Брестов дол, Свинедолско дере и др.) - притоци на Градевска река. В този район минава на около 0.5 км северно от Качова махала (към Брежани) и 0.35 км северозападно от Празноглава махала (към Брежани).

След прехода на Свинедолско дере се изкачва по стръмен горист склон, чупи на север към Свиена чука (н.в. 707 m). Пресича землищна граница Брежани-Градево км 8.7

и се спуска по хребет към долината на Порогошка река. Пресича реката и чупи на североизток, като продължава през ливади в района на Павлевска махала (към Градево).

От км 10.003 на Вариант 1 в землището на с. Градево трасето върви на североизток успоредно на Порогошка река през ливади. След около 220 метра чупи на север и пресича реката. Изкачва се по хребет през пасища с храсти и гора. Пресича електропровод ВЛ-ВН – „Тодорка-Церово“, водопровод за град Симитли, горски път и навлиза в гора. Продължава в северна посока през гори, минава през Серафимов чукар (н.в. 700 m) и чупи на изток. Пресича водопровод за село Градево и върви по хребет покрай водопровод и полски път, пресичайки ги няколко пъти. Заобикаля ловна хижа от север и се изкачва по горист склон към Данчова махала (към Градево).

Около км 12.7 излиза от гората и продължава през пасища и изоставени овощни градини северно от Данчово и Йоткова махали (към Градево). След 1 км отново навлиза в гора, върви на изток успоредно на водопровода за град Симитли, като пресича няколко малки дерета и оврази. Минава през Бачева поляна и се изкачва се към връх Обесеник – км 17.5 (н.в. 1250 m). От върха трасето продължава по била в източна посока през гори около 700 метра. Чупи на югоизток и се спуска по горист склон като пресича дървета. Изкачва се по скат към Данчов чукар (н.в. 1100 m), чупи на изток и пресича дървета. Минава южно от Струшки чукар и се спуска към долината на Стругарска река. Пресича реката и навлиза в местността Лаговете, като минава северно от вилни зони през ливади и горички, пресичайки електропровод ВЛ-СН, електропровод ВЛ-ВН “Тодорка-Церово” и притоци на Стругарска река.

След като пресече най-източният приток, трасето чупи на север и се изкачва около 500 метра по склон. Пресича общински път с твърда настилка м.Предела – х.Муравец. След пътя трасето чупи на изток и на км 21.9 в ливада се разполага площадка за технологичен линеен КВ-2 (н.в. 1115 m). Достъпът до площадката се осъществява по полски път. След КВ-2 трасето навлиза в землището на град Разлог и върви през гора в югоизточна посока около 2.6 км, пресичайки притоците на Градевска река (Валевица, Алексова и Кулина) и дерета. Пресича общински асфалтов път BLG3198 за м.Кулиновото, асфалтов път за м.Кьосев кладенец и южният край на регулирани територии в м.Тишето (гори). Продължава в източна посока около 600 метра през гори, пресича дерета и канализация. Чупи на североизток, спуска се по склон в продължение на 700 метра, като преминава през пасища, ливади и храстовидна растителност. Чупи на югоизток и пресича притоци на река Раблево (Сабина и Илезов дол), чупи на североизток и пресича общински път BLG3209. На около 200 метра след прехода на пътя чупи в източна посока и минава през ливади, пасища и храсти, като пресича два притока на река Раблево. Продължава по хребет в местността Чурулец и се спуска по склон пресичайки притоци на река Раблево (Калугерица, Круше и други). Пресича електропровод ВЛ-СН, Плашка река (приток на река Раблево) и полски общински път свързващ м. Бръдото с общински път BLG3209. След прехода на пътя на км 30.5 се разполага газопроводно отклонение с площадка на КВ АГРС Предела (н.в. 950 m), на около 250 метра северно от м. Св.Никола. Достъпът до площадката се осъществява от общински полски път. Трасето продължава в източна посока през ливади, пресича няколко притока на река Раблево и Бела река. След прехода на Бела река се преминава около 500 метра през територии предвидени за застрояване по ОУП на град Разлог. В този участък се пресича асфалтов общински път BLG2190. След регулираните територии трасето продължава на изток през земеделски земи (пасища, ливади, ниви), като пресича канали, реките Язо и Изток и електропровод ВЛ-СН.

На км 36.6 достига до площадката на АГРС Разлог/Банско, Приемна станция, КВ-

3 (н.в. 850 m), намираща се в близост до землищната граница с град Банско. Достъпът до площадката се осъществява от общински път с дължина около 300 метра, започващ от Републикански път II-19.

Обобщение по основни показатели за Вариант 1

• Технологични критерии

Общата дължина на разработения Вариант 1 е 36,7 km. Разположението на технологичните площадки и съответните надморски височини са:

Технологични площадки	Надморска височина, m	Километър
Пускова станция, КВ-1	270	0
КВ-2	1115	21,9
КВ за АГРС „Предела“	950	30,5
АГРС „Разлог/Банско“, Приемна станция, КВ-3	850	36,7

• Теренни особености

За Вариант 1 е характерен плавен постепенен преход от предпланини (слабо наклонени от планините равнини) към типични планински райони. По профила на надморската височина за Вариант 1 е определен максимален наклон по следата на трасето е изкачване 32,9%, спускане 35,4%, а ср. наклон е изкачване 8%, спускане 6,3%.

Колебанията в надморската височина за трасето по Вариант 1 е в границите на 272-1252 m. На база на съществуващата картографски практика за релефа по следата на трасето се разграничават следните основни класа: предпланини (слабо наклонени от планините равнинни участъци до надморска височина до 500 m), ниска планина(участъци с абсолютната височина от 500 до 1000 m) и средна надморска височина планини (включва интензивни и често разчленени хълмове и възвишения с височина от 1000 до 2000 m).

Типове релеф на трасето	
Разлика в надморската височина, m	980
Предпланини (до надморска височина до 500 m), km	5
Ниска планина (участъци с абсолютната височина от 500 до 1000 m), km	16,6
Средна надморска височина планини (включва интензивни и често разчленени хълмове и възвишения с височина от 1000 до 2000 m), km	15

• Екологични критерии

Трасето на газопровода и сервитута му не засягат защитени територии.

Трасето на газопровода и сервитута му преминават през зона хабитати „Кресна-Илинденци“ (BG0000366) от Натура 2000 – км 0.000÷0.123, км 12.115÷16.860, км 17.051÷19.723.

Дължина на трасето на газопровода през зона хабитати „Кресна-Илинденци“ – 7.540 км.

Зона от Натура 2000	Дължина, m
хабитати „Кресна-Илинденци“ (BG0000366)	7540

Площадката на „Пускова станция, КВ-1“ попада в зона хабитати „Кресна-Илинденци“.

По отношение на горските територии, през които преминава вариант 1 на трасе може да се направи следната рекапитулация:

Горски територии	Дължина, m
Община Симитли	7245
Община Разлог	3405
Общо	10650

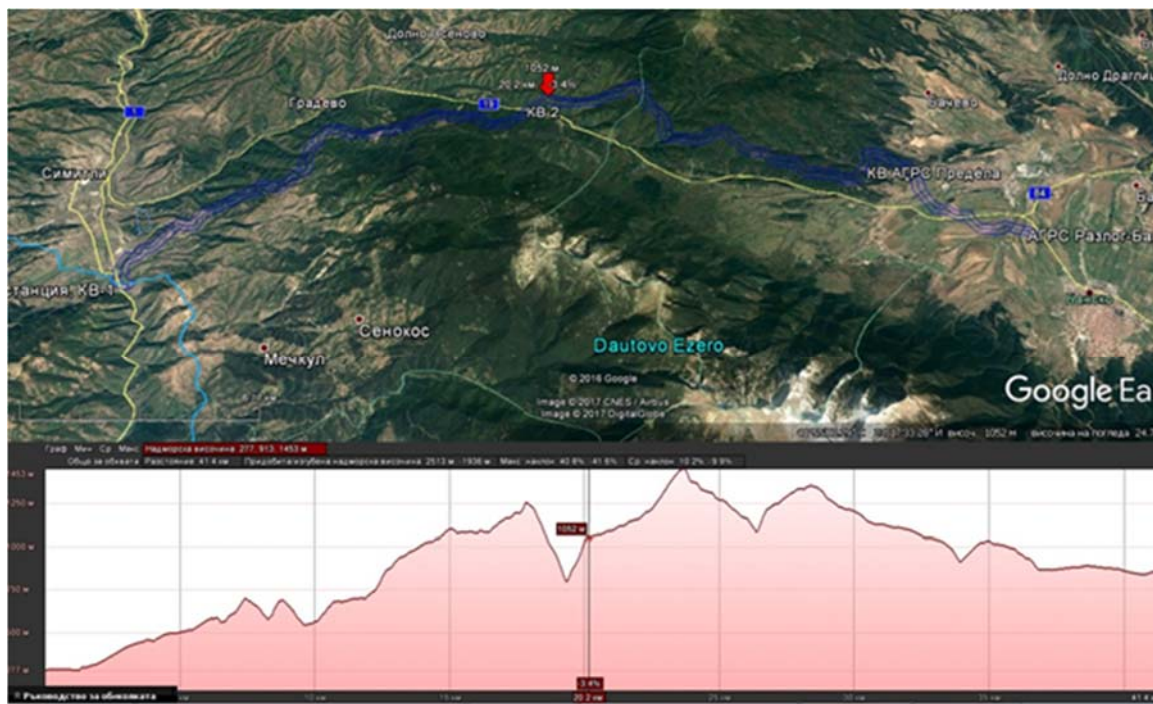
- **Пресичани естествени и изкуствени препятствия.**

Обобщението по брой пресичания на естествени препятствия или комуникации е както следва:

Тип пресичано препятствие /Комуникация	Брой пресичания
Водопровод	8
Газопровод	2
Дере	28
Електропровод	12
Напоителен канал	26
Канализация	1
Овраг	1
Републикански път	2
Общински път	8
Река	25
Оптичен съобщителен кабел	2

Пресичанията на асфалтовите пътища се извършва с хоризонтален сондаж. Ъгълът на пресичане на пътища, реки, дерета, канали, електропроводи ВЛ – ВН е между 60° и 90°.

2.2.2 Вариант 2



Трасето по Вариант 2 започва от площадка „Пускова станция, KV-1“ (н.в. 270 m), разположена на около 200 метра южно от махала Лъжова в землището на с.Полето,

община Симитли. Площадката е долепена до източната страна на съществуваща Газоизмерителна станция /ГИС/ Симитли. Трасето тръгва от северната ограда на „Пускова станция, КВ-1“ в северозападна посока през ливади, пресича последователно оптичен и електро кабели, газопроводно отклонение за ГИС Симитли и преносен газопровод за Гърция DN700. След около 500 метра чупи на север и пресича Брежанска река и електропровод въздушна линия ВЛ-СН. Продължава през ниви, пресича Републикански път III-1007 (км 0+202) и продължава източно от река Струма през ниви и ливади около 500 метра. Чупи на изток и се изкачва по стръмен склон. Продължава през ниви в североизточна посока, заобикаляйки село Полето от запад и север, като пресича четири електропровода ВЛ СН и дере. След като заобиколи селото продължава по хребет през пасища и необработваеми ниви покрай полски път. Минава покрай могила и чупи на изток, като заобикаля малък неизползваем водоем. Пресича електропровод ВЛ-ВН „Пирин“ и заобикаля нефункциониращ изравнителен водоем от юг. В района на пресичане на електропровода се пресича и проектно трасе на Автомагистрала Струма – лот 3.2, предоставено от АПИ.

Трасето чупи на север и продължава през лозя около 700 метра, чупи на изток, североизток като минава през пасища с храсти, покрай гора. Достига до землищна граница Полето-Симитли при км 5.0. Продължава по хребет в посока североизток успоредно на землищна граница Брежани-Симитли през пасища, полски пътища и гори. След около 1.2 км трасето навлиза в землище Брежани и върви основно в гори и пасища с храсти, като пресича няколко дерета (Брестов дол, Свинедолско дере и др.) - притоци на Градевска река. В този район минава на около 0.5 км северно от Качова махала (към Брежани) и 0.35 км северозападно от Празноглава махала (към Брежани).

След прехода на Свинедолско дере се изкачва по стръмен горист склон, чупи на север към Свиена чука (н.в. 707 m). Пресича землищна граница Брежани-Градево км 8.7 и се спуска по хребет към долината на Порогошка река. Пресича реката и чупи на североизток, като продължава през ливади в района на Павлевска махала (към Градево). Пресича още два пъти реката, след второто пресичане чупи на север и се изкачва по затревен склон покрай изоставени рушащи се сгради и основи от сгради. Пресича електропровод ВЛ-ВН – „Тодорка-Церово“ , водопровод за град Симитли и дере. Продължава в северна посока през гори, минава през Серафимов чукар (н.в. 700 m) и чупи на изток. Пресича водопровод за село Градево и върви по хребет покрай водопровод и полски път, пресичайки ги няколко пъти. Заобикаля ловна хижа от север и се изкачва по горист склон към Данчова махала (към Градево).

Около км 12.7 излиза от гората и продължава през пасища и изоставени овощни градини северно от Данчово и Йоткова махали (към Градево). След 1 км отново навлиза в гора, върви на изток през хребети и била, като се изкачва се към връх Обесеник – км 17.8 (н.в 1250 m).

От върха трасето продължава в северна посока през гори, като се спуска към долината на река Градевска. Пресича електропровод ВЛ-ВН „Божур“, реката и Републикански път II-19 на км 19.2. След прехода на пътя трасето се изкачва по горист склон в североизточна посока в продължение на 0.7 км, чупи на изток и след 100 метра на км 20 се разполага площадка за технологичен линеен КВ-2 (н.в. 1050 m). Достъпът до площадката се осъществява по полски път. След площадката трасето върви на изток по била и хребети около 3.5 км, като достига на км 23.6 до най-високата си точка (н.в.1450), чупи на юг и продължава по хребет, спускайки се към долината на река Градевска. Пресича общински път и реката на км 26.3. Чупи на изток и се изкачва се по горист склон в разстояние на 1.5 км. Продължава в източна, югоизточна посока по била и хребети до

км 33.1.

Чупи на североизток и се спуска към долината на река Катарينو. Пресича реката и на км 33.8 в ливада се разполага газопроводно отклонение с площадка на КВ АГРС Предела (н.в. 915 m). Достъпът до площадката се осъществява от асфалтов път.

Трасето продължава в северна посока, пресича електропроводи ВЛ-НН, СН и общински асфалтов път BLG 3195 за Св.Екатерина. Заобикаля м.Катарино и м.Прешелкова чешма от север като минава през гори покрай връх Григоров чукар (н.в.1020).

На км 36.0 чупи на юг и пресича две дерета, ведомствен път, общински асфалтов път BLG 3195 и река Катарино. Продължава през земеделски земи в южна посока като пресича канализация, Бела река, общински път BLG1203, електропровод ВЛ-СН и напоителни канали.

На км 38.0 чупи на изток и пресича река Язо, електропровод ВЛ-ВН „Божур“ и напоителни канали. След 1 км чупи на юг и пресича Републикански път II-19, река Валявица, електропровод ВЛ-ВН „Божур“, Сухото дере и два канала. На км 39.7 чупи на изток, продължава през земеделски земи, пресича река Изток, канали и електропровод ВЛ-СН.

На км 41.2 достига до площадката на АГРС Разлог/Банско, Приемна станция, КВ-3 (н.в. 850 m), намираща се в близост до землищната граница с град Банско. Достъпът до площадката се осъществява от общински път с дължина около 300 метра, започващ от Републикански път II-19.

Обобщение по основни показатели за Вариант 2

• Технологични критерии

Общата дължина на разработения Вариант 2 е 41,2 км. Разположението на технологичните площадки и съответните надморски височини са:

Технологични площадки	Надморска височина, m	Километър
Пускова станция, КВ-1	270	0
КВ-2	1050	20
КВ за АГРС „Предела“	915	33,8
АГРС „Разлог/Банско“, Приемна станция, КВ-3	850	41,2

• Теренни особености

За Вариант 2 е характерен по-труден планински терен, през по-стръмни и трудни за придвижване скалисти пасажии. По профила на надморската височина за Вариант 2 е определен максимален наклон по следата на трасето е изкачване 40,8 %, спускане 41,5%, а ср. наклон е изкачване 10,2 %, спускане 9,9 %.

Колебанията в надморската височина за трасето по Вариант 2 е в границите на 272-1453 m. На база на съществуващата картографски практика за релефа по следата на трасето се разграничават следните основни класа:

Типове релеф на трасето	
Разлика в надморската височина, m	1181
Предпланини (до надморска височина до 500 m), km	5
Ниска планина (участъци с абсолютната височина от 500 до 1000 m), km	17
Средна надморска височина планини (включва интензивни и често разчленени хълмове и възвишения с височина от 1000 до 2000 m), km	19

• **Екологични критерии**

Трасето на газопровода и сервитута му не засягат защитени територии.

Трасето на газопровода и сервитута му преминават през зона хабитати „Кресна-Илинденци“ (BG0000366) от Натура 2000 – км 0.000÷0.123, км 12.115÷17.097, км 17.288÷18.300.

Дължина на трасето на газопровода през зона хабитати „Кресна-Илинденци“ – 6.117 км.

Зона от Натура 2000	Дължина, m
хабитати „Кресна-Илинденци“ (BG0000366)	6117

Площадката на „Пускова станция, KB-1“ попада в зона хабитати „Кресна-Илинденци“.

По отношение на горските територии, през които преминава Вариант 2 на трасе може да се направи следната рекапитулация:

Горски територии	Дължина, m
Община Симитли	10420
Община Разлог	11214
Общо	21634

• **Пресичани естествени и изкуствени препятствия.**

Обобщението по брой пресичания на естествени препятствия или комуникации е както следва:

Тип пресичано препятствие /Комуникация	Брой пресичания
Водопровод	8
Газопровод	2
Дере	12
Електропровод	17
Напоителен канал	19
Канализация	2
Републикански път	4
Общински път	4
Ведомствен път	1
Река	14
Оптичен съобщителен кабел	4

Пресичанията на асфалтовите пътища се извършва с хоризонтален сондаж. Ъгълът на пресичане на пътища, реки, дерета, канали, електропроводи ВЛ – ВН е между 60° и 90°.

2.2.3 Вариант 3

Трасето по Вариант 3 започва от площадка „Пускова станция, КВ-1“ (н.в. 270 m), разположена на около 200 метра южно от махала Лъжова в землището на с.Полето, община Симитли. Площадката е долепена до източната страна на съществуваща Газоизмерителна станция /ГИС/ Симитли. Трасето тръгва от северната ограда на „Пускова станция, КВ-1“ в северозападна посока през ливади, пресича последователно оптичен и електро кабели, газопроводно отклонение за ГИС Симитли и преносен газопровод за Гърция DN700. След около 500 метра чупи на север и пресича Брежанска река и електропровод въздушна линия /ВЛ/-средно напрежение /СН/. Продължава през ниви, пресича Републикански път III-1007 (км 0+202) и продължава източно от река Струма през ниви и ливади около 500 метра. Чупи на изток и се изкачва по стръмен склон. Продължава през ниви в североизточна посока, заобикаляйки село Полето от запад и север, като пресича четири електропровода ВЛ СН и дере. След като заобиколи селото продължава по хребет през пасища и необработваеми ниви покрай полски път. Минава покрай могила и чупи на изток, като заобикаля малък неизползваем водоем. Пресича електропровод ВЛ-високо напрежение /ВН/ „Пирин“ и заобикаля нефункциониращ изравнителен водоем от юг. В района на пресичане на електропровода се пресича и проектно трасе на Автомагистрала Струма – лот 3.2, предоставено от АПИ.

Трасето чупи на север и продължава през лозя около 700 метра, чупи на изток, североизток като минава през пасища с храсти, покрай гора. Достига до землищна граница Полето-Симитли при км 5.0. Продължава по хребет в посока североизток успоредно на землищна граница Брежани-Симитли през пасища, полски пътища и гори. След около 1.2 км трасето навлиза в землище Брежани и върви основно в гори и пасища с храсти, като пресича няколко дерета (Брестов дол, Свинедолско дере и др.) - притоци на Градевска река. В този район минава на около 0.5 км северно от Качова махала (към Брежани) и 0.35 км северозападно от Празноглава махала (към Брежани).

След прехода на Свинедолско дере се изкачва по стръмен горист склон, чупи на север към Свиена чука (н.в. 707 m). Пресича землищна граница Брежани-Градево км 8.7 и се спуска по хребет към долината на Порогошка река. Пресича реката и чупи на североизток, като продължава през ливади в района на Павлевска махала (към Градево). Пресича още два пъти реката, след второто пресичане чупи на север и се изкачва по затревен склон покрай изоставени рушащи се сгради и основи от сгради. Пресича електропровод ВЛ-ВН – „Тодорка-Церово“ , водопровод за град Симитли и дере. Продължава в северна посока през гори, минава през Серафимов чукар (н.в. 700 m) и чупи на изток. Пресича водопровод за село Градево и върви по хребет покрай водопровод и полски път, пресичайки ги няколко пъти. Заобикаля ловна хижа от север и се изкачва по горист склон към Данчова махала (към Градево).

Около км 12.7 излиза от гората и продължава през пасища и изоставени овощни градини северно от Данчово и Йоткова махали (към Градево). След 1 км отново навлиза в гора, върви на изток успоредно на водопровода за град Симитли, като пресича няколко малки дерета и оврази. Минава през Бачева поляна и се изкачва се към връх Обесеник – км 17.5 (н.в 1250 m). От върха трасето продължава по била в източна посока през гори около 700 метра. Чупи на югоизток и се спуска по горист склон като пресича дере. Изкачва се по скат към Данчов чукар (н.в. 1100 m), чупи на изток и пресича дере. Минава южно от Струшки чукар и се спуска към долината на Стругарска река. Пресича реката и навлиза в местността Лаговете, като минава северно от вилни зони през ливади и горички, пресичайки електропровод ВЛ-СН, електропровод ВЛ-ВН “Тодорка-Церово” и притоци на Стругарска река.

След като пресече най-източният приток, трасето чупи на север и се изкачва около 500 метра по склон. Пресича общински път с твърда настилка м.Предела – х.Муравец. След пътя трасето чупи на изток и на км 21.9 в ливада се разполага площадка за технологичен линеен КВ-2 (н.в. 1115 m). Достъпът до площадката се осъществява по полски път. След КВ-2 трасето навлиза в землището на град Разлог и върви през гора в югоизточна посока около 2.6 км, пресичайки притоците на Градевска река (Валевица, Алексова и Кулина) и дерета. Пресича общински асфалтов път BLG3198 за м.Кулиновото, асфалтов път за м.Кьосев кладенец и южният край на регулирани територии в м.Тишето (гори). Продължава в източна посока около 600 метра през гори, пресича дерета и канализация. Чупи на североизток, спуска се по склон в продължение на 700 метра, като преминава през пасища, ливади и храстовидна растителност. Чупи на югоизток и пресича притоци на река Раблево (Сабина и Илезов дол), чупи на североизток и пресича общински път BLG3209. След прехода на пътя минава през ливади, пасища и храсти, като пресича няколко притока на река Раблево, електропроводи ВЛ-ВН „Тодорка-Церово“ и „Божур“. На км 29.6 се разполага газопроводно отклонение с площадка на КВ АГРС Предела (н.в. 960 m). Достъпът до площадката се осъществява от общински полски път.

Трасето чупи на север и пресича река Раблево и Републикански път II-19, навлиза в гори и след 0.7 км чупи на изток, като върви по хребет до км 32.0.

Чупи на североизток и се спуска към долината на река Катарина. След реката чупи в северна посока, пресича електропроводи ВЛ-НН, СН и общински асфалтов път BLG 3195 за Св.Екатерина. Заобикаля м.Катарина и м.Прешелкова чешма от север като минава през гори покрай връх Григоров чукар (н.в.1020).

На км 34.8 чупи на юг и пресича две дерета, ведомствен път, общински асфалтов път BLG 3195 и река Катарина. Продължава през земеделски земи в южна посока като пресича канализация, Бела река, общински път BLG1203, електропровод ВЛ-СН и напоителни канали.

На км 36.8 чупи на изток и пресича река Язо, електропровод ВЛ-ВН „Божур“ и напоителни канали. След 1 км чупи на юг и пресича Републикански път II-19, река Валявица, електропровод ВЛ-ВН „Божур“, Сухото дере и два канала. На км 38.5 чупи на изток, продължава през земеделски земи, пресича река Изток, канали и електропровод ВЛ-СН.

На км 40.0 достига до площадката на АГРС Разлог/Банско, Приемна станция, КВ-3 (н.в. 850 m), намираща се в близост до землищната граница с град Банско. Достъпът до площадката се осъществява от общински път с дължина около 300 метра, започващ от Републикански път II-19.

Обобщение по основни показатели за Вариант 3

• Технологични критерии

Общата дължина на разработения Вариант 3 е 40 км. Разположението на технологичните площадки и съответните надморски височини са:

Технологични площадки	Надм. височина, m	Километър
Пускова станция, КВ-1	270	0
КВ-2	1115	21,9
КВ за АГРС „Предела“	960	29,6
АГРС „Разлог/Банско“, Приемна станция, КВ-3	850	40

• Теренни особености

За Вариант 3 е характерен плавен постепенен преход от предпланини (слабо наклонени от планините равнини) към типични планински райони с повече амплитудни участъка на слизване и изкачване по маршрута. По профила на надморската височина за Вариант 3 е определен максимален наклон по следата на трасето е изкачване и спускане 34%, а ср. наклон е изкачване 8,1 %, спускане 8%.

Колебанията в надморската височина за трасето по Вариант 3 е в границите на 272-1252 m. На база на съществуващата картографски практика за релефа по следата на трасето се разграничават следните основни класа:

Типове релеф на трасето	
Разлика в надморската височина, m	980
Предпланини (до надморска височина до 500 m), km	5
Ниска планина (участъци с абсолютната височина от 500 до 1000 m), km	25
Средна надморска височина планини (включва интензивни и често разчленени хълмове и възвишения с височина от 1000 до 2000 m), km	10

• Екологични критерии

Трасето на газопровода и сервитута му не засягат защитени територии.

Трасето на газопровода и сервитута му преминават през зона хабитати „Кресна-Илинденци“ (BG0000366) от Натура 2000 – км 0.000÷0.123, км 12.115÷16.860, км 17.051÷19.723.

Дължина на трасето на газопровода през зона хабитати „Кресна-Илинденци“ – 7.540 км.

Зона от Натура 2000	Дължина, m
хабитати „Кресна-Илинденци“ (BG0000366)	7540

Площадката на „Пускова станция, KB-1“ попада в зона хабитати „Кресна-Илинденци“.

По отношение на горските територии, през които преминава Вариант 3 на трасе може да се направи следната рекапитулация:

Горски територии	Дължина, m
Община Симитли	7245
Община Разлог	8356
Общо	15601

• Пресичани естествени и изкуствени препятствия.

Обобщението по брой пресичания на естествени препятствия или комуникации е както следва:

Тип пресичано препятствие/Комуникация	Брой пресичания
Водопровод	8
Газопровод	2
Дере	32
Електропровод ВЛ	20
Напоителен канал	20
Канализация	4
Овраг	1

Тип пресичано препятствие/Комуникация	Брой пресичания
Републикански път	4
Общински път	7
Ведомствен път	1
Река	27
Оптичен съобщителен кабел	4

Пресичанията на асфалтовите пътища се извършват с хоризонтален сондаж. Ъгълът на пресичане на пътища, реки, дерета, канали, електропроводи ВЛ – ВН е между 60° и 90°.

2.2.4 Вариант А

Трасето по Вариант А, представляващо алтернатива на началната част и за трите разгледани варианти на трасе (изцяло в землището на с. Полето) започва от площадка „Пускова станция, КВ-1“ (н.в. 270 m), разположена на около 200 метра южно от махала Лъжова в землището на с. Полето, община Симитли. Площадката е долепена до източната страна на съществуваща Газоизмерителна станция /ГИС/ Симитли. В този участък трасето преминава в непосредствена близост до пресъхнал общински водоем, по ерозирали стръмни склонове, вероятно свлачищен и мочурлив район.

Трасето тръгва от източната ограда на „Пускова станция, КВ-1“ в източна посока през ливади, след 200 метра чупи на север и пресича последователно оптичен кабел и преносен газопровод (ПГ) за Гърция DN700. Чупи на изток и върви през ливади и пасища с храсти успоредно на ПГ за Гърция, като изкачва склон. Около км 0.7 пресича в южната част общински микроязовир (не се използва). Продължава изкачване през пасища с храсти успоредно на ПГ за Гърция, като пресича два електропровода ВЛ 20кВ.

На км 1.4 двата газопровода се разделят. Трасето завива на североизток, север. Заобикаля общински микроязовир (не се използва) и се спуска към две стръмни и ерозирали дерета. Пресича деретата и минава западно от вододайна зона в мочурлив терен. Пресича няколко малки ручея, дерета (начало на Брежанска река) и електропровод ВЛ 20кВ между км 3.0 и 3.5. Заобикаля село Полето от изток и пресича Републикански път III-1007 (км 2+832). Спуска се по стръмен склон към долината на р.Горещица. Пресича реката на км 3.7 и се изкачва по склон в северна посока през гора, чупи на североизток и върви около 200 метра през нива. Навлиза в гора и пресича две дерета, чупи на север изкачвайки се по склон. На км 4.65 излиза от гората и минава през пасище и лозя (засяга 4 реда без колове с дължина около 100 метра).

На км 4.959=км 4.756 (Вариант 1) чупи на изток, като навлиза в трасето на Вариант 1. Преминава през полски път, пасища с храсти и гори, като на км 4.995 приключва в границата на землището на с.Полето. Дължината на трасето по Вариант А е 5197 метра, с 202 метра по-дълго спрямо Варианти 1,2 и 3.

При обход на трасето се установи, че части от Вариант Ia, намиращи се източно от с. Полето, са разположени върху силно ерозирали отвесни склонове от пясъчник и с денивелация 30-40 м, като силно пресеченият терен затруднява и на места прави невъзможни теренните обходи.

Обобщение по основни показатели за Вариант А

- Технологични критерии

Общата дължина на разработения Вариант А е 5,2 км. По следата на Вариант А има една технологична площадка, а именно Пускова станция, КВ-1, на 270 м надм. височина.

• **Теренни особености**

За Вариант А е характерен голям брой амплитудни участъци на слизване и изкачване по маршрута. По профила на надморската височина за Вариант А е определен максимален наклон по следата на трасето е изкачване и спускане 25,9%, а ср. наклон е 11,6%.

Колебанията в надморската височина за трасето по Вариант 3 е в границите на 272-504 m. Вариант А е разположен основно в предпланина (надморска височина до 500 m).

• **Екологични критерии**

Вариант А не засяга защитени територии.

Трасето на Вариант А и сервитутът му преминават през зона хабитати „Кресна-Илинденци“ (BG0000366) от Натура 2000 – км 0.000÷0+340 и от 1+370÷1+755.

Дължина на трасето на газопровода през зона хабитати „Кресна-Илинденци“ – 725 м.

Зона от Натура 2000	Дължина, m
хабитати „Кресна-Илинденци“ (BG0000366)	725

Площадката на „Пускова станция, КВ-1“ попада в зона хабитати „Кресна-Илинденци“.

Дължината на Вариант А през горски територии е 720 м.

Горски територии	Дължина, m
Община Полето	720

• **Пресичани естествени и изкуствени препятствия.**

Обобщението по брой пресичания на естествени препятствия или комуникации е както следва:

Тип пресичано препятствие/Комуникация	Брой пресичания
Водопровод	0
Газопровод	1
Дере	7
Електропровод ВЛ	4
Напоителен канал	0
Канализация	0
Овраг	0
Републикански път	2
Общински път	0
Ведомствен път	0
Река	1
Оптичен съобщителен кабел	1

Пресичанията на асфалтовите пътища се извършват с хоризонтален сондаж. Ъгълът на пресичане на пътища, реки, дерета, канали, електропроводи ВЛ – ВН е между 60° и 90°.

2.3 Алтернативи по технология

По отношение на технологията – не са разглеждани алтернативи. Предвидената технологична схема е класическа за пренос на природен газ по суша. При избор на подходящо техническо оборудване, даващо възможност за ефективно управление и контрол, при спазване на всички изисквания за безопасна експлоатация и опазване на околната среда тя може да бъде класифицирана като най-добра налична техника.

2.4 Избор на предпочитан вариант

В Таблица 2.4-1 е направено кратко описание на трите основни варианта за сравнение.

Таблица 2.4-1 Описание на вариантите на трасе

№	Показател	Мерни единици	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1	Обща дължина на трасето	km.	36,7	41,2	40,0
4	Брой области, през които преминава трасето	бр.	1	1	1
5	Брой общини, през които преминава трасето	бр.	2	2	2
6	Брой землища, през които преминава трасето	бр.	5	5	5
7	Общ брой засегнати имоти	бр.	843	639	826
8	Брой засегнати имоти за трасето	бр.	843	639	826
9	Брой засегнати имоти за съоръжения	бр.	20	20	20
10	Процент на засегнати от трасето територии на селското стопанство	%	67,2	45,00	58,20
11	Процент на засегнати от трасето територии на горското стопанство	%	31,8	54,00	40,70
12	Процент на засегнати от трасето територии на транспорта	%	0,00	0,30	0,20
13	Процент на засегнати от трасето територии на водни обекти	%	0,60	0,10	0,20
14	Участък от трасе през предпланини (до надморска височина до 500 m)	km	5	5	5
15	Участък от трасе през ниска планина (участъци с абсолютната височина от 500 до 1000 m)	km	16,6	17	25

№	Показател	Мерни единици	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
16	Участък от трасе през средна надморска височина планини (включва интензивни и често разчленени хълмове и възвишения с височина от 1000 до 2000 m)	km	15	19	10
17	Максимален наклон по следата на трасето	%	35,4	41,5	34
18	Среден наклон по следата на трасето	%	8	10,2	8,1
19	Максимална разлика в надморската височина	m	980	1181	980
20	Пресичания на река	бр.	25	14	27
21	Пресичания на дере	бр.	28	12	32
22	Пресичания на овраг	бр.	1	0	1
23	Пресичания на напоителен канал	бр.	26	19	20
24	Пресичания на канализация	бр.	1	2	4
25	Пресичания на електропроводи	бр.	12	17	20
26	Пресичания на републикански път	бр.	2	4	4
27	Пресичания на общински път	бр.	8	4	7
28	Пресичания на ведомствен път	бр.	0	1	1
29	Пресичания на ж.п.линии	бр.	-	-	-
30	Пресичания на водопровод	бр.	8	8	8
31	Пресичания на газопровод	бр.	2	2	2
32	Пресичания на оптичен съобщителен кабел	бр.	2	4	4
33	Дължина на съответния вариант на трасе през горски територии	m	10650	21634	15601
34	Пресичания на защитени зони	бр.	1	1	1
35	Пресичания на защитени зони	m	7540	6117	7540

Разликата в дължините между Вариант 1 за трасе (най-къс) и Вариант 2 за трасе (най-дълъг), които започват и завършват в едни и същи точки, е 4,5 km.

Следата на трасе по Варианти 1, 2 и 3 за преносния газопровод съвпада в границите на землището на с. Полето, където, по искане на общинска администрация на община Симитли е разработен Вариант А като алтернатива на трасе в рамките на землищната граница на с. Полето.

При реализация на Вариант А основните проектни варианти на трасе се удължават с по 200 м.

Таблица 2.4-2. Дължини на основните проектни варианти на трасе в комбинация с Вариант А

Комбиниран вариант на трасе	Вариант 1А	Вариант 2А	Вариант 3А
Дължина на трасе, km	36,9	41,4	40,2

За сравнение (на началният участък от газопровода) по Варианти 1, 2 и 3 и алтернативния Вариант А са използвани и профилите на надморската височина за двете предложения на трасе в рамките на землището на с. Полето. От инженерна гледна точка предимствата на Варианти на трасе 1, 2 и 3 в посочените граници на землището на с. Полето са категорични. Освен по-малка дължина на трасе, Варианти 1, 2 и 3 пресичат сравнително равен терен, с плавни изкачвания и слизания, без голяма денивелация, като в допълнение почти не засягат горски територии.

Вариант А



Вариант 1, 2 и 3



Таблица 2.4-3 Сравнение на вариант 1, 2 и 3 и вариант А в землището на с. Полето

№	Показател	Мерни единици	Вариант 1, 2 и 3	Вариант А
1	Обща дължина на трасето	km.	5	5.2
4	Брой области, през които преминава трасето	бр.	1	1
5	Брой общини, през които преминава трасето	бр.	1	1
6	Брой землища, през които преминава трасето	бр.	1	1
7	Общ брой засегнати имоти	бр.	179	123
9	Брой засегнати имоти за съоръжения	бр.	-	-
	Пасища, мери и ливади	Площ, ха	0,58267	3,71944
10	Храсти и затревени територии	Площ, ха	1,24893	2,68266
11	Горски територии	Площ, ха	0,34816	1,55325
14	Участък от трасе през предпланини (до надморска височина до 500 m)	km	5	5.2
17	Максимален наклон по следата на трасето	%	25	25,9
18	Среден наклон по следата на трасето	%	5,5	11,6
20	Пресичания на река	бр.	1	1

№	Показател	Мерни единици	Вариант 1, 2 и 3	Вариант А
21	Пресичания на дере	бр.	1	7
23	Пресичания на напоителен канал	бр.	2	0
25	Пресичания на електропроводи	бр.	7	4
26	Пресичания на републикански път	бр.	2	2
31	Пресичания на газопровод	бр.	2	1
32	Пресичания на оптичен съобщителен кабел	бр.	2	1
33	Дължина на съответния вариант на трасе през горски територии	m	143	720
34	Пресичания на защитени зони	бр.	1	1
35	Пресичания на защитени зони	m	130	725

Условията за изкоп на траншеята на газопроводното трасе налагат различни методи на изкоп. Обобщен сравнителен анализ е представен в следващата таблица.

Таблица 2.4-4. Обобщени данни за условия за изкоп по основни варианти на трасе

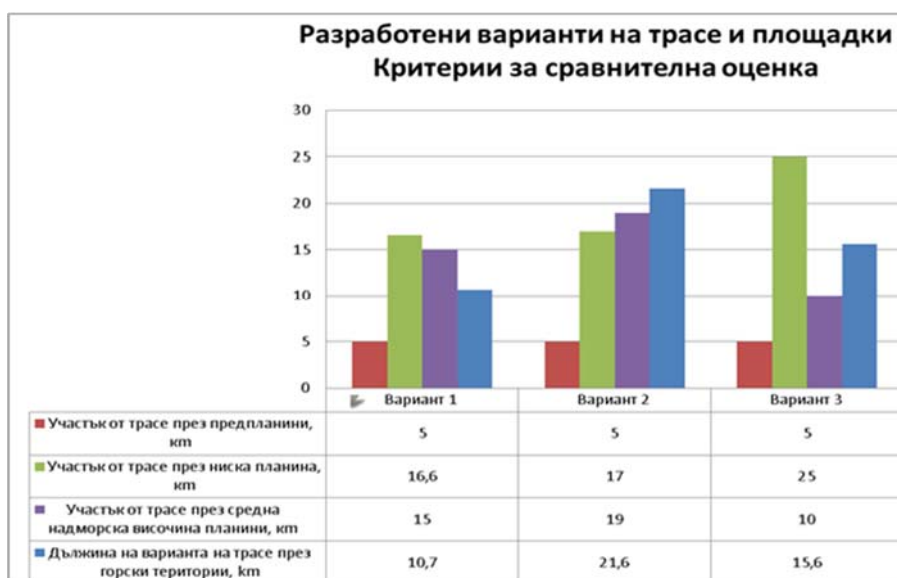
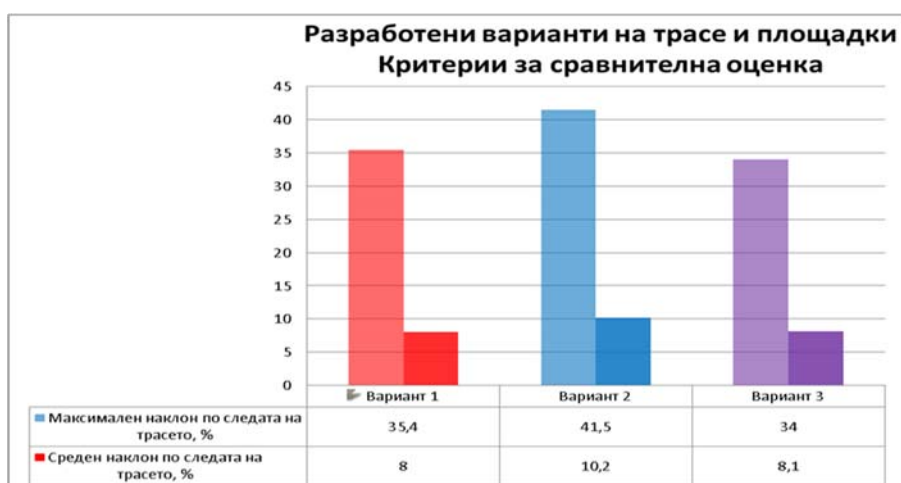
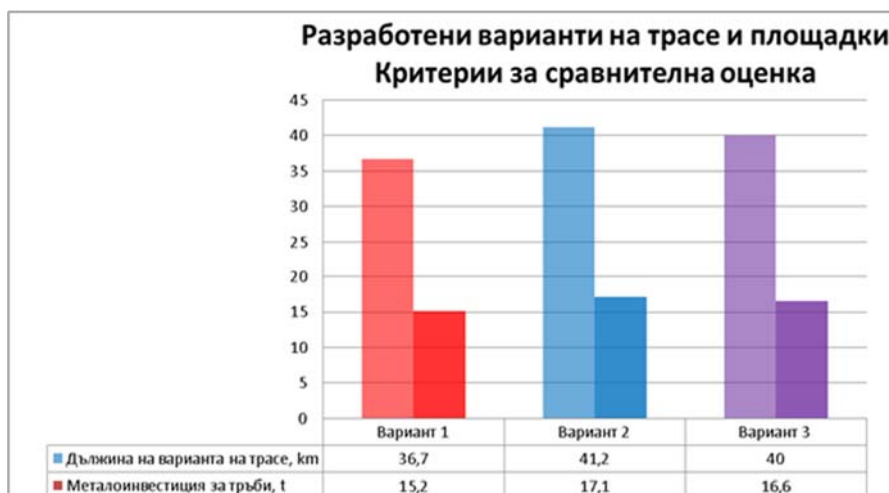
Проектни варианти на трасе		1	2	3
Скален тип	Метод на изкоп	(m)	(m)	(m)
Неконсолидирани и неспоени седименти	Багер с обратна лопата	27324	15535	25731
Меки скали	Багер - оране	5	5	5
Среднотвърди скали	Взривяване/Оране	0	0	0
Твърди и много твърди скали	Взривяване или хидрочук	9416	25661	14300
	Общо	36745	41201	40036

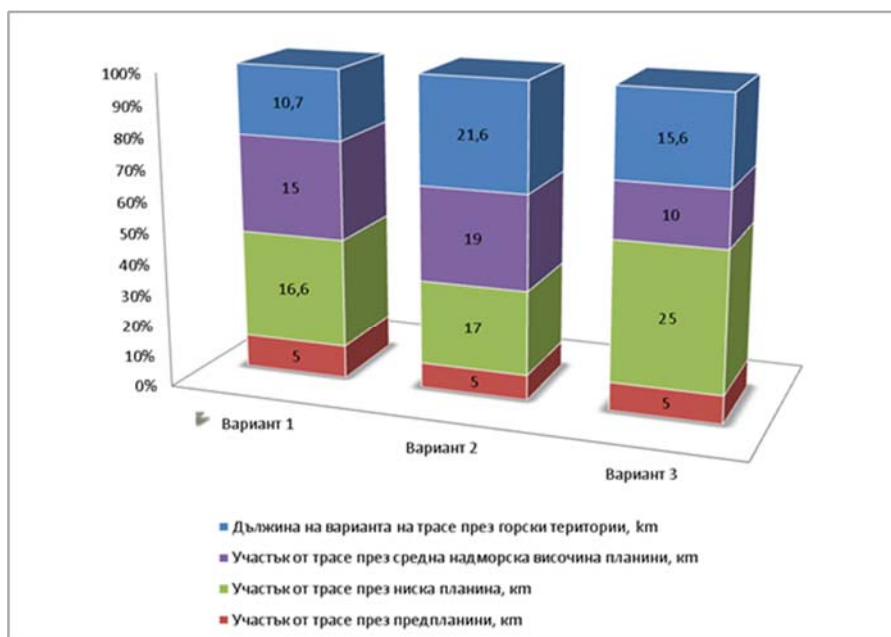
При реализация на Вариант А в землището на с. Полето ще се наложи използване на взрив или хидрочук в участък с дължина от 295 m от проектното трасе. При реализация на другите проектни варианти на трасе в землището на с. Полето този метод на изкоп няма да е необходим, тъй като условията за изкоп позволяват да се използва багер с обратна лопата.

Като цяло от всички разглеждани варианти на трасе по отношение на методите на изкоп Вариант 1 е предпочитан, тъй като потенциалните взривни работи при него са над 2,7 пъти по-малко от Вариант 2 и 1,5 пъти по-малко от Вариант 3.

По отношение на Варианти 1, 2 и 3, и за трите варианта технологичното оборудване е еднакво. Размерите на технологичните площадки за обекта са еднакви.

По-долу в графичен вид е представен обобщен анализ на вариантите по останалите критерии за сравнителна оценка.





Вариант 1 се очертава като най-лесно осъществим от техническа гледна точка. Финансово тази алтернатива е и най-благоприятния вариант предвид най-малката дължина на трасе и най-малкото преминаване през горски територии. Вариант 1 на трасе (и съответни технологични площадки), оптимално съчетава икономическа, техническа, географска, технологична, пазарна и юридическа гледни точки за улесняване реализацията на обекта.

В процеса на консултации на Заданието за обхват и съдържание на ДОВОС са получени становища от кметствата на с. Брежани, с. Градево, с. Полето и община Симитли.

Най-оптималният вариант според кметството на с. Брежани е вариант А, представляващ алтернатива на началния участък на разработените три варианта на трасе. Становището на с. Градево е, че за територията на с. Градево най-целесъобразно да бъде избран Вариант 1 /червен/ в комбинация с Вариант 2 /син/ в района на Павлевска махала, землище на с. Градево. Кметство на с. Полето изразява становище, че с оглед защита на интересите на жителите на село Полето предпочитаният от тях вариант е Вариант А. С оглед на горепосочените становища община Симитли счита, че предложеният Вариант А е най-добрият вариант за преминаване на трасето на преносния газопровод поради факта, че се заобикалят лозовите насаждения, земеделските земи, както и възможността за разширяване на строителните граници на село Полето.

3 Текущо състояние на околната среда

В настоящият раздел е направено описание на съответните аспекти от текущото състояние на околната среда (базов сценарий) и кратко изложение на вероятната им еволюция, ако инвестиционното предложение не бъде осъществено, доколкото природните промени от базовия сценарий могат да се оценят въз основа на наличността на информация за околната среда и научни познания.

3.1 Въздух и климат

3.1.1 Въздух

3.1.1.1 Аспекти на текущото състояние

Всички проектни варианти на трасето на преносния газопровод за Разлог и Банско преминават през землищата на: с. Полето; гр. Симитли; с. Брежани; с. Градево; гр. Разлог, разположени изцяло в територията, контролирана от РИОСВ Благоевград, като зоната за превантивна защита на газопровода попада и в землищата на с. Крупник, с. Ракитна и гр. Банско.

Регионът се характеризира с многоотраслова икономическа структура. Общото състояние на околната среда в контролираната територия е добро. Липсват големи промишлени замърсители.

По-големите действащи обекти са в сферата на хранително-вкусовата и преработвателна промишленост, текстилната промишленост, дървопреработвателната и мебелна промишленост, металообработката, въгледобива, добива и първична преработка на строителни и скално-облицовъчни материали и други.

Качеството на атмосферния въздух (КАВ) на територията на РИОСВ Благоевград се оценява регулярно единствено по получените от пункта за мониторинг (АИС - Благоевград) данни. На територията на останалите общини такъв контрол не се извършва поради липсата на значителни източници на емисии на атмосферно замърсяване. Същевременно е извършван редовен контрол на източници на емисии, контролирани съгласно изискванията на ЗЧАВ, ЗООС и подзаконовите нормативни документи на територията на РИОСВ – Благоевград.

През 2016 г. на територията, контролирана от РИОСВ-Благоевград са обхванати за текущ контрол, включително чрез задължаване за провеждане на собствен мониторинг, всички по-съществени неподвижни източници на емисии. При промишлените източници не са констатирани съществени превишения на нормите за допустими емисии.

По данни от годишния доклад за състоянието на околната среда на РИОСВ Благоевград за 2016 г. на територията на община Симитли са проведени собствени периодични измервания представени от „Супереко“ ООД (инсталация за производство на пелети) и „Пиринстройинженеринг“ ЕАД (асфалтосмесителна инсталация). Не са констатирани нарушения на нормите за пределно допустими емисии на вредни вещества в атмосферата.

Не е проведено (заложеното съгласно утвърденият график от Министъра на ОСВ) контролното измерване на емисиите от „Пеллегуд“ ООД, с. Крупник, общ. Симитли, експлоатиращ инсталация за производство на пелети. При проверка на обекта през месец юли 2016 г. във връзка с постъпила жалба е констатирано, че се ползва извън проектно дробилка за раздробяване на суровина, която е част от инсталацията за производство на пелети, за което от община Симитли е съставен Констативен акт за забрана ползването на основание чл. 178, ал. от ЗУТ.

През 2016 г. на територията на община Разлог и община Банско не са установени превишения на нормите за допустими емисии (НДЕ) при извършените собствени периодични измервания (СПИ) от следните източници: „Бруната“ ООД, НПМ „Трейдинг“ ООД, „ЗТА“ АД, „Магнетик Хед Текнолоджис България“ АД, „Мебел

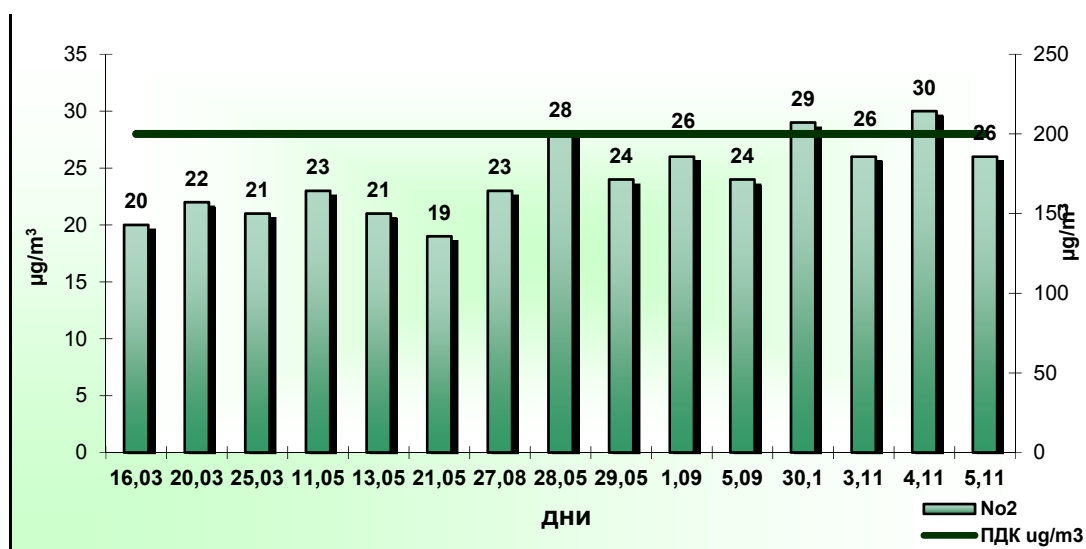
Комерс“ ЕООД и „Пирин пелет“ ЕООД. Представените резултати от СПИ на „Еко 5 пелет“ ЕООД показват леко превишение на НДЕ по показател „прах“. Поради минималния размер на получената санкция, същата не е наложена.

Във връзка със сигнал за замърсяване на атмосферния въздух на „Пирин пелет“ ЕООД са проведени контролни измервания на емисиите на вредни вещества, изпускани от инсталацията за производство на пелети. За получени резултати над допустимите норми по показател „прах“ на дружеството е наложена текуща месечна санкция, действаща и в момента.

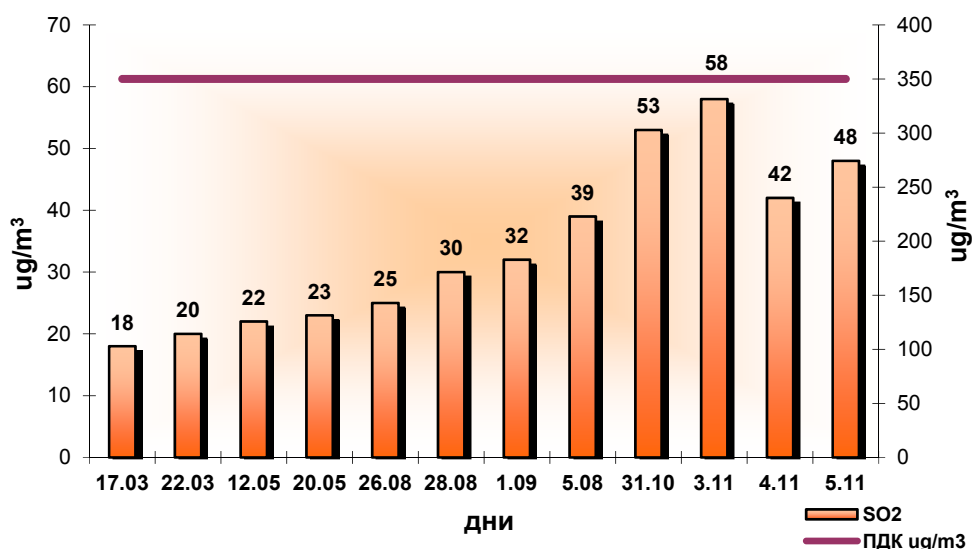
От отговора на проведеното запитване до РИОСВ Благоевград става ясно, че те не разполагат с данни за КАВ в землищата на с. Полето, с. Брежани, с. Градево, с. Крупник - община Симитли, гр. Банско и гр. Симитли. Същевременно бяха любезно предоставени протоколите от измерванията на КАВ в района на гр. Разлог през 2014 г.

Резултатите от измерването на серен и азотен диоксиди и озон през март, май, август, септември, октомври и ноември 2014 г. в гр. Разлог са показани на следващите фигури.

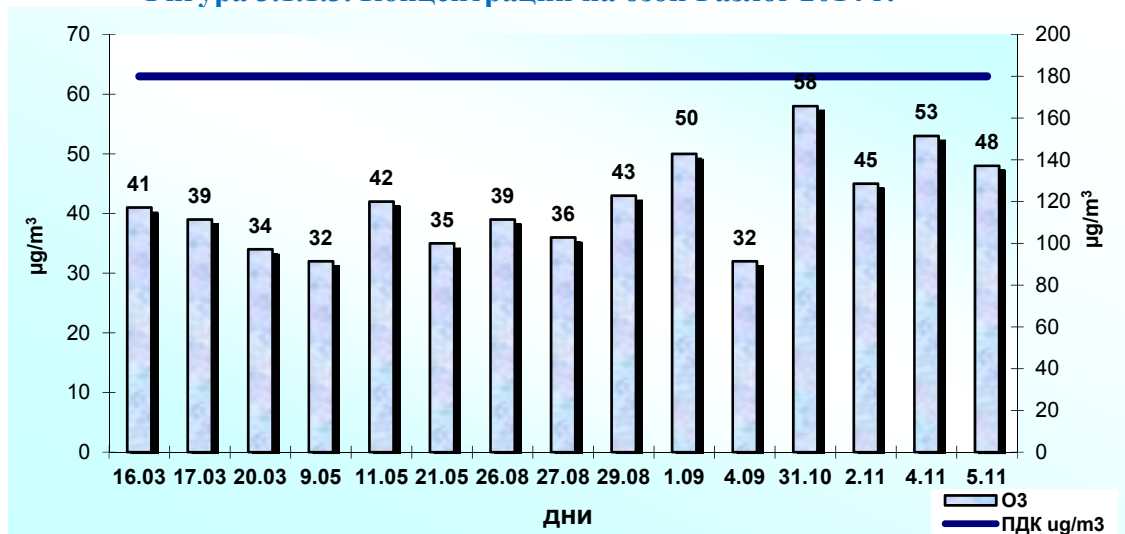
Фигура 3.1.1.1. Концентрации на серен диоксид Разлог 2014 г.



Фигура 3.1.1.2. Концентрации на азотен диоксид Разлог 2014 г.



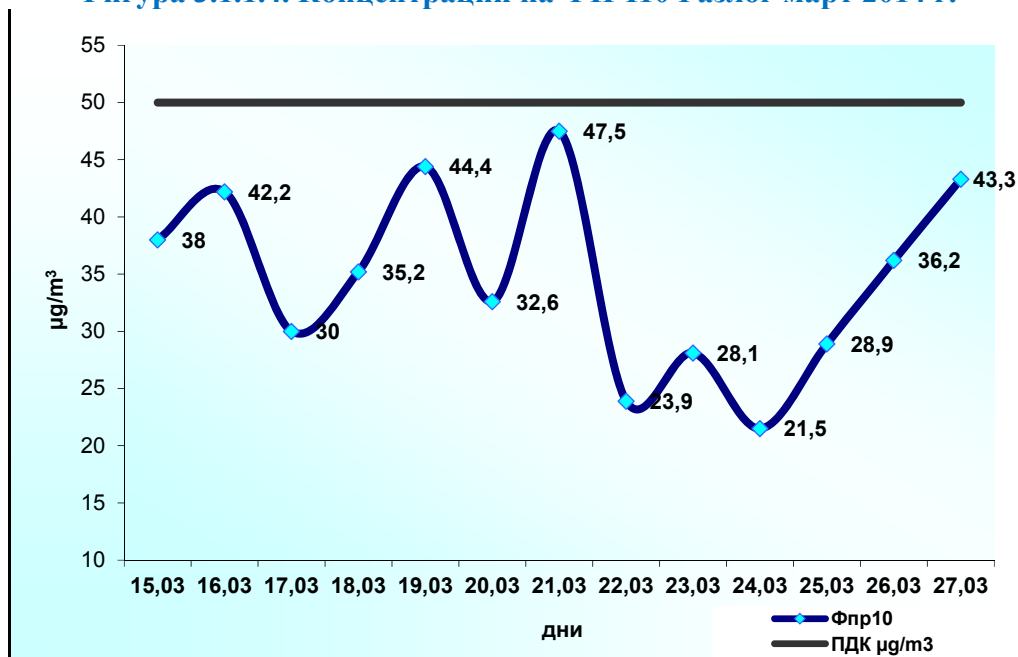
Фигура 3.1.1.3. Концентрации на озон Разлог 2014 г.



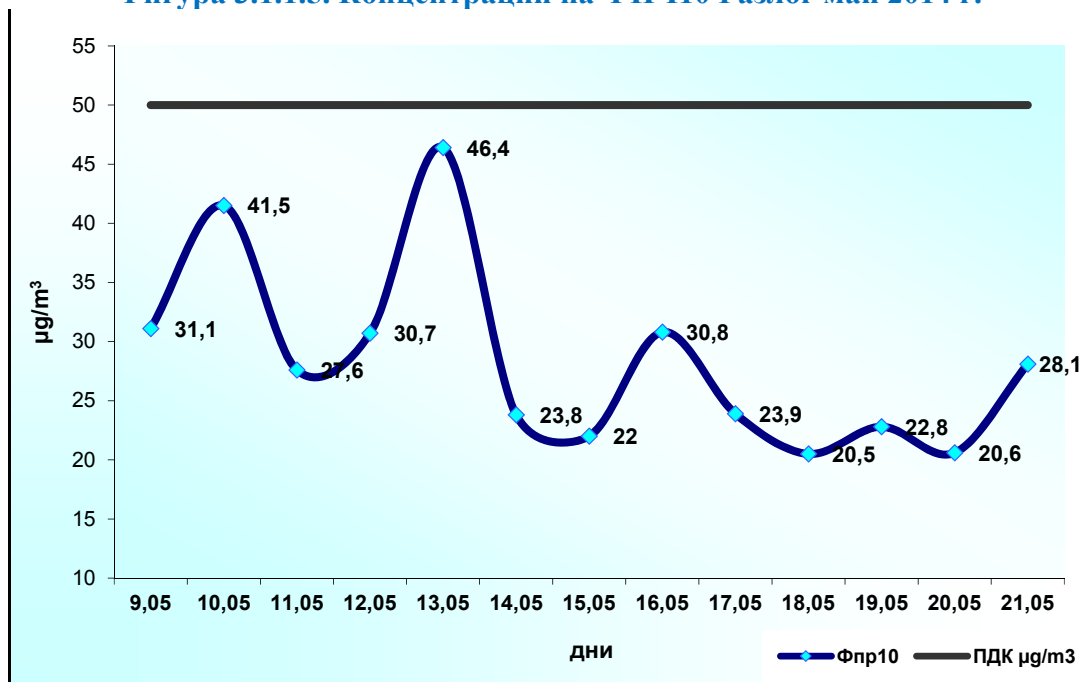
Измерванията на концентрациите на тези замърсители през всички сезони са толкова ниски, че за да можем да включим в графиките стойностите на пределно допустимите концентрации бе въведено различно мащабиране (дясна ос, отнасяща се за измерените стойности и лява отнасяща се за пределнодопустимите стойности). Получените данни показват, че по отношение на SO₂, NO₂ и O₃ няма нарушение на законово определените норми на пределно допустимите концентрации.

Както се вижда от следващите фигури по време на измерванията през месеците март, май и август не са регистрирани средно денонощни концентрации на ФПЧ₁₀ над пределно допустимата концентрация - 50 µg/m³.

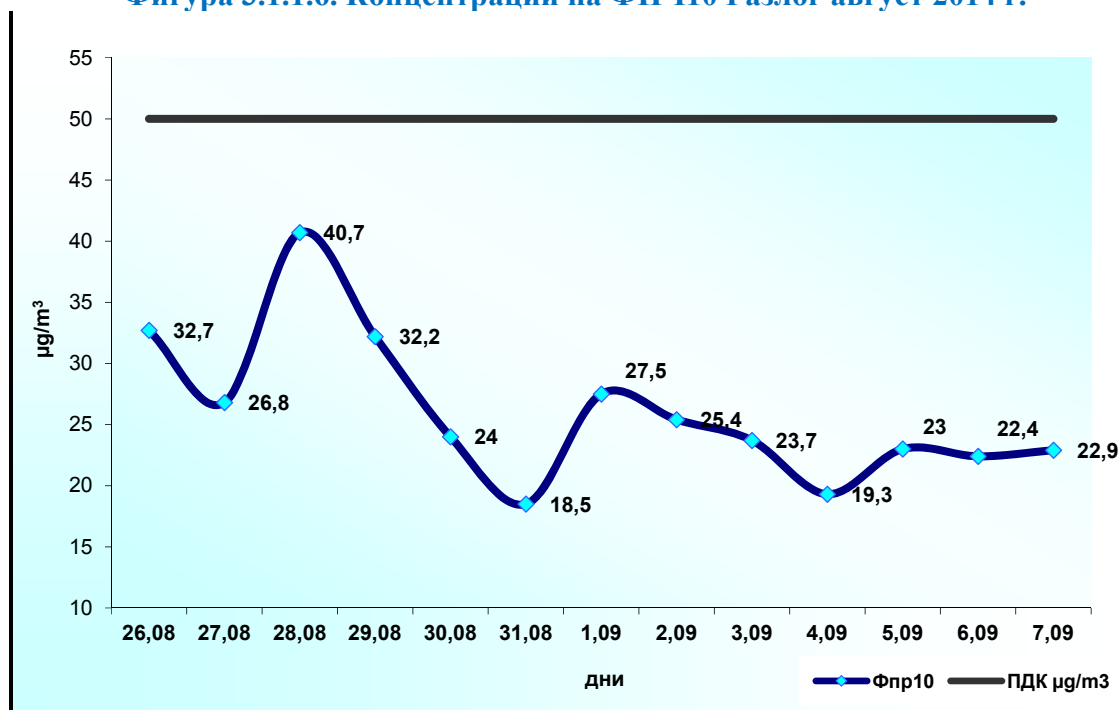
Фигура 3.1.1.4. Концентрации на ФПЧ10 Разлог март 2014 г.

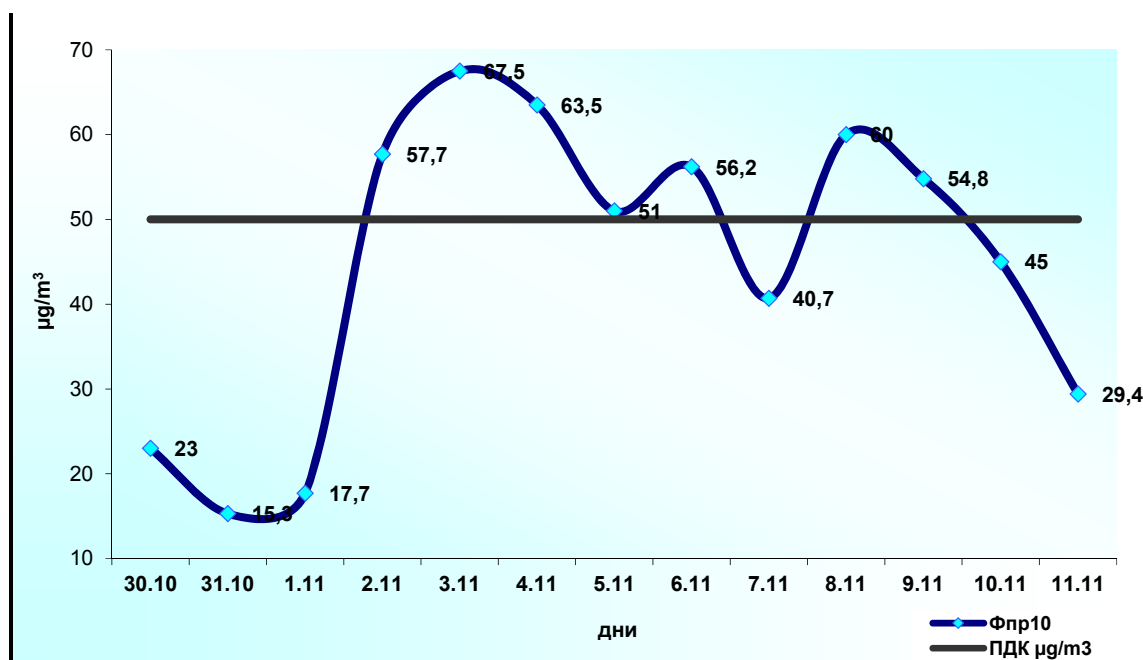


Фигура 3.1.1.5. Концентрации на ФПЧ10 Разлог май 2014 г.



Фигура 3.1.1.6. Концентрации на ФПЧ10 Разлог август 2014 г.



Фигура 3.1.1.7. Концентрации на ФПЧ₁₀ Разлог ноември 2014 г.

От измерванията през 2014 г. се вижда, че по отношение на ФПЧ₁₀ само през отоплителния сезон в отделни дни на проведеното през ноември измерване концентрациите на фини прахови частици под 10 микрона надвишават пределно допустимата норма.

В заключение може да се каже, че разглежданият район се характеризира с липса на значими източници на замърсяване, в резултат на което въздухът там е чист. Все пак трябва да се вземе предвид факта, че през отоплителния период в селищата по трасето в резултат на разположението им в отрицателни форми на релефа, при голямата честота на температурните инверсии в такива планински терени и използването на твърдо гориво със сигурност има не малко дни с концентрация на ФПЧ₁₀ над пределно допустимата.

3.1.1.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Ако инвестиционното предложение не бъде реализирано не се очакват никакви изменения в състоянието на КАВ при положение, че се запазят същите източници на атмосферно замърсяване. Това означава, че ще се запази същото ниво на емисиите на парникови газове, което няма да спомогне за постигане на целта за намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух и косвено ще има същия неблагоприятен ефект върху процесите на климата, като през отоплителния сезон ще се запази броя на дните с наднормено замърсяване с ФПЧ₁₀.

3.1.2 Климат

3.1.2.1 Аспекти на текущото състояние

В климатично отношение всички варианти на трасето на преносния газопровод до Разлог и Банско се отнасят към Южнобългарската климатична подобласт. Сложният в орографско отношение терен на трасето преминава през 4 климатични области. Трасетата на газопровода започват и в трите варианта от надморска височина 270 m и в

зависимост от отделните варианти достигат най-много до 1050-1115 m надморска височина, след което се спускат до Разложкото поле и се издигат до Банско, с което преминават от най-северната част на Петричко-Санданския климатичен район, Малашевско-Пиринския район, най-ниските части на Планинския климатичен район от Южнобългарската климатична подобласт и Климатичния район на долината на р. Места.

По отношение на първите 3 климатични области в достатъчна близост до трасето на газопровода няма климатични станции, затова за тези райони се разглеждат основните характеристики на климата, като по-подробно се разглеждат климатичните условия в климатичния район на долината на р. Места.

Петричко-Санданския климатичен район обхваща долината на р. Струма на юг от Симитли. На изток е обграден от Пирин, на запад от Влахина, Малешевска и Огражден планина. Долината на р. Струма има почти меридианно направление, което е основен фактор за формиране на климатичните условия. Ниските части на Санданско-Петричката котловина с надморска височина 100-300 m се открояват като най-топли в цялата страна. Средните януарски температури са над 2 °C. Въпреки високите средни месечни температури през зимата, около 28 % от дните на сезона са с отрицателни температури. При много резки застудявания минималните температури спадат до под -8 ÷ -9 °C, а в изключително студени зими, при силни застудявания, са регистрирани и температури под -21 °C (в Петрич абсолютният минимум е -27,5 °C). Периодът със снежна покривка е около 50-70 дни. През зимата в районите с добре проявен фьонов ефект се наблюдава намаляване на валежа. Това обяснява и факта, че в Сандански зимата не е сезонът с максимален валеж, средният зимен валеж тук е 140 mm. По данните за станция Петрич максималният сезонен валеж се отнася за зимата и е средно 210 mm, въпреки че максимумът на валежите е през ноември. Това разпределение на валежите е един от основните показатели на средиземноморския характер на климата.

Лятото е слънчево, горещо и сухо. Средните юлски температури са около 25°C, най-високи в страната. При установяването на устойчиви антициклони абсолютните максимални температури могат да надхвърлят 42°C. През август е годишният минимум на валежите, когато средният месечен валеж е 26,3 - 28,5 mm. И през този сезон долината на Струмешница е с по-голям валеж, но разликата не е така съществена както през зимата.

Малешевско-Пиринския нископланински район включва склоновете на планините обграждащи Петричко-Санданския район, като във височина достига до 1000 m надморско равнище. По-голямата надморска височина води и до по-голяма откритост на района спрямо влагоносните и по-студени въздушни маси. Зимата тук е значително по-добре изразена отколкото в по-ниските части на долината. Средните януарски температури са около 0°C, а в най-високите му части стигат до около -1,5°C. При резки застудявания могат да се получат минимални температури от порядъка на -15÷-18°C. Валежът, който пада в района е до 200 mm. Има основание да се предполага, че Пиринските склонове получават повече валеж отколкото западните склонове на Влахина, Малешевска и Огражден планина. По-ниските температури и по-големите снеговалежи тук обуславят малко по-дебела и устойчива снежна покривка.

Лятото е умерено топло, но все още сухо. Средната юлска температура е над 18°C. По време на големите летни горещини температурите могат да надхвърлят 31-32°C. Броят на дните с максимална температура над 30°C в зависимост от надморската височина е от 15 до 45-50. Летният валеж е в граници 100-150 mm. И в този случай ясно се вижда средиземноморския характер на климата.

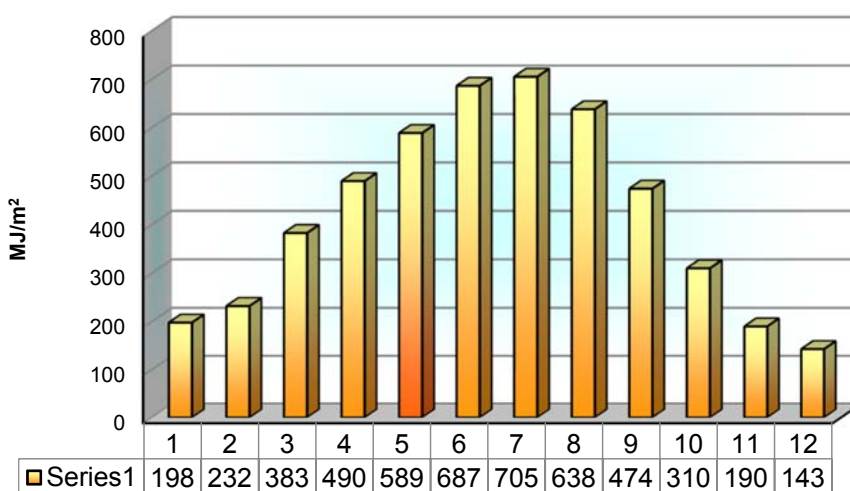
Планинският климатичен район на Южнобългарската климатична подобласт представлява съвкупността от планините в областта с надморска височина над 1000 m. Склоновете на планините Пирин, Малешевска, Огражден, Беласица и Славянка, включени в пилотната зона се отнасят към този климатичен район. За този район почти не разполагаме с климатична информация. За особеностите на този климат сме принудени да съдим само по закономерностите, установени по принцип за планински условия, които се проявяват на фона на общите изменения вследствие на южното местоположение. На тази база считаме, че максимумът на валежите е изместен към зимата. Особен интерес представляват големите зимни валежи в източната част на района. Там по неговата долна граница падат валежи, по-големи от тези в същия височинен пояс на Стара планина и Рила. Климатичните условия в този район могат да се считат почти идентични с тези в Планинския район на Преходно-континенталната подобласт. Това трябва да се разбира в смисъл, че на еднакви надморски височини с еднакви изложения температурните условия трябва да са близки. При анализа на многогодишните изменения и колебания на климата е установена устойчива тенденция за намаляване на валежите и нарастване на температурите в рамките на този район.

Климатичният район на долината на р.Места обхваща долината на р.Места и обграждащите я планински склинове. В северната му част се намира Разложкото поле със средна височина 900 m. Характерът на климатичните условия в този район, които го отличават от останалите райони в Южнобългарската подобласт, е в резултат на относително голямата надморска височина и обкръжението на внушителни високи и стръмни планински склонове с голяма денивелация спрямо котловинното поле. Защитеността на района по отношение на студените нахлувания все пак не може да компенсира ефекта на относително голямата надморска височина, в резултат на което както през зимата, така и пред лятото температурите са по-ниски въпреки южното изложение.

Слънчева радиация

Южното местоположение на района се характеризира с висок приход на слънчева радиация. Както се вижда на следващата фигура, сумарната слънчева радиация и през зимата достига до 232 MJ/m³ (през февруари), а през юли надхвърлят 700 MJ/m³. Годишният приход на слънчева радиация е около 5040 MJ/m³.

Фигура 3.1.2.1. Годишен ход на средната месечна сумарна радиация

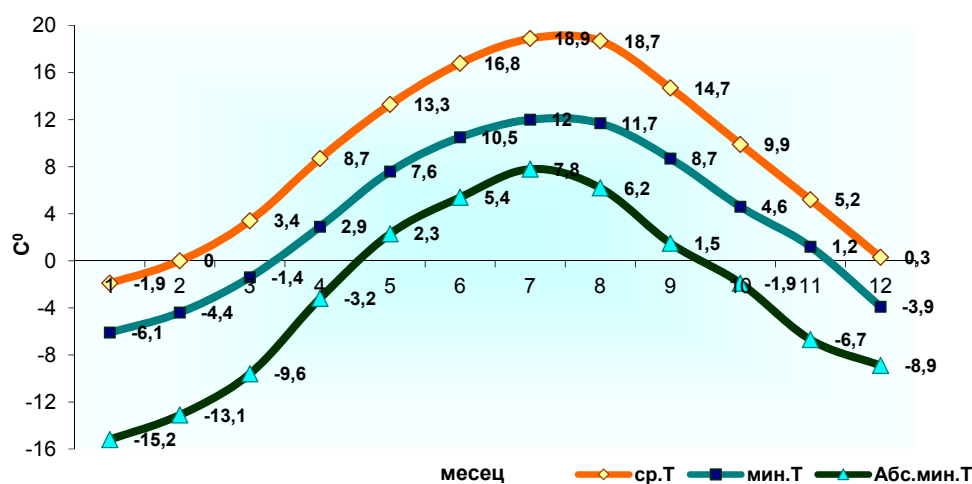


Температура

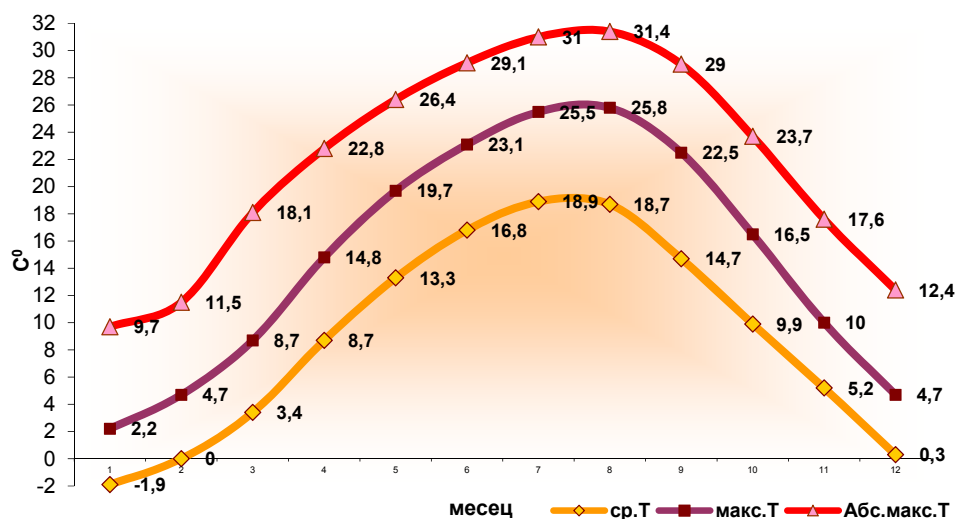
Температурният режим в района може да се проследи по годишните ходове на средната месечна, средните минимална и максимална, както и от средните абсолютни минимални и максимални температури в станция Банско, показани на следващите две фигури.

Средната температура за централния за зимата месец януари е около -1.9°C , а средната минимална температура е -6.1°C , като при мощни студени нахлувания в условия на устойчиво антициклонално време при наличие на снежна покривка температурата на въздуха може да спадне под -24°C . През повече от две трети от дните на януари средната денонощна температура е отрицателна. Средните месечни абсолютни минимални температури през зимата са в граници от $9-15^{\circ}\text{C}$ под нулата, като в изключително студени зими могат да паднат и под -24°C . При топли нахлувания и липса на снежна покривка температурата на въздуха може да надхвърли $10-12^{\circ}\text{C}$.

Фигура 3.1.2.2. Годишен ход на средната месечна, средните месечни минимална и абсолютна минимална температури - Банско



Фигура 3.1.2.3. Годишен ход на средната месечна, средните месечни максимална и абсолютна максимална температури - Банско



Пролетта е значително по-прохладна от есента. Средната месечна температура през централния пролетен месец април е 8-9°C, като е с над 1°C по-ниска от симетричния есенен месец октомври. Задържането на температурите над 5°C се наблюдава средно около края на третото десетдневие на март. Приблизително през две трети от дните на април температурите на въздуха са над 10°C. Средният пролетен мраз е около началото на третата десетдневка на април.

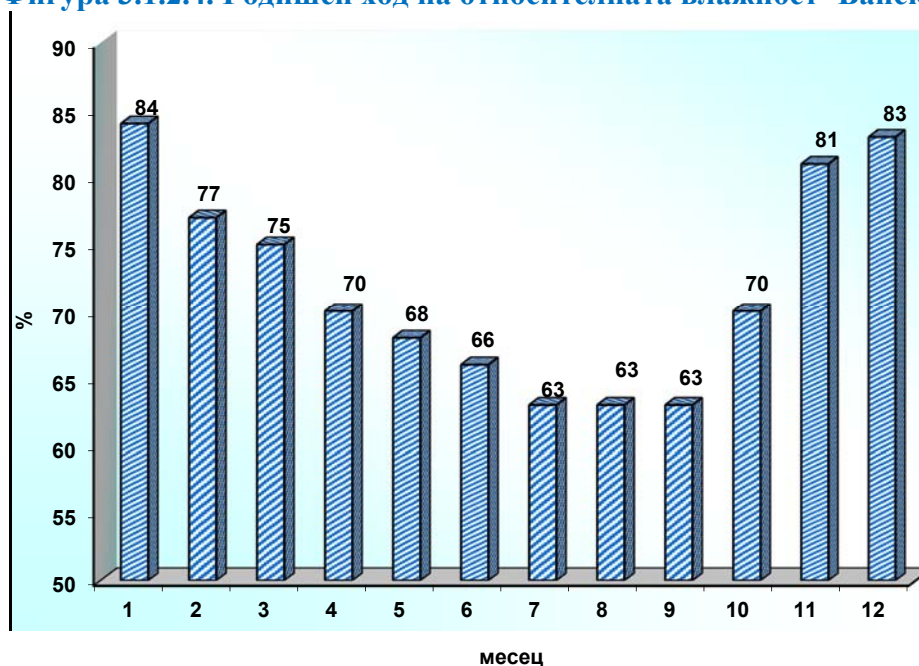
Лятото е сухо и умерено топло със средни месечни юлски температури около 19°C с около 12 дни с температура над 20°C за месеца и само с отделни дни в отделни години с температура над 25°C. Все пак в периоди на устойчиво антициклонно време след горещи нахлувания при интензивна висока инсолация температурата на въздуха може да надхвърли 34°C.

Есента е топла със средна октомврийска температура 8-9°C при около 12 дни с температура над 15°C и без дни с температури над 20°C. Около началото на второто десетдневие на октомври температурата на въздуха пада под 10°C.

Влажност

Както се вижда от следващата фигура през зимните месеци относителната влажност е над 80%. През пролетта и началото на есента тя е около и над 70%, а през лятото около 60%.

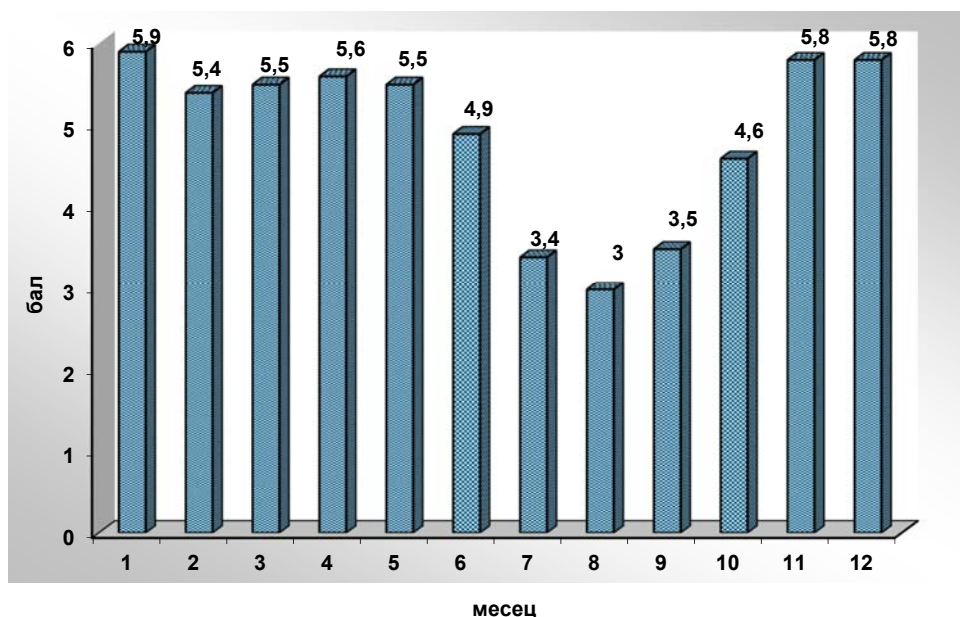
Фигура 3.1.2.4. Годишен ход на относителната влажност- Банско



Облачност

През цялата година средната месечна обща облачност в района е под 6 бала, а от юли до септември включително под 4. Максималната средна месечна обща облачност е през декември и януари 5.8-5.9 бала, а минималната през август 3 бала.

Фигура 3.1.2.5. Годишен ход на общата облачност - Банско

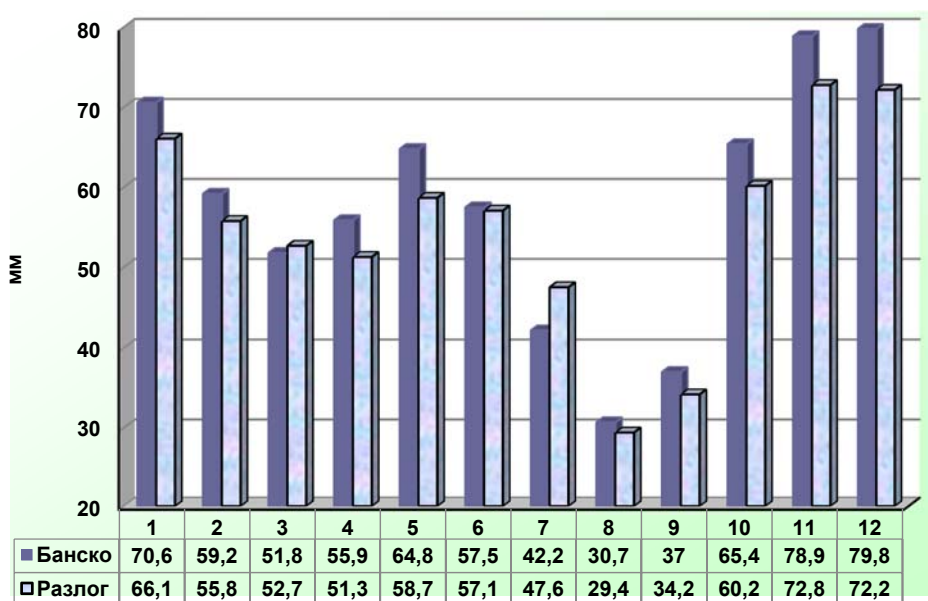


Броят на ясните дни в годината е 93, като максимумът е през август 14.4 дни, а минимумът през ноември 5,8 дни. Общият годишен брой на мрачните дни е приблизително същият – около 94, с максимум през декември – 12,6 и минимум през юли и август 2,4.

Валежи

Режимът на валежа в района има подчертано средиземноморски характер с есенно-зимен максимум и летен минимум.

Фигура 3.1.2.6. Годишен ход на валежа станции – Банско и Разлог



Максимумът на валежа е през ноември и декември – 70-80 mm в Банско и 72-73 mm в Разлог. Минимумът е в края на лятото и началото на есента, когато през август и

септември месечните валежи са около и под 30 mm в Ралог и под 40 mm в Банско. Годишният валеж е около 700 mm при средно около 88 валежни дни.

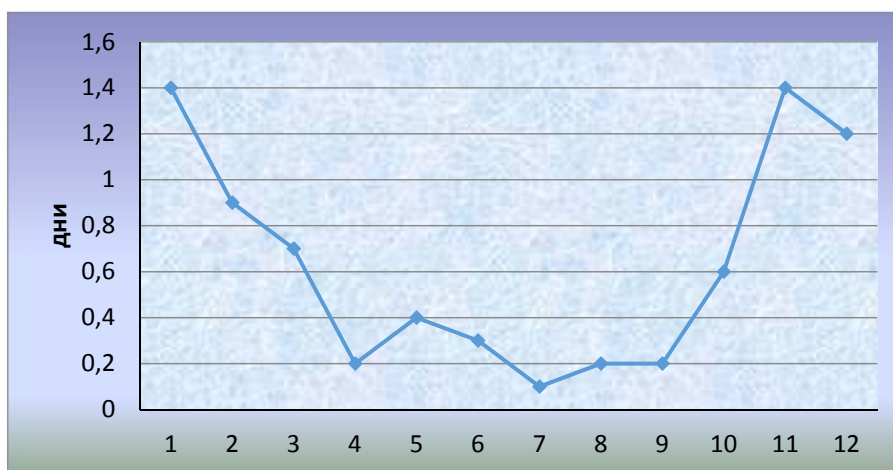
Първата снежна покривка се появява средно в края на ноември. В Разложкото поле зимата е добре изразена, като в повече от две трети от януари има снежна покривка, която при снеговалеж достига до 30-40 cm. За района е характерно, че и дори през първата половина на май има вероятност за снеговалеж. Продължителността на периода със снеговалеж е около 120 дни. През зимния сезон има около 24 валежни дни, като в 17 от тях те са от сняг.

Мъгли

Както показва режимът на общата облачност и слънчевата радиация районът се характеризира с ясен, слънчев, а от режима на мъглите се вижда, че е и с малък брой на мъглите.

През годината има средно общо 7,7 дни с мъгла, като 6,2 са в периода октомври-май, а за периода юни-септември те са само средно около 1,5 дена.

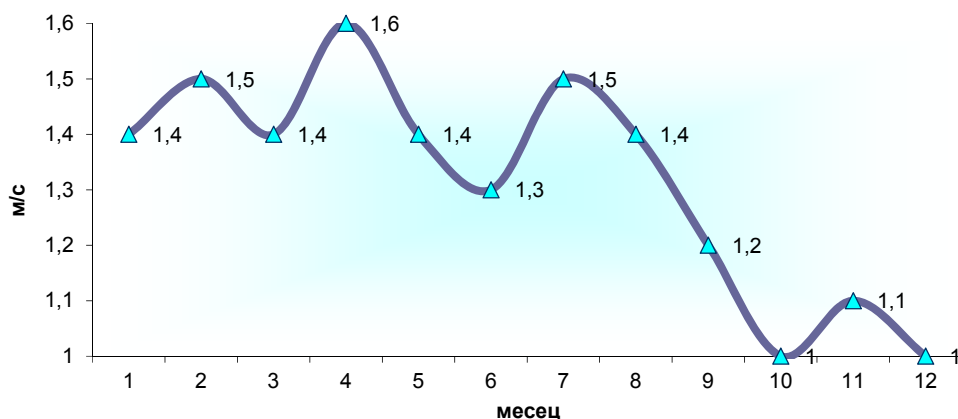
Фигура 3.1.2.7. Годишен ход на броя дни с мъгла – Банско



Вятър

Почти пълната защитеност на района обуславя и относително ниските скорости на вятъра.

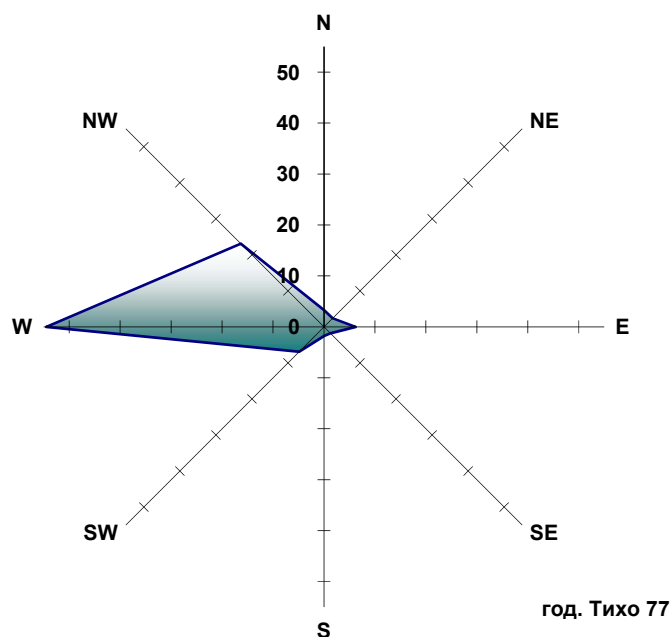
Фигура 3.1.2.8. Годишен ход на скоростта на вятъра - Банско



Средните месечни скорости на вятъра не надхвърлят 1,6 m/sec. Различията в средните месечни скорости на вятъра са толкова малки, че не можем да говорим за наличие на изразен годишен ход с добре изразена годишна амплитуда. Все пак трябва да отчетем значителното затишие през първите есенни месеци, като през октомври се наблюдава почти пълно затишие.

За района на Банско преобладаващи са западните ветрове 54,5%, следвани от северозападните – 23,1%. Честотата на ветровете от сектора SE-S е под 2%, а от сектора N-E е 11,9%.

Фигура 3.1.2.9. Годишна роза на вятъра - Банско



Най-голям е процентът на тихото време през октомври – 80,4%, а най-малък през юли 71%, но все пак общо за годината тихото време е 77%.

Преобладаващата част от трасето по отношение на всички варианти преминава през сложен планински терен с разнообразна орография и подложна повърхност, поради което трябва да се има пред вид следното:

- В отделни участъци, разположени в затворени понижения на релефа, характеризиращи се с голяма честота на температурните инверсии, при авария на газопровода може да се създаде взривоопасна обстановка и въпреки че природният газ е лек и ще се издига, то все пак могат да се достигнат опасни концентрации и евентуален пожар.
- В участъците, минаващи през просеки в горския фонд, съвпадащи с преобладаващите посоки на вятъра, при взривоопасни обстановки и евентуални аварии може да се ускори преноса на изтичащ газ.
- Значителният приход на слънчева радиация, обусловен от южното положение на разглежданите територии, в съчетание с влажността на въздуха и валежите (в отделни участъци от трасето и сезони) могат да бъдат агресивни по отношение на надземните участъци от газопровода, което трябва да се взема предвид при поддръжката и експлоатацията му.

3.1.2.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Ако инвестиционното предложение не бъде изпълнено не се очаква никаква промяна в климатичните условия на района, тъй като няма да се промени нито един от климатообразуващите фактори. Същевременно фактът, че няма да може да се използва по-екологичното гориво природен газ, а ще продължи използването на конвенционални горива, с което ще продължава емитирането на вредни вещества, като NO_x и SO_x, NMVOC, CO и др., в т.ч. парникови газове, като CH₄, CO₂ и N₂O, което от своя страна ще има вторично неблагоприятно въздействие върху климата.

3.2 Води

3.2.1 Повърхностни води

3.2.1.1 Аспекти на текущото състояние

Основните речни басейни, попадащи в обхвата на ИП са този на Градевска река и нейните притоци (басейн на р. Струма) и на Бела река (Басейн на р. Места) и нейните притоци.

Левият приток на Струма - Градевска река (Еловица в горното си течение) събира водите си от Южните склонове на Рила от десния си склон и от Пирин чрез левия.

В басейните на реките Струма и Места, реките протичащи по склоновете на високите планински масиви на Рила и Пирин са най-многоводни, като отточният модул достига и превишава 35-40 l/s/km², поради високите валежи - над 1200 mm годишно. За тях е характерна и голямата гъстота на речната мрежа – над 2-2,5 km/km².

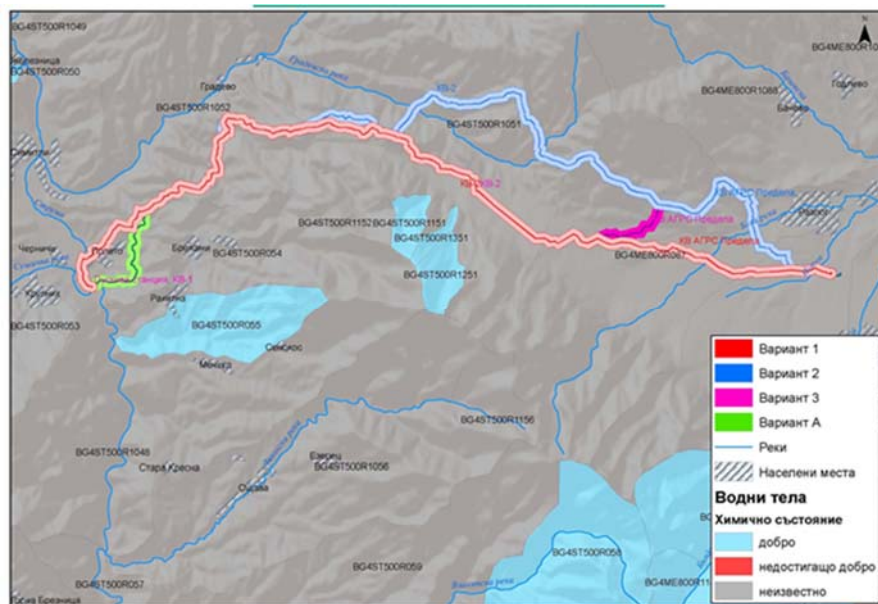
Съгласно данни, предоставени от БДЗБР и ПУРБ 2016-2021 на ЗБРБУ, ИП попада във водосборите на следните водни тела:

Таблица 3.2.1.1 Информация за повърхностните водни тела и екологичното им състояние / потенциал в обсега на ИП

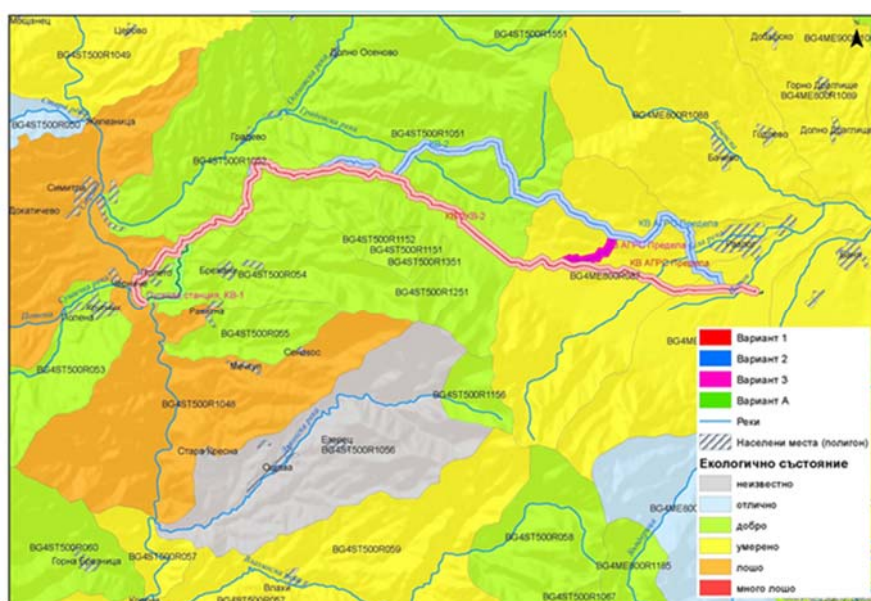
Код на ВТ	Име на ВТ	Екологично състояние/ потенциал
BG4ST500R1048	р.Струма от вливането на р.Стара река до вливането на р.Сушичка	лошо състояние
BG4ST500R054	р. Брежанска от изворите до вливане в р. Струма	добро състояние
BG4ST500R1052	р. Градевска от вливане на р. Осеновска до вливане в р. Струма	добро състояние
BG4ST500R1051	р. Градевска с десния си приток р. Осеновска от изворите до вливането им	добро състояние
BG4ME800R087	р. Бела река от изворите до вливане в р. Изток	умерен потенциал
BG4ME800R1088	р. Седрач (Бачевска) от изворите до вливане в р. Изток	умерен потенциал
BG4ME800R084	р. Изток от изворите до вливане в р. Места	умерено състояние

На Фиг. 3.2.1.1 са показани повърхностни водни тела в района на ИП и тяхното химично състояние, а на Фиг. 3.2.1.2 - повърхностни водни тела в района на ИП и тяхното екологично състояние.

Фигура 3.2.1.1. Повърхностни водни тела в района на ИП – Химично състояние



Фигура 3.2.1.2. Повърхностни водни тела в района на ИП – Екологично състояние



ИП пресича редица повърхностни водни течения в посока от запад на изток, както е описано в следващата таблица.

**Таблица 3.2.1.2 Пресичания на повърхностни водни течения от проектните
варианти на ИП**

Код на ВТ	Пресичан воден обект/водно течение	Вариант на трасе	Място на пресичане, км	Място на пресичане Приблизителни географски координати
BG4ST500R1048	Начало на сухо дере	Вариант 1, 2 и 3		23°8'34.854"E 41°51'39.35"N
BG4ST500R054	р. Брежанска	Вариант 1,	0+550	23°8'19.482"E

Код на ВТ	Пресичан воден обект/водно течение	Вариант на трасе	Място на пресичане, км	Място на пресичане Приблизителни географски координати
		2 и 3		41°51'10.554"N 23°8'19.511"E 41°51'12.073"N
		Вариант А	0+554	23° 9'38.88"E 41°52'1.83"N
BG4ST500R1052	Пресъхваща река, ляв приток на Градевска река	Вариант 1, 2 и 3	6+525	23°10'47.331"E 41°53'4.849"N
	Пресъхваща река, приток на ляв приток на Градевска река	Вариант 1, 2 и 3	7+530	23°11'27.154"E 41°53'6.269"N
	Свинедолско дере - ляв приток на Градевска река	Вариант 1, 2 и 3	8+230	23°11'41.021"E 41°53'22.537"N
	р. Порогошка	Вариант 1, 2 и 3	9+600	23°11'47.706"E 41°53'59.054"N
		Вариант 1, 2 и 3	9+825	23°11'51.391"E 41°54'4.89"N
		Вариант 1	10+250	23°12'5.06"E 41°54'14.06"N
		Вариант 2 и 3	10+050	23°11'56.874"E 41°54'9.986"N
BG4ST500R1051	Река, ляв приток на Стружка река – ляв приток на Градевска река (Еловица)	Вариант 1 и 3	18+800	23°17'5.8"E 41°53'58.398"N
	Ляв приток на Стружка река	Вариант 1 и 3	19+470	23°17'28.287"E 41°53'51.616"N
	Стружка река	Вариант 1 и 3	19+860	23°17'43.668"E 41°53'46.515"N
	Десен приток на Стружка река	Вариант 1 и 3	20+175	23°17'52.087"E 41°53'40.483"N
	Ляв приток на десен приток на Стружка река	Вариант 1 и 3	20+310	23°17'58.112"E 41°53'40.326"N
	Ляв приток на десен приток на Стружка река	Вариант 1 и 3	20+480	23°18'5.275"E 41°53'40.132"N
	Ляв приток на река Градевска (Еловица)	Вариант 1 и 3	20+790	23°18'18.129"E 41°53'36.6"N
	Ляв приток на река Градевска (Еловица)	Вариант 1 и 3	21+400	23°18'41.047"E 41°53'29.616"N
	р. Валевица	Вариант 1 и 3	22+050	23°18'54.126"E 41°53'13.39"N
	Ляв приток на Кулина река	Вариант 1 и 3	23+250	23°19'34.526"E 41°52'49.923"N
	р. Кулина	Вариант 1 и 3	24+850	23°20'32.129"E 41°52'21.379"N
BG4ME800R087	Десен приток на р. Раблево	Вариант 1 и 3	26+520	23°21'34.843"E 41°52'25.974"N
	р. Илязов Дол	Вариант 1 и 3	26+670	23°21'39.074"E 41°52'21.288"N
	Десен приток на р. Раблево	Вариант 1	27+575	23°22'13.898"E 41°52'21.791"N

Код на ВТ	Пресичан воден обект/водно течение	Вариант на трасе	Място на пресичане, км	Място на пресичане Приблизителни географски координати
		Вариант 3	28+130	23°22'35.948"E 41°52'29.212"N
	Десен приток на р. Раблево	Вариант 1	28+152	23°22'25.868"E 41°52'18.327"N
		Вариант 3	28+210	23°22'38.376"E 41°52'27.676"N
			29+250	23°23'18.726"E 41°52'37.252"N
	Р. Раблево	Вариант 3	29+750	23°23'34.197"E 41°52'45.461"N
	река	Вариант 2	33+800	23°25'7.22"E
		Вариант 3	32+620	41°53'15.44"N
	Р. Черна	Вариант 2	36+600	23°26'14.801"E
		Вариант 3	35+430	41°53'5.437"N
	река	Вариант 2	36+740	23°26'16.163"E
		Вариант 3	35+560	41°53'1.486"N
	Р. Бела	Вариант 2	37+230	23°26'17.41"E
		Вариант 3	36+070	41°52'45.902"N
	р. Калугерица	Вариант 1	29+600	23°23'38.38"E 41°52'16.837"N
	Десен приток р. Калугерица	Вариант 1	29+700	23°23'41.944"E 41°52'14.998"N
	Десен приток р. Калугерица	Вариант 1	29+760	23°23'44.141"E 41°52'13.884"N
	Десен приток р. Раблево	Вариант 1	30+510	23°24'13.777"E 41°52'15.805"N
	Десен приток р. Раблево	Вариант 1	30+810	23°24'25.228"E 41°52'11.738"N
	Река-канал	Вариант 1	31+170	23°24'39.584"E 41°52'8.999"N
	Мочурлива местност с малки притоци на р. Раблево и отводнителни канали	Вариант 1	31+200 до 31+600	23°24'39.636"E 41°52'8.947"N 23°24'57.531"E 41°52'5.99"N
	Бела река	Вариант 1	31+820	23°25'6.044"E 41°52'4.987"N
	Отводнителен канал	Вариант 1	32+500	23°25'31.54"E 41°51'53.5"N
BG4ME800R1088	Не се пресичат водни течения в рамките на водното тяло			
BG4ME800R084	Мочурлива местност с водни потоци и отводнителни канали	Вариант 2	37+700до38+200	23°26'28.947"E
		Вариант 3	36+500до37+100	41°52'23.061"N
	Валявишка р.	Вариант 2	39+205	23°27'12.747"E
		Вариант 3	38+050	41°52'9.665"N
	Сухото дере-пресъхваща река	Вариант 2	39+500	23°27'17.722"E
		Вариант 3	38+320	41°52'1.035"N
	Отводнителен канал	Вариант 1	33+010	23°25'51.776"E 41°51'48.628"N
	Отводнителен канал	Вариант 1	33+230	23°26'1.396"E 41°51'48.97"N

Код на ВТ	Пресичан воден обект/водно течение	Вариант на трасе	Място на пресичане, км	Място на пресичане Приблизителни географски координати
	Р. Язо и отводнителен канал	Вариант 1	33+800	23°26'24.453"E 41°51'51.144"N
	Р. Изток	Вариант 1 Вариант 2 Вариант 3	36+100 40+660 39+500	23°28'2.179"E 41°51'58.561"N
	Десен приток на р. Валявишка река	Вариант 1 Вариант 2 Вариант 3	36+510 41+090 39+910	23°28'19.101"E 41°51'54.386"N

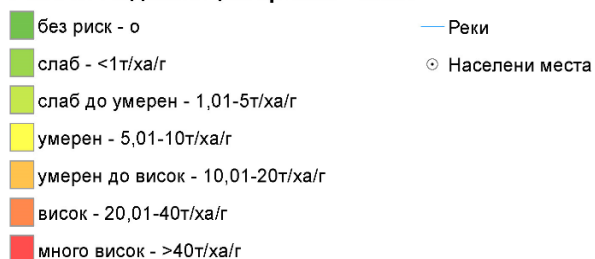
Съгласно писмо на БД ЗБР с изх. № П-01-146 / 06.06.2017 г. ИП не попада в райони със значителен потенциален риск от наводнения по чл. 5 от Директивата за наводненията, които са утвърдени със Заповед № РД-746/01.10.2013 г. на министъра на околната среда и водите, съгласно чл.146г, ал. 2 от Закона за водите.

Степента на риск от водоплощна ерозия в обхвата на ИП е представена на следващата фигура.

Фигура 3.2.1.3 Пресичания на повърхностни водни течения от проектните варианти на ИП и риск от водоплощна ерозия



Риск от водоплощна ерозия - т/ха/г



За инвестиционното предложение от БД „ЗБР“ е издадено становище за допустимост с ПУРБ на „ЗБР“ за БУ (2016-2021 г.) и ПУРН на „ЗБР“ за БУ (2016-2021

г.) при спазване разпоредбите на Закона за водите с изх. № П-01-146/06.06.2017 г., което е потвърдено с писмо изх. № П-01-146/07.08.2017 г.

От Приложение 7.2.г. (Програма от мерки за повърхностни и подземни води в ЗБР) от Раздел VII на ПУРБ на „ЗБР“ за БУ (2016-2021 г.) - „Кратък преглед на програма от мерки за постигане на целите за опазване на околната среда“ е видно следното:

- За повърхностните водни тела „Река Градевска от вливането на река Осеновска до вливането ѝ в река Струма“ с уникален код BG4S1500R1052, „Река Брежанска от изворите до вливането ѝ в река Струма“ с уникален код BG4ST500R054, „Река Градевска с десния си приток р. Осеновска от изворите до вливането им“ с уникален код BG4ST500RI051, „Река Бела река от изворите до вливането ѝ в река Изток“ с уникален код BG4ME800R087, „Река Седрач (Бачевска) от изворите до вливане в р. Изток “ с уникален код BG4ME800R1088 и „Река Изток от изворите до вливането ѝ в река Места“ с уникален код BG4ME800R084, се предвижда - осигуряване на непрекъснатостта на водните течения и движението на рибите чрез въвеждане на условие в разрешителните за водовземане и/или ползване на ВТ на задължителен мониторинг от титуляра на разрешителните, за оценка осигуряването на непрекъснатост на реката и общо хидроморфологично въздействие, както и чрез реконструкция на изградени рибни проходи в съответствие с изискванията на Наредбата за изискванията към рибните проходи, а до издаването и ръководството на ФАО: възстановяване и защита на речните брегове и речното корито от ерозия; изпълнение на процедурата по преразглеждане на издадените разрешителни за водовземане от повърхностни води.
- За повърхностно водно тяло „Река Струма от вливането на р. Стара река до вливането на р. Сушичка“ с уникален код BG4ST500R1048 са предвидени основни инвестиционни мерки за осигуряване на събиране, отвеждане и пречистване на отпадъчни води на населените места чрез изпълнение на проекти за изграждане, реконструкция или модернизация на канализационна система включително ГПСОВ, определени за конкретните агломерации с над 2000 е ж., съгласно приложение № 2 към Националния каталог от мерки и намаляване на дифузното замърсяване от отпадъци от населени места чрез изпълнение на проекти за закриване на общинските депа за битови отпадъци, които не отговарят на нормативните изисквания, съгласно приложение 3 към Националния каталог от мерки.

ИП не е в разрез с посочените мерки за постигане на целите за опазване на околната среда.

По отношение на потенциално засягане на вече учредени водовземания от повърхностни води, съгласно регистъра на БД „ЗБР“ в района на ИП има издадено разрешително № 41130022/01.12.2008 г. с титуляр „Енемона Ютилитис“ ЕАД. Разрешителното е за водовземане от р. Струма, като водите е предвидено да се ползват за противопожарни нужди. Нито един от вариантите на трасета на ИП не пресича р. Струма, нито по някакъв друг начин ще засяга реката, поради което няма да бъдат накърнени вече предоставените права с разрешително № 41130022/01.12.2008.

Вариант 2 и Вариант 3 на предвидения за изграждане газопровод пресичат довеждащите тръбопроводи, изградени за водовземане от повърхностни води по Разрешително № 41140113/26.01.2009 г. с титуляр „Погледец-Лесинвест“ ЕООД с цел

производство на електроенергия.

Варианти 1, 2 и 3 на трасето на предвидения за изграждане газопровод пресичат трасето на водопровода за с. Баня, за който има издадено разрешително за ползване на воден обект № 400505/20.06.2006 г. с титуляр Община Разлог с цел преминаване на водопровода през р.Исток.

3.2.1.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено, не се очакват промени в естествените еволюционни процеси по отношение на повърхностните води.

3.2.2 Подземни води

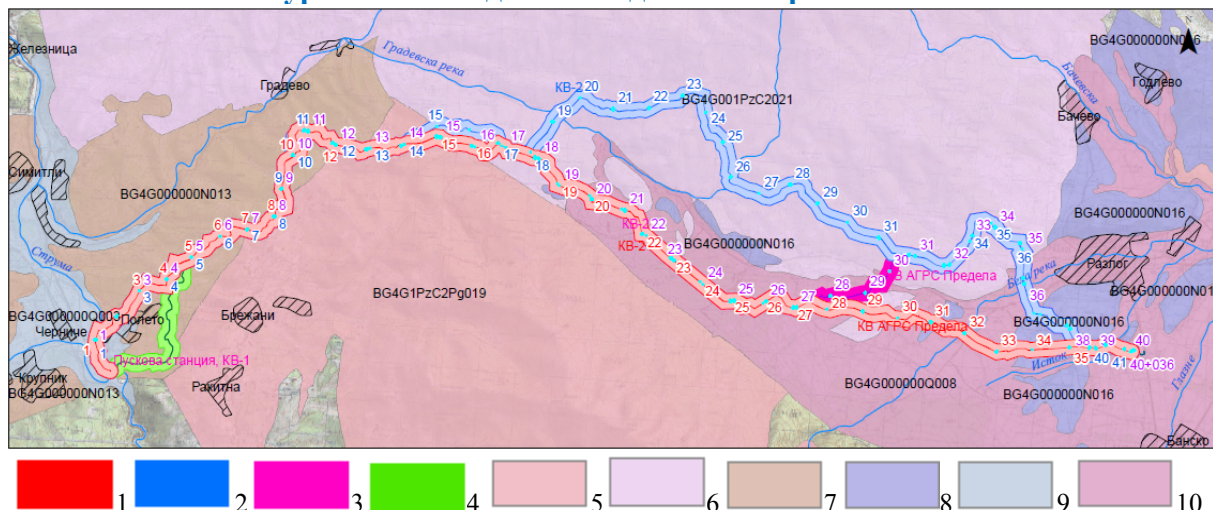
3.2.2.1 Аспекти на текущото състояние

Подземните води в обхвата на алтернативните трасета на ИП „Изграждане на преносен газопровод до гр. Разлог и гр. Банско“ са характеризирани на базата на наличната геоложка и хидрогеоложка информация основно в „План за управление на речните басейни в Западнобеломорски район 2016-2021 г“, в писмо № ДООИ-1-5/15.03.2017 г на Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“, в литературни и нормативни източници, посочени в приложения „Списък на източниците на информация“.

■ Хидрогеоложки условия

Хидрогеоложките условия в обхвата на алтернативните газопроводни трасета на инвестиционното предложение се обуславят от пукнатинни и порови подземни води, в които са идентифицирани шест подземни водни тела, пресичани от алтернативните газопроводни трасета изцяло на територията, обслужвана от Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“ - Благоевград, а именно: „Пукнатинни води в Пирински блок“ с код BG4G1PtC2Pg019 и „Пукнатинни води в Рило-родопски метаморфити, Южнобългарски гранити, Калински плутон“ с код BG4G001PtC2021, „Порови води в неоген-Симитли“ с код BG4G000000N013, „Порови води в неоген-Разлог“ с код BG4G000000N016, „Порови води в кватернер-Симитли“ с код BG4G000000Q003 и „Порови води в кватернер-Разлог“ с код BG4G000000Q008 (фиг. 3.2.2.1).

Фигура 3.2.2.1. Подземни водни тела в района на ИП



Варианти на газопроводното трасе: 1-Вариант 1; 2-Вариант 2; 3-Вариант 3; 4-вариант 4; **Подземни водни тела:** 5-BG4G1PtC2Pg019 - Пукнатинни води в Пирински блок; 6-BG4G001PtC2021-Пукнатинни води в Рило-родопски метаморфити, Южнобългарски гранити, Калински плутон; 7- BG4G000000N013-Порови води в неоген-Симитли; 8-BG4G000000N016-Порови води в неоген-Разлог; 9-BG4G000000Q003-Порови води в кватернер-Симитли; 10- BG4G000000Q008-Порови води в кватернер-Разлог

Приблизителните участъци на пресичане на подземните водни тела от алтернативните варианти на газопровода са диференцирани в табл. 3.2.2.1.

Таблица 3.2.2.1. Приблизително местоположение на участъците на подземните водни от алтернативните варианти на газопровода

Наименование на подземното водно тяло /ПВТ- Код на ПВТ/	Вариант 1 (червен)		Вариант 2 (син)		Вариант 3 (розов)		Вариант А (зелен)	
	от km	до km	от km	до km	от km	до km	от km	до km
Порови води в кватернер-Симитли- BG4G000000Q003	0+000	2+000	0+000	2+000	0+000	2+0000	0+000	0+200
Порови води в неоген-Симитли- BG4G000000N013	2+000	6+950	2+000	6+950	2+000	6+950	0+200	5+198
Пукнатинни води в Пирински блок - BG4G1PtC2Pg019	6+950	9+000	6+950	9+000	6+950	9+000		
Порови води в неоген-Симитли- BG4G000000N013	9+000	12+600	9+000	12+200	9+000	12+300		
Пукнатинни води в Пирински блок - BG4G1PtC2Pg019	12+600	15+450	12+200	14+750	12+300	15+350		
Пукнатинни води в Рило-родопски метаморфити, Южнобългарски гранити, Калински плутон- BG4G001PtC2021	15+450	19+000	14+750	36+400	15+350	18+900		
Порови води в кватернер-Разлог- BG4G000000Q008	19+000	28+750	-	-	18+900	28+200		
Пукнатинни води в Рило-родопски метаморфити, Южнобългарски гранити, Калински плутон- BG4G001PtC2021	28+750	29+400	-	-	28+200	29+500		
Порови води в кватернер-Разлог- BG4G000000Q008	29+400	30+700	-	-	29+500	29+650		

Наименование на подземното водно тяло /ПВТ- Код на ПВТ/	Вариант 1 (червен)		Вариант 2 (син)		Вариант 3 (розов)		Вариант А (зелен)	
	от km	до km	от km	до km	от km	до km	от km	до km
метаморфити, южнобългарски гранити, Калински плутон- BG4G001PtC2021	-	-	-	-	29+650	35+250		
Порови води в неоген-Разлог- BG4G000000N016	30+700	31+000	-	-	-	-		
Порови води в кватернер-Разлог- BG4G000000Q008	31+000	31+800	-	-	-	-		
Порови води в неоген-Разлог- BG4G000000N016	31+800	32+000	-	-	-	-		
Порови води в кватернер-Разлог- BG4G000000Q008	32+000	33+400	36+400	39+900	35+250	36+650		
Порови води в неоген-Разлог- BG4G000000N016	33+400	35+550	37+900	40+000	36+650	38+500		
Порови води в кватернер-Разлог- BG4G000000Q008	35+550	37+300	40+000	40+400	38+500	39+000		
Порови води в неоген-Разлог- BG4G000000N016	37+300	37+500	40+400	40+600	39+000	39+700		
Порови води в кватернер-Разлог- BG4G000000Q008	37+500	37+745	40+600	41+201	39+700	40+036		

Подземните водни тела с пукнатинни води (BG4G1PtC2Pg019 и BG4G001PtC2021) формират водонаситени зони в хипергенната напукана и изветряла зона на докамбийските, палеозойските и горнокредните гнайси, гнайсошисти, гранодиорити и други скали. Подхранването им е основно от инфилтрация на валежи. Дренирането е в речно-овражната мрежа и чрез водовземни съоръжения. Водоносните колектори са безнапорни, слабо до средно водообилни. Връзката им с повърхностните води не е установена.

Подземните водни тела в грабеновидните депресии са формирани в неогенски слабо споени и заглинени чакъли, пясъци, пясъчници и конгломерати, изпълващи Симитлийския грабен (BG4G000000N013) и Разложкия грабен (BG4G000000N016). Подхранването е от инфилтрация на валежи и повърхностни води в афлориментните зони. Дренирането е в речно-овражната мрежа и чрез водовземни съоръжения. Водоносните колектори са напорни, слабо до средно водообилни.

Подземните водни тела в кватернерните образувания са формирани в алувиалните чакъли и валуни с пясъчно-глинест пълнеж в лявата тераса на р. Струма и приустовия участък на нейния приток Брежанска река в Симитлийския грабен (BG4G000000Q003), както и в алувиалните, делувиялните и пролувиалните разнорънети пясъци, чакъли и валуни с пясъчно-глинест запълнител, неравномерно разслоени от глини, изпълващи приповърхностната зона на Разложкия грабен (BG4G000000Q008). Подхранването им се осъществява от инфилтрация на атмосферни валежи и от реките и дерета, които се спускат от оградните планински вериги. Дренирането е в реките, с които подземните води са в пряка хидравлична връзка и чрез водовземни съоръжения. Водоносните колектори са безнапорни със сравнително плитки статични водни нива на дълбочина до 3÷5 m, средно до силно водообилни.

Информацията за описаните подземни водни тела и тяхното количествено и химично състояние, по данни от „План за управление на речните басейни в Западнобеломорски район 2016-2021 г“ и „Годишен баланс-Ресурси-средногодишен

дебит на черпене“ за 2016 г, е отразена в табл. 3.2.2-2. От нея произтича, че химичното и количественото състояние на пресичаните от газопроводните трасета подземни водни тела е добро.

Целта за опазване на химичното състояние на околната среда на описаните подземни водни тела е „Поддържане на доброто химично и количествено състояние“.

Пет от подземните тела, пресичани от алтернативните трасета на инвестиционното предложение са определени като зони за защита на питейни води. Само подземно водно тяло „Порови води в неоген-Разлог“ с код BG4G000000N016 не се използва и не се предвижда да бъде използване за питейно-битово водоснабдяване (чл. 119, ал. 1 и ал. 2 от Закона за водите).

Екологичната цел за зоните за защита на питейните води е „Поддържане и предотвратяване влошаване на състоянието на подземните води за пиене“.

В хидрогеоложкия профил на подземните водни тела, пресичани от алтернативните трасета на инвестиционното предложение, отдолу нагоре се различават водонаситена зона и ненаситена (аерационна) зона на безнапорните подземни водни тела и водонапорна зона на напорните подземни водни тела.

Водонаситената зона включва описаните порови и пукнатинни водоносни колектори. Дълбочината на статичното водно ниво, респективно на горнището на напорните водоносни колектори, под терена е различна, но не по-малка от 3÷5 m.

Ненаситена (аерационна) зона на безнапорните подземни водни тела включва:

- на поровите колектори - почвен слой, песъчливи глини, пясъци и чакъли;
- на пукнатинните колектори - почвен слой и изветрели и напукани скали.

Водонапорна зона на напорните подземни водни тела включва почвен слой, пясъчници, песъчливи глини, алевролити.

В обхвата на инвестиционното предложение няма находищата на минерални води.

Таблица 3.2.2.2. Информация за подземните водни тела и актуалното им количествено и химично състояние, пресичани от алтернативните газопроводни трасета

Наименование на подземното водно тяло /ПВТ/ Код на ПВТ	Хидрогеоложки характеристики на водното тяло					Естествени ресурси l/s	Разполагаеми ресурси l/s	Разрешени водни количества l/s	Експлоатационен индекс %	Хим. състояние
	Тип на ПВТ	Площ на ПВТ km ² (обща/разкрита)	Дебелина m	Проводимост m ² /d	Коефициент на филтрация m/d					
Пукнатинни води в Пирински блок/ BG4G1PzC2Pg019	безнапорен	1118,71/936,98	От 150 до 800	< 50	< 2	467,6	398,8	88,96	22	добро
Пукнатинни води в Рило-родопски метаморфити, Южнобългарски гранити, Калински плутон/ BG4G001PtC2021	безнапорен	2243,85/2219,35	От 50 до 800	100-200	< 2	1018,8	887,6	61,54	7	добро
Порови води в неоген-Симитли/ BG4G000000N013	напорен	69,24/53,22	До 1300	< 50	< 5	11,6	11,6	2,26	20	добро
Порови води в неоген-Разлог/ BG4G000000N016	напорен	154,47/59,65	До 200	100-200	< 5	223,5	223,5	0,49	1	добро
Порови води в кватернер-Симитли/ BG4G000000Q003	безнапорен	16,02/16,02	До 20	1500	100	61,1	55,9	6,43	12	добро
Порови води в кватернер-Разлог/ BG4G000000Q008	безнапорен	157,86/157,86	До 20	860	140	298,3	201,5	13,94	7	добро

■ Водовземни съоръжения. Санитарно-охранителни зони (СОЗ)

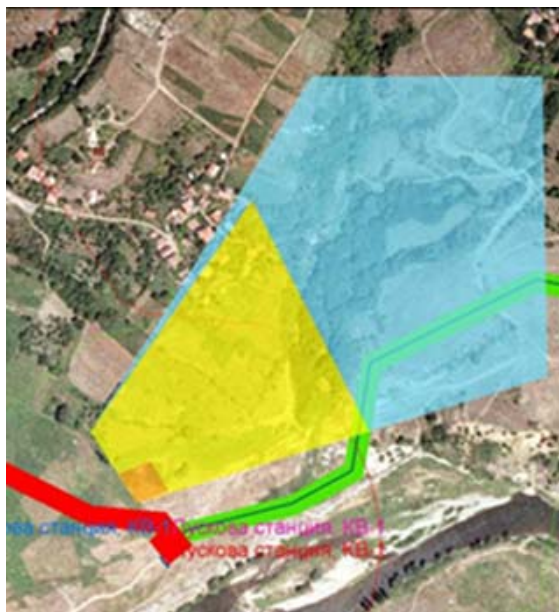
В зоната за превантивна устройствена защита на инвестиционното предложение се намират водовземни съоръжения от подземни води:

- ВС „Полето“ (шахтов кладенец) за питейно-битово водоснабдяване на с. Полето, община Симитли, осъществявано въз основа на Разрешително за водовземане № 41510074/20.03.2012 г. Санитарно-охранителната му зона е учредена със Заповед № СОЗ-С-39/24.04.2007 г по реда на Наредба № 3 от 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.

Водовземното съоръжение ВС „Полето“ се намира извън сервитута, на около 70 m северно от km 0+020 по варианти 1, 2 и 3 и на около 80 m северно от km 0+010 по вариант А на газопроводното трасе.

Газопроводното трасе по вариант А пресича пояс II на СОЗ от km 0+200 до 0+250 и пояс III - от km 0+250 до km 0+600, а границата на пояси I, II и III отстои на около 20 m северно от km 0+070 по варианти 1, 2 и 3 и на около 50 m северно от пускова станция и КВ-1 (фиг. 3.2.2-2).

Фигура 3.2.2.2. ВС „Полето“ с прилежащата му СОЗ в близост до ИП



- ВС „Онбашийски“ (шахтов кладенец) за напояване на смокинови, орехови и медоносни насаждения в землището на с. Полето. Издадено е и разрешително за водовземане от подземни води № 41520090/28.07.2017 г. с титуляр „Онбашийски“ ЕООД. Водовземното съоръжение е извън сервитута, на около 50 m югоизточно от km 3+200 на газопроводното трасе по варианти 1 и 3;
- ВС „Енемона“ (шахтов кладенец) за водоснабдяване на компресорна станция за зареждане на автомобили с природен газ в землището на с. Полето. Издадено е разрешително № 41590141/02.06.2014 г с титуляр „Енемона екогаз“ ООД (стар титуляр „Енемона Ютилитис“ ЕАД). Водовземното

съоръжение е извън сервитута, на около 180 m югозападно от km 0+200 на газопроводното трасе по варианти 1, 2 и 3, непосредствено до републикански път Е 78 София-Кулата.

В района на инвестиционното предложение, извън зоната за превантивна защита, на големи разстояния от алтернативните варианти на газопроводното трасе, се намират водовземните съоръжения със учредените им санитарно-охранителни зони:

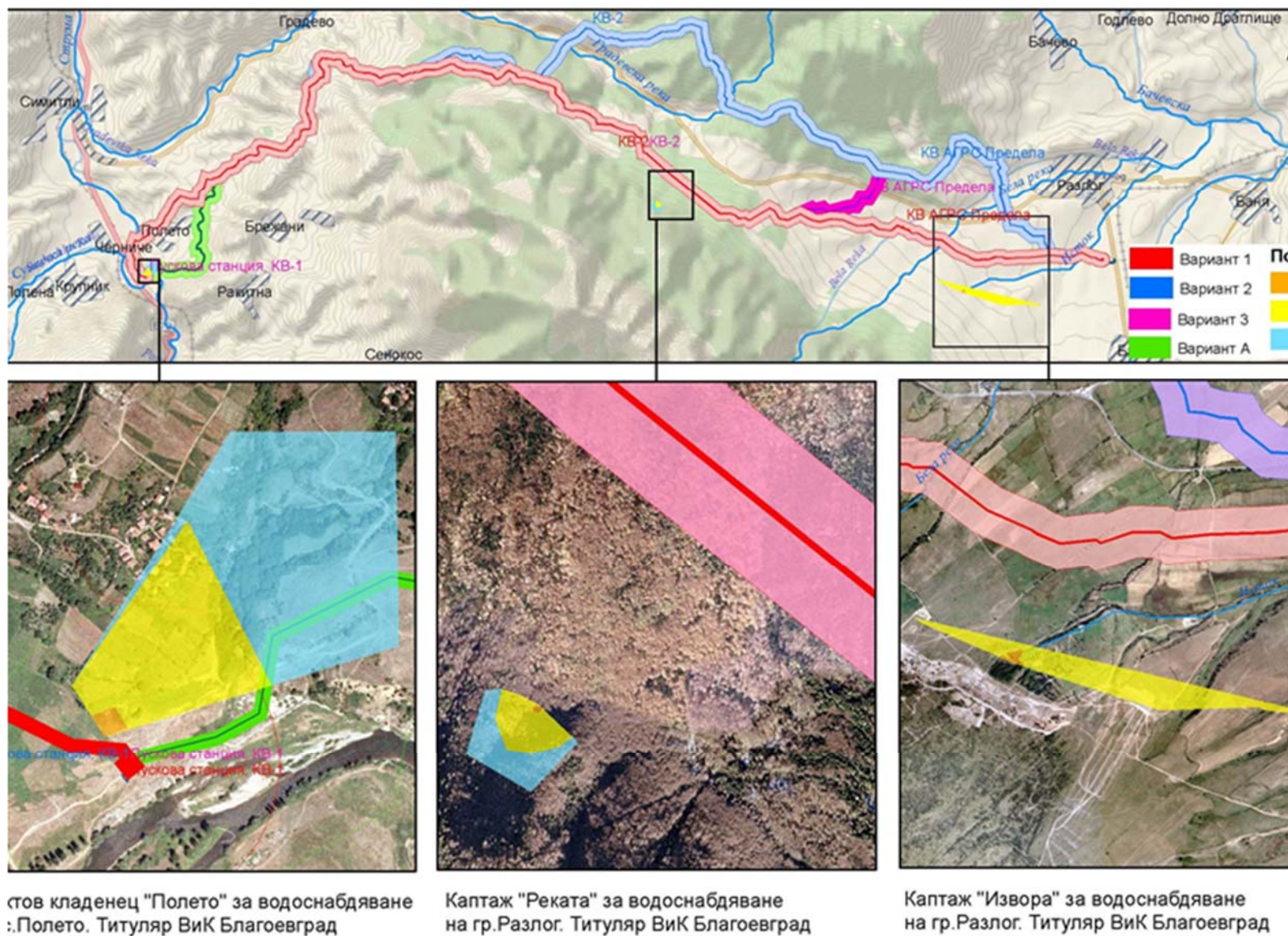
- Каптаж „Реката“, дрениращ подземно водно тяло BG4G000PtPz024 - на около 2,4 km югозападно от km 24+900 по вариант 1 и вариант 3;
- Каптажи „Калугерица 1, 2 и 3“, дрениращи подземно водно тяло BG4G000PtPz024 - на около 2,5 km югозападно от km 25+800 по вариант 1 и вариант 3;
- Каптажи „Извора-нов, „Извора-стар“ и „Извора ЗСР“, дрениращи подземно водно тяло BG4G0000Pt3031 - на около 2,0 km югозападно от km 33+000 по вариант 3.

3.2.2.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено промени върху количественото и химичното състояние на подземните води могат да бъдат вследствие на климатични изменения, свързани с валежите и температурата, евентуално замърсяване от съществуващи точкови и дифузни източници, осъществяваното водовземане за питейно-битови, промишлени, земеделски и други нужди и реализацията на други инвестиционни предложения.

Измененията в климатичните условия по същество не генерират съществена промяна в качеството на подземните води, тъй като не могат да променят механизмът на масопренасянето, както и масообменните и масотранспортни процеси, респективно и преноса на химичните замърсители в подпочвеното пространство и подземните води.

Фигура 3.2.2.3. Санитарно-охранителни зони в близост до ИП



3.3 Почви

3.3.1 Аспекти на текущото състояние

Почвени провинции

Съгласно общо европейското почвено райониране, инвестиционното предложение попада в Средиземноморската почвена област, в Софийско-Крайщенската, Рило-Пиринската и Струмско-Местенската почвени провинции.

Характерни за района на Софийско-Крайщенската почвена провинция са смолниците (Vertisols, VR), които се разполагат в котловинните части и в близост до реките. Те са едни от най-мощните и глинести почви в страната. Канеленовидните лесивирани почви в района също са с дълбок профил. По ниските планински част и хълмовете доминират плитките почви (Leptosols, LP), които често са в комплекс с ранкери и рендзини. Покрай реките и в подножията на високите части са разположени наносни (алувиални) почви (Fluvisols) и делувиялни (Colluvisols). В тази провинция попадат около 8-10 km от западните части на вариантите за трасетата на ИП.

Рило-Пиринската почвена провинция се характеризира с доминиране на киселите кафяви планинско-горски почви и тъмноцветните планинско-горски почви. Срещат се също и плитки почви (ранкери, литосоли, рендзини), които често са разположени в комплекси с кафявите горски почви. Тази почвена провинция е гориста, с високобонитетни иглолистни гори. Почвите в нея са потенциално застрашени от ерозия, особено при изграждане на инфраструктура. В тази провинция попада средната част на ИП с дължина около 13-15 km.

Струмско-Местенската почвена провинция се характеризира с ксеротермна почвена покривка от канелени (Chromic, CMx), плитки (Leptosols, LP) – ранкери (umbric, LPu), рендзини (rendzic, LPK) и регосоли (Regosols), а така също делувиялни (Colluvisols) и богати наносни (алувиални) почви (eutric, FLe). Обща характеристика за всички тези типове е по-плиткия почвен профил и по-голямата скелетност в сравнение с аналогичните типове в други райони на страната. В тази провинция попада източната част на ИП с дължина около 12-13 km.

Почвени типове

Плитки почви - Най-широко застъпеният почвен тип и по трите варианта на ИП са плитките почви (Leptosols, LP). Тези почви обединяват профили с много слабо развитие, като имат само един хоризонт, направо лежащ върху твърдата скала. Тези почви са едни от най-разпространените в нашата страна и се формират върху възможно всички твърди скали, при което профилът им винаги има характерните признаци на незрялост.

В обхвата на трасето попадат площи покрити с почви, които се разделят основно между два почвени типа – плитки канелени почви (ранкери) и предимно плитки представители на кафявите горски почви.

В Българската почвена класификация към ранкерите спадат плитки канелени и сиви горски и ерозиранни профили от тях. Ранкерите са с дълбочина на профила от 10 до 30-40 cm, съставен само от А хоризонт. За едни от тях слабото развитие се свързва изключително с разположението им на стръмни склонове, а други са обусловени от биоклиматичните условия в по-високите планински пояси с типичен елувиален релеф. Ранкерите са кисели почви с рН 4,5-5,9, имат нисък сорбционен капацитет и слаба

наситеност с бази. Хумусното съдържание силно варира, като в планините достига 7-9%, а в по-ниските райони е около и под 2%.

Тези типове почви са слабо продуктивни за земеделски цели, но са пригодни за горскостопанско ползване. В обхвата на ИП се срещат по билните части до около 600 m надморска височина.

Кафяви горски почви - над 600m надморска височина се срещат предимно кафяви горски почви, най-често с плитък и недоразвит профил и механичен състав от глинесто-песъклив до леко песъкливо-глинест. Кафявите горски почви имат сравнително лек механичен състав, като най-леки са почвите върху гранитни скали. Характерна особеност на всички кафяви горски почви е тяхната доста голяма скелетност, която относително се увеличава надолу по почвения профил. Влагоемкостта им не е голяма, а водопроницаемостта е висока. Тези почви са рохкави и сравнително лесно се аерират.

Според наситеността с бази и степента на изразеност на хумусния хоризонт кафявите планинско-горски почви се разделят на два типа – светли и тъмни.

Обикновено светлите са разпространени в по-южните изложения на терените с по-големи наклони, главно под букови гори. При нормално развитие на буковата растителност, чийто склоп плътно покрива терена, образуването на отделните хоризонти протича напълно нормално във всички части на склона. Обикновено горската постеля е с мощност 4-5 cm, в горната си част е представена от неразложени или полуразложени растителни остатъци, а в долната – от аморфни хумусни вещества в процес на минерализация. Поради специфичните хидротермични условия разлагането на мъртвата горска постилка протича бавно и спомага за натрупване на големи количества хумусни вещества. При целинните светли кафяви горски почви в хумусните хоризонти количеството на хумуса се движи най-често между 3 и 6% (при тъмните кафяви горски почви – до 5-8%). При обработваемите кафяви горски почви то е под 2%. Въпреки киселата реакция значителна част от кафявите горски почви се характеризират с голямо количество хуминови киселини, които по състав са много сходни с фулвокиселините. Съвместното им придвижване намалява агресивния характер на фулвокиселините и по този начин почвата се предпазва от разрушаване и деградиране.

Под горската постеля лежи тъмнокафяв или сиво-кафяв сравнително маломощен хумусен хоризонт, (с мощност обикновено 10-20 cm) и троховидно-зърнеста структура. Надолу с постепенен преход следва кафяв или жълтеникав преходен хоризонт с мощност 30-40 (50 cm). Под преходния хоризонт следва слабо изветряла или неизветряла скала, която при гранитните почвообразуващи скали е във вид на грус. Мощността на тези почви е малка най-често между 60-80 cm и рядко достига 100 cm. Реакцията на средата е кисела (pH 4-5,5)

Тъмните кафяви планинско-горски почви заемат по-високи и наклонени сенчести склонове и паядини. Профилът им има по-голяма мощност (75-80 и повече cm), а на хумусния хоризонт от 20 до 40 cm. Дебелината на горската постеля достига 7-10 cm. Скелетността им е по-малка, а запасите на хумус и азот значително по-големи. Киселинността на почвите е по-слабо изразена (pH 4,5-5,7).

Канелени почви - В по-ниските, равнини части се срещат основно канелени почви с различната степен на ерозираност и излуженост на профила. Най-характерните черти на канелените почви са червено-кафявият им цвят и липсата на текстурна диференциация. Профилът им започва със сравнително маломощен (25-30cm), но добре изразен хумусно-акумулативен А хоризонт. Той е тъмно червеникаво-кафяв и постепенно преходжа надолу в по-ярко оцветен в червено В хоризонт. Този хоризонт

обикновено достига до 60-70 cm дълбочина и има плътен строеж. Канелените почви имат висока наситеност с бази (над 80%) и малки количества карбонати в долната част на профила. Съдържанието на хумус е в умерени количества (3-4% в необработваемите земи и до 2-2,5% в нивите). Канелените почви са плодородни и се използват широко за земеделски цели. Естествената растителност на тези почви е от нискостеблени гори, храсталаци и пасища.

Наносни почви (Fluvisols) - Наносните почви се образуват върху алувиалните наноси (на отделни места примесени с делувиални отложения) на реките, обрасли повече или по-малко с растителност и обогатявани периодично с нови седиментни материали. Те се намират в начална фаза на почвообразуване, имат само хумусен А хоризонт в различна фаза на развитие, под който лежат наносни пластове от речен пясък и/или чакъли с различна дебелина и подреждане.

По механичен състав наносните почви биват от чакълесто-песъкливи до леко глинести, като на малки площи могат да се менят много бързо в зависимост от гранулометрията на речните седименти. Те са рохкави, проветриви, топли и са добре овлажнени от близките подпочвени води. Тези им качества ги правя много подходящи за земеделие – зеленчуци, овощни градини и ливади.

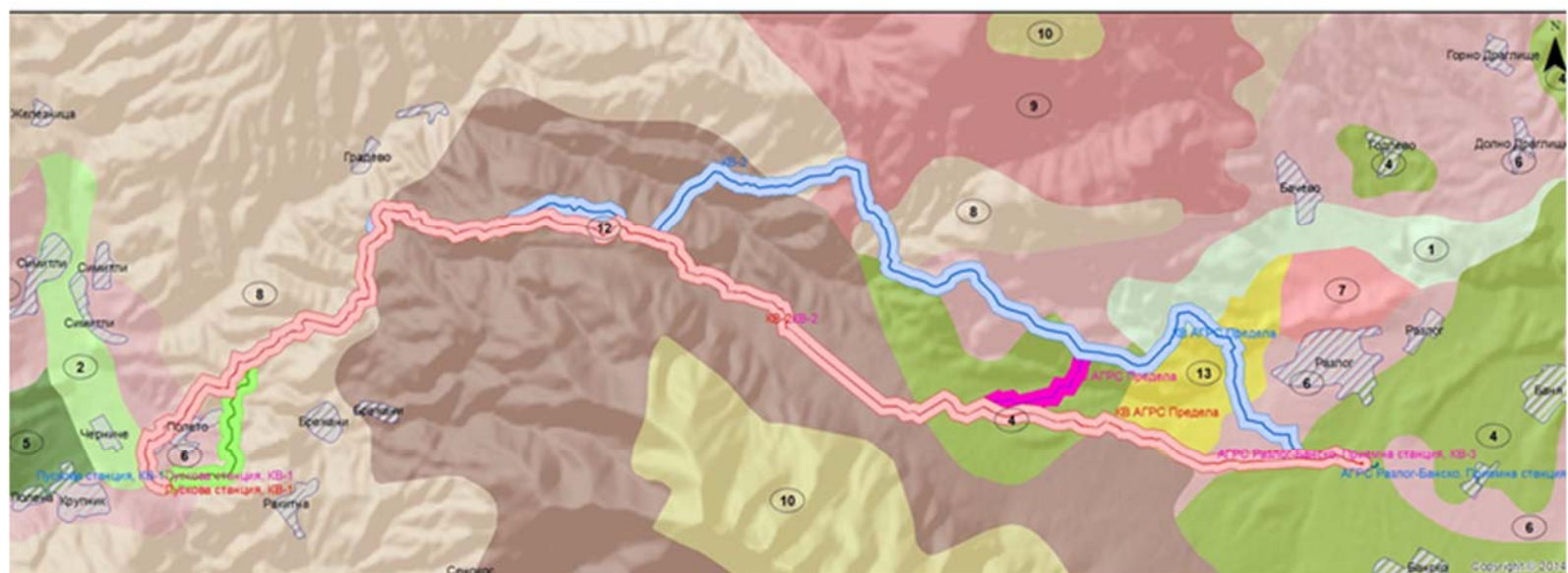
Наносни почви се срещат покрай теченията на всички реки, които вариантите на инвестиционното предложение пресичат. По-значителни са площите по долината на р.Струма. Наносните почви в разглеждания участък от трасето са класифицирани като Eutric, FLe (алувиално-делувиални и алувиално-ливадни), Dystric, FLd (алувиални).

Алувиално (делувиално) - ливадни почви (Eutric, FLe) са с добре изразен и оформен хумусен хоризонт с кафяво-сив цвят и мощност от 15 до 25 cm, съдържащ хумус от 2 до 4%.

Алувиалните почви (Dystric, FLd) са характерни за първа заливна тераса. Те са периодично заливани от реките и са с много прост строеж – съставени са от слоеве с песъчлив или грубо-механичен строеж. Липсва оформен хумусен хоризонт, а понякога в тях се наблюдават и фрагменти от погребани хоризонти или профили на други почви.

Делувиални почви (Prolluvisols) - името на тези почви се дефинира изцяло от произхода на почвообразуващите материали. В горната част на наносните конуси и шлейфовете, близо до основата на склоновете повърхнини, се формират по-чакълести и грубостични почви. С отдалечаване от мястото на зараждане, където делувия преминава в материал с по-малка едрина и по-добро овлажнение, първичните делувиални почви имат развит хумусен хоризонт.

Фигура 3.3.1. Почвени типове в района на ИП



енда

1. Алувиални и алувиално-ливадни, кисели, пясъкливи и пясъкливо-глинести
2. Алувиални и алувиално-ливадни, предимно карбонатни, пясъкливи и пясъкливо-глинести
4. Делувиални и делувиално-ливадни, предимно кисели, пясъкливи и пясъкливо-глинести
5. Делувиални и делувиално-ливадни, предимно неутрални, пясъкливи и пясъкливо-глинести
6. Еродирани излужени канелени
7. Канелени горски излужени, тежко пясъкливо-глинести
8. Плитки излужени канелени горски
9. Плитки кафяви горски, предимно кисели
10. Плитки планинско-ливадни и алфехумусни
12. Плитки тъмнокафяви и тъмноцветни горски
13. Хумусно-карбонатни, пясъкливо-глинести

- Вариант 1
- Вариант 2
- Вариант 3
- Вариант А
- Населени мест

3.3.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено няма да настъпи промяна в състоянието на почвената покривка. Ще се запазят темповете на развитие на почвообразователните процеси и ще се запази съществуващото ненарушено състояние на почвите в районите без активно земеделие.

3.4 Земни недра

3.4.1 Аспекти на текущото състояние

Геоложки строеж

Земните недра по алтернативните газопроводни трасета са характеризирани на базата на картен лист Разлог от геоложката карата на България в М 1:100 000 и доклад „Геология, условия за изкоп и геоложки опасности по три основни и един допълнителен варианти на преносен газопровод от ГИС-Симитли до Банско и Разлог“ изготвен от „Геотехника АБС“ ООД през януари 2018 г.

Алтернативните газопроводни трасета от запад на североизток, изток и югоизток стартират в Симитлийския грабен, пресичат двукратно метаморфитите на Брежанския хорст, навлизат малко в Брежанския палеогенски грабен, пресичат метаморфитите и внедрените в тях гранити на Пределския хорст и завършват в Разложкия грабен.

Симитлийският грабен представлява неотектонска структура, запълнена с неогенски и кватернерни континентални теригенни наслаги. Неогенът е представен от седиментите на латерално съчленяващите се Симитлийска свита (пясъчници, диатомити, глини, въглища) и Градевския член на Черничевската свита (гранитни конгломерати). Фрагментарно е установена и втората пачка (гранитни конгломерати и пясъчници) на Калиманската свита. Кватернерните литогенетични единици включват алувиалните наслаги (чакъли, пясъци, глини) на руслото, ниските и високи тераси на р. Струма и приустовия участък на Брежанска река, както и алувиално-пролувиални наслаги (валуни, чакъли, пясък и глина).

Брежанският грабен е изграден от теригенно-въгленосни палеогенски (олигоценски) седименти: Качовската свита (пясъчници, конгломерати, алевролити) и Горешишката свита (битуминозни аргилити, алевролити и въглища).

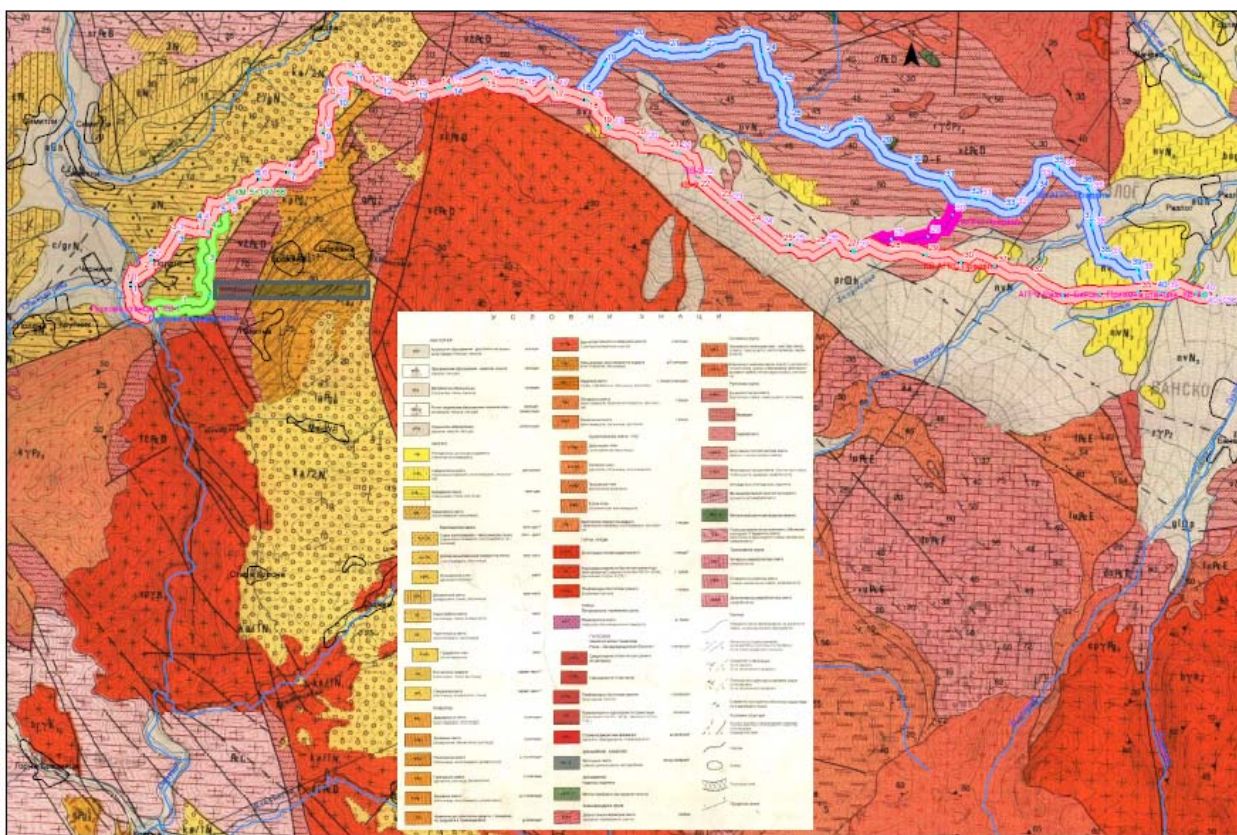
Пределският хорст, разделящ двата неогенски грабена: Симитлийския и Разложкия. Изграден е от незакономерно редуващи се метаморфни разновидности, обединени в три групи. Първата група включва гнайси и шисти с редки мраморни прослойки, втората - амфиболити, амфибол-биотитови гнайси и ултрабазити, а третата – мрамори и калкошисти.

Разложкият грабен е изпълнен с неогенски седименти на Неврокопската свита (брекчоконгломерати, конгломерати и пясъчници) и кватернерни алувиални пясъци, чакъли и пясъчливи глини, изграждащи руслото, заливната тераса на Бела река и нейните притоци, пролувиални и речно ледникови наносни конуси от валуни, чакъли и пясъци, засебени покрай североизточното подножие на Пирин.

Приблизителното местоположението на пресичаните литостратиграфски единици и тектонски нарушения е илюстрирано на Приложение 1.3 и фиг. 3.4.1, а

литоложкото им описание е диференцирано в Приложение 2.1.

Фиг. 3.4.1. Геоложка карта в обхвата на инвестиционното предложение



Инженерно-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 физико-механични свойства на множество литостратиграфски единици, изграждащи геоложката среда. По отношение на условията за изпълнение на строителната дейност (изкопи, насипи, фундаране на съоръжения и пр.), се различават следните скални типове:

- I тип - неконсолидирани и неспоени седименти, на места със скални късове, изкопаването на които е възможно с багер. Към тази група се отнасят кватернерните алувиални, пролувиални, речно-ледникови и делувиални образувания и неогенски слабо споени седименти;

- II тип - меки скали, изкопаването на които е възможно с багер или оране. Към тази група се отнасят седиментите на палеогена;

- III тип - средни до твърди скали при изкопаването на които е необходимо използването на взривни материали и/или раздробяването им хидрочук. Тази група включва докамбрийски биотитови гнайси, гнайсошисти лептинити, мрамори, калкошисти и шисти, палеозойски гранодиорити и горнокредни биотитови гранити до гранодиорити.

Дължините на скалните типове и дялът им спрямо общата дължина на проектите трасета на газопровода са посочени в табл. 3.4.1.

Таблица 3.4.1. Дължини на скалните типове и делът им спрямо общата дължина на проектните трасета на газопровода

Скални типове	Вариант 1 (червен)		Вариант 2 (син)		Вариант 3 (лилав)		Вариант А (зелен)	
I тип	27324	74,36	15535	37,71	25731	64,27	4700	94,09
II тип	5	0,01	5	0,01	5	0,01	-	-
III тип	9416	25,63	25661	62,28	14300	35,72	295	5,91
Общо	36745	100	41201	100	40036	100	4995	100

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 и ерозионно-аккумуляционните процеси и явления.

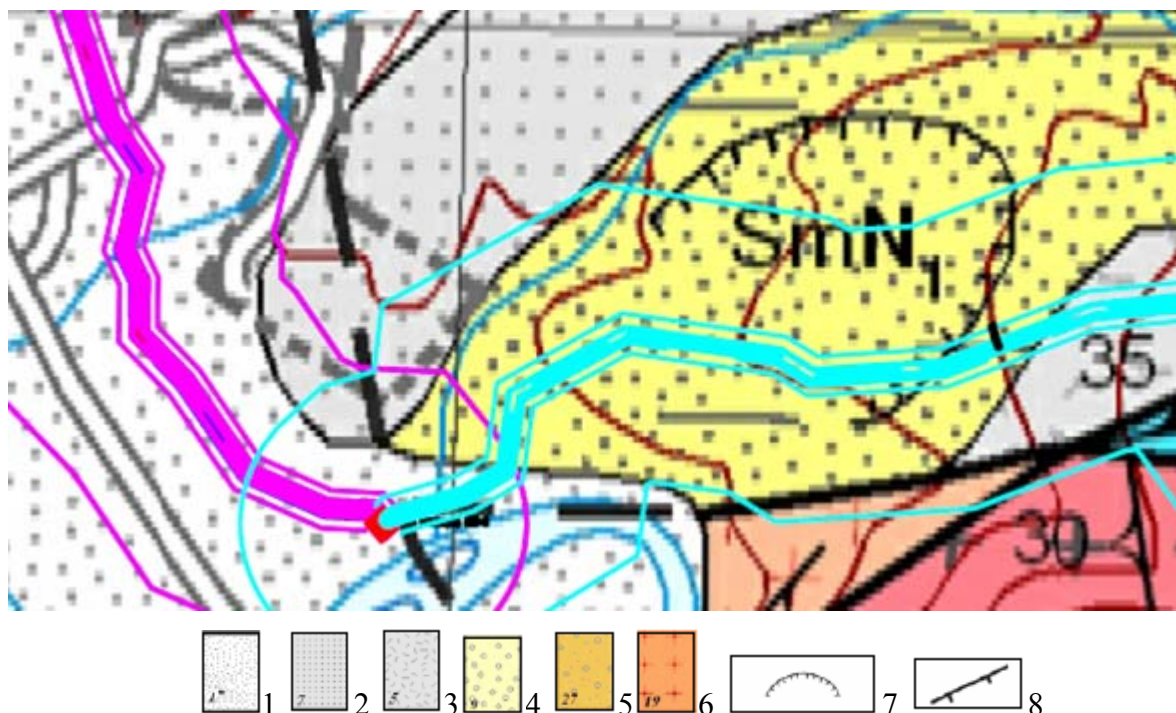
Изветрителните процеси са засегнали предимно разкриващите се на повърхността докамбрийски, палеозойски и горнокредни вулканогенни и седиментни скали. Те са довели до тяхното физическо раздробяване и дезинтеграция, както и до химическа хидролиза, окисление, хидратация и карбонизация в хипергенната зона.

Ерозионно-аккумуляционните процеси, включващи предимно склоновата (повърхностна) ерозия, отчасти и линейната (ровинна, странична и дълбочинна) ерозия, са способствували загладването и понижаването на изпъкналите форми на релефа, разчленяване на земната повърхност. Техен продукт е съвременния планинско-котловинен облик на района на инвестиционното предложение с развита речно-овражна система.

Според „Карта на свлачищата“, изготвената от „Геозащита“ - Перник“ ЕООД и „Национална програма за превенция и ограничаване на свлачищата на територията на република България, ерозията и абразията по дунавското и Черноморското крайбрежие 2015-2020 г“ в обсега на алтернативните газопроводни трасета не е регистрирана проява на свлачищни процеси.

Върху базовите геоложки карти е показано само едно голямо свлачище в неогенските седименти на Симитлийския грабен. Единствено вариант А (допълнителен) пресича южната част на свлачищния циркус приблизително в участъка от km 0+700 до km 0+900 (фиг. 3.4-2).

Фиг. 3.4.2. Фрагмент от геоложка карта, М 1: 50 000
(„Геотехника АБС“ ООД, 2018)



Кватернер: 1-Алувиални образувания-руслови и на заливните тераси (пясъци, чакъли, глини); 2- Алувиални образувания-I и II надзаливните тераси (пясъци, чакъли, глини); 3-Делувиални образувания (глинести пясъци със скални късове); **Неоген:** 4-Симитлийска свита (пясъци, грини, алевролити, диатомити и въглища); **Палеоген:** 5-Качовска свита (пясъчници, конгломерати, алевролити); **Палеозой:** 6-Капатнишки плутон (средно до едрозърнети порфиroidни биотитови гранодиорити); 7-Контур на свлачище; 8-Разсед

Сеизмичност на района

Съгласно Наредба № РД-02-20-2/27.01.2012 г за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони алтернативните трасета на газопровода пресичат сеизмичен район от IX сеизмична степен. Проектирането на сгради, съоръжения комуникации и други обекти по газопровода следва да се осъществява със сеизмичен коефициент $K_s = 0,27$.

Според БДС EN 1998-1:2005/NA:2012, Приложение NA.D2 газопроводните трасета попадат в два района по сеизмична опасност- с максимални референтни ускорения 0,32 g, и 0,23 g за период на повтораемост от 475 години.

Участъците на пресичане на съответните райони по сеизмична опасност са посочени приблизително в табл. 3.4.2.

Таблица 3.4.2. Участъци на пресичане на сеизмичните зони

Вариант на газопроводното трасе	Участъци на пресичане (от km до km) с максимално референтното ускорение	
	0,32 g	0,23 g
Вариант 1 (червен)	0+000÷23+000	23+000÷37+745
Вариант 2 (син)	0+000÷26+000	26+000÷40+201
Вариант 3 (розов)	0+000÷23+000	23+000÷40+036
Вариант А (зелен)	0+000÷5+198	-

Минерално разнообразие

Според писмо изх. № Е-26-Г-7/06.02.2012 г на Министерството на енергетиката в обхвата на инвестиционното предложение попадат:

Участъците „Разлог-запад“ и „Разлог-изток“ от находището на лигнитни въглища „Разложки басейн“, който с статут на „Подземни богатства с установени находища“, съгласно чл. 2, ал. 3 от Закона за подземните богатства;

Находище „Крупник“ и участък „IV хоризонт на находище „Симитли“, които се водят на отчет в НБЗР с ресурси на уранови руди, които са ликвидирани в изпълнение на изискванията на ПМС № 74/1998 г за ликвидиране на последствията от добива и преработката на уранова суровина;

Участък „Пирин“ на находище на кафяви въглища „Пирински басейн“, който с статут на „Подземни богатства с установени находища“, съгласно чл. 2, ал. 3 от Закона за подземните богатства.

В обхвата на проверявания периметър няма предоставени концесионни площи за добив на подземни богатства, нито действащи разрешения за търсене и проучване или за проучване на подземни богатства.

3.4.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Промени в състоянието на земните недра могат да бъдат вследствие на природни климатични изменения, свързани с валежите и температурата и естествени ерозионни процеси и явления, на антропогенни въздействия от съществуващи точкови и дифузни източници на замърсяване, както и на реализирането на други инвестиционни предложения.

Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено в приповърхностната зона на земните му недра е възможно:

- периодично и кратковременно водонасищане и съсъхване, вследствие на климатични изменения;
- механично нарушаване от естествени ерозионни процеси и реализацията на евентуални други инвестиционни предложения;
- замърсяване от съществуващи точкови и дифузни източници.

3.5 Ландшафт

3.5.1 Аспекти на текущото състояние

Съгласно физикогеографското райониране на България (И. Иванов, и др. География на България, 2002 г.) трасето на газопровода минава през регионалната ландшафтна структура на Рило-Пиринска област с Рилска подобласт и части от Централнорилски и Южнорилски район.

Рилската подобласт обхваща масива на най-високата в България и на Балканския полуостров Рила планина. Планината има ясно изразена блоково-разломна морфоструктура с рязко очертани разседни склонове по периферията и високо издигнати била с остатъци от стари денудационни повърхнини. Нейният масив доминира над съседните по-ниски планини, а склоновете ѝ се спускат стръмно към околните котловинни полета Самоковско, Долнобанско, Разложко, Симитлийско, Благоевградско,

Долностанкедимитровско и Горностанкедимитровско. Добре изразените в нейната периферия седловини я свързват със съседните планини. На северозапад Клисурската седловина (1025m) я свързва със значително по-ниската Верила планина, а на север Боровецката седловина (1305m) чрез меридионалния рид Шумнатица осигурява връзката ѝ със средопланинските разклонения на Ихтиманска Средна гора. На югоизток добре изразените плоски седловини Юндола (1375m) и Аврамова (1295m) осигуряват орографската връзка на Рила с просторната Западнородопска област. На юг седловината Предела (1140m) осъществява орографската връзка с втората по височина планина в България – Пирин.

Характерно за Рило-Пиринската област е, че стойностите на морфометричните показатели - вертикално разчленение са средно между 500 и 800 m/km², като на места достига до 1300 m/km² (ерозионният срез е най-дълбок в сравнение с всички останали области). Хоризонталното разчленение е средно от 1,0-1,5 km/km², а на места достига до 3,5 km/km².

Основна роля за формиране на ландшафтните типове в района има релефа. Кратка характеристика на релефа в района на алтернативите на газопровода е дадена по-долу.

Трасетата на газопровода по Варианти 1, 2, 3 и А започват от площадка „Пускова станция, КВ-1“ (н.в. 270 m), разположена на около 200 метра южно от махала Лъжова в землището на с.Полето, община Симитли. За Варианти 1 и 3 е характерен плавен постепенен преход от предпланини (слабо наклонени от планините равнини) към типични планински райони. Надморската височина по трасето по Варианти 1 и 3 варира в границите от 272 до 1252 m. За Вариант 2 е характерен по-труден планински терен, през по-стръмни и трудни за придвижване скалисти пасажии. Надморската височина по трасето по Вариант 2 варира в границите от 270 до 1453 m. За Вариант А (началният участък на трасето), с обща дължина на участъка 5,2 км, е характерен голям брой амплитудни участъци на слизване и изкачване по маршрута, а надморската височина варира от 270 до 504 m.

Съгласно ландшафтно-типологичната система на страната /БДС 17.8.1.02-89/ според изпълняваната функция, ландшафтите при трите алтернативни трасета на газопровода имат следната принадлежност:

- според особеностите на морфоструктурата:
 - ✓ ландшафти на хълмистите равнини – от 200 – 400 m;
 - ✓ предпланински ландшафти – 400-600 m;
 - ✓ нископланински ландшафти – 600-1000 m;
 - ✓ среднопланински ландшафти – 1000-1600 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 се делят на аграрни ландшафти (използвани за селскостопанска дейност и формирани под нейно влияние), ливадни и пасищни ландшафти, горски ландшафти, водни ландшафти, комуникационни ландшафти.

Съгласно класификационната схема на ландшафтите в България (Петров. П, 1997 г.) от изток на запад трасетата на газопровода минават през описаните в следващите таблици ландшафти.

Таблица 3.5.1 Ландшафтни групи в района на Вариант 1

От км до км	Ландшафтна група
<i>Клас планински ландшафти</i>	
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
0+000 – 1+100	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали
Тип ландшафти на субсредиземноморските нископланински гори	
1+100 - 3+600	Група Ландшафти на нископланинските ксерофитнохрастови гори върху метаморфни скали със сравнително малка степен на земеделско усвояване
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
3+600 – 6+350	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали
Тип ландшафти на субсредиземноморските нископланински гори	
6+350 - 12+200	Група Ландшафти на нископланинските ксерофитнохрастови гори върху метаморфни скали със сравнително малка степен на земеделско усвояване
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
12+200 – 29+800	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали
<i>Клас котловинни ландшафти</i>	
Тип ландшафти на субсредиземноморските ливадно-степни и лесо-ливадно-степни котловинни дъна	
29+800 – 36+700	Група ландшафти на ливадно-степните дъна на вътрешнопланински котловини с неспоени кватернерни наслаги и с висока степен на земеделско усвояване

Таблица 3.5.2 Ландшафтни групи в района на Вариант 2

От км до км	Ландшафтна група
<i>Клас планински ландшафти</i>	
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
0+000 – 1+100	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали
Тип ландшафти на субсредиземноморските нископланински гори	
1+100 - 3+600	Група Ландшафти на нископланинските ксерофитнохрастови гори върху метаморфни скали със сравнително малка степен на земеделско усвояване
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
3+600 – 6+350	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали
Тип ландшафти на субсредиземноморските нископланински гори	
6+350 - 12+200	Група Ландшафти на нископланинските ксерофитнохрастови гори върху метаморфни скали със сравнително малка степен на земеделско усвояване
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
12+200 – 22+750	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и

От км до км	Ландшафтна група
	метаморфни скали
Тип ландшафти на високопланинските ливади	
22+750 – 24+000	Група ландшафти на високопланинските субалпийски ливади и храсти върху кристалинни шисти и гнайси
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
24+000 – 32+150	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали
Клас котловинни ландшафти	
Тип ландшафти на субсредиземноморските ливадно-степни и лесо-ливадно-степни котловинни дъна	
32+150 – 41+200	Група ландшафти на ливадно-степните дъна на вътрешнопланински котловини с неспоени кватернерни наслаги и с висока степен на земеделско усвояване

Таблица 3.5.3 Ландшафтни групи в района на Вариант 3

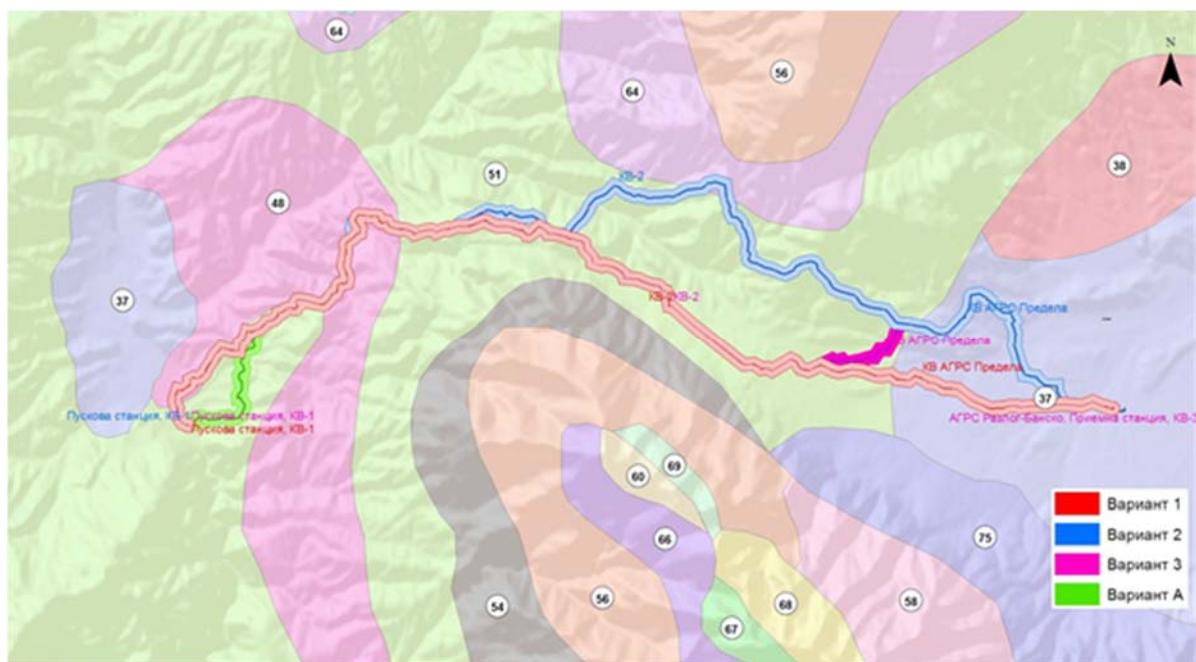
От км до км	Ландшафтна група
Клас планински ландшафти	
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
0+000 – 1+100	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали
Тип ландшафти на субсредиземноморските нископланински гори	
1+100 – 3+600	Група Ландшафти на нископланинските ксерофитнохрастови гори върху метаморфни скали със сравнително малка степен на земеделско усвояване
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
3+600 – 6+350	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали
Тип ландшафти на субсредиземноморските нископланински гори	
6+350 – 12+200	Група Ландшафти на нископланинските ксерофитнохрастови гори върху метаморфни скали със сравнително малка степен на земеделско усвояване
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
12+200 – 31+000	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали
Клас котловинни ландшафти	
Тип ландшафти на субсредиземноморските ливадно-степни и лесо-ливадно-степни котловинни дъна	
31+000 – 40+000	Група ландшафти на ливадно-степните дъна на вътрешнопланински котловини с неспоени кватернерни наслаги и с висока степен на земеделско усвояване

Таблица 3.5.4 Ландшафтни групи в района на Вариант А

От км до км	Ландшафтна група
Клас планински ландшафти	
Тип ландшафти на умереновлажните планински гори	
0+000 – 5+200	Група ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали

За Варианти 1, 2, 3 и А на трасе на газопровода най-голямо участие имат групата ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху масивни и метаморфни скали (ландшафтна група 51).

Фигура 3.5.1 Ландшафти в района на ИП



Алтернативните трасета на газопровода не засягат защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии, но пресичат защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие. Защитените територии и защитените зони са разгледани в раздел 3.6.10 и 3.6.11 от Доклада за ОВОС.

3.5.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

При нереализация на инвестиционното предложение и при спазване на законовите разпоредби се очаква тенденция на запазване и по-малко вероятно леко влошаване на състоянието на ландшафтите. Това ще бъде в резултат на непрекъснатия във времето процес на антропогенизация на териториите или в случай, че ландшафтите бъдат засегнати от природни бедствия или аварии от други предприятия в района.

3.6 Биологичното разнообразие

3.6.1 Растителен свят

3.6.1.1 Аспекти на текущото състояние

Според флористичното райониране на страната (Йорданов 1966) районът на ИП попада в границите на флористични райони Струмска долина (северна), Рила и Пирин (северен). При анализа на текущото състояние са проверени находищата на всички защитени и консервационно значими видове, посочвани за трите флористични района (общо 420 вида). От тях 36 вида, които са разпространени над 1900 m (по Асьов & Петрова 2012), са изключени от по-нататъшен анализ, защото трасетата на трите варианта на газопровода стигат до 1550 m н.в., като в крайния списък остават 388 консервационни вида. Списъкът е приложен към настоящия доклад в Приложение 2.2.

Базирайки се на публикуваните данни за региона, може да се направи извода, че богатството на флората е сходно с това и за страната, като цяло. Най-богатите на видове семейства са: *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Cariophyllaceae*, *Lamiaceae*,

Scrophulariaceae, Brassicaceae.

Флористично разнообразие е резултат от комплексното действие на няколко фактора, сред които голямото разнообразие на абиотичните условия на средата (почвени, орографски, климатични и др.). Също така, съществуващата денивилация на надморската височина в териториалния обхват ИП попада в границата на различни пояси от растителната покривка на страната, което предопределя оформянето на специфични растителни съобщества.

Във флората на трите флористични района преобладават евро-медитеранските, субмедитеранските и евро-азиатските флорни елементи, а от жизнените форми хемикриотофитите, следвани от терофитите.

По поречията на реките, както и в силно рудерализираните територии около населените места, се срещат и някои антропофити и инвазивни видове, като *Amorpha fruticosa*, *Bidens frondosus*, *Robinia pseudoacacia* и др. Разпространението на тези видове до голяма степен е свързано с човешката дейност и е сериозна заплаха за естествената флора и растителност.

Анализ на консервационния статус на флората

Една от най-важните характеристики на една флора е богатството ѝ на консервационни видове. От целевия списък с консервационни видове висши растения (Приложение 2.2 към настоящия доклад) разпределението им по флористични райони е следното: Рила (247), Пирин (северен) (258) и Струмска долина (северна) (151).

От разглежданите видове в Закона за опазване на биологичното разнообразие (2007) са включени в **приложение 2** (4 вида), **приложение 2а** (7 вида), **приложение 3** (94 вида), **приложение 4** (75 вида).

В рамките на приложение II на CITES (2010) попадат 26 вида. В списъка на IUCN попадат 39 вида, от които 8 са с категория DD, 28 са с категория LC, 2 са с категория NT) и 1 е с категория VU. Обект на защита според Директивата за хабитатите са 4 вида, а от Бернската конвенция 3 вида.

От разглежданите консервационни видове 121 вида са **балкански ендемити** (Petrova & Vladimirov 2010) и 22 вида са **български ендемити** (Petrova 2006). Също така в **Червения списък на папратовите и семенните растения** (Petrova & Vladimirov 2009) са включени 215 вида от които: 49 вида с категория застрашен вид (EN); 9 вида с категория критично застрашен вид (CR); 15 вида с категория недостатъчни данни (DD); 2 вида с категория неocenен вид (NE); 34 вида с категория почти застрашен вид (NT); 28 вида с категория слабо засегнат вид (LC) и 78 вида с категория уязвим вид (VU). От тези видове в **Червена книга на Р България** (Пеев 2012) остават 60 вида в категориите застрашен вид (EN) (43 вида), критично застрашен вид (CR) (9 вида) и уязвим вид (VU) (8 вида).

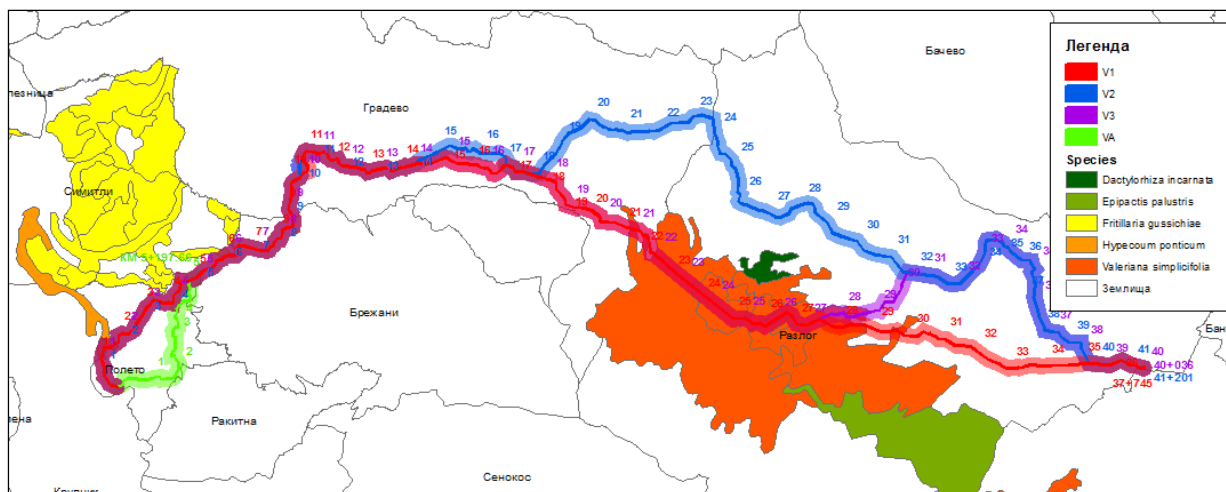
По данни от Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие в страната, следните консервационно значими видове имат потенциални местообитания в границите на трасетата на газопровода:

- *Hypocoum ponticum* – проектни трасета 1, 2 и 3, между km 1-1,6 ±150 m;
- *Fritillaria gussichiae* – проектни трасета 1, 2 и 3, между km 4.9-5,3 ±100 m и km 5,8-6,2 ±100 m и алтернативен вариант А между km 4,8-5,1 ±100 m;
- *Valeriana simplicifolia* – проектно трасе 1 (между km 20,9-21,2 ±100 m; между km 21,5-21,65 ±100 m; между km 22,1-25,6 ±200 m) и трасе 3 (между

km 20,8-21,1 \pm 100 m; между km 21,4-21,55 \pm 100 m; между km 22 -25,5 \pm 200 m);

- *Epipactis palustris* – трасе 1 (между km 25,6-25,9 \pm 100 m) и трасе 3 (между km 25,5-25,8 \pm 100 m);
- *Dactylorhiza incarnata* – трасе 1 (между km 25,9-28,4 \pm 100 m; между km 29,5-29,8 \pm 100 m) и трасе 3 (между km 25,8-28,8 \pm 100 m).

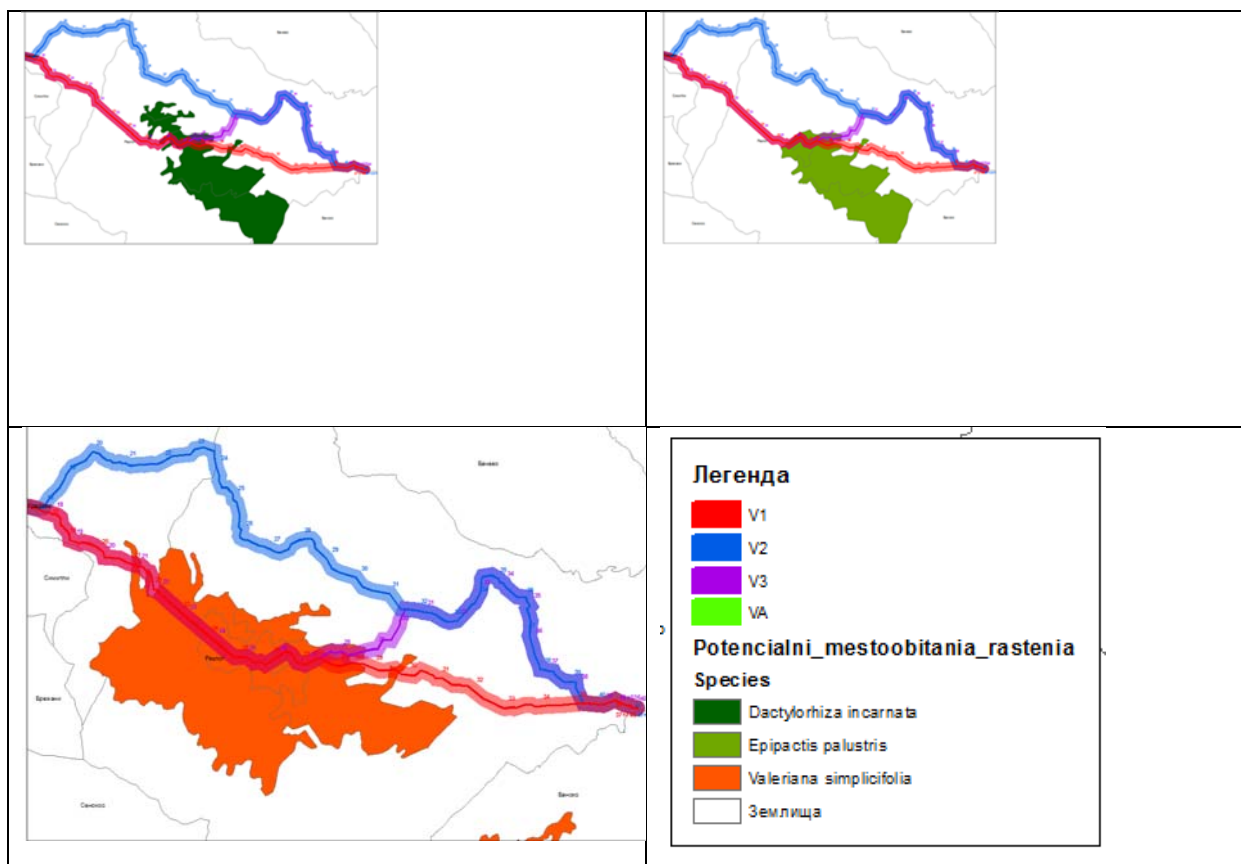
Фигура 3.6.1.1 Потенциални местообитания на консервационно значими растителни видове с разпространение в границите на проектните трасета



Тъй като потенциалните местообитания на *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris* и *Valeriana simplicifolia* в разглеждания участък в района на Разлог се припокриват частично, в следващата фигура са онагледени за по-прецизна илюстрация на разпространението им.

Следва също да се отбележи, че в местност Крушето, Разложко от реализацията на ИП потенциално могат да бъдат засегнати косвено или пряко още потенциални местообитания на *Cephalaria flava*, *Gladiolus palustris*, *Ligularia sibirica*, *Polygala amarella*.

Фигура 3.6.1.2 Потенциални местообитания на *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris* и *Valeriana simplicifolia* в района на Разлог



Синтаксономично разнообразие в района на ИП

Според Геоботаничното райониране на България (Бондев 1997), ИП попада в Южнорилския район на Рилския окръг, Севернопиринския район на Пиринския окръг и Разложкия район на Местенския окръг на Илирийската провинция на Европейската широколистна горска област. В ниските части на тези райони в растителната покривка доминира ксеромезофитната горска растителност от обикновения габър и обикновения горун, цер, благуи. Буковите ценози са широко разпространени над 800 m., а над 1300 m са заменени от иглолистните гори. Поради значителната разлика в надморската височина на територията, през която преминават трасетата на ИП са установени следните растителни пояси (Бондев 1997): пояс на ксеротермните дъбови гори (до 600-700 m н.в.); пояс на габър-горуновите гори (от 600-700 до 1000 m н.в.); пояс на горите от обикновен бук (от 1000-1100 до 1500 m н.в) и пояс на иглолистните гори (от 1300-1500 до 2000 m н.в).

В границите на трасетата на газопровода, разположени извън 33 от мрежата Натура 2000, може да бъдат засегнати следните типове гори и природни местообитания:

- Гори на черен бор (природно местообитание 9530* Субсредиземноморски борови гори с ендемични видове черен бор) - трасе 2 (между 18,3-18,5 km ± 100 m; между 31,8-32,3 km ± 100 m; между 32,8-33,6 km ± 100 m) и трасе 3 (между 30,7-31,2 km ± 100 m; 31,6-32,5 km ± 100 m);
- Гори на зимен дъб (природно местообитание 9170 Дъбово-габърви гори от типа *Galio-Carpenion*) - трасе 2 (между 19,6-19,9 km ± 100 m;

- Гори на бял бор - (природно местообитание 91СА Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори) - трасе 2 (между 22,7-23,4 km \pm 100 m; между 24-25,4 km \pm 100 m; между 26.7-27,2 km \pm 100 m; между 27.7-27,9 km \pm 100 m; между 28.2-28,5 km \pm 100 m; между 29-30,2 km \pm 100 m);
- Гори на *Abies alba* subsp. *borisii-regis* (природно местообитание 9270 Гръцки букови гори с *Abies borisii-regis*) - трасе 2 (между 25,8-26 km \pm 100 m);
- Гори на обикновен бук (природно местообитание 9130 Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum*) - трасе 2 (между 27,9-28.1 km \pm 100 m; между 28.5-28,9 km \pm 100 m);

Проектните трасета на газопровода навлизат в една защитена зона от мрежата Натура 2000. В нея се засягат потенциално следните типове природни местообитания:

- 6210* Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (*Festuco-Brometalia*) (*важни местообитания на орхидеи)
- 6220* Псевдостепа с житни и едногодишни растения от клас *Thero-Brachypodietea*
- 6520 Планински сенокосни ливади
- 9130 Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum*
- 9170 Дъбово-габърски гори от типа *Galio-Carpinetum*
- 91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори
- 9530* Субсредиземноморски борови гори с ендемични подвидове черен бор

Те са подробно описани в ДОСВ, който е неразделна част от настоящия доклад.

3.6.1.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

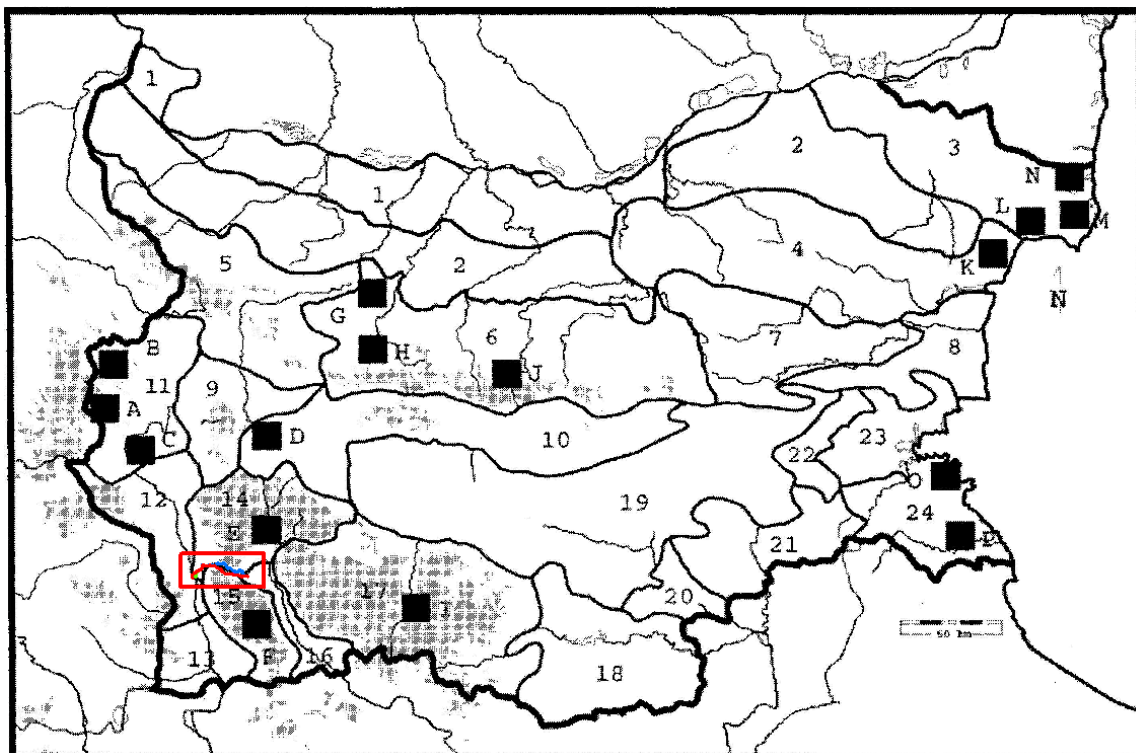
Ако ИП не се реализира няма да настъпят промени в локалната флора, растителност и природни местообитания и вероятната им еволюция ще следва съществуващия си тренд на развитие, освен ако той не бъде нарушен от природни фактори или друго антропогенно влияние. В границите на проектните трасета на газопровода тези елементи на екосистемите понастоящем са добре запазени и представителни, макар да са подложени пряко или косвено на антропогенен натиск.

3.6.2 Бозайници (без прилети)

3.6.2.1 Аспекти на текущото състояние

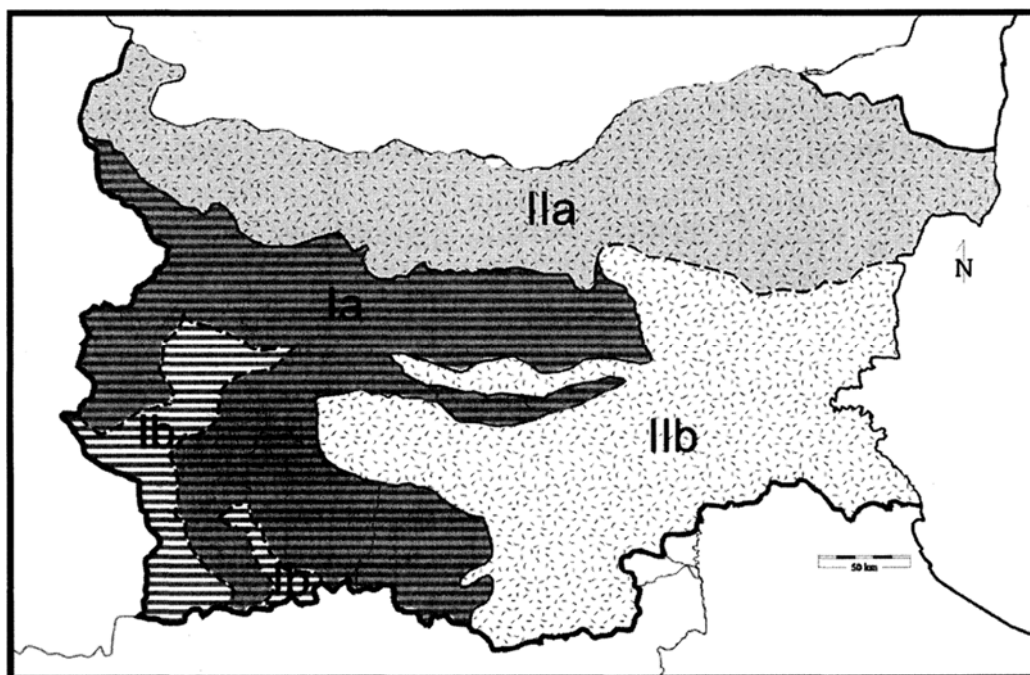
Съгласно зониранието по отношение на териофауната, направено от Петров, 1997 и модифицирано от Попов, 2007, разделящо страната на 24 природни райони на база количествени и качествени физични променливи на околната среда, ИП попада основно в 2 района: Рила (14) и Пирин (15), а началните и крайни участъци от трасетата, попадат съответно в райони Осогово-Средна Струма (12) и Средна Места (16).

Фигура 3.6.2.1. Местоположение на ИП спрямо природните райони на зонирание по отношение на териофауната (по Петров, 1997 и Попов, 2007)



В зоогеографско отношение тези райони се причисляват към западния и централнопланински подрайон (Ia на фиг. 3.6.2.2), включващ Западна и Централна Стара планина (5,6), вкл. Предбалкана, Средна гора (10), Краище (11) и Рило-Родопския масив (14,15,17). Малка част (началните километри и по трите варианта) попада в Югозападния полупланински подрайон – включващ и долините на Струма и Места (Ib).

Фигура 3.6.2.2. Зоогеографско райониране на териофауната (Попов, 2007)



По зоогеографската категоризация на бозайниците според Попов, Делчев (1997)

и Пешев и др. (2004) в бозайната фауна в района на ИП преобладават европейските и евроазиатските елементи. Най-много видове принадлежат към горския мезофилен тип фауна, който включва както видове с широко разпространение в горите на умерената зона на Палеарктика и/или Холарктика (*Lutra lutra*, *Meles meles*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Felis silvestris*, *Sus scrofa*, *Cervus elaphus*).

Към бореалния фаунистичен комплекс (срещащи се в биома на иглолистните гори, смесените гори и съответните интразонални биотопи) се отнасят 7 вида бозайници: *Neomys fodiens*, *Sorex araneus*, *Sorex minutus*, *Clethrionomys glareolus*, *Avicola terrestris*, *Microtus arvalis/ levis*, *Lepus capensis*).

Неморалният фаунистичен комплекс (свързани с мезофилните широколистни гори в Палеарктика) включва *Erinaceus concolor*, *Talpa europaea*, *Neomys anomalus*, *Crocidura leucodon*, *Sciurus vulgaris*, *Glis glis*, *Dryomys nitedula*, *Muscardinus avellanarius*, *Micromys minutus*, *Sylvaemus sylvaticus*, *Sylvaemus flavicollis*, *Apodemus agrarius*, *Microtus subterraneus*, *Chionomys nivalis*, *Mustela putorius*, *Capreolus capreolus* (общо 17 вида). В Ниските части на района на ИП се обитава от един малоазиатски вид – чакала (*Canis aureus*). Сляпото куче (*Nannospalax leucodon*) се отнася към групата на югоизточноевропейските степни видове.

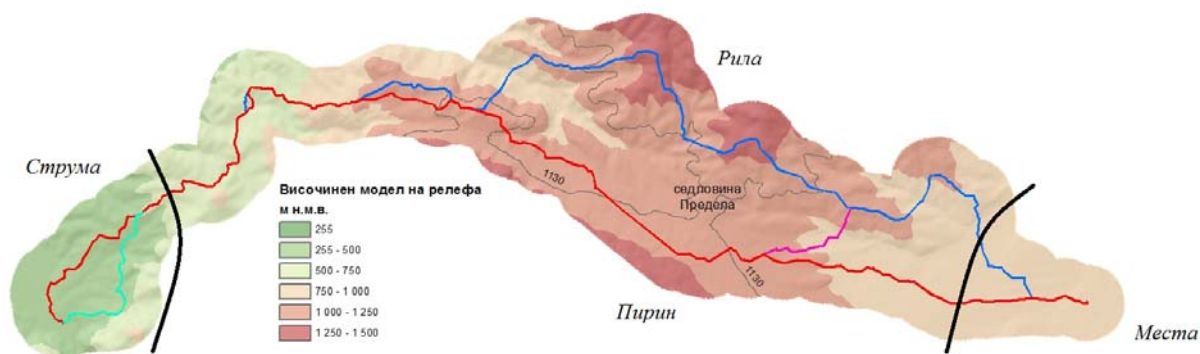
Горският термоксерофилен тип фауна е незначително представен с един средиземноморски вид - *Crocidura suaveolens*, която се среща в ниските части на ИП.

Континентално-ксерофилният тип фауна е представен от пъстрия пор (*Vormela peregusna*). Източно-средиземноморски ксеротермофилен видове са скалната мишка (*Apodemus epimelas*) и източносредиземноморска домашна мишка (*Mus macedonicus*).

Трите синантропни вида (*Mus musculus*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*) не са взети предвид в зоогеографската характеристика на бозайната фауна на района, тъй като са широко разпространени синантропни и не автохтонни видове.

В заключение може да се каже, че по отношение на бозайната фауна преобладаващ в района на ИП е горският мезофилен тип. Към него се отнасят над 90 % от видовете, като половината от тях са представители на неморалния фаунистичен комплекс, типичен за мезофилните широколистни гори на Палеарктика.

Фигура 3.6.2.3. Височинен модел на релефа в района на ИП (буфер 1 км) спрямо природните райони в зоогеографското райониране по отношение на териофауната



Районът на ИП се намира в диапазона 272-1453 m надморска височина, като

всички варианти на трасе преминават през разнообразни местообитания като широколистни, иглолистни, смесени гори, пасища, земеделски земи, преходна дървесно-хростова растителност и др. Тези местообитания предоставят разнообразни условия за обитаване на бозайници. Тази характеристика на местообитанията и широкият диапазон на надморската височина обуславя наличието на богат видов състав бозайници.

Така например земеровките притежават видова височинна деференциация (Пешев и др. 2004, Зидарова 2016). Обикновената кафязъбка (*Sorex araneus*) е с по-голямо обилие във високопланински местообитания, докато малката кафязъбка (*Sorex minutus*) намира оптимални условия при по-малка надморска височина. Разпространение по височинен градиент имат и водните земеровки като голямата водна земровка (*Neomys fodiens*), която има долната граница на разпространение от около 850 м н.в. Малката водна земровка (*Neomys anomalus*) се среща в сравнително голям височинен диапазон, но обилието ѝ е най-голямо в местообитания под 1000 м н.в (Зидарова 2016). При белозъбките (*Crocidura* sp.) има сходно разпространение по височинен градиент, като голямата белокоремна белозъбка (*Crocidura leucodon*) е разпространена при по-високи надморски височини, а малката белозъбка (*Crocidura suaveolens*) в по-ниски надморски височини.

Снежната полевка (*Chionomys nivalis*) която е глациален реликт има мозаечно разпространение във високите части на планините. Видът е петрофилен - обитава само скални места (каменни реки, сипеи с дълбоки цепнатини, подземни кухни между камъните с постоянен микроклимат) (Часовникарова, Димитров 2015). Надморската височина и ландшафтът имат по-малко значение за разпространението ѝ. Затова е възможно да се среща по скални сипеи и каменни реки в района на ИП.

Скалната мишка (*Apodemus epimelas*) е също петрофилен вид и се среща главно по долината на р. Струма, като досега известните и находища се намират на юг по скалните комплекси на Кожух планина на север до Земенския пролом. В околностите на с. Полето има подходящи местообитания, така че е възможно да има популации от този вид.

Горските комплекси от смесени гори предполагат наличието на трите вида сънливци.

Потенциални местообитания има за пъстър пор (*Vormela peregusna*) в района на с. Полето и Разложката долина, за видра (*Lutra lutra*) в района на р. Струма и нейните притоци според докладите на проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I”.

При полевите проучвания, проведени за целите на ДОВОС, са установени следи от жизнената дейност на сърна, дива свиня, язовец, лисица, благороден елен, бялка, къртица, катерица. По северния вариант на трасе (Вариант 2) са заснети с фотокапани лисица и сърна.

Природозащитният статус на идентифицираните видове бозайници (без прилепи) с потенциални местообитания в района на ИП е даден в следващата таблица.

Таблица 3.6.2.1. Видове бозайници (без прилепи), срещани се в района на ИП

№	Вид (научно наименование)	Вид (българско име)	Район		Срещаемост в района на ИП	Директ ива 94/43	Бернска конвенция	IUCN Red book 2008, v.3.1	ЧК	ЗБР, Прил.
			Рила (14)	Пирин (15)						
1	<i>Erinaceus concolor</i> Martin, 1838	Таралеж	+	+	чест			LC	LC	III
2	<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Къртица	+	+	чест			LC	LC	
3	<i>Sorex araneus</i> Linnaeus, 1758	Обикновена кафязъбка	+	+	чест		III	LC	LC	
4	<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	Малка кафязъбка	+	+	чест		III	LC	LC	
5	<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Голяма водна земеровка	+	+	вероятен		III	LC	LC	
6	<i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907	Малка водна земеровка	+	+	вероятен		III	LC	LC	
7	<i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780)	Белокоремна белозъбка	+	+	чест		III	LC	LC	
8	<i>Crocidura suaveolens</i> (Pallas, 1811)	Малка белозъбка			вероятен		III	LC	LC	
9	<i>Lepus capensis</i> Linnaeus, 1758 (!)	Див заек	+	+	чест		III	LC	NT	
10	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 (!)	Катерица	+	+	чест		III	LC	NT	
11	<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	Обикновн сънливец	+		чест		III	LC	LC	
12	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Лешников сънливец	+	+	чест	IV	III	LC	NT	II, III
13	<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Горски сънливец	+	+	чест	IV	III	LC	NT	II
14	<i>Nannospalax leucodon</i> (Nordmann, 1840)	Сляпо куче	+		чест			DD	LC	
15	<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas, 1771)	Полска мишка			вероятен			LC	LC	
16	<i>Sylvaeus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Обикновена горска мишка	+	+	чест			LC	LC	
17	<i>Sylvaeus flavicollis</i> (Melchior, 1834)	Жълтогърла горска мишка	+	+	чест			LC	LC	
18	<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Оризицна мишка			вероятен			LC	LC	
19	<i>Apodemus epimelas</i> (Nehring, 1902)	Скална мишка		+	вероятен			LC	LC	
20	<i>Mus macedonicus</i> Petrov & Ruzic, 1983	Източно средиземноморска домашна мишка			вероятен			LC	LC	
21	<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	Обикновена полевка			чест			LC	LC	
22	<i>Microtus levis</i> Miller, 1908	Южна полевка			чест			LC	LC	
23	<i>Arvicola amphibius</i> (Linnaeus, 1758)	Водна полевка			чест			LC	LC	
24	<i>Microtus subterraneus</i> (de Selys-Longchamps, 1836)	Подземна полевка		+	рядък			LC	LC	-
25	<i>Chionomys nivalis</i> (Martins, 1842)	Снежна полевка	+	+	чест	III	LC	NT	NT	-
26	<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Златка	+	+	рядък		III	LC	EN	III
27	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777) (!)	Бялка	+	+	чест		III	LC	-	-
28	<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	Невестулка	+	+	чест		III	LC	-	III
29	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758 (!)	Черен пор	+	+	чест		III	LC	-	-
30	<i>Vormela peregusna</i> (Guldenstaedt, 1770)	Пъстър пор	+		вероятен		II	VU	VU	II, III

№	Вид (научно наименование)	Вид (българско име)	Район		Срещаемост в района на ИП	Директ ива 94/43	Бернска конвенция	IUCN Red book 2008, v.3.1	ЧК	ЗБР, Прил.
			Рила (14)	Пирин (15)						
31	<i>Lutra lutra (Linnaeus, 1758)</i>	Видра	+		чест	II/IV	II	NT	EN	II, III
32	<i>Ursus arctos Linnaeus, 1758</i>	Кафява мечка	+	+	рядък	II/IV	II	LC	EN	II, III
33	<i>Meles meles (Linnaeus, 1758) (!)</i>	Язовец	+	+	чест		III	LC	-	-
34	<i>Felis silvestris Schreber, 1777</i>	Дива котка	+	+	чест	IV	II	LC	EN	III
35	<i>Sus scrofa Linnaeus, 1758 (!)</i>	Дива свиня (глиган)	+	+	чест			LC	-	-
36	<i>Cervus elaphus Linnaeus, 1758 (!)</i>	Благороден елен	+	+	рядък			LC	-	-
37	<i>Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758) (!)</i>	Сърна	+	+	чест			LC	-	-
38	<i>Dama dama (!)</i>	Елен лопатар	+	+	рядък			LC		
39	<i>Rupicapra rupicapra (Linnaeus, 1758)</i>	Дива коза	+	+	вероятен	II/IV	III	LC	EN	II, III
40	<i>Canis lupus (!)</i>	Европейски вълк	+	+	чест	II/IV	II	LC	VU	II, IV
41	<i>Canis aureus (!)</i>	Чакал	+	+	рядък			LC		IV
42	<i>Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758) (!)</i>	Лисица	+	+	чест			LC	-	-

Използвани съкращения: Critically Endangered (CR) - критично застаршени, Endangered (EN) – застрашени, Vulnerable (VU) – уязвими, Near Threatened (NT) – почти застрашени, Least Concern (LC) – слабо засегнати, Data Deficient (DD) – с недостатъчно данни. * Скална мишка - вероятен вид, чието разпространение е петнисто по долината на река Струма на две основни места – Рупите и Земенския пролом. ** Снежна полевка - вероятен вид. *** Дива котка и дива коза - видове от Прил. 3 на ЗБР, предмет на изключение по реда на чл. 48 и чл. 49, ал. 1, т. 1.

Следва да се отбележи, че отбелязаните със знак „(!)” видове от таблицата са видове, обект на лов по Закон за лова и опазване на дивеча.

Предвид значението на съответните видове на местно, регионално, национално и международно ниво с оглед на техния природозащитен статус /редки и застрашени видове, при които загубата или трайното увреждане на местообитания води до негативно влияние на жизнеността на популацията или с оглед на тяхната функция /като например „ключови видове“, от които зависи функционирането на екосистемата/ или ограничено разпространение, за видове с висока чувствителност (консервационно значими видове) се считат европейски вълк (*Canis lupus*), кафява мечка (*Ursus arctos*), европейска дива котка (*Felis silvestris*), видра (*Lutra lutra*), дива коза (*Rupicapra rupicapra*), лешников (*Muscardinus avellanarius*) и горски сънливец (*Dryomys nitedula*), златка (*Martes martes*), пъстър пор (*Vormela peregusna*). Като видове със средна чувствителност се определят източноевропейски (белогръд) таралеж (*Erinaceus concolor*), див заек (*Lepus capensis*), катерица (*Sciurus vulgaris*), снежната полевка (*Chionomys nivalis*) и невестулката (*Mustela nivalis*). Всички останали видове са широко разпространени в България и не са категоризирани с каквато и да е било степен на застрашеност, нито пък са предмет на природозащитна дейност. Те често са свързани с антропогенно променени местообитания, поради което оценката на въздействията няма да се фокусира върху тях.

3.6.2.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено (нулева алтернатива), площите, необходими за реализацията му, които засягат местообитания на някои от видовете от тази група (основно в горските територии и в защитената зона) ще запазят своя статут и ползване. Ще продължат да действат съществувалите към момента фактори и въздействия, без внасянето на допълнителен натиск от въздействията на инвестиционното предложение.

3.6.3 Прилепи

3.6.3.1 Аспекти на текущото състояние

Съгласно зоогеографското райониране, използвано от Venda et al. (2003) при анализа на видовия състав на прилепите в България и тяхното териториално разпределение, вариантите трасета на газопровода попадат в два главни биогеографски района на България - Югозападния средиземноморски район на Струмската долина (участъци на варианти 1, 2, 3 от км 0 + 000 до около км 5 + 000 и цялото трасе на алтернативния вариант) и района на Югозападните високи планини (участъци на варианти 1, 2, 3 от км 5 + 000 до АГРС „Разлог/Банско“, Приемна станция, КВ-3).

До 2003 г. в Струмската долина са били установени 87,1 % от видовете прилепи на територията на страната. През последните 15 години тук са проведени множество допълнителни проучвания за целите на научни изследвания, годишния мониторинг на биологичното разнообразие (Петров, 2010) и оценки на въздействие върху околната среда от различни инвестиционни намерения (в т. ч. проектиране и строителство на АМ „Струма, лот. 3.2, модернизация на жп линията Радомир – Кулата и др.). Долината се характеризира с особено благоприятни условия за прилепите. Тук са извършени интензивни хироптерологични поручвания, които доказват неговото голямо значение за поддържане на изключително голямо видово богатство, характеризиращо се с висока консервационна стойност. Петров (2001) съобщава 17 вида прилепи за Кресненския пролом, или над половината от броя на известните за територията на България. Проведените впоследствие проучвания (Пандурски, непубликувани данни) потвърждават наличието на повечето видове, като са установени допълнително два вида:

Малко кафяво прилепче (*Pipistrellus pygmaeus*) и Голям нощник (*Myotis myotis*). Районът е проучен и по време на проекта „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I”, както и в рамките на „Наблюдение, анализ и оценка на смъртността на животинските видове в участъка на път Е-79 (1-1), преминаващ през защитени зони „Кресна” и „Кресна - Илинденци”, осъществен по задание на Национална компания „Стратегически инфраструктурни проекти” (НКСИП, 2014-2016). По време на мониторинга (2013-2016) върху смъртността на животните в резултат на пътния трафик тук са установени мъртви екземпляри от видовете: *Pipistrellus pipistrellus*, *Myotis mystacinus*, *Hypsugo savii*, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis bechsteinii* и *Myotis brandtii*.

Обобщеният анализ на всички налични данни, както и оценката на пригодността на местообитанията за наличието на прилепна фауна ни позволява да считаме, че в района на Струмската долина се срещат 24 вида прилепи или 72 % от видовия състав на българската прилепна фауна, като към цитираните по-горе трябва да добавим Булдоговия прилеп (*Tadarida teniotis*), Мустакатия нощник (*Myotis mystacinus*), Средиземноморското прилепче (*Pipistrellus kuhlii*) и Дългопръстия нощник (*Myotis caraccinii*) (Pandourska, 2000; 2002). Видовото богатство на прилепното съобщество е съпоставимо с разнообразието в карстовите райони. Установени са и миграции на видове с планински тип на разпространение, обитаващи прилежащите склонове на Пирин - Двувътен нощник (*V. murinus*), Широкоух прилеп (*B. barbastellus*). Основната част от летните и зимни убежища, както и ловните територии са разположени до около 100 м над речната тераса на Струма.

Площадката на „Пускова станция, КВ-1“ (н.в. 270 м) е проектирана непосредствено в терасата на река Струма, на разстояние от около 50 м от речното течение, но и трите варианта на газопровода, както и алтернативният, бързо се отдалечават от Струма и не засягат подземни и горски убежища на прилепи. През първите 1,7 км на газопровода (км 0 + 000 до км 1 + 700) вариантите трасета 1, 2 и 3 се припокриват и следват речната долина, като в землището на село Полето преминават през открити, предимно тревни или обработваеми площи, без да засягат подземни естествени или изкуствени убежища на прилепи. Алтернативното трасе не засяга гори във фаза на старост, респективно убежища на горски видове. Сервитутната площ, както и зоната на превантивна защита представляват ловно местообитание на изброените по-горе прилепи в Струмската долина.

До 2003 година в биогеографския район на Югозападните високи планини, където попадат участъците от вариантите трасета 1, 2 и 3 на газопровода (от около км 5 + 000 до АГРС „Разлог/Банско“, Приемна станция, КВ-3) са били известни 27 вида прилепи, или 82 % от прилепната фауна на България. Проучванията върху прилепите през последните години (2014 – 2015) в този район са свързани основно с изработването на Планове за управление на Националните паркове „Рила” и „Пирин”. По време на тези проучвания са потвърдени предходните резултати, като информацията е обогатена предимно с данни за съвременното разпространение и летателната активност на прилепите. Проектните варианти 1, 2 и 3 на газопровода заемат ограничени площи по северните склонове на Пирин с надморска височина от около 500 м до над 1200 м. Вариант 2 се изкачва в широколистния и смесения горски пояс на южните склонове на Рила до над 1300 м н.в., като тук съществуват благоприятни условия (убежища и ловни територии) на горски видове прилепи от родовете *Vespertilio*, *Myotis*, *Barbastella*, *Nyctalus*, *Eptesicus* и *Pipistrellus*. Проучванията върху прилепите във връзка с изработване на оценки за въздействия върху околната среда и оценки за съвместимост на Общите устройствени планове на общините Разлог и Банско (2015 – 2016 г.)

потвърждават доминирането на горските видове прилепи в територията, предвидена за строеж на газопровода в планинския участък и отсъствието на подземни убежища.

Разликата в надморската височина по протежение на проектните трасета от 980 м (варианти 1 и 3) и 1181 м (вариант 2), както и разположението на инвестиционния проект в две съседни биогеографски зони на България, позволяват тук ясно да бъдат разграничени следните фаунистични комплекси (Попов & Седефчев, 2003; Popov, 2007):

- Бореален комплекс: представен от Двущетния нощник (*Vespertilio murinus*) и Кафявия дългоух прилеп (*Plecotus auritus*);
- Неморален комплекс: представен от широкоразпространени холарктични или транспалеарктични горски видове прилепи от родовете *Myotis*, *Pipistrellus* и *Nyctalus*, както и от някои по-редки европейски елементи като Широкоухия прилеп (*Barbastella barbastellus*) и Дългоухия нощник (*Myotis bechsteinii*).
- Средиземноморски комплекс: представен предимно от подковоноси прилепи (род *Rhinolophus*), някои видове от род *Myotis*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis* и др.

Всички прилепи, срещани се на територията на проектния газопровод имат природозащитен статус по българското законодателство и в рамките на международни конвенции (таблица 3.6.3).

Таблица 3.6.3. Природозащитен статус на прилепите, срещани се в обсега на проектните варианти на газопровода

Вид	Директива 92/43 ЕС	Червена книга на България	IUCN v. 2017-3	Бернска конвенция	Бонска конвенция	EU RO VATS	ЗБР
Голям подковонос (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Прил. II, IV	Почти застрашен (NT)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3
Малък подковонос (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Прил. II, IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3
Южен подковонос (<i>Rhinolophus euryale</i>)	Прил. II, IV	Уязвим (VU)	Почти застрашен (NT)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3
Мустакач нощник (<i>Myotis mystacinus</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Голям нощник (<i>Myotis myotis</i>)	Прил. II, IV	Почти застрашен (NT)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3
Остроух нощник (<i>Myotis blythii</i>)	Прил. II, IV	Почти застрашен (NT)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3
Дългопръст нощник (<i>Myotis capaccinii</i>)	Прил. II, IV	Уязвим (VU)	Уязвим (VU)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3

Вид	Директива 92/43 ЕС	Червена книга на България	IUCN v. 2017-3	Бернска конвенция	Бонска конвенция	EU RO VATS	ЗБР
Натереров нощник (<i>Myotis nattereri</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Нощник на Брандт (<i>Myotis brandtii</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Трицветен нощник (<i>Myotis emarginatus</i>)	Прил. II, IV	Уязвим (VU)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3
Нощник на Бехщайн – Дългоух нощник (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Прил. II, IV	Уязвим (VU)	Почти застрашен (NT)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3
Кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. III	Прил. II	да	Прил. 3
Малко кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Прил. IV	-	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Прилепче на Натузий (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Средиземноморско прилепче (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Прил. IV	-	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Прилепче на Сави (<i>Hypsugo savii</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Полунощен прилеп (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Ръждив вечерник (<i>Nyctalus noctula</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Малък вечерник (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Прил. IV	Уязвим (VU)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Двуцветен нощник (<i>Vespertilio murinus</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Пещерен дългокрил – Дългокрил прилеп	Прил. II, IV	Уязвим (VU)	Почти застрашен (NT)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3

Вид	Директива 92/43 ЕС	Червена книга на България	IUCN v. 2017-3	Бернска конвенция	Бонска конвенция	EU RO BATS	ЗБР
<i>(Miniopterus schreibersii)</i>							
Сив дългоух прилеп (<i>Plecotus austriacus</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Кафяв дългоух прилеп (<i>Plecotus auritus</i>)	Прил. IV	Слабо засегнат (LC)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3
Широкоух прилеп (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Прил. II, IV	Уязвим (VU)	Почти застрашен (NT)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 2 и 3
Булдогов прилеп (<i>Tadarida teniotis</i>)	Прил. IV	Недостатъчно данни (DD)	Слабо засегнат (LC)	Прил. II	Прил. II	да	Прил. 3

Използвани съкращения в таблицата: IUCN – Международен съюз за защита на природата; Бонска конвенция - Конвенция за опазване на мигриращите видове животни; Бернска конвенция - Конвенция за опазване на европейската флора и фауна и природните местообитания; EUROBATS – Споразумение за опазване на популациите на европейските прилепи; ЗБР – Закон за биологичното разнообразие.

3.6.3.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

При неосъществяване на инвестиционното предложение не се очакват промени в настоящата структура и динамика на популациите на срещащите се видове прилепи в засегнатата територия. Съществуващото състояние на прилепната фауна и тенденциите в нейната еволюция са резултат от съвременните сукцесивни процеси в екосистемите под влияние на глобалните климатични промени, земеползването в района, степента на урбанизация и икономическата дейност на населението.

3.6.4 Земноводни и влечуги

3.6.4.1 Аспекти на текущото състояние

При анализа на данните за видовия състав и местообитанията на земноводни и влечуги, разпространени по алтернативните трасета на газопровода, за което са извършени и полеви проучвания за верифициране на местообитанията, за района на ИП са установени следните видове земноводни и влечуги:

Дъждовник - *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 3.

Видът се среща над около 560 м нв – от км 6+500 на вариант 1, 2 и 3. Широко разпространен и относително чест в страната. По-мезофилните горски местообитания (в ниските части в долините и в подножието на северните склонове), през които преминава трасето на газопровода, са потенциално сухоземно местообитание на вида. Нощноактивен вид, но при влажно и дъждовно време е активен и денем. Почти целия си

живот (с изключение на ларвния стадий) прекарва на сушата, но е силно влаголюбив. Зимува на групи или поединично в дупки на други животни, скални цепнатини, пещери и др.

Южен гребенест тритон - *Triturus karelinii* (Strauch, 1870). Природозащитен статус: ЗБР, приложения 2 и 3; Директива за природните местообитания, приложения 2 и 4; Бернска конвенция, приложение 2.

Видът не е установен по трасето, но не е изключено установяването му – и най-вече между километър 26 и 30 на трасе 1. Най-близки находища са селата Мечкул и Стара Кресна. Живее в застояли, обрасли с водна растителност водоеми, канали, блата, бавни реки с растителност и техните околности до 500 метра до водоема – гори и затревени територии. Зимува във водата, по-рядко на сушата (предимно младите).

Обикновен (малък) тритон - *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 3.

Видът не е установен по трасето, но не е изключено установяването му – и най-вече между километър 26 и 30 на трасе 1. Най-близки известни находища са в района на Благоевград. Размножителният период е от март до май. Възрастните излизат на сушата около месец след размножаването. Зимуват във водата.

Жълтокоремна бумка - *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: ЗБР, приложения 2 и 3; Директива за природните местообитания, приложения 2 и 4; Бернска конвенция, приложение 2.

Видът се среща по трасето на всички варианти – 1, 2, 3 и А. Широко разпространен и относително чест в района вид. Обитава потоци, реки, канали, езера, язовири, блата, временни изкопи, наводнени коловози по черни пътища, локви и др. Активен е денем и по сумрак, но през брачния период – и през голяма част от нощта. Размножителният период е от края на март до май-юни. Зимува на сушата.

Кафява (голяма) крастава жаба - *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2.

Видът се среща по трасето на всички варианти – 1, 2, 3 и А. Живее в открити затревени или храсталачни територии, гори, карстови терени, скалисти проломи, паркове, градини и др. За размножаване използва различни типове водоеми – от планински потоци до големи блата и езера. Всички затревени, храстови и горски местообитания, през които преминава трасето на газопровода на всяка една от алтернативите - трасе 1, 2, 3 или А са потенциално сухоземно местообитание на вида. Активен е главно нощем и привечер. Размножителният период е от март до май. Характерни са масовите миграции към водоемите. Зимува на сушата.

Зелена крастава жаба - *Pseudepidalea viridis* (Laurenti, 1768). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Директива за природните местообитания, приложение 4; Бернска конвенция, приложение 2.

Видът се среща по трасето на всички варианти – 1, 2, 3 и А. Живее в открити затревени и храсталачни територии, по рядко гори, сухи карстови терени, паркове, градини и др. За размножаване използва различни типове водоеми – от планински потоци до големи блата и езера. Всички затревени, храстови и горски местообитания през които преминава трасето на газопровода на всяка една от алтернативите – трасе 1, 2, 3 или А са потенциално сухоземно местообитание на вида. Активен е главно нощем и привечер. Във водата се задържа само през брачния период (март-май). Зимува на сушата.

Дървесница - *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Директива за природните местообитания, приложение 4; Бернска конвенция, приложение 2.

Видът се среща по трасето на всички варианти – 1, 2, 3 и А. Живее в гори и храсталаци, паркове, градини и др. Обикновено се придържа в близост до водоеми. За размножаване използва различни типове водоеми – от планински потоци до големи блата и езера. Всички затревени, храстови и горски местообитания, през които преминава трасето на газопровода и са на не голямо отстояние от подходящи места за размножаване по дължината на всяка една от алтернативите - трасе 1, 2, 3 или А са потенциално местообитание на вида. Активен е привечер и нощем, по-рядко през деня (главно в размножителния период и при влажно, облачно време). Размножава се от март до май в блата, езера, големи локви и др. Зимува на сушата.

Голяма водна жаба - *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 4; Директива за природните местообитания, приложение 5; Бернска конвенция, приложение 2.

Среща се в разнообразни видове сладководни водоеми по трасето на всички варианти – 1, 2, 3 и А: локви и коловози с вода, корита чешми, водоеми, канали, блата, реки. Най-честият вид земноводни. Активен през цялото денонощие. Придържа се винаги близо до водата, където се спасява при опасност. Размножителният период е през април-май, но на отделни места (в термални извори) чифтосването може да започне още през февруари. Зимува във водата.

Гръцка дългокрака жаба - *Rana graeca* (Boulenger, 1891). Природозащитен статус: Директива за природните местообитания, приложение 4; Бернска конвенция, приложение 3.

Видът се среща по трасето на всички варианти – 1, 2, 3 и А. Живее в бързи реки и потоци с вировете. Зимува на дъното на водоемите.

Горска дългокрака жаба - *Rana dalmatina* (Bonaparte, 1840). Природозащитен статус: Директива за природните местообитания, приложение 4; Бернска конвенция, приложение 2.

Видът се среща по трасето на всички варианти – 1, 2, 3 и А. Живее във влажни широколистни и смесени гори в ниския и средния планински пояс, понякога се отдалечава на голямо разстояние от водоемите. Всички влажни горски местообитания, през които преминава трасето на газопровода по дължината на всяка една от алтернативите - трасе 1, 2, 3 и А, са потенциално местообитание на вида. Активен е предимно нощем, но често може да бъде наблюдаван и през деня. Не е привързан към водата и влиза в нея само през размножителния период (от края на февруари до април). Снася яйцата си в различни водоеми – локви, мочури, блата, езера, потоци, канали и др. Зимува във водата, рядко на сушата.

Планинска жаба - *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: категория по IUCN – LC.

Живее по влажни места в близост до водоеми по затревени и горски местообитания над 1200 m. Видът е вероятно да се размножава на по-ниски места – установени са снесени яйца на 1155m в близост до трасе 2. Размножава се в реки, потоци, мочури, разливи, блата, изкуствени и естествени езера. Периодът на размножаване зависи от климатичните особености през съответната година и надморската височина, като на места може да започне много рано – още в края на януари или от февруари.

Зимува на дъното на водоеми.

Шипоопашата костенурка - *Eurotestudo hermanni* (Gmelin, 1789). Природозащитен статус: ЗБР, приложения 2 и 3; Директива за природните местообитания, приложения 2 и 4; Бернска конвенция, приложение 2; категория по Червена книга на Р България - (EN[A3ac]); категория по IUCN – (NT).

Видът се среща често по трасето на всички варианти до около 750 м нв – до км 12+300 на вариант 1; км 12+200 на варианти 2 и 3; по цялата дължина на вариант А. По рядко се намира до около км 14+300 на вариант 2 (около 1000-1050 мнв) и до км 16 на вариант 1 и 3 (около 1030-1050 м нв). Шипоопашатата сухоземна костенурка обитава местообитания с разредени ксеротермни гори, територии с храстова и тревиста растителност, екстензивни земеделски територии, често се среща на ръба горите и откритите местообитания. Всички дъбови гори, разредени и разсветлени борови гори, открити тревни и храстови местообитания, екстензивни земеделски земи в този височинен диапазон са потенциално местообитание на вида по дължината на трасето на газопровода по всички негови алтернативи 1, 2, 3 и А. През пролетта и есента е активен почти целодневно, а през най-горещите месеци само сутрин и привечер. По време на летните горещини мигрира от откритите, сухи и припечни терени към по-влажни места (долове, крайречни горски и храстови формации). Размножаването е през април-май, по рядко през късното лято (от края на юли до август и септември). Зимува в почвата на дълбочина до 40-90 cm (обикновено на южни склонове). На повърхността излиза в края на март и април.

Шипобедрена костенурка - *Testudo graeca* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: ЗБР, приложения 2 и 3; Директива за природните местообитания, приложения 2 и 4; Бернска конвенция, приложение 2; категория по Червена книга на Р България - (EN[A3ac]); категория по IUCN – (VU[A2bcde+4bcde]).

Видът се среща често по трасето на всички варианти до около 500 м нв – до км 10+300 на вариант 1, 2 и 3; по цялата дължина на вариант А. По рядко се намира до около км 14+300 на вариант 2 (около 1000-1050 мнв) и до км 16 на вариант 1 и 3 (около 1030-1050 мнв). Шипобедрената сухоземна костенурка живее в открити местности с тревна растителност, редки храсти и нискостеблени гори. Най-висока е плътността на популациите в крайнините на широколистни гори, в разредени дъбови гори и в полустепни пространства с рядка храстова растителност. Всички дъбови гори, разредени и разсветлени борови гори, открити тревни и храстови местообитания, екстензивни земеделски земи в този височинен диапазон са потенциално местообитание на вида по дължината на трасето на газопровода по всички негови алтернативи 1, 2, 3 и А. Дневен вид. Активността е най-висока през пролетта. По време на летните горещини мигрира от откритите, сухи и припечни терени към по-влажни места (долове, крайречни горски и храстови формации). В сравнение с шипоопашатата костенурка е значително по-мобилен вид и извършва по-дълги миграции. Размножаването е през април-май, рядко през есента. За зимуване се заравя в почвата обикновено на южни склонове. На повърхността излиза от началото и средата до края на март.

Късокрак гущер - *Ablepharus kitaibelii* (Bibron et Bory, 1833). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Директива за природните местообитания, приложение 4; Бернска конвенция, приложение 2.

Видът се среща по трасето на всички варианти – 1, 2, 3 и А. Разпространен е спорадично в цялата страна до около 1200 m н.в. и се среща в дъбовия пояс – просеки,

поляни, крайнини, светли и разредени горски участъци, обезлесени тревисти участъци, иглолистни култури. Всички поляни, просеки, храсталаци и разсветлени горски участъци са потенциално местообитание на вида по дължината на трасето на газопровода по всички негови алтернативи 1, 2, 3 и А. Пролетно и есенно време е активен почти целодневно (без най-горещите часове). Среща се и при облачно време. През горещите летни месеци е трудно забележим на повърхността. На места през лятото мигрира в горски масиви, когато са в непосредствена близост.

Слепок - *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 3.

Видът се среща често по трасето на варианти 1, 2 и 3 от около 500-600 м нв при приблизително от км 9+560 до края на газопровода. Разпространен е спорадично в мезофилни разредени гори и тревисти местообитания с налични укрития. Води скрит начин на живот. Обикновено се рови в шумата в търсене на подходяща храна.

Ливаден гущер - *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните местообитания, приложение 4.

Видът се среща често по трасето на вариантите от около 850 м нв нагоре от км 12+750 на вариант 1 и от км 12+650 на варианти 2 и 3. Среща се в тревисти райони, понякога с рядка храстова растителност или каменисти участъци. Предпочита местообитания с по-висока влажност. Всички поляни, просеки, пасища, ливади са потенциално местообитание на вида по дължината на трасето на газопровода по всички негови алтернативи 1, 2 и 3. Дневно активен вид, като през летния сезон активността е подчертано бимодална. За укрития използва дупки на гризачи или такива, които копае сам.

Зелен гущер - *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните местообитания, приложение 4.

Това е най-честият вид влечуги и негови потенциални местообитания се срещат по всички трасета до 1200 м. Видът се среща в тревисти терени с редки храсти, поляни, крайнини на гори, вътрешността на светли гори, скалисти терени. Всички светли открити тревни и храстови местообитания, каменисти терени с храсти, силно разсветлени дъбови гори или участъци с разсветления в тях, в този височинен диапазон са потенциално местообитание на вида по дължината на трасето на газопровода по всички негови алтернативи 1, 2,3 и А. Катери се много добре по храсти и дървета.

Македонски гущер - *Podarcis erhardii* (Bedriaga, 1882). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните местообитания, приложение 4.

Видът се среща често по трасето на всички варианти до около 750 м нв – до км 12+300 на вариант 1; км 12+200 на варианти 2 и 3; по цялата дължина на вариант А. По рядко се намира до около км 14+300 на вариант 2 (около 1000-1050 мнв) и до км 16 на вариант 1 и 3 (около 1030-1050 мнв). Видът се среща на сухи тревисти и храсталачни територии, скалисти терени, песъчливи почви, отвесни скали, сипеи, шкарпове на пътища, ерозирали терени, каменисти корита на реки.

Кримски гущер - *Podarcis tauricus* (Pallas, 1814). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните местообитания, приложение 4.

Видът се среща често по трасето на варианти 1, 2, 3 и А до около 500-600 м нв при приблизително км 9+560. Потенциални местообитания са сухи, затревени терени с рядка храстова растителност, каменисти терени, с оскъдна растителност, поляни в ксерофитни гори и храсталаци.

Стенен гущер - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните местообитания, приложение 4.

Видът се среща често по трасето на варианти 1, 2 и 3 от около 500-600 м нв при приблизително от км 9+560 до края на газопровода. Потенциални местообитания са установени по всички трасета на някои места са на малко площи. Видът се среща на каменисти и скалисти терени: скални венци, каменни струпвания, крайречни камъни и каменни корита на реки, шкарпове на пътища.

Голям стрелец - *Dolichophis caspius* (Gmelin, 1789). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните местообитания, приложение 4.

Видът се среща често по трасето на всички варианти до около 750 м нв – до км 12+300 на вариант 1; км 12+200 на варианти 2 и 3; по цялата дължина на вариант А. По рядко се намира до около км 14+300 на вариант 2 (около 1000-1050 мнв) и до км 16 на вариант 1 и 3 (около 1030-1050 мнв). Потенциални местообитания са установени по трасето на варианти 1, 2, 3 и А. Видът се среща в сухи, открити места с треве и храсталаци, каменисти склонове с разредени гори, карстови терени, синури в лозя, овощни градини и ниви до 1100 m н.в. Подходящи местообитания за вида са всички открити местообитания по южните склонове пресечени от трасетата на газопровода. Потенциални местообитания са установени по всички трасета. Дневен вид. Зимува поединично или на малки групи.

Тънък стрелец (стрелушка) - *Platyceps najadum* (Eichwald, 1831). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните местообитания, приложение 4.

Видът се среща до около 600 мнв – до км 6+225 на вариант 1, 2 и 3, по цялата дължина на вариант А. Видът се среща по сухи тревисти, каменисти и скалисти склонове с храсталаци, разредени гори. Всички поляни, просеки, пасища, ливади, разредени и разсветлени горски участъци и каменисти терени с храсти са потенциално местообитание на вида по дължината на трасето на газопровода по всички негови алтернативи 1, 2, 3 и А до посоченият километър. Дневен вид.

Смок мишкар - *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните местообитания, приложение 4.

Видът се среща по трасето на всички варианти – 1, 2, 3 и А. Потенциални местообитания са установени по всички трасета. Видът се среща по влажни широколистни и смесени гори (със стари хралупати дървета) и особено по-разредените им участъци, влажни ливади и храсталаци в близост до горите, скалисти (особено карстови) терени, понякога бедни на растителност, лозя, овощни и зеленчукови градини, дворове на къщите. Дневен вид.

Медянка - *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните

местообитания, приложение 4.

Видът се среща над около 500 м нв – от км 5+300 на вариант 1, 2 и 3. Потенциални местообитания са установени по всички трасета. Видът се среща по горските поляни, просеки, други открити места и в разредените участъци в широколистни и смесени гори, по рядко рядко иглолистни гори, каменисти или скалисти склонове с треви и редки храсти на височина до 1600 m. Всички поляни, просеки, пасища, ливади и каменисти терени с храсти са потенциално местообитание на вида по дължината на трасето на газопровода по всички негови алтернативи 1, 2 и 3. Дневен вид.

Обикновена (жълтоуха) водна змия - *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: Бернска конвенция, приложение 3.

По време на полевите обхождания видът е установен в долината на река Луда Яна в непосредствена близост до трасе 1 на газопровода и на около 640 м западно от мястото му на пресичане на реката при координати 42°25'55.29"С и 24°14'34.14"И.

Видът се среща по трасето на всички варианти – 1, 2, 3 и А. Потенциални местообитания са установени по всички трасета. Видът се среща по трасето на всички варианти до около 1000 мнв – до км 10+300 на вариант 1 и км 10+130 на варианти 3 и след км 27 на варианти 1 и 3, по цялата дължина на вариант А, както и до км 19+240 и след км 33+750 на вариант 2. В участъците на всички варианти с по голяма надморска височина също има потенциални местообитания, но с по-малка срещаемост. Видът се среща в реки, потоци, влажни ливади, различни водоеми, влажни долове, заливни гори. Дневен вид. Местата за зимуване понякога са отдалечени до 2 km от летните местообитания.

Сива водна змия - *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните местообитания, приложение 4.

Видът се среща по трасето на всички варианти до около 580 мнв – до км 10+300 на вариант 1; км 10+130 на варианти 2 и 3, по цялата дължина на вариант А. Рядко е потенциално възможно да се намери в местообитанията до около 1100 м – при км 19+240 и след 26+250 на вариант 2 и след км 27 на варианти 1 и 3. Видът се среща в дерета с вода и малки потоци и вирчета, малки планински реки с вирове, големи и малки водоеми със стояща вода, а извън района и в скалистите участъци на морското крайбрежие, но най-често в средните и долните течения на реките. Дневен вид. При опасност бяга към водата. Местата за зимуване понякога са отдалечени до 500 m от водоемите.

Вдлъбнаточел смок - *Malpolon insignitus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1827). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 3.

Видът се среща до около 500 мнв – до км 5+300 на вариант 1, 2 и 3, по цялата дължина на вариант А. Видът се среща по сухи, каменисти или пясъчливи терени с ксерофитни треви и храсти, горски поляни и просеки в разредени широколистни гори. Всички поляни, просеки, пасища, ливади и каменисти терени с храсти са потенциално местообитание на вида по дължината на трасето на газопровода по всички негови алтернативи 1, 2, 3 и А до посоченият километър. Дневен вид.

Пепелянка - *Vipera ammodytes* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: ЗБР, приложение 3; Бернска конвенция, приложение 2; Директива за природните местообитания, приложение 4.

Видът се среща по трасето на всички варианти до около 750 мнв – до км 12+300 на вариант 1; км 12+200 на варианти 2 и 3; по цялата дължина на вариант А. Възможно

е намирането в открити местообитания и над тази точка при км 20+350 на вариант 1 и км 20+250 на вариант 3. Видът се среща в сухи и каменисти припечни склонове с храсталаци и разредени гори, карстови терени с оскъдна растителност, понякога навлиза в лозя и малки обработваеми площи. Дневен вид (в летните горещини понякога излиза нощем).

Усойница - *Vipera berus* (Linnaeus, 1758). Природозащитен статус: Бернска конвенция, приложение 3.

Видът се среща по трасето на варианти 1, 2 и 3 след км 14. Видът се среща във мезофилни тревни местообитания с редки храсти, включително горски поляни, просеки, по-рядко стръмни, каменисти склонове. Дневен вид.

3.6.4.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Западането на животновъдството води до постепенно обрастване на откритите тревисти местообитания с храстова, а после и с дървесна растителност и постепенно намаляване на откритите затревени площи. Това ще се отрази неблагоприятно на всички влечуги и земноводни. Тази тенденция не е бърза и е обратима. Тя се спомага от високите нива на браконьерство и липса на нормална диво живееща фауна от големи тревопасни – елени и др., които в естествените горски екосистеми са органичавали прекомерното обрастване с горска растителност. Обрастването на пасищата и горските поляни с храстово-дървесна растителност е обратим процес, но изисква активни управленчески мерки в горския и пасищния фонд, които не се предприемат към момента. Изграждането на ИП не може да реши тези проблеми в съществуващите пасища и горски поляни, но създава трайно поддържана тревна просека с характера на пасище или горска поляна в горска обстановка, която активно се поддържа като такава и подпомага поддържането на функционалното и структурно разнообразие на екосистемите и създава ценни открити тревни местообитания за влечуги и земноводни в горски територии.

Влиянието на климатичните промени се очаква да доведе до по-бърза или по-бавна деградация на голяма площ от горите в сегашния им вид към 2100 година. При среден климатичен сценарий се очаква изместване най-малко 500-550 метра на долната и горната граница на сегашните растителни пояси. Най-уязвими са всички насаждения на белият бор, смърча и елата под 1600-1700 мнв, широколистните гори под 1000 мнв. Относително по-устойчиви ще бъдат горите от космат дъб над 400-500мнв и чернобровите насаждения над 500 метра. Последните обаче ще са под засилена опасност от опожаряване от засилване ефекта на лятното засушаване поради засилване средиземноморския характер на климата. Като цяло тези промени ще са благоприятни за всички видове влечуги и земноводни, характерни за нископланинския пояс и за открити, не горски местообитания. Неблагоприятни ще бъдат за чисто горските мезофилни видове. Засилването на риска от пожари на големи площи обаче е негативен фактор за всички видове земноводни и влечуги.

3.6.5 Риби

3.6.5.1 Аспекти на текущото състояние

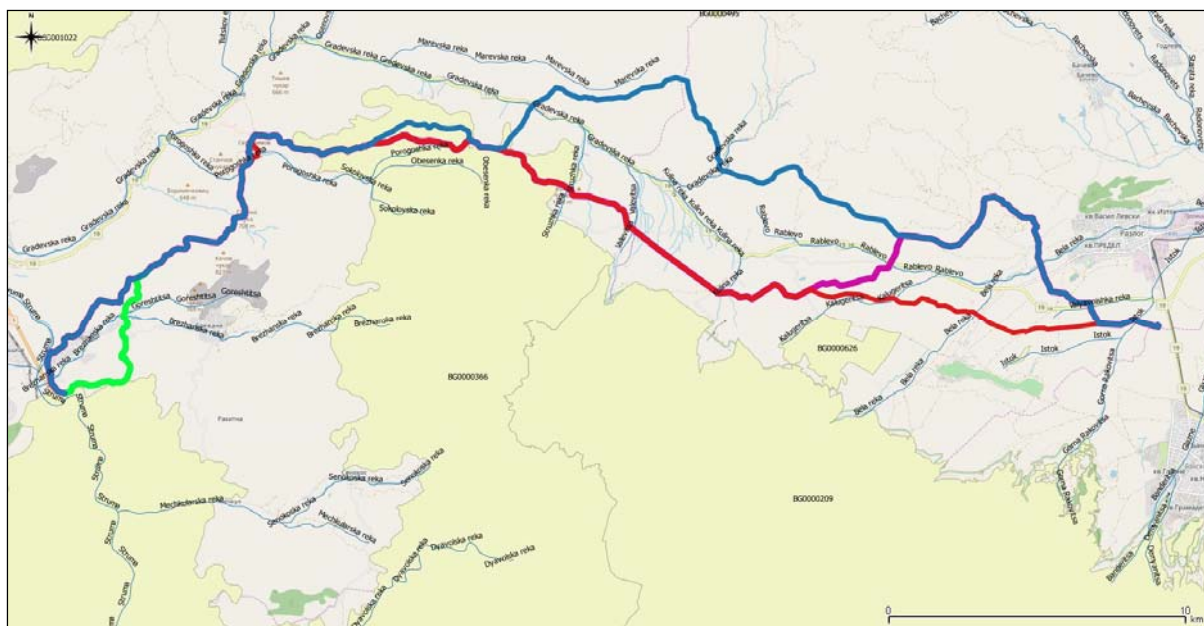
Трасетата на инвестиционното предложение пресичат реки и потоци на участъци, които спадат към Екорегиян 7, Източнореломорски речен басейн, но се отнасят към различни речни типове, именно R3: планински каменен тип (р. Градевска), R5: чакълест полупланински тип (р. Бела), R15: (р. Изток) и R14: субсредиземноморски тип (р.

Брежанска)(<http://www.wabd.bg/docs/plans/mejd/Pril6.pdf>).

Различните варианти на ИП ще пресичат множество реки и дерета, както е описано в точка 2.2 "Алтернативи по местоположение". Голяма част от тях са перманентно или сезонно пресъхващи, и не могат да поддържат витални рибни съобщества. В следващата таблица и на фиг. 3.6.5 са дадени непресъхващите реки съгласно проект Јиса, които теоретично биха могли да поддържат рибни популации.

Пресичаща река	Брежанска преди устие	Порогожка	Стружка	Валевица	Кулина	Калугерица	Бела 1	Изток	Бела 2	Градевска 1	Градевска 2	Валаяншишка	Раблево	Брежанска 2	Горещица
Варианти на ИП	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1	1	1, 2, 3	2, 3	2	2	2,3	3	А	А

Фигура 3.6.5. Непресъхващи реки в региона на ИП



Най-съществените от тях при пресичането са Брежанска, Градевска, Бела и Изток. Тяхното пресичане от газопровода ще се осъществи в горната граница на зоната на маришка мряна *Barbus cyclolepis*, като е възможно да присъстват и видовете лешанка *Phoxinus phoxinus*, пъстърва *Salmo sp.* и с по-малка вероятност егейския кефал *Squalius orpheus* и говедарката *Alburnoides bipunctatus* в устието на р. Брежанска. В тези реки водният отток е силно вариращ според сезона, и рибните съобщества обикновено не поддържат многочислени популации.

Рибите представляват един от основните Биологични Елементи за класифициране на Качеството (БЕК)/екологичното състояние на повърхностните води. За целта се използват определени параметри на ихтиоценозата, които рефлексират редица метрики, определящи степента на отклонение от антропогенно неповлияните условия. По отношение на БЕК "РИБИ", максимална численост на съответните видове в

региона по данни на БДЗБР съгласно Решение № 7/07.03.2018 г. е установена като: пъстърва 100 инд/ха, лешанка 10000 инд/ха, маришка мряна 1500 инд/ха за р. Бела. От тях само пъстървата е нетолерантен към замърсяване и кислороден дефицит вид, а останалите се оценяват, като умерено толерантни. Екологичното Състояние на реките в региона относно Биологичен Елемент за Качество "РИБИ" е от "добро" до "лошо", като конкретни данни са налични само за р. Бела (добро състояние), от всички засегнати речни участъци. Подобни данни съществуват и за р. Изток преди устие, но не могат да бъдат екстраполирани и в участъка над гр. Разлог, където ще се осъществи ИП.

Негативно влияние в засегнатите водни тела освен фрагментирането оказват фактори като замърсяване на водите от битов, животновъден и промишлен произход, силното и прогресивно урбанизиране (хотели, голф игрища) и туризъм в региона. Пряко свързани с точките на пресичане са следните обекти: МВЕЦ с водохващане на река Еловица на кота 938 м и река Стружка на к. 933 м, сграда на к. 857 на р. Стружка, МВЕЦ Разлог с водохващане р. Язо и р. Бела, МВЕЦ Бяла река с водохващане р. Бела.

Следва да се отбележи и че в рамките на проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природните местообитания и видове – фаза 1“ през 2011-2012 г. в района на 33 BG0000366 Кресна-Илинденци са описани четири приоритетни и консервационно значими видове риби (табл. 3.6.5). Общо са установени 7 вида риби, като 3 от тях са предмет на опазване (<http://natura2000.moew.government.bg/>), а един вид предмет на опазване не е открит.

Таблица 3.6.5 Риби с природозащитен статус в района на 33 Кресна-Илинденци

Таксони	IUCN*	Bern Convention	Habitats Directive	ЗБР
COBITIDAE				
<i>Cobitis strumicae</i>	(LC)(като <i>C. taenia</i>)	(като <i>C. taenia</i>) +	Прил. 2	Прил. 2
CYPRINIDAE				
<i>Barbus cyclolepis</i>	(LC)(като <i>B. plebejus</i>)	(като <i>B. plebejus</i>) +	Прил. 2,5	Прил. 2
<i>Aspius aspius</i>	(LC)	+	Прил. 2,5	Прил. 2
<i>Rhodeus amarus</i>	(LC)	+	Прил. 2	Прил. 2

*IUCNRedList категории: **EN** – застрашен, **NT** – почти застрашен, **LC** – най-малка значимост, **DD** – недостатъчно данни (IUCN 2017, <http://www.iucnredlist.org/>).

Единственият вид предмет на опазване в засегнатите от ИП участъци е маришката мряна *Barbus cyclolepis*.

3.6.5.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

При положение, че инвестиционното предложение не бъде осъществено, не се очакват краткосрочни и/или дългосрочни промени в разпространението и числеността на видовете риби, обитаващи региона. Засегнатите речни участъци са или незначителни за оцеляването на тези рибни популации, или не могат да поддържат витални популации (ихтиоценози). От друга страна, не се очаква да се намали съществено кумулативният ефект на съществуващия общ натиск, като напротив – може да се увеличи в бъдещето, вследствие засилващите антропогенни дейности в региона. С оглед на тези факти не се очаква повишаване или понижаване на популационната плътност на тези видове, нито засегнатите участъци да придобият по-голямо значение за тях. Засегнатите участъци обезпечават много малка част от локалните популации на видовете риби обитаващи този фаунистичен регион, водохващания и надморска височина.

3.6.6 Водни безгръбначни

3.6.6.1 Аспекти на текущото състояние

Инвестиционното предложение за изграждане на „Преносен газопровод до Разлог и Банско“ териториално попада в Планинския биогеографски район на България (V), Рило-Родопски подрайон (V2) (по Груев, 1988). То е разработено в няколко варианта, които в по-голямата си част пресичат реки, потоци и дерета от северните и северозападни склонове на Пирин пл., а само един от тях (Вариант 2) пресича реки, идващи от Равнишкото било на Югозападния дял на Рила пл. (горно течение на р. Градевска). Водните течения в този район са част от приточните системи на реките Струма и Места, принадлежащи към Западнобеломорски водосборен басейн. В съответствие с възприета класификация за големина на реките (по площ на водосборната им област) средна по големина е единствено р. Градевска, докато всички останали попадат в категориите малки и много малки реки (Христова, 2012). Необходимо е да се уточни, че някои от водните течения, които ще бъдат пресечени от газопровода, са предимно потоци от първи и/или втори порядък, които в периода на маловодие на практика оформят суходолия.

Съгласно Класификационната система на типовете повърхностни водни тела в Екорегия 7 - Източни Балкани, засегнатите реки се отнасят към следните речни типове (ПУРБ ЗБР 2016-2021г., Раздел 1, Табл. №1.2.2.г):

R3: ПЛАНИНСКИ КАМЕНЕН ТИП В ЕКОРЕГИОН7;

R5: ЧАКЪЛЕСТ ПОЛУПЛАНИНСКИ ТИП В ЕКОРЕГИОН 7;

R14: СУБ-СРЕДИЗЕМНОМОРСКИ МАЛКИ И СРЕДНИ РЕКИ;

R15: КАРСТОВИ ИЗВОРИ И ДРУГИ ИЗВОРНИ СЪОБЩЕСТВА.

Разпределението на реките/речни участъци в обсега на ИП (по варианти) и характерните за тях хидробионти (съгласно Паспорти на речните екотипове, ПУРБ ЗБР, Раздел 1, Прил. №1.2.2.б) са представени в таблицата по-долу:

Таблица 3.6.6.1 Характерни хидробионти за реките в обсега на ИП

Речен тип	Вариант на ИП	Реки, пресичани от трасетата на ИП	Характерни хидробионти
R3: ПЛАНИНСКИ КАМЕНЕН ТИП	Вариант 1	р.Стружка и още няколко потока 1-ви порядък (леви притоци на р. Градевска) – Валевица, Кулина;	МАКРОЗООБЕНТОСНИ ТАКСОНИ: Coelenterata: <i>Hydra</i> spp.; Turbellaria: <i>Crenobia</i> , <i>Polycelis</i> , <i>Dugesia</i> ; Oligochaeta: <i>Haplotaxisgordioides</i> ; сем. Enchytraeidae, <i>Pristina/Pristinella</i> (някои видове); Crustacea: <i>Austropotamobius torrentium</i> , <i>Astacus astacus</i> ; Plecoptera: Nemouridae, <i>Capnia</i> , <i>Chloroperla</i> , <i>Siphonoperla</i> , <i>Isoperla</i> , <i>Perla</i> , <i>Perlodes</i> , <i>Dinocras</i> ; Ephemeroptera: <i>Epeorus</i> , <i>Rhithrogena</i> , <i>Ecdyonurus</i> (<i>Helvetoraeticus</i>), <i>Habroleptoides</i> , <i>Baetis</i> и др.; Odonata: <i>Cordulegaster</i> ; Trichoptera: <i>Rhyacophila</i> (повечето видове), <i>Hydropsyche tabacarii</i> , <i>Glossosoma</i> , <i>Agapetus</i> , <i>Philopotamus</i> (повечето видове), <i>Polycentropus</i> , <i>Plectrocnemia</i> , <i>Tinodes</i> ,
	Вариант 2	река Градевска – две пресичания,	
	Вариант 3	р.Стружка и още няколко потока 1-ви порядък (леви притоци на р. Градевска) – Валевица, Кулина;	

			<i>Micrasema, Halesus, Odontocerum hellenicum</i> , Sericostomatidae; Coleoptera : Elmidae; Diptera : <i>Blephariceridae, Dixidae, Tanytarsini</i> (Chironomidae), Stratiomyidae, Athericidae
R5: ЧАКЪЛЕСТ ПОЛУПЛАНИНСКИ ТИП В ЕКОРЕГИОН 7	Вариант 1	Свинедолско дере; Порогожка река; р. Калугерица, Бела река и други потоци от първи порядък от водосбора на Бела река;	МАКРОЗООБЕНТОСНИ ТАКСОНИ: Turbellaria : <i>Dugesia lugubris/polichroa, D. tigrina</i> ; Oligochaeta : някои видове <i>Dero, Paranaïs, Nais, Stylodrilus</i> и др.; Mollusca : <i>Ancylus, Planorbarius, Gyraulus</i> ; Crustacea : <i>Astacus astacus</i> ; Ephemeroptera : <i>Ecdyonurus</i> spp., <i>Heptagenia, Ephemera danica, Oligoneuriella rhenana, Siphonurus, Baetis</i> (много видове), <i>Centroptilum luteolum, Proclonon bifidum, Cloeon, Ephemerella, Leptophlebiidae</i> и др.; Plecoptera : <i>Leuctra</i> (повечето видове), <i>Nemoura</i> (някои видове), <i>Isoperla, Perlodes</i> ; Odonata : Coenagrionidae, Gomphidae, <i>Platycnemis pennipes</i> ; Trichoptera : <i>Hydropsyche</i> (много видове), <i>Cheumatopsyche lepida, Micrasema, Potamophylax, Goera pilosa</i> и др.; Megaloptera : <i>Sialis</i> spp.; Coleoptera : Elmidae; Diptera : Tipulidae, <i>Tanytarsini</i> (Chironomidae), Limoniidae, Stratiomyidae, Tabanidae, Athericidae, Simuliidae.
	Вариант 2	Свинедолско дере; Порогожка река; Бела река;	
	Вариант 3	Свинедолско дере; Порогожка река; р. Раблево, Бела река;	
R14: СУБ-СРЕДИЗЕМНО-МОРСКИ МАЛКИ И СРЕДНИ РЕКИ	Вариант 1; Вариант 2; Вариант 3;	р. Брежанска – приустиева част	МАКРОЗООБЕНТОСНИ ТАКСОНИ: МЗБ е силно редуциран като разнообразие и изобилие. Преобладават бързоразвиващи се водно-въздушни насекоми и видове, които издържат на пресъхване. Типични индикатори за референтни условия на пресъхващите реки са: <i>Hydroptila occulta</i> (Trichoptera) <i>Onychogomphus forcipatus</i> (Odonata) <i>Atherix marginata</i> (Diptera) <i>Caenis</i> spp., <i>Ephemera danica</i> (Ephemeroptera), <i>Potamon ibericum</i> (Crustacea), <i>Epallage fatime</i> (Odonata) Unionidae (Mollusca), <i>Isoperla</i> sp. (Plecoptera), Hydracarina (<i>Feltria, Hygrobates</i>).
	Вариант А	р. Брежанска и р. Горещица - преди сливането им;	
R15: КАРСТОВИ ИЗВОРИ И ДРУГИ ИЗВОРНИ СЪОБЩЕСТВА	Вариант 1	р. Изток	МАКРОЗООБЕНТОСНИ ТАКСОНИ: Силно специфични МЗБ съобщества, доминирани от <i>Gammarus</i> и някои видове Trichoptera . Turbellaria : <i>Dugesia gonosephala</i> , и други видове в зависимост от надморската височина; Mollusca : Bithyniidae, Hydrobiidae; Crustacea : <i>Gammarus</i> (свръх-доминиране), <i>Niphargus</i> и хипорейни Isopoda (индикатори за подземни води, хипореал); Odonata (винаги
	Вариант 2 Вариант 3	р. Валявишка; р. Изток	

			единични бройки) (<i>Cordulegaster</i> , <i>Anax</i>); Trichoptera : специфична трихоптерна фауна за всеки карстов извор (<i>Limnephilidae</i> , <i>Odontocerum hellenicum</i> , <i>Hydroptila</i> , някои редки видове <i>Rhyacophila</i> и <i>Hydropsyche</i>); Coleoptera : <i>Elmis</i> и др. (единични бройки); Heteroptera ; Diptera : <i>Tipulidae</i> (слабо), <i>Chironomidae</i> (хипореални видове), и др.; Ephemeroptera са слабо представени; сравнително бедно биоразнообразие и слабо изобилие.
--	--	--	---

По данни от ПУРБ ЗБР 2016-2021г. (Раздел 1, Прил. 1.2.4 и Прил. 4.1.2.б) водните течения в обсега на ИП попадат в 5 повърхностни водни тела (ПВТ):

Таблица 3.6.6.2. ПВТ в обсега на ИП с данни за екологичното им състояние

Код ПВТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕКОЛОГИЧНО СЪСТОЯНИЕ
BG4ME800R084	р. Изток от изворите до вливане в р. Места	умерено
BG4ME800R087	р. Бела река от изворите до вливане в р. Изток	умерено
BG4ST500R1052	р. Градевска с десния си приток р. Осеновска от изворите до вливането им	добро
BG4ST500R1052	р. Градевска от вливане на р. Осеновска до вливане в р. Струма	добро
BG4ST500R054	р. Брежанска от изворите до вливане в р. Струма	добро

Анализът на наличните (публикувани и непубликувани) данни за разнообразието и видовото богатство на бентосните безгръбначни потвърждава резултатите от хидробиологичния мониторинг на повърхностните води и отговаря на определеното на тази база екологично състояние (представено по-горе, табл. 3.6.6.2). В състава на дънните безгръбначни сообщества от водосбора на р. Градевска (леви притоци от северните склонове на Пирин пл. и десни – от Югозападна Рила пл.) преобладават предимно планински видове, сред които нерядко се срещат стенобионтни, ендемити и редки, особено сред водно-въздушните насекоми. Установяват се хидробионти от следните систематични групи: *Turbellaria*, *Oligochaeta*, *Mollusca*, *Amphipoda*, *Decapoda*, *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Odonata*, *Coleoptera*, *Trichoptera*, *Diptera*. В реките Брежанска и Изток сообществата са по-бедни и с характерни таксони, пригодени към специфичните условия на съответния речен тип.

Данните за установени по време на съвременни проучвания (след 2000 г.) хидробионти дават основание да се обобщи, че водоемите в обсега на инвестиционното предложение имат сравнително високо видово разнообразие и хакартеристиките на бентосните им сообщества в повечето случаи са близки до референтните за съответния речен тип, което би позволило сравнително бързото възстановяване на сообществата при негативен импакт.

Сред водните безгръбначни животни в района на ИП приоритетни и консервационно значими са два вида водни кончета, бисерната мида и ручейният рак. При теренно проучване в района (м. октомври 2017 г.) в река Градевска в района на Предела установихме находища на *Austropotamobius torrentium* и кордулегастер. Потенциални местообитания на посочените таксони съществуват и в повечето от останалите реки/потоци, които се пресичат от трасето.

Таблица 3.6.6.3. Водни безгръбначни с природозащитен статус в района на ИП

Таксони	IUCN*	CORINE	Bern Convention	Habitats Directive	ЗБР
DECAPODA					
** <i>Austropotamobius torrentium</i>	(DD)	+	+	Прил. 2	Прил. 2
<i>Astacus astacus</i>	(VU)		+	Анекс 5	Прил. 4
ODONATA					
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	(LC)			Прил. 2	Прил. 2
<i>Cordulegaster heros</i>	(NT)		+	Прил. 2	Прил. 2, 3
BIVALVIA					
** <i>Unio crassus</i>	(EN)	+	+	Прил. 2	Прил. 2, 3

*IUCNRedList категории: **EN** – застрашен, **NT** – почти застрашен, **LC** – най-малка значимост, **DD** – недостатъчно данни (IUCN 2015).

3.6.6.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

В случай, че инвестиционното предложение не бъде осъществено, се очаква запазване на тенденциите в разпространението и числеността на водните безгръбначни животни. При прогнозиране на вероятната еволюция на бентосните съобщества в района би следвало да се отчита наличието на кумулативен натиск от вече реализирани ИП, особено като се има предвид, че негативно влияние върху бентосните зооценози оказват продължителното органично замърсяване на водата, стресовите хидрологични (вкл. натиск от осушаване) и чести хидроморфологични изменения. От друга страна, засегнатите от трасето на газопровода речни участъци са незначителни като площ и не представляват заплаха за оцеляването на популациите на хидробионтите в района. В този смисъл не се очаква повишаване или понижаване на популационната плътност на видовете, нито засегнатите участъци да придобият по-голямо значение за тях.

3.6.7 Сухоземни безгръбначни

3.6.7.1 Аспекти на текущото състояние

Сухоземните безгръбначни животни обитават разнообразни типове екосистеми и се характеризират с голямо видово богатство и биомаса, поради което имат ключова роля за функционирането им. Те са част от всяка хранителна верига като растителноядни, детритоядни, хищници, паразити, а от своя страна са хранителна база на бозайници, птици, риби, влечуги, земноводни и други безгръбначни.

Разпределението на сухоземната безгръбначна фауна е тясно свързана с климатичните, почвени и растителни пояси, което намира израз в зоналната срещаемост на отделни видове и видови групировки. Във височина ксерофилните и степни видове от низинните части на Южна България се изместват от евросибирските елементи, доминиращи в буковия и иглолистния пояси (Хубенов, 1997). По-богати на видове са откритите терени, където проникват много равнинни видове. Специфични съобщества от безгръбначни се развиват и в крайречна растителност в близост до речните корита. За разлика от естествените местообитания, обработваемите земи са със силно обеднена във видово отношение фауна.

Теренът, предвиден за изграждане на газопровода предоставя благоприятни

условия за съществуването на богата сухоземна безгръбначна фауна. Основна предпоставка за това е наличието на разнообразни типове природни местообитания, в които се формират специфични съобщества от безгръбначни животни. Съгласно класификацията за земно покритие по CLC (2012), проектните трасета преминават през общо 9 CORINE класове, от които най-силно засегнати (по площ) са смесените и иглолистни гори и земеделски земи с участващи естествена растителност. По-слабо се засягат обработваеми земи, зони с преходна дървесно-храстова растителност и широколистни гори. Земното покритие по CORINE LAND COVER в проектния сервитут (20 м) на алтернативните трасета и в съответната 200-метрова зона за превантивна устройствена защита (ЗПУЗ) е посочено в следващата таблица.

Таблица 3.6.7.1. Площно покритие в района на ИП по CORINE (CLC 2012)

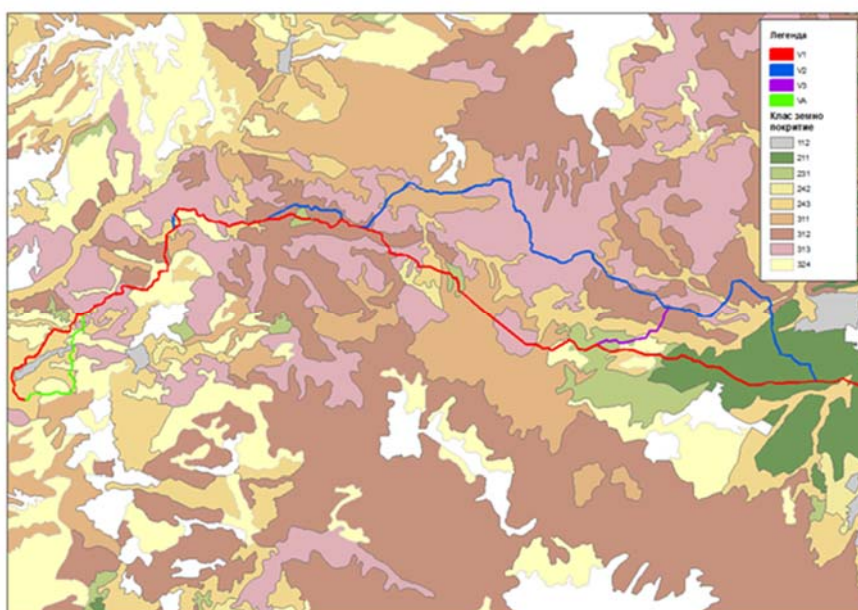
Клас земно покритие		Площ в сервитута, ha				Площ в ЗПУЗ, ha			
Код	Наименование	V1	V2	V3	VA*	V1	V2	V3	VA*
1.1.2	Населени места със свободно застрояване	-	-	-	-	13,70	13,70	13,70	3,14
2.1.1	Ненапооявана обработваема земя	13,73	8,94	8,94	-	267,01	173,33	173,33	-
2.3.1	Пасища	7,18	-	8,02	-	128,73	4,74	138,59	-
2.4.2	Комплекси от раздробени земеделски земи	0,11	-	0,11	-	5,57	-	5,57	-
2.4.3	Земеделски земи със значителни участващи естествена растителност	16,95	15,36	17,80	5,47	279,24	250,16	305,83	94,10
3.1.1	Широколистни гори	4,59	7,41	4,59	0,01	109,97	156,11	109,95	10,00
3.1.2	Иглолистни гори	11,33	20,92	19,42	-	218,95	388,98	373,10	-
3.1.3	Смесени гори	11,34	24,74	13,72	0,38	267,45	573,91	316,66	26,78
3.2.4	Преходна дървесно-храстова растителност	8,78	5,49	7,95	4,13	188,95	126,59	174,99	81,09

*VA – само началният участък на трасето, които може да се комбинира след км 5.197 с всеки един от останалите варианти

Фигура 3.6.7.1. Класове земно покритие в района на ИП по CORINE (CLC 2012)



Фигура 3.6.7.2. Карта на разпределението на класовете земно покритие в района на ИП по CORINE (CLC 2012)



В по-ниските райони с преобладаване на тревиста растителност се срещат обитатели на откритите пространства – предимно степни видове. В участъците на ИП, които предоставят такива условия, се срещат средиземноморски и степни видове правокрили насекоми, напр. реликтния *Brachyporus dasypus* (житно пиле), богомолки, цикади, сухоземни охлюви.

В предпланинските и нископланински райони по отношение на сухоземните безгръбначни фаунистично най-богат и разнообразен е дъбовият и дъбово-габъровият пояс с добре развит подлес и тревен етаж (до около 900-1000 м). Тук условия за развитие намират много дендробионти и дендрофили, а в богатите на детрит участъци – редица почвени организми; често срещани са пеперудите гъботворки, педомерки, ципокрили (Hymenoptera) и твърдокрили (Coleoptera) насекоми (*Cerambyx cerdo* и др. от сем.

Cerambycidae), хоботници, листояди, златки от сем. Buprestidae и др. Срещат се и най-много видове от полутвърдокрили (Heteroptera), правокрили (Orthoptera) и мрежокрили (Neuroptera).

В буковия пояс се регистрира като цяло по-бедна фауна, съставена от постуденоустойчиви елементи с преобладаване на горския компонент – дендробионти и дендрофаги, като голяма част от тях обитават периферията на горите, а друга – храстовия подлес. От сухоземните безгръбначни животни тук се срещат пеперуди (буково нощно пауново око), галообразуватели (*Mikiola fagi*), *Rosalia alpina*, буков сечко (р. *Morimus*), полутвърдокрили; хищни бегачи от сем. Carabidae; сухоземни охлюви от род *Vertigo* и др.

В иглолистните гори видовото разнообразие е по-слабо изразено поради почти еднаквите условия, предоставяни от доминиращите растителни видове. Срещат се предимно трофично свързани с иглолистните дървета таксони – твърдокрили корояди; смърчов ликояд; хоботници; листни оси; някои пеперуди. Тук най-богата на насекоми е ливадната растителност в пояса, където изобилстват скакалци, листояди, ципокрили, червена горска мравка (*Formica rufa*), разнокрили, двукрили и полутвърдокрили.

По данни от научната литература (Abadjiev, 2001), в района на ИП са регистрирани находища на редица пеперуди от семействата **Hesperiidae** (широко разпространените видове *Spialia orbifer*, *Pyrgus malvae*, *P. alveus* и р. *Thymelicus*, както и формиращите изолирани колонии *Hesperia comma* и *Carcharodus flocciferus*); **Papilionidae** (обхващащо предимно често срещаните в планински райони видове и регистрирани по северните склонове на Пирин пл. - *Parnasius mnemosyne*, *P. apollo*, *Iphiclidus podalirius*, *Leptides sinapis*, *Colias crocea* и *C. alfacariensis*); **Pieridae**; няколко вида от сем. **Lycaenidae**; *Polyommatus eroides* с регистрирани находки в близост до трасето на ИП; планинският род *Erebia*; **Nymphalidae** (представители на родовете *Limenitis*, *Aglais*, *Nymphalis*, *Argynnis*, *Boloria* и *Melitaea*).

Повечето от твърдокрилите (Coleoptera) с потенциални местообитания в района на ИП са предимно горски обитатели от сем. **Carabidae** (видовете *Abax (Abacopercus) carinatus carinatus*; *Laemostenus (Actenipus) plasoni*; *Molops (s.str.) alpestris rhilensis*); **Leiodidae** (*Catops fuliginosus*; *C. neglectus*; *C. subfuscus*; *C. tristis*; *Nargus (s.str.) badius rotundus*) и **Staphilinidae** (*Bryaxis islamitus*; *B. roumaniae*; *Bythinus acutangulus lunifer*). Последните обикновено могат да бъдат намерени в листния опад, гнили дървета под кората или под камъни).

От групата на правокрилите (скакалци, Orthoptera) преобладават обитателите предимно на мезофитни тревисто-храстови съобщества, в някои случаи значително рудерализирани (сем. Tettigoniidae, Phaneropteridae, Tetrigidae и Acrididae). Често срещан в разнородни тревисти асоциации е видът *Saga natoliae*. Обитава ксерофитни тревисто-храстови или преходни към дървесни асоциации в пояса на ксеротермните дъбови гори. Обикновен е за асоциации на драката (*Paliurus spina-christi*), червената хвойна (*Juniperus oxycedrus*), пърнара (*Quercus coccifera*), разредени или деградирани асоциации на косматия дъб (*Quercus pubescens*) с тревисти видове. Често преминава и в рудерализирани тревисто-храстови асоциации на границата с обработваеми площи.

За водните кончета (Odonata) решаващо при избора на хабитат е наличието на вода в определена територия и развитието на крайбрежните обраствания. В района преобладават пролетно-летни и типично летни видове, които образуват характерни видови асоциации. Така напр., в предимно сенчести участъци по дължината на басейни с течащи/почти стоящи води, чиито брегове или водна повърхност може да са обрасли с

растителност, се срещат родовете *Caliaeschna*, *Somatochlora*, *Cordulegaster* и *Calopteryx*; обраслите с растителност брегове на водоеми с видимо течение, преминаващи предимно през слънчеви участъци - *Calopteryx virgo*, със съпътстващи видове: *Platycnemis pennipes*, *Calopteryx splendens*; за басейни с почти стоящи води, чиито брегове са обрасли с растителност, като сянката от околните храсти и дървета не покрива изцяло хабитата – ръководните родове са *Coenagrion* и *Orthetrum*, със съпътстващи видове от родовете: *Cercion*, *Calopteryx*, *Platycnemis pennipes*, *Coenagrion puella*, *Ischnura elegans*; в сенчести участъци (околни дървета или храсти) в близост/непосредствено надвременни/постоянни водоеми - *Lestes virens*, *Coenagrion scitulum*, *Ischnura elegans*. В откритите местности (с пясъчливи брегове, отделни камъни) по дължина на басейни с видимо течение на водата, преминаващи предимно през осветени участъци, ръководни видове са *Onychogomphus forcipatus* и *Gomphus vulgatissimus*, докато ролята на съпътстващ вид заема *Calopteryx splendens*.

За съобществата от сухоземни безгръбначни животни в района на ИП и прилежащите територии (особено тези от НП „Рила“ и НП „Пирин“) е характерно присъствието на голям брой ендемити и редки видове, както и глациални реликти. Във висока степен се срещат консервационно значими таксони от групите Heteroptera, Coleoptera, Lepidoptera, Myriapoda, Trichoptera.

Предмет на търговски интерес в района (стопански значими видове) са 2 вида охлюви от род *Helix* – *H. pomatia* (срещащ се на по-голяма надморска височина) и *H. lucorum* – повсеместно разпространен.

По данни от ИАОС (към януари 2018 г.), вариантите на преносния газопровод засягат/ пресичат потенциални местообитания на редица видове, представени в таблицата по-долу:

Таблица 3.6.7.2. Потенциални местообитания на сухоземни безгръбначни животни в района на ИП

Вид	V1	V2	V3	VA
<i>Agroholia wolfschlagerei</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Anatra mendax</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Ancylus fluviatilis</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Apatura ilia</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Apatura iris</i>	✓	✓	✓	
<i>Apatura metis</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Astacus astacus</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Astacus leptodactylus</i>				✓
<i>Brenthis hecate</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Calathus metallicus</i>	✓	✓	✓	
<i>Calosoma inquisitor</i>	✓	✓		✓
<i>Calosoma sycophanta</i>	✓	✓		✓
<i>Carabus convexus dilatatus</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Chelis maculosa</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Dreissena polymorpha</i>	✓	✓		✓
<i>Empusa fasciata</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Erebia ottomana</i>	✓	✓	✓	
<i>Erynnis marloyi</i>	✓			✓
<i>Formica lugubris</i>	✓	✓	✓	
<i>Formica pratensis</i>	✓	✓	✓	

Вид	V1	V2	V3	VA
<i>Formica rufa</i>	✓	✓	✓	
<i>Gomphus vulgatissimus</i>				
<i>Helix lucorum</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Helix pomatia</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Limenitis populi</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Lycaena dispar</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Lycaena ottomanus</i>	✓			✓
<i>Lycosa praegrandis</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Maculinea alcon</i>	✓	✓	✓	
<i>Maculinea arion</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Melitaea trivia</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Nychiodes dalmatina</i>	✓	✓		✓
<i>Onychogomphus forcipatus</i>				
<i>Oryctes nasicornis kuntzeni</i>	✓			✓
<i>Parnassius apollo</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Parnassius mnemosyne</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Perisomena caecigena</i>	✓	✓		✓
<i>Pieris ergane</i>	✓	✓	✓	
<i>Pieris krueperi</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Plebejus sephirus</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Polymixis rufocincta</i>	✓	✓		✓
<i>Proserpinus proserpina</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Pyrgus cinarae</i>	✓			✓
<i>Saga natoliae</i>	✓			✓
<i>Scolitantidae orion</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Segmentina nitida</i>				
<i>Sympetrum depressiusculum</i>				
<i>Viviparus acerosus</i>				
<i>Zerinthia polyxena</i>	✓	✓	✓	✓

В заключение може да се обобщи, че в района на ИП и прилежащите територии от Пирин и Рила пл. има богати съобщества с висока консервационна стойност, които се характеризират като уникални най-вече поради добрата им съхраненост и незначително антропогенно въздействие. Това от своя страна обуславя високата степен на естественост на безгръбначната им фауна, а именно – липса на интродуцирани видове и наличие на формообразуващи центрове. Фактори за силната им уязвимост са: ерозия вследствие на обезлесяване; прекомерна паша и утъпкване на тревните съобщества в безлесни територии; промяна на водния режим и замърсяване на водите; засушаване, причинено от водохващания и свързано с промяна на хигрофилните и мезохигрофилни местообитания.

3.6.7.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

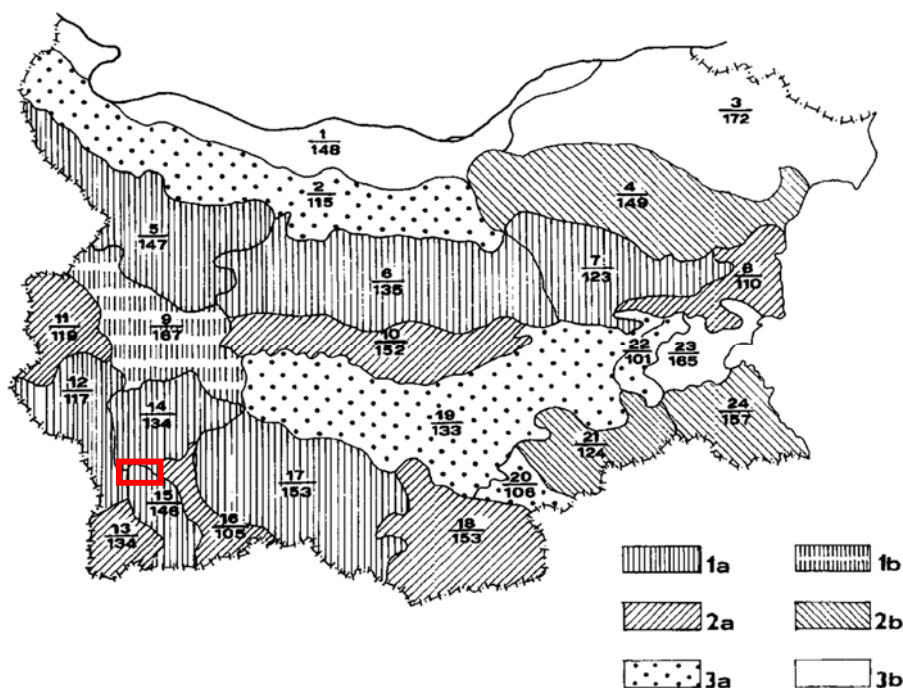
При нереализация на инвестиционното предложение се очаква запазване на тенденциите в разпространението и числеността на сухоземните безгръбначни животни. При прогнозиране на вероятната еволюция на съобщества им в района би следвало да се отчита наличието на кумулативен натиск от бъдещи ИП и събития и процеси, свързани пряко или косвено с климатичните промени.

3.6.8 Птици

3.6.8.1 Аспекти на текущото състояние

Богатството на българската орнитофауна се дължи както на разнообразните физикогеографски и природни условия на територията на страната, така и на географското ѝ положение – тя има средищно разположение, както на Балканския п-ов, така и в Западната част на Палеарктическата зона – северната част на Стария свят (Европа, Азия, Африка), която обхваща зоните на хладния, умерения и субтропичния климатични пояси на Северното полукълбо. Най-голям дял в гнездовата ни орнитофауна и в района, в който се предвижда ИП, заемат видовете от Палеарктичния тип фауна. Това са птици, принадлежащи към фауната на хладния, умерения и субтропичния климатичен пояс в северната половина на Стария свят.

Фигура 3.6.8.1. Местоположение на ИП спрямо природните райони на зонирание по отношение на орнитофауната (по Петров, 1997 и Попов, 2007)



Легенда: 14 – Рила и 15 – Пирин, в 1a – Високопланински – характеризиращите го видове принадлежат към иглолистните и смесените (иглолистно-широколистни) гори и алпийската зона; 12 – Осогово и средна Струма и 16 – Средна Места в 2a – По-ниски и умерено високи планини, селскостопански хълмове и речни долини – западни и югозападни групи. В знаменател е посочен броят видове в съответния район.

Орнитофауна в страната (Симеонов, Мичев, 1990), както и тази в района на ИП показва отчетливо разграничени особености най-вече във връзка с релефа или по-точно с надморската височина. В района, в който са проектирани вариантите на трасе по ИП¹ (Фигура 3.6.8.2) са разпространени около 137 вида от гнездовата ни орнитофауна. Според фаунистичната им принадлежност, тези видове са разпределени както следва:

¹ UTM квадрати FM73, FM83, FM84, FM93, FM94, GM03, GM04 10 km

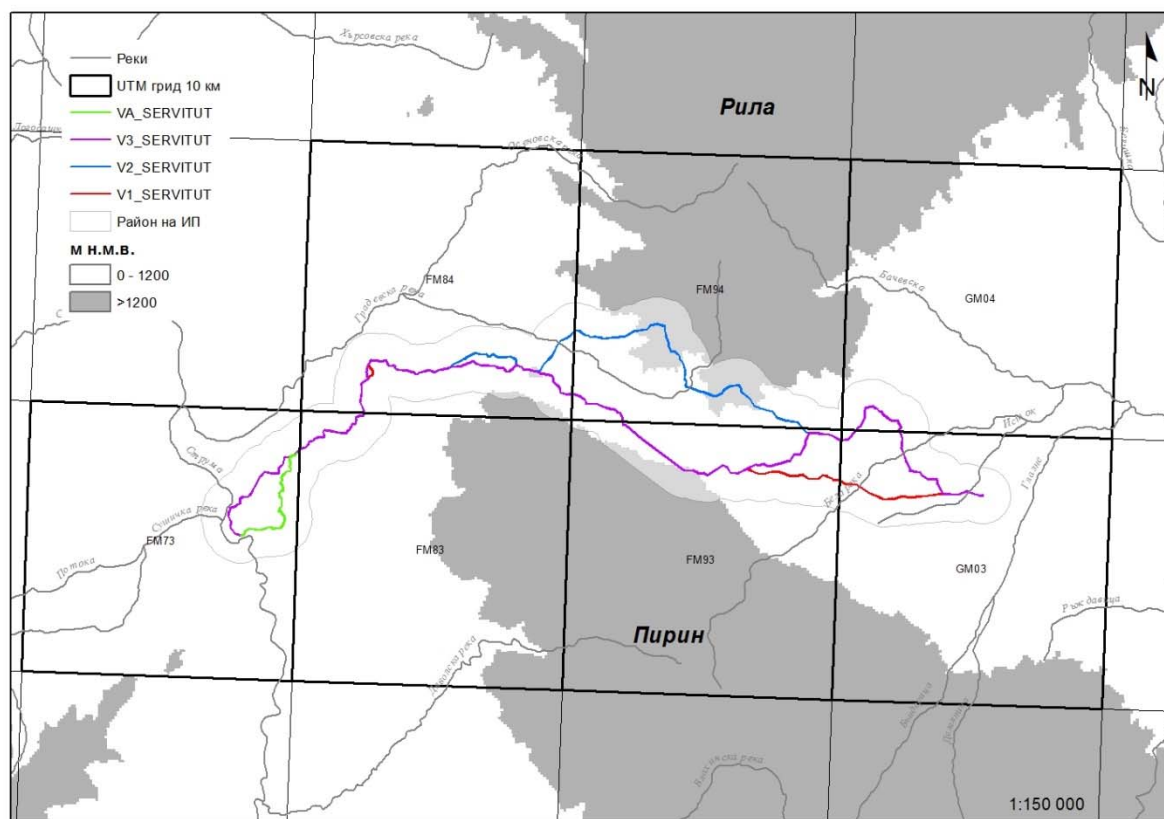
Таблица 3.6.8.1 Фаунистична принадлежност по Voos

Фаунистична принадлежност по Voos	Бр. видове
Вероятно Европейски	1
Вероятно Палеарктичен	2
Вероятно Туркестано-медитерански	1
Вид на Стария свят	6
Европейски	16
Европейски-туркестански	1
Европейско-туркестански	15
Индо-африкански	3
Космополитен	1
Палеарктичен	49
Палеоксерен	1
Палео-ксеромонтанен	3
Палеомонтанен	4
Сибирски	1
Сибирско-канадски	2
Средиземноморски	11
Туркестано-медитерански	7
Туркестански	1
Холарктичен	12
Общо	137

Орнитофауната в района на ИП принадлежи към следните 5 сухоземни фаунистични комплекса, обусловени от релефа, литологията, почвите и климата, които предопределят оформянето на специфични растителни съобщества и пояси от тях: фауна на пояса на дъба (вкл. пояс на ксеротермните дъбови гори (до 600-700 m н.в.) и пояс на габър-горуновите гори (от 600-700 до 1000 m н.в.; фауна на пояса на бука (от 1000-1100 до 1500 m н.в); фауна на иглолистния пояс (от 1300-1500 до 2000 m н.в); фауна на субалпийския пояс на редколесието и фауна на алпийския пояс (над 2000 m н.в.). От тях, трасетата на ИП преминават през първите 3 комплекса.

В пояса на ксеротермните дъбови гори и отчасти в пояса на габър-горуновите гори поради медитеранското влияние по долината на р. Струма се наблюдава присъствие на ксеро- и петрофилни видове от средиземноморския и туркестано-медитеранския фаунистичен комплекс: планински кеклик, блед бързолет, обикновена кукумявка, сирийски пъстър кълвач, зеленогуша овесарка, черноглава овесарка, малък маслинов присмехулник, малък орел, червеноглава сврачка, обикновен пчелояд, испанско каменарче, жалобен синигер, испанско врабче, европейско канарче, западна скална зидарка, червеногушо коприварче, източно орфеево коприварче, малко черноглаво коприварче.

Фигура 3.6.8.2. Местоположение на ИП спрямо данни (по UTM грид 10 км) за разпространението и числеността на гнездящите птици по Атлас на гнездящите птици в България (Янков, 2007) и Червена книга.



Растителността в района на ИП е повлияна антропогенно в различна степен, по-съществено по долината на р. Струма и в Разложката котловина, както и в полупланинските части, в близост до населените места и курортните зони. Естествените горските съобщества са частично видоизменени и на места заменени с култури.

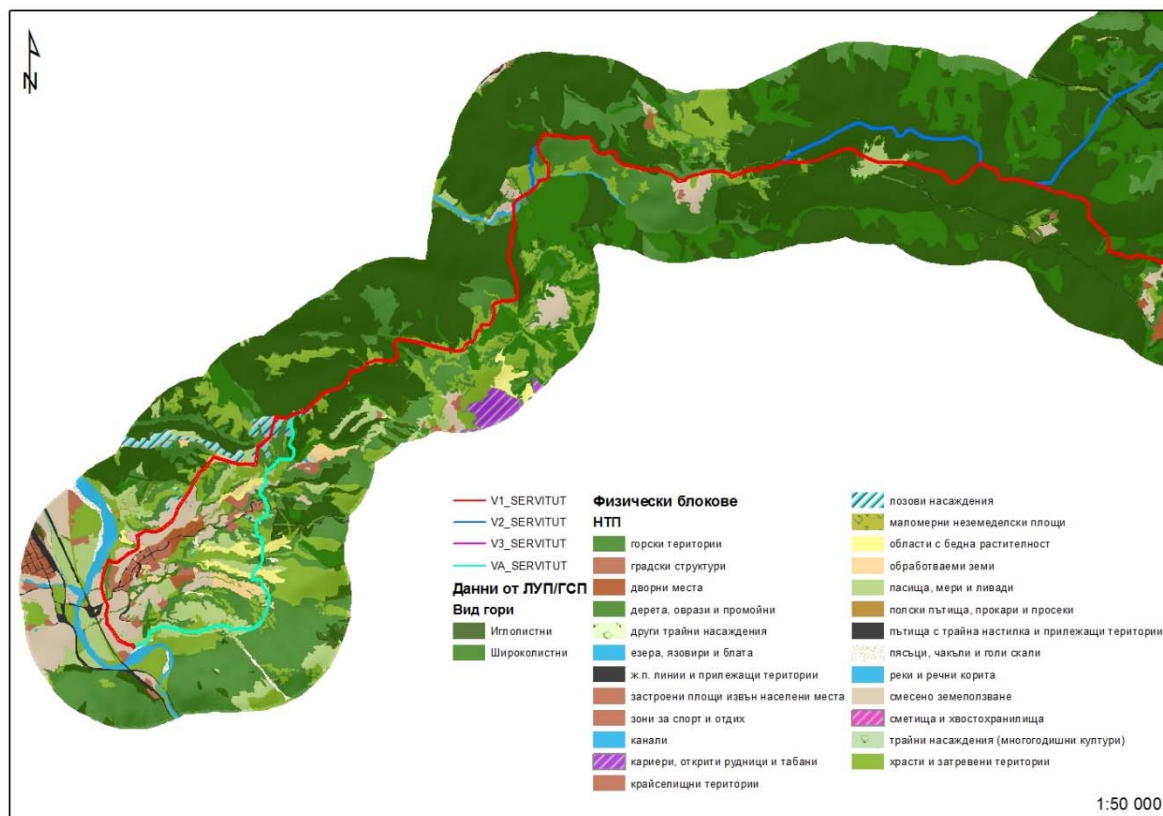
В екологично отношение гнездовата орнитофауна на района в зависимост от хабитатната привързаност на отделните видове може да бъде разделена в следните комплекси:

- Ксерофилни видове в комплекса на ксерофитна и ксеромезофитна растителност в дъбово-габровия пояс. Тук спадат горските птици, на термофилните гори и птиците на откритите сухи тревни съобщества в районите със средиземноморско климатично влияние. Това са птици гнездящи на земята, в храстовия и дървесен етаж, както и някои петрофилни видове.
- Мезофилни видове. Тук спадат горските птици, гнездящи в буковия пояс с умерено-континентално климатично влияние и птиците на откритите пространства с мезофилна тревна растителност.
- Хигрофилни видове – водолубивите птици, чието разпространение е свързано с течащи води, водоеми и влажни зони. Тук принадлежат и видовете привързани към влажни ливади, мочурища и блата, вкл. високопланинските такива.
- Птици на земеделските земи и агрофитоценозите.
- Синантропни видове в комплекса на селищните и крайселищните

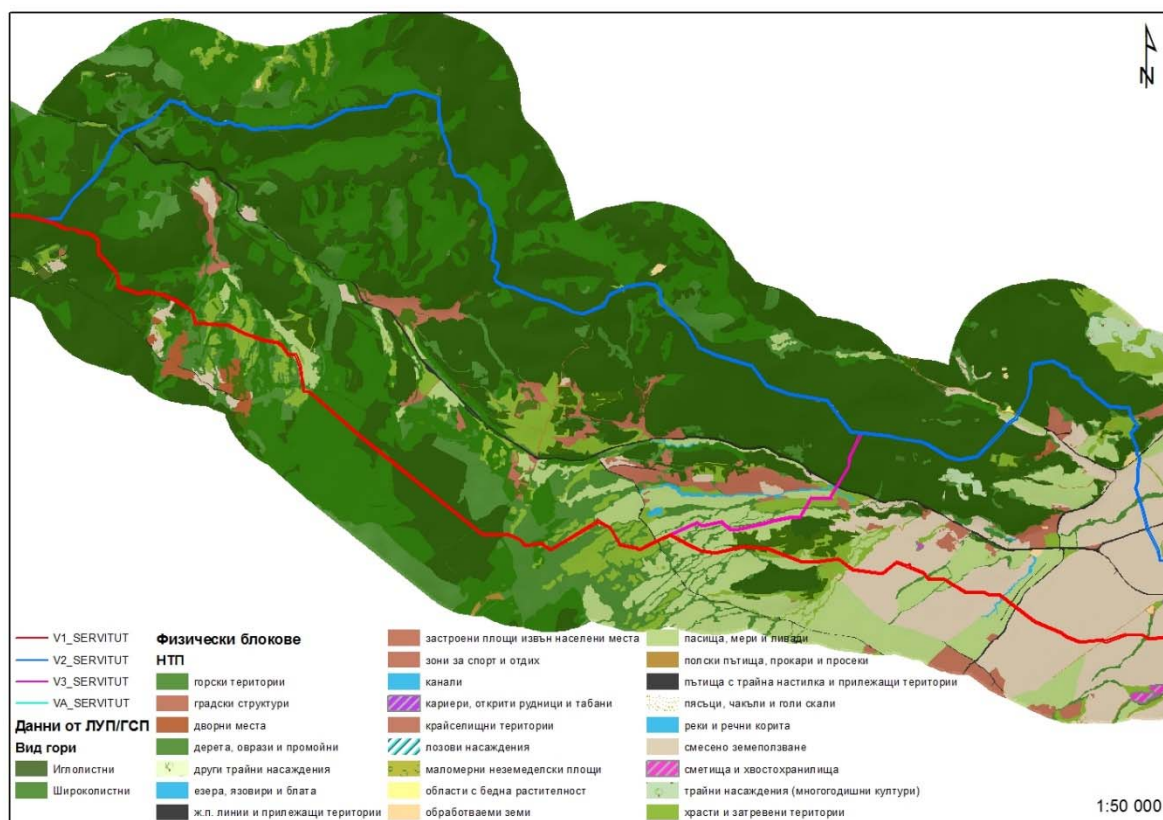
територии.

На следващите фигури са представени различните местообитания на птици в района на ИП, чрез съпоставяне на данни за начина на трайно ползване на земите по физически блокове, данни от ЛУП, КОРИН, сателитни изображения и ортофотото заснемане.

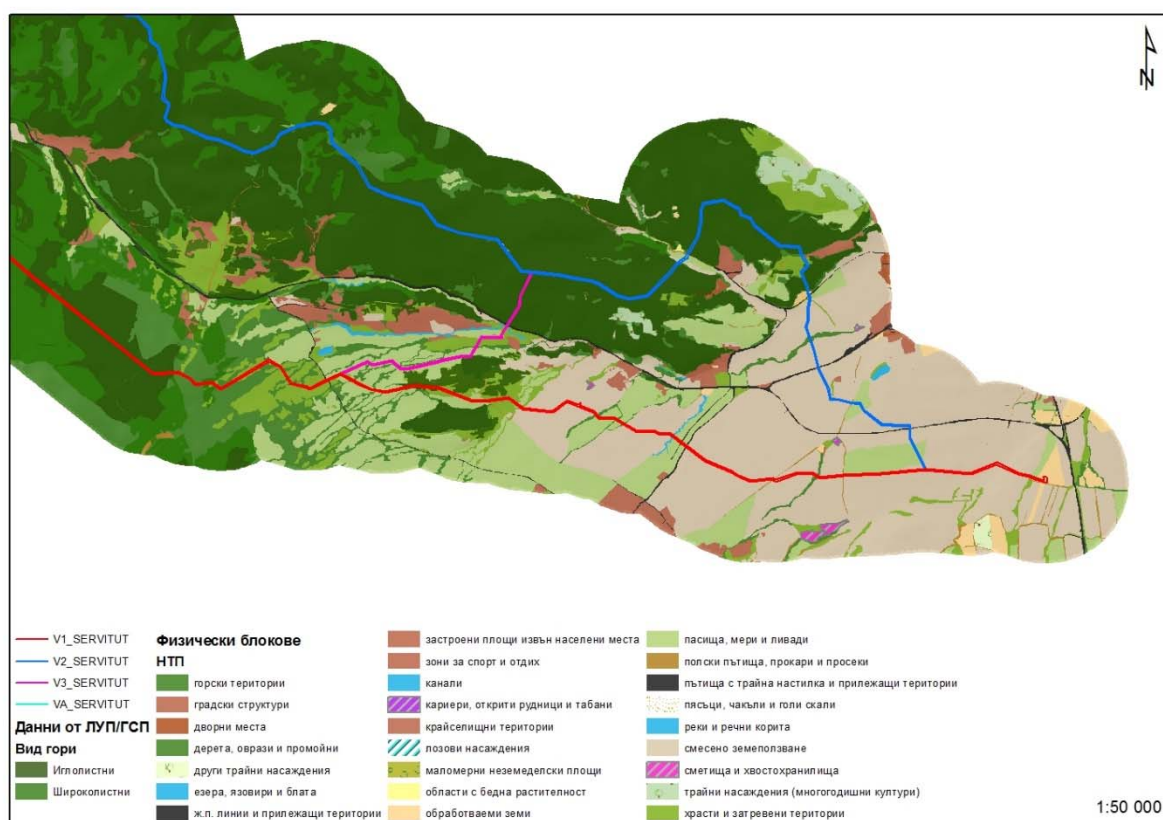
Фигура 3.6.8.3. Местообитания на птици в района на ИП (км 0.00 – 20.00)



Фигура 3.6.8.4. Местообитания на птици в района на ИП (км 20.00 – 34.00)



Фигура 3.6.8.5. Местообитания на птици в района на ИП (км 34.00 – 40.00)



След съпоставяне и анализ на данните от:

- Националното докладване по чл. 12 от Директива 2009/147/ЕС за разпространението на видовете гнездящи в страната
- Атлас на гнездящите видове птици Янков, 2007
- Проект DIR-5113024-1-48 „Теренни проучвания на разпространение на видове/оценка на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата страна – I фаза“, МОСВ/ИАОС
- Публикации за орнитофауната на Пирин и Рила, планове за действие за някои защитени видове и др.

и по експертна оценка би могло да се обобщи, че в района на ИП са разпространени около 137 вида гнездящи птици. От тях особено уязвими по отношение на дейностите по ИП, в случай на осъществяването им в чувствителен за птиците период, какъвто е размножителният, са някои групи като: хищни птици (дневни и нощни), някои водолюбиви птици, горски видове – гнездящи в храстовия и дървесен етаж, както и хралупогнездещите, птиците на откритите пространства и храсталачните местообитания (вкл. обработваеми земи, пасища, ливади, мери и др.). Макар почти всички да са защитени и включени в приложения 2 и 3 на ЗБР, голяма част от тях са широко разпространени и обикновени видове.

При теренните обходи на трасето е установено присъствие през размножителния период с възможно и сигурно гнездене и на няколко вида (*Alcedo atthis*, *Anthus campestris*, *Bonasa bonasia*, *Caprimulgus europaeus*, *Crex crex*, *Dendrocopos leucotos*, *Leiopicus medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Dryocopus martius*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Pernis apivorus*, *Picus canus*, *Sylvia nisoria*) от приложение 1 на Директива 2009/247/ЕС, вкл. в сервитута по различните варианти.

Видовете птици, гнездящи в района на ИП, са представени в Приложение 2.3 към настоящия доклад.

3.6.8.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено (нулева алтернатива), площите, необходими за реализацията му, които засягат местообитания и популации на видове от тази група (основно в горските територии) ще запазят своя статут и ползване. Ще продължат да действат съществувалите към момента фактори и въздействия, без внасянето на допълнителен натиск от въздействията на инвестиционното предложение.

3.6.9 Защитени територии

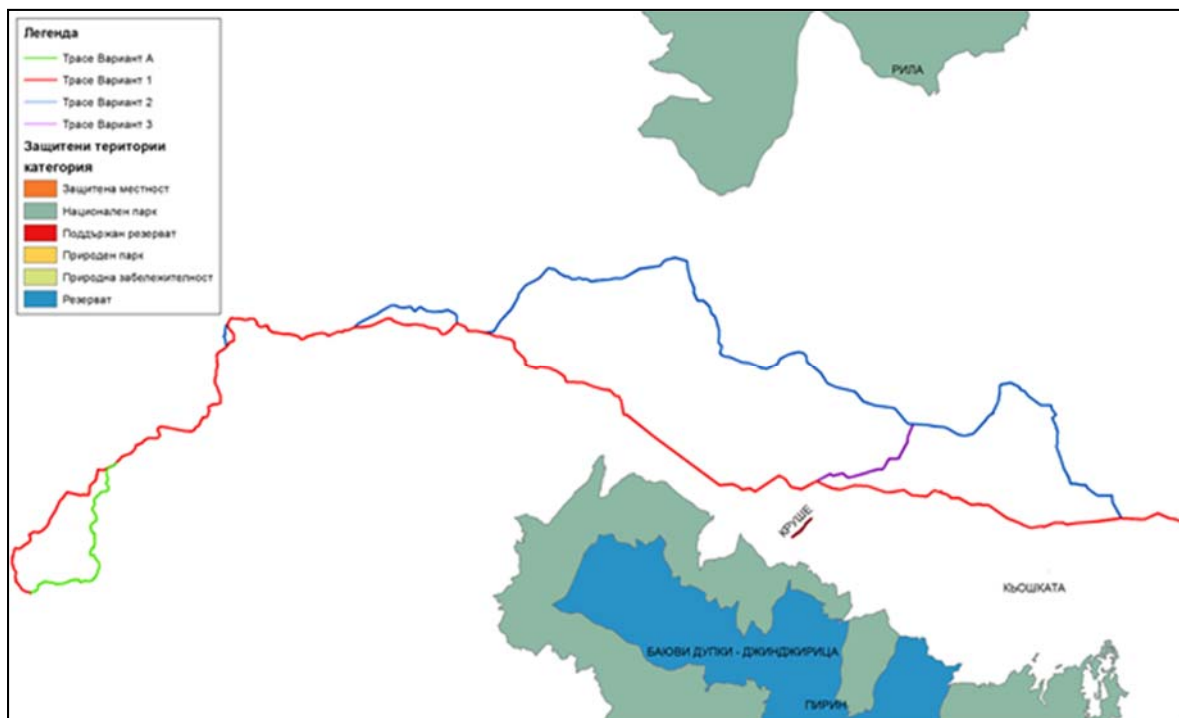
3.6.9.1 Аспекти на текущото състояние

Съгласно ГИС базата-данни, публикувани на сайта на ИАОС към 19.01.2018 г, проектните варианти на трасетата минават в близост до 5 защитени територии по смисъла на ЗЗТ, както следва:

- Национален парк „Пирин“ – на 688 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 1, респ. Вариант 3, съвпадащ в този участък с Вариант 1;
- Национален парк „Рила“ – на 1728 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 2;

- Резерват „Баюви дупки – Джинджирица“ – на 1787 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 1, респ. Вариант 3, съвпадащ в този участък с Вариант 1;
- Природна забележителност „Кьошката“ – на 1052 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 1;
- Защитена местност „Круше“² – на 709 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 1, респ. Вариант 3, съвпадащ в този участък с Вариант 1.

Фигура 3.6.9. Разположение на проектните трасета спрямо защитени територии



Национален парк „Пирин“ е обявен с цел запазване естествения характер на природните екосистеми и ландшафти заедно с техните растителни и животински съобщества и местообитания. Предмет на опазване в парка са: Смърч (*Picea abies*), бял бор (*Pinus sylvestris*), обикновена ела (*Abies alba*), обикновен бук (*Fagus sylvatica*), черна боровинка (*Vaccinium myrtillus*), златиста кандилка (*Aquilegia aurea*), жълта тинтява (*Gentiana lutea*), клек (*Pinus mugo*), петниста тинтява (*Gentiana punctata*), крайснежно звънче (*Soldanella pusilla*), златовръх (*Rhodiola rosae*), картъл (*Nardus stricta*), хвойна (*Juniperus sibirica*), червена боровинка (*Vaccinium vitis-idaea*), мечка (*Ursus arctos*), вълк (*Canis lupus*), сърна (*Capreolus capreolus*), лисица (*Vulpes vulpes*), дива свиня (*Sus scrofa*), катерица (*Sciurus vulgaris*), черен кълвач (*Dryocopus martius*), глухар (*Tetrao urogalus*), лещарка (*Bonasa bonasia*), скален орел (*Aquila chrysaetos*), усойница (*Vipera berus*), живороден гущер (*Lacerta vivipara*), дъждовник (*Salamandra salamandra*), слепок (*Angius fragilis*), балканска пъстърва (*Salmo trutta fario*). Режимът на дейности в парка включва: 1. Поддържане разнообразието на екосистемите и защита на дивата природа; 2. Опазване и поддържане на биологичното разнообразие в екосистемите; 3. Територии с режим на строга защита резервати - 16%; 4. Територии с временен статут на строга защита - 3,1%; 5. Територии с направляван режим.

Национален парк „Рила“ е обявен с цел да се запазят завинаги в полза на

² Граници съгласно ОУП на община Разлог, Окончателен проект от 2016 г.

обществото комплекси от саморегулиращи се екосистеми и присъщото им видово разнообразие, местообитания на редки и застрашени видове и съобщества, характерни и забележителни пейзажи и обекти на неживата природа, които имат световно значение за науката и културата. Предмет на опазване в парка са: Смърч (*Picea abies*), бял бор (*Pinus sylvestris*), обикновена ела (*Abies alba*), обикновен бук (*Fagus sylvatica*), горска светлика (*Luzula sylvatica*), черна боровинка (*Vaccinium myrtillus*), златиста кандилка (*Aquilegia aurea*), жълт планински крем (*Lilium jankae*), витошко лале (*Trolis europaeus*), жълта тинтява (*Gentiana lutea*), белодробен лишей (*Lobaria pulmonaria*), клек (*Pinus mugo*), петниста тинтява (*Gentiana punctata*), български омайник (*Geum bulgaricum*), божествена иглика (*Primula deorum*), крайснежно звънче (*Soldanella pusilla*), златовръх (*Rhodiola rosae*), картъл (*Nardus stricta*), хвойна (*Juniperus sibirica*), червена боровинка (*Vaccinium vitis-idaea*), мечка (*Ursus arctos*), вълк (*Canis lupus*), благороден елен (*Cervus elaphus*), сърна (*Capreolus capreolus*), лисица (*Vulpes vulpes*), дива свиня (*Sus scrofa*), катерица (*Sciurus vulgaris*), черен кълвач (*Dryocopus martius*), глухар (*Tetrao urogalus*), лещарка (*Bonasa bonasia*), скален орел (*Aquila chrysaetos*), усойница (*Vipera berus*), живороден гущер (*Lacerta vivipara*), балканска пъстърва (*Salmo trutta fario*). Режимът на дейности в парка включва: 1. Поддържане разнообразието на екосистемите и защита на дивата природа; 2. Опазване и поддържане на биологичното разнообразие в екосистемите; 3. Територии с режим на строга защита резервати - 20%; 4. Територии с временен статут на строга защита - 3,1%; 5. Територии с направляван режим; 6. Предоставяне на възможности за развитие на научни, образователни и рекреационни дейности и развитие на екотуризм.

Резерват „Баяви дупки – Джинджирица“ е обявен с цел опазване на ценни уникални за Европа гори от черна и бяла мура. Предмет на опазване в резервата са: Бяла мура (*Pinus peuce*), смърч (*Picea abies*), ела (*Abies alba*), жълта тинтява (*Gentiana lutea*), златовръх (*Rhodiola rosae*), златиста кандилка (*Aquilegia aurea*), черна боровинка (*Vaccinium myrtillus*), сърна (*Capreolus capreolus*), дива свиня (*Sus scrofa*), лисица (*Vulpes vulpes*), вълк (*Canis lupus*), сокерица (*Nucifraga caryocatactes*), усойница (*Vipera berus*), смок мишкар (*Elaphe longissima*), живороден гущер (*Lacerta vivipara*), планинска водна жаба (*Rana temporaria*), глухар (*Tetrao urogallus*). Съгласно приетият режим на дейности, в резервата се забраняват всякакви дейности, с изключение на: 1. тяхната охрана; 2. посещения с научна цел; 3. преминаването на хора по маркирани пътеки, включително с образователна цел; 4. събиране на семенен материал, диви растения и животни с научна цел или за възстановяването им на други места в количества, начини и време, изключващи нарушения в екосистемите.

Природна забележителност „Кьошката“ е обявена с цел опазване на карстов извор. Съгласно приетият режим на дейности: 1. Забранява се сеченето, кастренето и повреждането на дърветата, а също така и изкореняването на всякакви растения; 2. Забранява се пашата на добитък през всяко време; 3. Забранява се преследването на диви животни, птици и техните малки и развалянето на гнездата или леговищата им; 4. Забранява се разкриването на кариери за всякакви инертни и други материали, увреждането или изменението на естествения облик на местността, включително и на водните течения; 5. Забранява се чупенето, драскането и повреждането по какъвто и да е начин на скалните и земни образувания, на сталактитите и други формации в пещерите; 6. Забранява се извеждането на интензивни и голи главни сечи; 7. Забранява се всякаво строителство; 8. Разрешава се извеждането на санитарна сеч и отсичането на престарели и с влошени декоративни качества дървета.

Защитена местност „Круше“ е обявена с цел опазване на единственото у нас находище на *Laserpitium archangelica*. Съгласно приетият режим на дейности:

1. Забранява се разкриването на кариери, минно-геоложки и други дейности, с които се повреждат или изменят както естествения облик на местността или водния и режим;
2. Забранява се всякакво строителство; 3. Забранява се късане или изкореняване на тревисти растения и храсти; 4. Забранява се паша на домашни животни; 5. Забранява се извеждане на сечи освен отгледни и санитарни.

Проектните варианти на трасетата не преминават през защитени територии по смисъла на ЗЗТ и реализацията на ИП не предполага нарушаване на забранителните режими в тях.

3.6.9.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

При нереализация на инвестиционното предложение и при спазване на законовите разпоредби се очаква запазване или подобряване на състоянието на защитените територии, в случай, че то не бъде нарушено от природни бедствия или в хода на естествените сукцесионни процеси.

3.6.10 Защитени зони

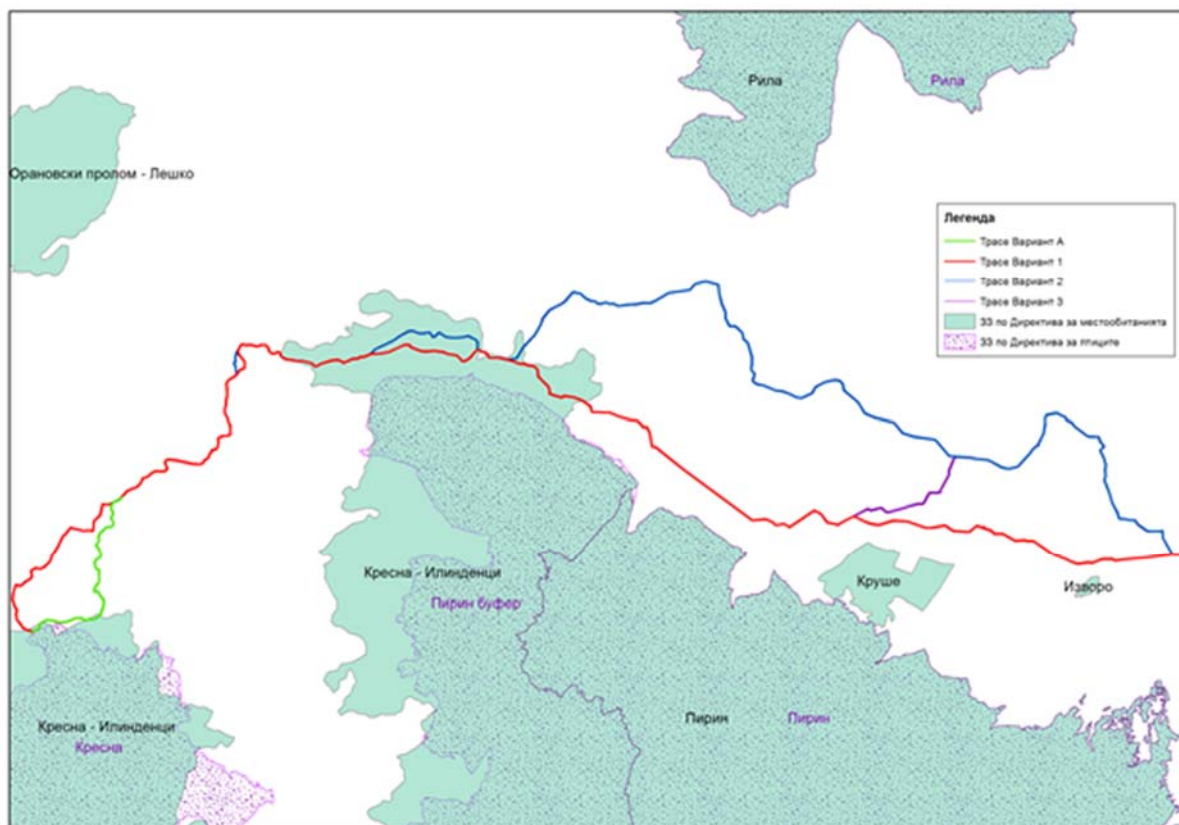
3.6.10.1 Аспекти на текущото състояние

Съгласно данни, предоставени от МОСВ към 01.10.2016 г, проектните варианти на трасетата пресичат 1 защитена зона по смисъла на ЗБР и минават в близост до 7 други, както следва:

- BG0000366 „Кресна – Илинденци“ (ЗЗ по Директива за местообитанията) – **засяга се и от трите проектни варианта на газопроводно трасе.**
- BG0002003 „Кресна“ (ЗЗ по Директива за птиците) – на 40,7 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 1, 2 и 3 и на 0,6 m от най-близката точка на Вариант А;
- BG0002126 „Пирин Буфер“ (ЗЗ по Директива за птиците) – на 309 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 1 и Вариант 3 и на 483 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 2;
- BG0000209 „Пирин“ (ЗЗ по Директива за птиците и Директива за местообитанията) – на 639 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 1 и Вариант 3 и на 3337 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 2;
- BG0000626 „Круше“ (ЗЗ по Директива за местообитанията) – на 424 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 1, на 691 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 3 и на 2430 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 2;
- BG0000625 „Изворо“ (ЗЗ по Директива за местообитанията) – на 302 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 1;
- BG0000495 „Рила“ (ЗЗ по Директива за птиците и Директива за местообитанията) – на 1741 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 2 и на 5359 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 2 и Вариант 3;
- BG0001022 „Орановски пролом – Лешко“ (ЗЗ по Директива за местообитанията)

– на 4398 m от най-близката точка на проектното трасе по Вариант 1, Вариант 2 и Вариант 3;

Фигура 3.6.10. Разположение на проектните трасета спрямо защитените зони



От горепосочените защитени зони единствено BG0000366 „Кресна – Илинденци“ се засяга пряко от проектните трасета на ИП. За нея е изготвен Доклад за оценка на степента на въздействие, който е неразделна част от настоящия ДОВОС и съдържа подробно описание на зоната.

ЗЗ по Директива за птиците BG0002003 „Кресна“ не се засяга от сервитута на алтернативните трасета на ИП, но малка част от периферията ѝ попада в зоната за превантивна устройствена защита на газопровода. Целите на опазване на ЗЗ „Кресна“ са както следва:

- Запазване на площта на природните местообитания и местообитанията на видове и техните популации, предмет на опазване в рамките на защитената зона.
- Запазване на естественото състояние на природните местообитания и местообитанията на видове, предмет на опазване в рамките на защитената зона, включително и на естествения за тези местообитания видов състав, характерни видове и условия на средата.
- Възстановяване при необходимост на площта и естественото състояние на приоритетни природни местообитания и местообитания на видове, както и на популации на видовете, предмет на опазване в рамките на защитената зона.

Тъй като съгласно нормативната уредба в зоната за превантивна устройствена защита на газопровода се налагат ограничения за застрояване, се счита, че ИП по-скоро подпомага целите на опазване на зоната, отколкото е в конфликт с тях.

3.6.10.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Инвестиционното предложение няма пряко отношение към запазване или подобряване на природозащитното състояние на видовете от дивата флора и фауна и природните местообитания, предмет на опазване в защитените зони в района на ИП. Макар да не допринася значително за влошаване на състоянието на природни местообитания и местообитания/популации на видове с неблагоприятен природозащитен статус в ЗТ, голяма част от видовете/местообитанията в обхвата му са в неблагоприятно състояние и без предприемане на конкретни мерки и действия в тази посока тенденцията би могла да се запази. От друга страна ИП би могло да способства за подобряване на природозащитното състояние на някои от местообитанията и видовете, предмет на опазване в ЗТ, посредством самата му реализацията и чрез осъществяването на предложените конкретни, смекчаващи идентифицираните по-значими въздействия мерки и препоръчаните в настоящия доклад и Доклада за оценка за съвместимост поддържащи и възстановителни мерки/дейности.

3.7 Културно наследство

3.7.1 Аспекти на текущото състояние

По данни от автоматизирана информационна система „Археологическа карта на България“ (АИС АКБ) има данни за археологически обекти в землищата на населените места, през които преминава трасето на сервитутните зони на строеж към системата за пренос на природен газ на „Булгартрансгаз“ ЕАД. Това са: в землището на гр. Разлог – двадесет и девет обекта; в землището на с. Брежани – два обекта; в землището на гр. Симитли – един обект и в землището на с. Полето – един обект.

В резултат от проучването по литература се установява, че единствено в землището на с. Полето има археологически обекти, за които има вероятност да попаднат в близост до трасето на преносния газопровод. Информация за потенциално застрашени обекти обаче, има в данните от АИС АКБ. Това са два обекта в землището на гр. Разлог. Първият представлява селище с датировка Античност и Възраждане с АИС АКБ регистрационна карта № 1900340. Вторият обект е антично селище с АИС АКБ регистрационна карта № 1900339. Двата обекта са потенциално застрашени от трасетата на Варианти I и II. Друг, потенциално застрашен, археологически обект се намира в землището на с. Брежани и представлява антично селище с АИС АКБ регистрационна карта № 1910035. Други три обекта, разположени в землището на гр. Разлог, но намиращи се на разстояние повече от 300 м от трасето, са: средновековна черква с АИС АКБ регистрационна карта № 1900343; антични единична постройка с АИС АКБ регистрационна карта № 1900342 и единична могила с АИС АКБ регистрационна карта № 1900337. Всички тези обекти са проверени на място при теренното археологическо издирване, проведено през м. октомври и ноември 2017 г. след издаването на разрешението за теренни археологически проучвания.

В резултат на проведените проучвания бяха регистрирани общо 5 обекта, които ще бъдат засегнати от проектното трасе на преносен газопровод до Разлог и Банско:

Обект № 1

Намира се в землището на гр. Разлог, между местностите Сухото дере и Гладно поле, на 2,3 км от черквата „Св. Благовещение“ в гр. Разлог. Обектът ще бъде засегнат и от трите варианта на трасето, между км 35+060 и км 36+090 на Вариант I. В рамките на ок. 1 км по трасето на газопровода се регистрират керамични фрагменти. Основно се открива керамика, изработена на грънчарско колело, но се среща и керамика, изработена на ръка с много примеси от пясък. На терен се откриват и отделни късове от горели и отухлени мазилки. Видимостта в повечето случаи е добра, като в момента на обхода теренът е зает основно от ожънати и обработени ниви. Керамичните фрагменти се срещат в многоцентрични концентрации, като това вероятно маркира наличието на отделни постройки. Като хронология основно са представени османски перод и Възраждане, но отделни фрагменти са от антична керамика. В резултат от направените полигони, беше уточнено, че площта на обекта е над 320 дка, от които 57 дка попадат в рамките на сервитута от 50 м. В близост до обекта, на ок. 200 м в южна посока, се намира вече регистрираният паметник – селище с датировка Античност и Възраждане с АИС АКБ регистрационна карта № 1900340. Вероятно става въпрос за един и същи обект, чийто северни граници сега са уточнени. Това е и датировката на регистрирания от нас обект.

Обект № 2

Намира се в землището на гр. Разлог, между местностите Вучови валови и Пресечен камък, на 6,8 км от черквата „Св. Благовещение“ в гр. Разлог. Обектът ще бъде засегнат от Вариант II на трасето, при км 30+324. Представлява съвременен войнишки паметник на подофицер Пенко Пенчев от Долни Дъбник, Плевенско, убит през 1913 г. Той попада в трасето на газопровода, като се намира на ок. 8 м от центъра му и на 2 м от трасето на оптичния кабел. Датировката е Ново време.

Обект № 3

Намира се в землището на гр. Разлог, в м. Мариов егрек, на 8,85 км от черквата „Св. Благовещение“ в гр. Разлог. Обектът ще бъде засегнат от Вариант II на трасето, при км 27+806. Представлява мемориал, посветен на победата на българската армия над гръцките нашественици през 1913 г. На мястото, по време на боевете са загинали 6 офицера и 106 подофицери и войници. Той попада в трасето на газопровода, като се намира на ок. 13 м от центъра му. Датировката е Ново време.

Обект № 4

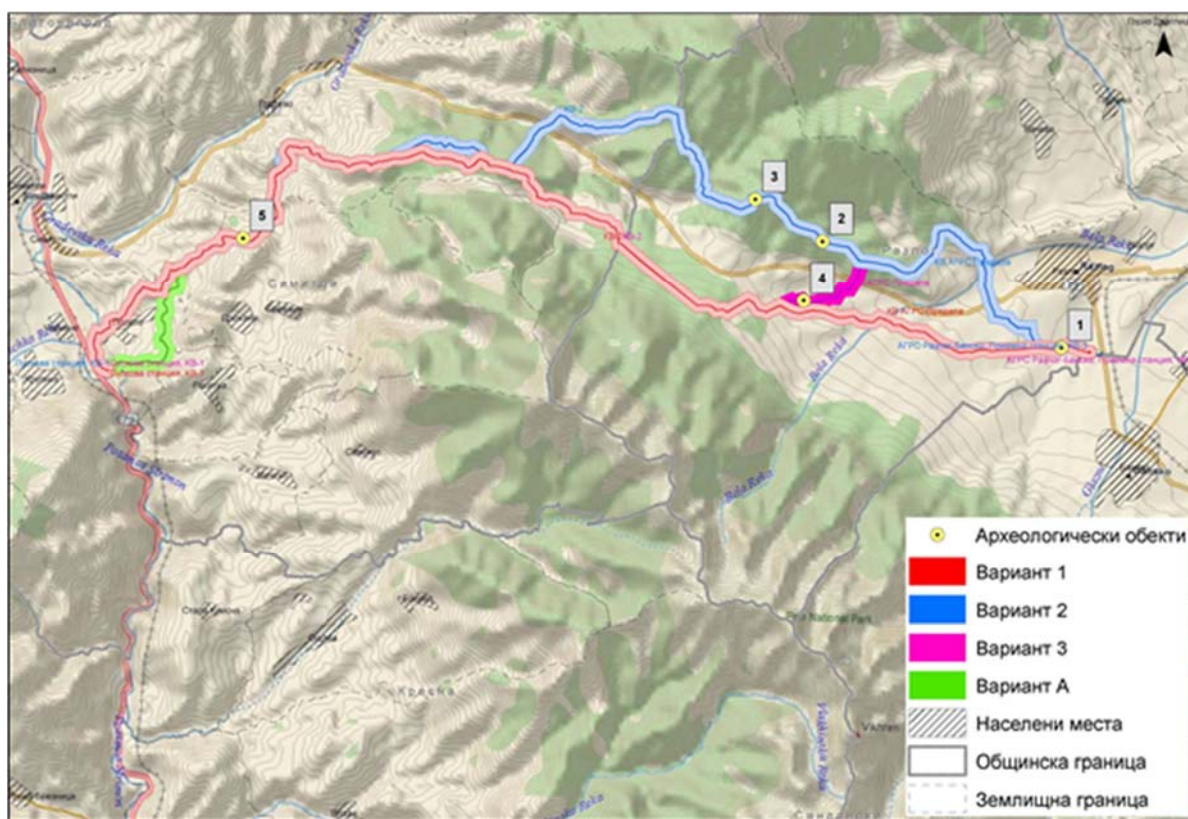
Намира се в землището на гр. Разлог, източно от м. Круше, на 7,33 км от черквата „Св. Благовещение“ в гр. Разлог. Обектът ще бъде засегнат от Вариант III на трасето, при км 28+110. Представява надгробна могила, чийто могилен насип и охранна зона попадат в трасето на газопровода. Височината ѝ е ок. 1.70 м; диаметърът ѝ по оста север-юг е 17 м, а изток-запад е 14 м. Има могилен насип от средни до едри ломени камъни. Обрасла е с ниски дървета и храсти. В югоизточната част има хлътване от вероятен стар изкоп. Приблизителната площ на могилата, заедно с охранителната ѝ зона е около 2 дка. На терен не се откриват материали и съоръжения. Датировката е неопределима.

Обект № 5

Намира се в землището на с. Брежани, в м. Качов чукар, на 2,26 км от черквата „Св. Димитър Солунски“ в с. Брежани. Обектът представлява селище и ще бъде засегнат и от трите варианта на трасето, между км 7+042 и км 7+384 на Вариант I. В рамките на ок. 300 м по трасето на газопровода се регистрират фрагменти, основно от строителна

керамика. В самото подножие на възвишението Качов чукар, върху малко по-равен участък, попадаме и на градежи. Личат основи от стена, изградена без спойка, запазена в един ред камъни, с посока ЮЗ-СИ и дължина ок. 20 м. В началото на горски участък регистрираме втора стена, на разстояние от ок. 100 м от първата, на която са запазени 4-5 реда камъни. Тя е с височина ок. 0.80-0.90 м, отново на суха зидария и с приблизителна посока И-З. Проследява се в продължение на ок. 10 м. Около тези стени има отделни фрагменти от строителна керамика – тухли и керемиди. Североизточно от тях откриваме на няколко места по-големи струпвания от строителна керамика, както и части от едно хранилище/ питос. По терена личат и съвременни иманярски изкопи. Битовата керамика е изключително малко. Вероятната причина за това е и ниската видимост – теренът е зает от затревени поляни и участъци от смесена гора. Отделни фрагменти керамика се регистрират до началото на стръмния северен склон на възвишението. Според информацията от АИС АКБ, в близост трябва да се намира антично селище с регистрационен картон под номер 1910035. Възможно е, сега регистрираният обект да е същият, въпреки известни разминавания в координатите. Датировката е Античност.

Фигура 3.7.1. Регистрирани обекти в границите на сервитутните зони на ИП



В процеса на археологическите проучвания се установи, че в границите на сервитутните зони на строеж „Преносен газопровод до Разлог и Банско“, строителните работи на бъдещото трасе на газопровода ще засегнат останки от стари селища. Това са каменни основи на къщи и огради в района на Павлевска, Данчова и Йоткова махала (към с. Градево) и в местностите Османица и Керемидица, източно от с. Полето. За с. Полето, информацията за тези градежи е за селище, съществувало тук до първото десетилетие на XX в. Още един войнишки паметник, попада в близост до предвиденото трасе. Той се намира в землището на гр. Разлог. Отстои на 35 м от центъра на трасето и не би трябвало да бъде засегнат от строежа. Паметникът е на капитан Телемах Илиев, на 27 г. от гр. Русе, командир на 5-та батарея от 11 артилерийски полк, убит през 1913 г.

3.7.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Ако инвестиционното предложение не бъде реализирано, няма да бъде нарушена целостта на археологичните културни ценности, попадащи в строителната полоса на газопровода. Нереализиране на инвестиционното предложение, от друга страна, може да ограничи възможността за откриване на нови обекти на недвижимото културното наследство, които са пропуснати по време на теренните обходи.

3.8 Население и човешко здраве

3.8.1 Аспекти на текущото състояние

3.8.1.1 Демографски характеристики на населението

В настоящия проект са ангажирани три общини в област Благоевград – Симитли, Разлог и Банско. Населени места: с. Полето, с. Брежани, с.Градево, с.Крупник, гр. Симитли, гр. Разлог, гр. Банско. Броят на населението и площта на населените места са представени в следващата таблица.

Таблица 3.8.1.1. Населени места – площ и население

Населено място	Площ (кв. км)	Население (бр. жители)
гр. Симитли	36,366	7 243
гр. Банско	148,28	8 207
гр. Разлог	221	12 789
с. Полето	8,536	658
с. Брежани	46,476	791
с. Градево	97,505	171
с. Крупник	35,412	2 147

Източник: НСИ

Площта на област Благоевград е 6449,5 кв.км, население - 312 831 жители, съответно гъстота на населението - 48,5 жит/кв.км. В градовете са 59,1 %, в селата са съответно 40,9%.

Структура на населението по пол – в област Благоевград преобладават жените спрямо мъжете, съответно 100:103.

Възрастова структура. Възрастовото разпределение на населението в област Благоевград е представено в следващите две таблици.

Таблица 3.8.1.2. Население в област Благоевград, община Симитли, Банско и Разлог (по пол и трудоспособни групи) – 2016 г.

	Общо			В градовете		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
Област БЛАГОЕВГРАД	312 831	152 762	160 069	185 995	89 355	96 640
Под трудоспособна възраст	47 950	24 628	23 322	28 802	14 668	14 134
В трудоспособна възраст	196 999	102 356	94 643	119 438	60 524	58 914
Над трудоспособна възраст	67 882	25 778	42 104	37 755	14 163	23 592
Община Банско	12 821	6 240	6 581	11 591	5 655	5 936
Под трудоспособна възраст	1 725	840	885	1 582	777	805
В трудоспособна възраст	7 904	4 275	3 629	7 212	3 883	3 329
Над трудоспособна възраст	3 192	1 125	2 067	2 797	995	1 802
Община Разлог	19 846	9 682	10 164	11 655	5 628	6 027
Под трудоспособна възраст	3 068	1 538	1 530	1 881	929	952
В трудоспособна възраст	11 873	6 330	5 543	6 942	3 651	3 291
Над трудоспособна възраст	4 905	1 814	3 091	2 832	1 048	1 784
Община Симитли	13 797	6 911	6 886	6 534	3 279	3 255
Под трудоспособна възраст	1 964	1 010	954	943	485	458
В трудоспособна възраст	8 608	4 694	3 914	4 203	2 279	1 924
Над трудоспособна възраст	3 225	1 207	2 018	1 388	515	873

За по-голяма яснота и сравнимост на данните, представяме разпределението на населението в засегнатите общини от област Благоевград по трудоспособни групи (под, във и над трудоспособна възраст) в следващата таблица.

Таблица 3.8.1.3. Структура на населението по възрастови групи (под, във и над трудоспособна) в област Благоевград, община Симитли, Банско и Разлог - 2016 г.

Район	Възрастови групи		
	Под трудоспособна	Във трудоспособна	Над трудоспособна
Област Благоевград	15,30 %	62,62 %	22,00 %
Община Симитли	14,27 %	62,09 %	23,62 %
Община Банско	13,54 %	61,26 %	25,19 %
Община Разлог	15,45 %	59,82 %	24,71 %
Общо за страната	14,9 %	60,6 %	24,5 %

Данните от таблица 3.8.1.3 показват, че в област Благоевград разпределението на населението по възраст по някои показатели се различава от това в страната – относителният дял на лицата под трудоспособна възраст в област Благоевград е същия като в страната, в община Банско е по-нисък, а в община Разлог – малко по-висок. По отношение на лицата в трудоспособна възраст състоянието е следното: в област Благоевград относителният им дял е по-висок от средния за страната, както и в две от разглежданите общини – Банско и Симитли, докато в община Разлог е по-нисък. Прави впечатление, че относителният дял на лицата в над трудоспособна възраст в област Благоевград е по-нисък, отколкото в страната, докато в разглежданите общини той е по-висок. Налице е продължаващ процес на застаряване на населението, който се изразява в намаляване на абсолютния брой и относителния дял на населението под 15 години и

увеличаване на броя и дела на населението на 65 и повече години.

Възпроизводството на трудоспособното население (коефициента на демографско заместване) за страната се влошава. При обща за страната стойност 124 през 2001 г., през 2014 г. младите хора, които заместват 100 излизачи от трудоспособна възраст, са били само 70. По този показател област Благоевград има благоприятна стойност - 94.

Като цяло, в област Благоевград е налице по-благоприятна тенденция по отношение на работоспособното население в сравнение със средните стойности за страната. За община Банско и Разлог тези показатели са в по-неблагоприятно съотношение както спрямо стойностите за областта, така и за страната.

Миграция на населението (механичен прираст). Данните за динамиката на населението в следствие на механичния прираст в област Благоевград показват, че като цяло в областта и по отделни общини е налице постоянно намаляване на населението.

Таблица 3.8.1.4 Механичен прираст на населението в област Благоевград, община Симитли, Банско и Разлог (2016 г)

Области Общини	Заселени			Изселени			Механичен прираст		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
Благоевград	3 930	1 749	2 181	5 339	2 455	2 884	-1 409	-706	-703
Симитли	164	64	100	221	104	117	-57	-40	-17
Банско	268	116	152	229	111	118	39	5	34
Разлог	230	96	134	278	114	164	-48	-18	-30
България	117 255	53 688	63 567	126 584	58 140	68 444	-9 329	-4 452	-4 877

Данните за миграцията на населението в разглежданите райони показват, че общо за област Благоевград се очертава характерната за цялата страна тенденция към отрицателен механичен прираст – повече хора напускат областта спрямо тези, които се заселват в нея. Единствено в община Банско тенденцията е обратна и се открива редкия за страната феномен от положителен механичен прираст – тук се заселват повече хора, отколкото напускат (общо + 39 жители за 2016 г., преобладаващо жени – 34 спрямо мъже – 5).

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., а над 70 години се увеличават миграционните процеси, вероятно свързани с преместване на възрастните хора при децата си и роднини за гледане и подпомагане. Налице са различия в йерархията на причини за имиграция и емиграция от и към разглежданата от нас област. Структурата на причините за заселване в съответния район е свързана с особеностите и развитието на областта.

Демографски показатели

Раждаемост. Област Благоевград е с коефициент на раждаемост по-висок от средния за страната.

Таблица 3.8.1.5. Раждания и коефициент на раждаемост в област Благоевград

Район/области	Общ брой родени деца	Брой живородени деца	Коефициент на раждаемост (‰) – 2015 г		
			Общо	В градовете	В селата
Област Благоевград	3 014	2 836	9.1	9.8	8.1
За страната	66 370	64 984	9.1	9.3	8.5

Коефициентът на раждаемост в област Благоевград през последните години е малко по-висок от средната за страната, като през 2015 г. той е 9,5 ‰ спрямо 9,2 ‰ за страната. През 2016 г. е еднакъв със средния за страната – 9.1 ‰. В динамичен план раждаемостта намалява от 1990 до 2001 г, след което се формира тенденция на нарастване на раждаемостта, което 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.

Смъртност. През 2016 г. коефициентът на смъртност в област Благоевград е 12,6 ‰, което е под средното ниво за страната (15,1 ‰), като тази тенденция е характерна за последните години (за 2014 г. коефициентът на смъртност в област Благоевград е 12,9 ‰, в страната – 15,1 ‰).

Таблица 3.8.1.6. Коефициент на смъртност (обща и детска) в област Благоевград 2016 г. (‰)

Райони	Коефициент на смъртност (на 1000 души)			Детска смъртност (на 1000 живородени)		
	Общо	Мъже	Жени	Общо	Момчета	Момичета
Благоевград	12.6	13.9	11.4	7.1	7.8	6.3
За страната	15.1	16.1	14.0	6.5	7.7	5.2

Детска смъртност. (брой на починалите деца на възраст до 1 година на 1000 живородени) е един от най-значимите индикатори за материалното, здравното и културното равнище на населението.

Прави впечатление повишаване на детската смъртност през 2016 (7.1‰), значително по-висока от средната за страната, докато през 2015 г. детската смъртност в област Благоевград е значително по-ниска от средната за страната. 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 умирения 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 заболяемост 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 2016 г. е 9.0.

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%). 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 дялът 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.

Разликата между ражданията и умиранията формира естественя прираст на населението. И тъй като от 1990 г. досега умират повече хора, отколкото се раждат, тази разлика е с отрицателна стойност, в резултат на което населението на страната не се увеличава.

Таблица 3.8.1.7. Данни за естественя прираст на населението в област Благоевград

Статистически район/области	2016 г.					
	Естествен прираст (брой)			Естествен прираст (‰)		
	общо	град	село	общо	град	село
Благоевград	- 1 101	- 319	- 782	- 3,5	- 1,7	- 6,2
Общо за страната	-42 596	-18 459	-24 137	- 6,0	- 3,6	- 12,6

Естественият прираст на населението в област Благоевград е отрицателен както общо, така и отделно в градовете и в селата, а също и средно за страната. Тук също отчитаме по-благоприятни тенденции за този показател в област Благоевград спрямо средните стойности за страната. Данните за 2015 г. не се различават значително-естествен прираст за област Благоевград – (-3,5), за страната – (- 6,2).

Налице са съществени различия в нивото на естествен прираст в област Благоевград спрямо страната – тенденцията в област Благоевград е значително по-добра в сравнение със стойностите за страната.

Като цяло, показателите за демографско състояние в област Благоевград са по-благоприятни в сравнение със средните стойности за страната.

3.8.1.2 Заболеваемост и болестност

Данните от Националния център по здравна информация (НЦЗИ) (за последните 6 години – 2011-2016 г.) показват, че **здравните показатели** на населението в област Благоевград като цяло са по-добри от средните за страната.

Таблица 3.8.1.8. Регистрирани инфекциозни заболявания през 2016 г. в област Благоевград (на 100 000 жители)

	Туберкулоза	Скарлатина	Варицела	Вирусни хепатити	Дизентерия	Епидемичен паротит	Лаймска берилиоза
Област Благоевград	20,9	21,8	176,8	14,1	19,3	1,3	1,9
Страната	21.7	67.6	455.6	30.4	4.1	0.3	4.1

Като цяло инфекциозната заболяемост в област Благоевград е по-ниска от средната за страната (за някои заболявания значително по-ниска), с изключение на случаите на дизентерия, които са повече, отколкото средно в страната.

Заболеваемостта от злокачествени заболявания е представена в следващата таблица.

Таблица 3.8.1.9. Заболеваемост от злокачествени заболявания в област Благоевград (на 100 000 население) 2012-2016 г.

Области	Години				
	2012	2013	2014	2015	2016
Област Благоевград	2892,0	2998,7	3177,6	3732,4	3445,7
За страната	3702,4	3819,0	3867,7	3961,5	4036,0

И тук заболяемостта в област Благоевград е значително по-ниска от тази в страната. През целия показан период е налице увеличаване на заболяемостта от злокачествени заболявания както в страната, така и в област Благоевград, с изключение на 2016 г., когато заболяемостта спада в сравнение с 2015 г. (от 3732,4 на 3445,7 на 100 000 население). През целия период се запазва тенденцията за по-ниска заболяемост в област Благоевград спрямо средно за страната.

Най-често срещани злокачествени заболявания в областта са:

- Меланом и други злокачествени заболявания на кожата – 1020 случая
- Женски полови органи – 717 случая
- Храносмилателни органи – 611 случая
- Млечна жлеза – 658 случая

Често срещани са и случаите на рак на простатата при мъже, на дебелото черво и др.

Хоспитализирана заболяемост

Преминалите през стационарите на лечебните заведения за болнична помощ от област Благоевград са представени в следващата таблица (по данни от РЗИ – Благоевград).

Таблица 3.8.1.10. Преминали лица през стационарните лечебни заведения за болнична помощ в община Симитли, Банско и Разлог

	2012	2013	2014	2015	2016
Община Симитли	17 125	17 212	17 301	17 413	17 536
Община Банско	7 062	7 605	7 136	7 233	7 111
Община Разлог	19 158	19 247	19 344	19 475	19 596

При анализиране на хоспитализираната заболеваемост в областта се очертават следните тенденции:

- На 10 000 души от населението се наблюдава лек спад през последната година – 2219,7 през 2014 г. и 2163,1 през 2015 г.
- Водещо място в причините за хоспитализация заемат болестите на дихателната система (18,1%), следвани от болестите на органите на кръвообращението (18,0%), следвани от болестите на храносмилателната система (9,3%).

Обобщението на данните показва, че в анализираните област Благоевград и общини Банско, Разлог и Симитли се наблюдават по-благоприятни демографски показатели в сравнение със средните за страната. При обща тенденция за изразен отрицателен механичен прираст на населението във всички райони на страната, тук се установява положителен механичен прираст за община Банско. При сравнително еднаква раждаемост, смъртността за района на Благоевград е по-ниска от средната за страната, което допринася за по-ниския спад в населението, т.е. по-малък отрицателен прираст (-6,2 ‰ в област Благоевград спрямо – 12,6 ‰ за страната). Заболеваемостта на населението в област Благоевград е по-ниска от средната за страната, както по отношение на инфекциозната заболеваемост, така и при злокачествените заболявания.

3.8.1.3 Обекти, подлежащи на здравна защита

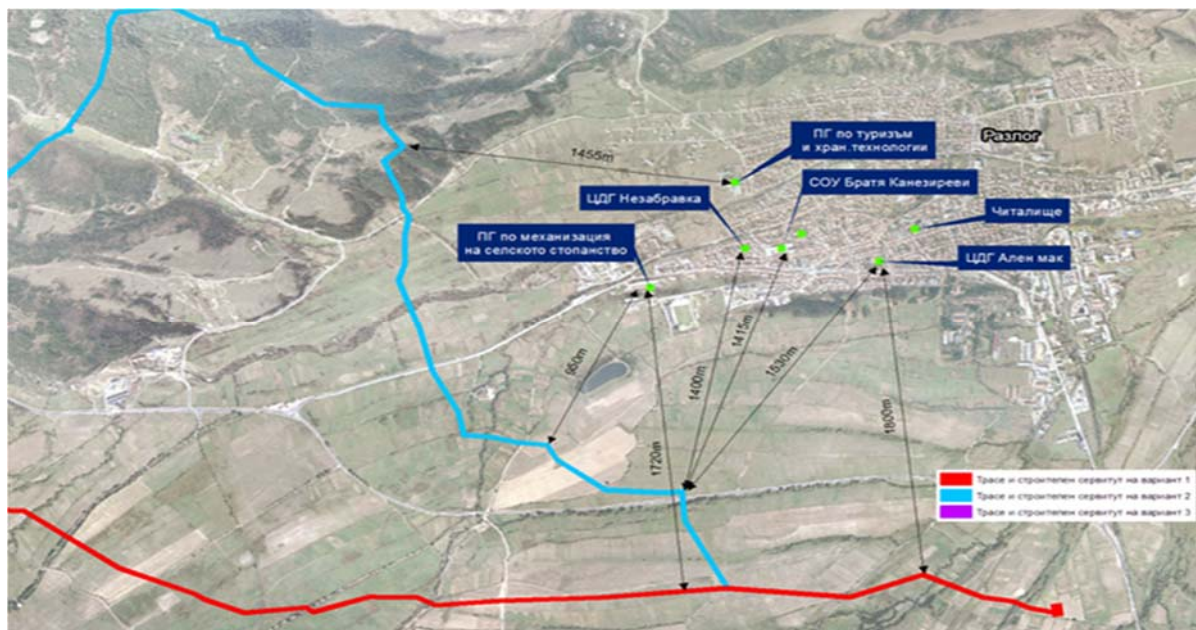
Най-близките отстояния от предвижданите варианти на трасетата до съществуващите застроителни граници на населените места, през които минава ИП, са посочени в следващата таблица.

Таблица 3.8.1.11. Най-близки отстояния по проектни варианти на трасетата

Населени места	Отстояние, m Вариант 1	Отстояние, m Вариант 2	Отстояние, m Вариант 3	Отстояние, m Вариант А
Гр. Симитли	2160	2160	2160	-
Гр. Банско	2300	2300	2300	-
Гр. Разлог	940	615	615	-
С. Полето	57	57	57	70
С. Брежани	1800	1800	1800	-
С. Градево	950	950	950	-
С. Крупник	1120	1120	1120	-

Извън горепосочените отстояния до застроителните граници на населените места (жилищни сгради), най-близко разположените съществуващи обекти, подлежащи на здравна защита, са идентифицирани за гр. Разлог. Отстоянията до тях са представени на следващата фигура.

Фигура 3.8.1. Отстояния до най-близките съществуващи обекти, подлежащи на здравна защита за гр. Разлог



Забележка: Вариант 3 (лилав) не е видим на поместената фигура, тъй като съвпада с Вариант 1 (червен).

Най-близките отстояния до други съществуващи, подлежащи на здравна защита обекти в близост до ИП, са представени в Приложение 1.2, Лист 1.

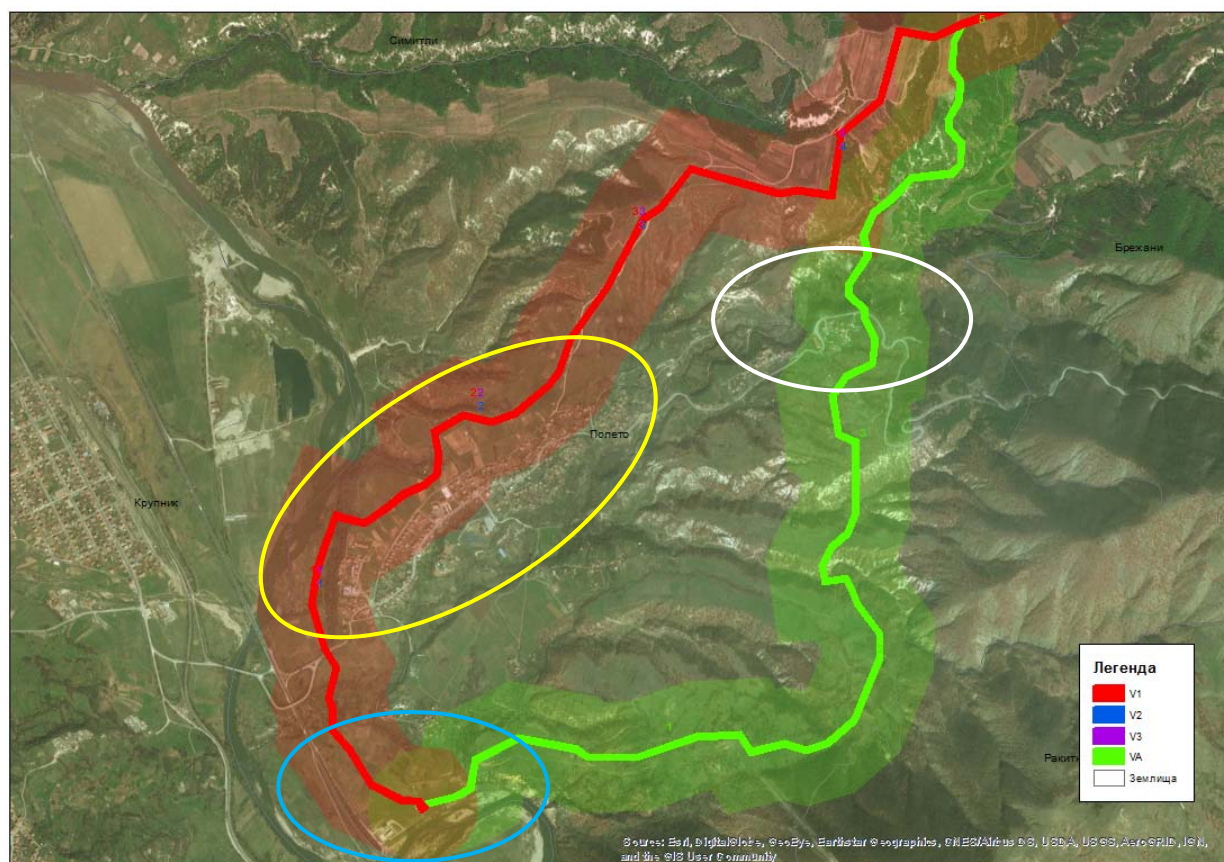
Относно териториите, предвидени за застрояване по ОУП на гр. Разлог, община Разлог трябва да се отбележи, че проектното трасе по Вариант 1 пресича територия, отредена за курортна зона (Ок), Вариант 2 минава на 100 м от такава, а Вариант 3 преминава в непосредствена близост до Ок (вж. Приложение 1.2, Лист 2).

Съгласно чл. 28 (1) от Наредба №7 на МРРБ „В границите на курортите, курортните територии в населени места, курортните комплекси и ваканционните селища с изключение на морските плажове се отреждат терени и се урегулират имоти, в които могат да се изграждат: 7. обекти и съоръжения за стопанско и инфраструктурно обслужване: складове, ремонтни работилници, автобази, бензиностанции и газостанции, отоплителни централи, **мрежи на техническата инфраструктура**, електроподстанции, трансформаторни постове, помпени станции, пречиствателни станции и др.п.“

Проектните предвиждания за обекта след реализацията му ще позволяват застрояване на разстояние от оста на преносния газопровод над 27 m.

В зоната за превантивна устройствена защита (ЗПУЗ) на газопровода в района на с. Полето попадат съществуващи сгради както при проектно трасе по Варианти 1, 2 и 3 (съвпадащи в този участък), така и по Вариант А. Броят на хората, живеещи в тях, средно статистически е 0,7-2,1 души на домакинство.

Фигура 3.8.2. Съществуващи сгради в ЗПУЗ на проектните трасета в района на с. Полето



Забележка: Варианти 2 и 3 не са видими на поместената фигура, тъй като съвпадат с Вариант 1 (червен).

Таблица 3.8.1.12. Съществуващи сгради в ЗПУЗ на проектните трасета в района на с. Полето

Проектни трасета	Брой сгради (в жълт контур)	Брой сгради (в син контур)	Брой сгради (в бял контур)	Общо
Варианти 1, 2, 3	107	9	-	116
Вариант А	-	20	16	36

3.8.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Ако инвестиционното предложение не се реализира, не се очакват съществени промени в текущото демографско състояние на населението и здравето в района. Очакват се обаче пропускане на икономически и социални ползи за населението, свързани с откриването на работни места и развитие на района.

3.9 Материални активи

3.9.1 Аспекти на текущото състояние

3.9.1.1 Налични материални активи

Материалните активи в района на проектните трасета на ИП са до голяма степен ограничени от планинския характер на релефа и част от тях не са в много добро състояние. По-долу е дадено описание на наличните материални активи по общини.

Община Симитли

На територията на Община Симитли в района на ИП преминава път II-19 Симитли – Разлог – Г. Делчев – Копривлен – ГКПП Илинден. На територията на общината път II-19 е с дължина 22 км като качеството на пътната настилка се характеризира като добро.

През територията на община Симитли преминава V главна ж.п. линия (СЕ-855) София –Кулата. В общината има две действащи ж.п. гари, като гара Симитли има пътнически и товарни функции. Разполага с 7 коловоза и индустриален клон, който обслужва рудник Ораново.

Над 30 на сто от населените места на територията на общината ползват питейна вода с отклонение от качеството, прието като стандарт за страната, или имат режим във водоснабдяването за последните три години, което от своя страна представлява сериозен проблем, както за населението, така и за бизнеса.

Канализационната мрежа на територията на общината все още обхваща около 60 до 70% от населението и стопанските субекти, което влияе пряко както върху благоустрояването в населените места на общината, така и върху условията на живот и труд на населението, възможностите за опазване на околната среда и предпазването от рисковете, свързани със здравето на хората и последиците от природни и технологични рискове. Незадоволително е състоянието на ревизионните шахти и части от главния колектор в гр. Симитли. Нужни са инвестиции в изграждането и поддържането на ВиК системите в общината.

По информация от общинския план за развитие на община Симитли (2014 – 2020 г.), електрическата мрежа е неравномерно разпределена по територията на общината и е в незадоволителното техническо състояние.

През територията на общината минава газопровод за Гърция. Предстоящото изграждане на автоматична газоразпределителна станция в района на Симитли ще повлияе благотворно за стимулиране на икономиката, предоставяйки възможност за ползване на екологически чисто и сравнително евтино гориво.

Община Разлог

Община Разлог се характеризира с предимно автомобилен и железопътен транспорт, като водещ е първият. Нужни са инвестиции за поддържането им в добро състояние. Като цяло, може да се обобщи, че състоянието на пътната мрежа в общината е незадоволително. Необходими са текущи ремонти на голяма част от общинските пътища, за да може да се осигури комфорт на пътуващите по тях.

Водоснабдяването в община Разлог се осъществява изцяло от собствени каптажи, като във всички населени места има изградена водопроводна мрежа, която осигурява достъп до питейна вода на 100% от населението. Качеството на водите в общината е

много високо.

В гр. Разлог е изградена пречиствателна станция за отпадни води, с която са решени проблемите с пречистването на отпадните води на града.

През последните години голяма част от ВиК мрежата в населените места на общината е реконструирана или е изградена нова такава.

Община Банско

На територията на Община Банско в района на ИП преминава път II-19 Симитли – Разлог – Г.Делчев – Копривлен – ГКПП Илинден.

Обслужването на община Банско с ж.п. транспорт се осъществява посредством преминаващата през територията ѝ теснолинейна ж.п. линия Септември – Велинград – Банско – Добринище (краен участък) с обща дължина 125 км. Населението се обслужва от две ж.п. гари, които са разположени на територията на община Банско - в градовете Банско и Добринище (крайна гара).

За водоснабдяване на населените места от община Банско са изградени нужните водоизточници. Същите се захранват основно от планински водохващания - каптажни и дренажни.

Всяко населено място има собствени водохващания и водопроводна мрежа. Състоянието на водоизточниците е добро, имат разрешително за водоползване от БДЗР – Благоевград. Учредени са и необходимите санитарно-охранителни зони (СОЗ). Гр. Банско ползва източници с общ дебит 78 л/с., гр. Добринище - 14 л/с. Степента на изграденост на водопроводната мрежа е висока - всички населени места са водоснабдени, като относителният дял на водоснабденото население е почти 100%. Проблемите с водоснабдяването са свързани най-вече с недостатъчните водни количества на някои от населените места и остарялата водопроводна мрежа в почти всички населени места.

Канализационна мрежа е изградена и в осемте селища на общината, като в селата степента на изграденост е 100%, за гр. Банско процентът е 98%. Състоянието на канализационната мрежа в отделните населени места е сравнително добро, има участъци, които подлежат на реконструкция, поради несъответствие на диаметрите. Канализационната мрежа на гр. Банско е изградена въз основа на работен проект от 1965 год. Типът ѝ е смесен, поради което се предвижда изграждането на пет броя дъждопреливници. Канализацията на гр. Банско има 4 зауствания в р. Глазне – водоприемник втора категория. Съществен недостатък на канализационната мрежа е, че няма изградени пречиствателни съоръжения. Община Банско по проект за градска пречиствателна станция за отпадъчни води.

На територията на община Банско са изградени 3 малки ВЕЦ – в землищата на с. Гостун, с. Филипово и с. Кремен, и каскада „Ретиже”. Електрозахранването на общината се осигурява от общата електроенергийна система на страната посредством подстанция „Банско” 110/20 кV, разположена в източната част на град Банско. В град Банско функционира отоплителната централа работеща с възобновяем енергиен източник (дървесна биомаса).

3.9.1.2 Пресичания на трасетата на газопровода с други материални активи

Най-значително въздействие на ИП върху материалните активи може да се очаква в местата на тяхното пресичане. В Таблица 3.9.1 по-долу са описани тези пресичания по

варианти на трасето на газопровода.

Таблица 3.9.1. Пресичания на материални активи от проектните варианти на трасето на газопровода

Пресичани материални активи	Брой пресичания по Вариант 1	Брой пресичания по Вариант 2	Брой пресичания по Вариант 3	Брой пресичания по Вариант А*
Водопровод	8	8	8	0
Газопровод	2	2	2	1
Електропровод	12	17	20	4
Напоителен канал	26	19	20	0
Канализация	1	2	4	0
Републикански път	2	4	4	2
Общински път	8	4	7	0
Ведомствен път	0	1	1	0
Оптичен съобщителен кабел	2	4	4	1
Общ брой пресичания (без електропроводи)	49	44	50	4

*VA – само началният участък на трасето, които може да се комбинира след км 5.197 с всеки един от останалите варианти

Забележка: Електропроводите са изключени от общия брой, тъй като те са въздушни и не се очаква да бъдат засегнати при реализацията на ИП. Вариант А е разработен само границите на землището на с. Полето и не може да се сравнява пряко като брой пресичания с останалите варианти.

3.9.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено се очаква състоянието на материалните активи да се развива в съответствие с естествените и антропогенните процеси.

3.10 Опасни химични вещества и предприятия/съоръжения с висок/нисък рисков потенциал

Видовете опасни вещества, които ще бъдат употребявани по време на строителството, тяхната класификация съгласно Регламент (ЕО) 1272/2008(CLP) и начина им на съхранение са описани в т. 1.5.6.1 от настоящия ДОВОС.

По информация от РИОСВ-Благоевград (писмо изх. № ЕП-198/11 от 31.03.2017 г.) в близост до проектното трасе на газопровода няма предприятия и/или съоръжения с висок или нисък рисков потенциал, съгласно разпоредбите на чл. 103 от ЗООС.

Ако инвестиционно предложение не бъде осъществено ще бъде предотвратен риска от възникване на каквито и да било аварии, свързани с него.

3.11 Различни видове отпадъци и техните местонахождения

3.11.1 Аспекти на текущото състояние

Алтернативните варианти на трасето на преносния газопровод до гр. Разлог и гр. Банско преминават през територията на общините Симитли, Разлог и Банско, в обхвата на РИОСВ – Благоевград. За общини Банско и Разлог няма разработени програми за управление на отпадъците, а за община Симитли такава е разработена и приета от общинския съвет. На територията на трите общини има приети и действащи наредби за управление на отпадъците, които периодично подлежат на изменение и допълнение във връзка с промени в законодателството.

Съгласно информация от Годишен доклад за състоянието на околната среда 2016 г. на РИОСВ – Благоевград на територията на засегнатите от инвестиционното предложение общини няма лица, които пускат на пазара масово разпространени отпадъци и изпълняват задълженията си индивидуално. Общини Разлог, Банско и Симитли имат сключени договори с „Екопак България“ АД за разделно събиране на отпадъци от опаковки. Дейностите по транспортиране на разделно събраните отпадъци от опаковки до площадка за предварително третиране, както и последващо третиране на отпадъците се извършва от „Унитрейд Благоевград“ ЕООД, гр. Благоевград.

На територията на общини Разлог, Банско и Симитли дейностите по събиране и транспортиране на битовите отпадъци се извършва от лица, притежаващи необходимите документи, издадени по реда на Закона за управление на отпадъците. Битовите отпадъци се транспортират до регионални депа за неопасни отпадъци и до общински депа за неопасни отпадъци, използвани до изграждане на регионалните системи. За общини Банско и Разлог 100 % от населението е обхванато в организирана система за събиране и транспортиране на битови отпадъци и няма населени места, в които не е въведена система за събиране и транспортиране на битовите отпадъци. За община Симитли населението обхванато в организирана система за събиране и транспортиране на битови отпадъци е 97,85 % и в 9 от общо 18 населени места в общината има въведена система за събиране и транспортиране на битовите отпадъци.

Анализът на РИОСВ – Благоевград, представен в Годишен доклад за състоянието на околната среда 2016 г. показва, че основната част от образуваните строителни отпадъци и отпадъци от разрушаване на сгради – земни маси, тухли, бетон, асфалт, керемиди, плочки, дърво, хартия, пластмаси, стъкло се депонират на действащите общински и регионални депа. В общини Банско и Разлог до изграждане на регионално депо Разлог строителните отпадъци се депонират на действащото депо на гр. Разлог. Към момента на територията на общини Симитли, Разлог и Банско няма изградена инсталация за рециклиране на строителни отпадъци.

Управлението на производствените и опасни отпадъци цели да се предотврати, намали и ограничи вредното им въздействие върху човешкото здраве и околната среда. Обектите извършващи дейности с отпадъци в териториалния обхват на общини Симитли, Разлог и Банско са преди всичко от дървопреработващата, текстилната и обувната промишленост и от сферата на услугите (авторемонти и автомивки). Голяма част от дървесните отпадъци се оползотворяват от фирми на територията на РИОСВ – Благоевград за производство на пелети и/или като гориво за получаване на енергия. Производствените отпадъци, включително и текстилните, които не подлежат на оползотворяване, се обезвреждат чрез депониране, за което фирмите изготвят доклад за основно охарактеризиране на отпадъците. Опасните отпадъци се предават за последващо третиране на лица, притежаващи необходимите разрешения за дейности с

отпадъци.

Болнични отпадъци на територията на общини Разлог, Банско и Симитли се генерират в лечебни и здравни заведения като болници, клиники, центрове за спешна медицинска помощ, центрове за трансфузионна хематология, лечебни заведения за стационарна психична помощ, домове за медикосоциални грижи, диспансери, хосписи и всички лечебни заведения за извънболнична помощ и други. Лечебните заведения имат сключени договори с транспортни фирми за предаване на отпадъците за последващо третиране или ги третират в собствени съоръжения.

3.11.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

При нереализиране на инвестиционното предложение се очаква запазване на състоянието на околната среда, поради това, че няма да се генерират свързаните с реализацията на инвестиционното предложение отпадъци.

3.12 Рискови енергийни източници - шум, вибрации, радиации

3.12.1 Аспекти на текущото състояние

Вариантите на трасета и съпътстващите съоръжения за „Преносен газопровод до Разлог и Банско” са разположени извън населени места. В отделните участъци трасетата на газопровода преминават през равнинен и полупланински терен, пресичат общински и републикански пътища, електропроводи, реки. Всеки от тях се характеризира със специфичен облик – релеф, ландшафт, растителност (гори, пасища, обработваеми земеделски земи и др.).

Източници на шумово въздействие за разглежданите територии са транспортните средства по пътищата и характерния природен шумов фон.

3.12.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено

Не се очакват промени в околната среда по отношение шумовото ѝ натоварване (акустичната обстановка) ако инвестиционното предложение не бъде осъществено.

3.13 Други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения в района на ИП

По данни от публичния регистър за извършване на процедурите по ОВОС (<http://registers.moew.government.bg/ovos/?isInsidePZ=99208>) за последните 5 години в района на разглежданото инвестиционно предложение са процедирани 57 ИП, без да се включват ИП с прекратени процедури. Те са представени в Приложение 2.4 към настоящия доклад.

Идентифицираните ИП са илюстрирани в Приложение 1.4.

По данни на РИОСВ – Благоевград, към 13.03.2017 г има 74 процедирани по реда на ЗБР/ЗООС инвестиционни предложения (ИП) и планове, програми и проекти (ППП) на територията на РИОСВ - Благоевград, засягащи 33 за местообитания BG0000366 "Кресна - Илинденци".

В допълнение, по данни от публичния регистър за извършване на процедурите по ОВОС (<http://registers.moew.government.bg/ovos/?isInsidePZ=99208>) към 01.02.2018 г от РИОСВ-Благоевград са процедирани още 6 инвестиционни предложения, засягащи защитената зона. Заедно с процедираните от МОСВ (5 бр. ИП), общият брой на процедираните инвестиционни предложения, попадащи изцяло или частично в ЗЗ за местообитания BG0000366 "Кресна - Илинденци", е 85. Тези ИП/ППП са представени в Доклада за оценка на съвместимостта на разглежданото ИП със ЗЗ "Кресна - Илинденци", който е неразделна част от настоящия ДОВОС.

4 Елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС, които е вероятно да бъдат значително засегнати от ИП

Елементите по чл. 95, ал. 4 от Закона за опазване на околната среда са описани в следващата таблица, където въз основа на идентифицираните последици от ИП са представени вероятните въздействия върху тях (вкл. преките последици и всички непреки, вторични, кумулативни, трансгранични, краткосрочни, средносрочни и дългосрочни, постоянни и временни, положителни и отрицателни последици от инвестиционното предложение, като се вземат предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение).

Доколко елементите по чл. 95, ал. 4 от ЗООС е вероятно да бъдат засегнати значително от Инвестиционното предложение е функция от параметрите на очакваните въздействия, а също и от комбинацията между тях. Тези аспекти са подробно разгледани в следващия раздел на настоящия доклад (Раздел 5: Вероятни значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда) за всеки от елементите по чл. 95, ал. 4 от ЗООС.

Предвид характера и местоположението на разглежданото инвестиционно предложение (на повече от 17 km от границата с Македония и на над 50 km от границата с Република Гърция) не се очаква трансгранично въздействие от реализацията му.

Таблица 4. Матрица за предварителна оценка на потенциалните въздействия при реализация на ИП

Въздействие	Вероятност за поява на въздействие то ¹	Териториялен обхват на въздействието ²	Вид на въздействието		Степен на въздействието ³	Характеристика на въздействието			Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие ⁶
			Положително/отрицателно / Обратно / необратимо	Пряко/непряко		Честота ⁴	Продължителност ⁵	Кумулативност ¹	
По време на строителството									
Въздух и климат									
<ul style="list-style-type: none">повишаване на запрашеността на атмосферния въздух при транспортните и изкопни дейностиемисии на вредни вещества от използваната механизация и транспортните средства	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Очаква се	Необходими са
<ul style="list-style-type: none">Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	Л, ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Очаква се	Необходими са
Повърхностни води									
<ul style="list-style-type: none">промени в оттока и повишена мътност при разчистване на терена и извършване на земни работи	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none">изменения в морфологията на речните брегове и влошаване качеството на повърхностните води при пресичания на повърхностни водни обекти	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо и необратимо	Пряко	Ниска	Временно и постоянно	Краткотрайно и дълготрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none">количествени и качествени промени на водите при хидротест на газопровода	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none">количествени и качествени промени на водите при осушаване на траншеята и строителните площадки	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none">Попадане на замърсители в повърхностните води при случайни разливи или утечки на нефтопродукти от строителната механизация по време на строителството	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none">Вторично въздействие върху качеството на водите от замърсители от плаващите наноси	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none">Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко, непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
Подземни води									
<ul style="list-style-type: none">инфилтриране на замърсени дъждовни води от случайни разливи или утечки на нефтопродукти от транспортната и строителната механизация	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са

Въздействие	Вероятност за поява на въздействие ^{то1}	Територия лен обхват на въздействието ²	Вид на въздействието		Степен на въздействието ³	Характеристика на въздействието			Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие ⁶
			Положително/отрицателно / Обратно / необратимо	Пряко/непряко		Честота ⁴	Продължителност ⁵	Кумулативност ¹	
• краткотрайно дрениране на подземни води при пресичане на реки и речни тераси	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• инфилтрация на сондажен разтвор при хоризонтално сондиране за подземно преминаване на пътища.	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• въздействие върху химичното състояние на добиваната вода от ВС „Полето“.	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	-	-	-	-	-	-	-	-
Почви									
• унищожаване и/или нарушаване на почвения профил	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Висока	Постоянно	Краткотрайно	Не се очаква	Не се предвиждат
• утъпкване на почвите	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска /средна	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Не се предвиждат
• смесване на почвените хоризонти и намаляване на хумуса в повърхностния слой	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Средна	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• локализирано замърсяване от случайни разливи на смазочни материали, гориво и отпадъци	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо/ необратимо	Пряко	От ниска до висока	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо	Непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
Земни недра									
• механично нарушаване на геоложката среда	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• генериране на отпадъци, случайни разливи на нефтопродукти от транспортната и строителната механизация	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• инфилтрация на сондажен разтвор при хоризонтално сондиране за подземно преминаване на пътища.	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	-	-	-	-	-	-	-	-
Ландшафт									

Въздействие	Вероятност за поява на въздействие ¹	Територия лен обхват на въздействието ²	Вид на въздействието		Степен на въздействието ³	Характеристика на въздействието			Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие ⁶
			Положително/отрицателно / Обратно / необратимо	Пряко/непряко		Честота ⁴	Продължителност ⁵	Кумулативност ¹	
• въздействия от визуално-естетически характер, свързани със създаването на нова линейна структура	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко/Косвено	Ниска	Временно/постоянно	Краткотрайно/дълготрайно	Не се очаква	Необходими се
• Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко/Косвено	Ниска	Временно / Постоянно	Дълготрайно/Краткотрайно	Очаква се	Необходими са
Биологично разнообразие (в т.ч. видове и местообитания, предмет на опазване в ЗЗ)									
• унищожаване на растителност, в т.ч. в границите на ЗЗ	Очаква се	ИП	Отрицателно, необратимо	Пряко	Висока	Постоянно	Дълготрайно	Не се очаква	Необходими са
• запрашаване и намаляване активността на фотосинтезата и транспирацията от трафик и строителни дейности	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• фрагментация, загуба или увреждане на природни местообитания и местообитания на видове	Очаква се	ИП	Отрицателно, необратимо / обратимо	Пряко	Ниска / средна	Постоянно / Временно	Дълготрайно/Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• влошаване характеристиките на водните местообитания, изразяващи се в промяна в хидрологичните условия, хидрохимичните и физични показатели на водата, морфологични изменения на речното корито	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска / средна	Временно	Краткотрайно	Очаква се	Необходими са
• обезпокояване, нараняване или унищожаване на индивиди	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко и непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Очаква се	Необходими са
• прекъсване на миграционни коридори на орнитофауната и прилепите	Не се очаква	-	-	-	-	-	-	-	Не са необходими
• риск от проникване на инвазивни и нетипични видове	Не се очаква (непредвиден и ситуации)	ИП, Л	Отрицателно, необратимо / обратимо	Пряко / Косвено	Непредвидени ситуации	При извънредни обстоятелства	Дълготрайно/Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
• опасност от пожари, аварии и свързани с тях замърсявания	Не се очаква (непредвиден и ситуации)	ИП, Л, Р	Отрицателно, необратимо / обратимо	Пряко / Косвено	Ниска до висока	При извънредни обстоятелства	Дълготрайно/Краткотрайно	Очаква се	Необходими са
• Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко / Косвено	Ниска	Временно / Постоянно	Дълготрайно/Краткотрайно	Очаква се	Необходими са
Културно-историческо наследство									
• Засягане на обекти на културно-историческото наследство	Очаква се	ИП	Отрицателно, необратимо	Пряко /	Ниска до висока	Постоянно	Дълготрайно	Не се очаква	Необходими са

Въздействие	Вероятност за поява на въздействие ¹	Териториялен обхват на въздействието ²	Вид на въздействието		Степен на въздействието ³	Характеристика на въздействието			Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие ⁶
			Положително/отрицателно / Обратно / необратимо	Пряко/непряко		Честота ⁴	Продължителност ⁵	Кумулативност ¹	
<ul style="list-style-type: none"> Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС 	Не се очаква	-	-	-	-	-	-	-	-
Население и човешко здраве									
<ul style="list-style-type: none"> емитиране на прах и токсични химични замърсители във въздуха, водите и почвите от строителни и транспортни дейности 	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none"> промени в акустичната среда 	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко/непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none"> вибрации от строителната механизация 	Очаква се, само за работниците	ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none"> йонизиращи и нейонизиращи лъчения 	Очаква се, само за работниците	ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none"> генериране на отпадъци - строителни и битови 	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none"> риск от пътно-транспортни произшествия 	Не се очаква (непредвиден и ситуации)	ИП	Отрицателно, необратимо / обратимо	Пряко/непряко	Непредвидени ситуации	При извънредни обстоятелства	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none"> разкриване на работни места 	Очаква се	ИП	Положително	Пряко/непряко	Ниска/Средна	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Не са необходими, въздействието е положително
<ul style="list-style-type: none"> Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС 	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко/непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
Материални активи									
<ul style="list-style-type: none"> потенциално засягане на подземни съоръжения 	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none"> потенциално влошаване на състоянието на пътища, по които се придвижва строителната техника и материалите за ИП 	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none"> Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС 	Не се очаква	-	-	-	-	-	-	-	-

Въздействие	Вероятност за поява на въздействие ¹	Териториялен обхват на въздействието ²	Вид на въздействието		Степен на въздействието ³	Характеристика на въздействието			Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие ⁶
			Положително/отрицателно / Обратно / необратимо	Пряко/непряко		Честота ⁴	Продължителност ⁵	Кумулативност ¹	
По време на експлоатацията									
Въздух и климат									
<ul style="list-style-type: none">намаляване на емисиите на вредни вещества и парникови газове (CO₂, CH₄ и N₂O), съгласно Закона за ограничаване изменението на климата, поради по-масовото използване на природен газ	Очаква се	Л, Р	Положително	Косвено	Средно	Постоянно	Непрекъснато	Очаква се	Не са необходими
<ul style="list-style-type: none">опасност от пожари, аварии и свързани с тях замърсявания	Не се очаква (непредвиден и ситуации)	Л, ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска до висока	При извънредни обстоятелства	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
Повърхностни води									
<ul style="list-style-type: none">Попадане на замърсители в повърхностните води при случайни разливи или утечки на нефтопродукти от транспортната механизация при периодичен визуален мониторинг и инспекция на газопровода	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
Подземни води									
<ul style="list-style-type: none">инфилтриране на замърсени дъждовни води от случайни разливи или утечки на нефтопродукти от транспортната механизация при периодичен визуален мониторинг и инспекция на газопровода	Очаква се	Л, ИП	Отрицателно, обратимо	Непряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
Почви									
<ul style="list-style-type: none">почвена ерозия – риск от поява на почвена ерозия има при стръмни склонове и липса на противоерозионни мерки	Очаква се	ИП	Отрицателно, необратимо	Непряко	Средна/висока	Постоянно	Дълготрайно	Не се очаква	Необходими са
Земни недра									
<ul style="list-style-type: none">генериране на отпадъци, случайни разливи на нефтопродукти от транспортната механизация при периодичен визуален мониторинг и инспекция на газопровода	Очаква се	Л, ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
<ul style="list-style-type: none">потенциален риск от взрив и пожари	Не се очаква (непредвиден и ситуации)	Л, ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	При извънредни обстоятелства	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
Ландшафт									
<ul style="list-style-type: none">въздействия от визуално-естетически характер, свързани с наличието на надземни съоръжения	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, необратимо	Косвено	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Очаква се	Необходими се

Въздействие	Вероятност за поява на въздействие ¹	Териториялен обхват на въздействието ²	Вид на въздействието		Степен на въздействието ³	Характеристика на въздействието			Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателно въздействие ⁶
			Положително/отрицателно / Обратно / необратимо	Пряко/непряко		Честота ⁴	Продължителност ⁵	Кумулативност ¹	
Биологично разнообразие (в т.ч. видове и местообитания, предмет на опазване в ЗЗ)									
• обезпокояване на видове	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо	Пряко	Ниска	Временно	Краткотрайно	Не се очаква	Не са необходими
• опасност от пожари, аварии и свързани с тях замърсявания	Не се очаква (непредвиден и ситуации)	ИП, Л, Р	Отрицателно, необратимо / обратимо	Пряко / Непряко	Ниска до висока	При извънредни обстоятелства	Дълготрайно/ Краткотрайно	Очаква се	Необходими са
• положителен ефект, доколкото природният газ е по-щадящ от използването на твърди горива	Очаква се	ИП, Л, Р	Положително, обратимо	Непряко	Ниска	Постоянно	Дълготрайно	Не се очаква	Не са необходими
Културно-историческо наследство									
• Засягане на обекти на културно-историческото наследство	Не се очаква	-	-	-	-	-	-	-	Не са необходими
Население и човешко здраве									
• опасност от пожари, аварии и свързани с тях замърсявания	Не се очаква (непредвиден и ситуации)	Л, ИП	Отрицателно, необратимо / обратимо	Пряко / Косвено	Ниска до висока	При извънредни обстоятелства	Краткотрайно	Не се очаква	Необходими са
Материални активи									
• наличие на газопреносно съоръжение и свързаните с него ползи за населението и околната среда	Очаква се	Л, Р	Положително, обратимо	Пряко	Висока	Постоянно	Дълготрайно	Не се очаква	Не са необходими

¹ Очаква се, не се очаква

² Само за трасето / площадките на инвестиционното предложение (ИП), локално (Л), регионално (Р), национално (Н)

³ Ниска, средна, висока

⁴ Постоянно, временно

⁵ Краткотрайно, средно или дълготрайно

⁶ Необходими са / не се налагат

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.

От поместената по-горе матрица е видно, че се очакват въздействия върху всички елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС.

За значителни се приемат очакваните преки или непреки въздействия, които са със средна или висока степен на въздействие, постоянни по честота, средни или дълготрайни по продължителност, необратими, с кумулативен ефект, т.е. някои от потенциалните въздействия върху биологичното разнообразие, почвите и културното наследство. Те са описани подробно в следващия раздел, където за всеки от елементите по чл. 95, ал. 4 от ЗООС е направен анализ на вероятните значителни последици от строителството и експлоатацията на ИП, както и от използването на природните ресурси, емисиите от замърсители и др.

5 Вероятни значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда

5.1 Въздух и климат

Основните строителни дейности включват: изземване и временно депониране на земни маси в границите на строителната полоса; изкопни дейности по оформяне на траншеите, както и за площадките за различните видове съоръжения, АГРС и линейните кранови възли; насипни дейности по запълване на траншеята, строителни дейности при пресичане на водни и транспортни обекти. Всички тези дейности са свързани с емитиране на отпадъчни газове от строително-транспортната техника, както и с емисии на прах включващ и ФПЧ₁₀. Очакваните емисии от тези дейности са дадени в т. 1.5.1.1.

При експлоатация на преносния газопровод емисии на вещества в атмосферата могат да се получат само в условията на профилактика на системата и в случаите на аварии. В тези случаи в атмосферата може да се отдели природен газ, който не е нормиран като замърсител на атмосферния въздух според българското и европейското законодателство. Очакваните емисии в атмосферата при редовната профилактика на газопровода са посочени в т. 1.5.1.2.

Изграждането на ИП само по себе си не представлява фактор, който би имал забележимо влияние върху климата, но следва да се отчете потенциалния положителен ефект от намаляване на емисиите на вредните вещества и парникови газове (CH₄, CO₂ и N₂O), съгласно Закона за ограничаване изменението на климата, резултат от по-масовото използване на природен газ за отопление в сравнение с конвенционалните горива.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

И в трите варианта на трасето при провеждането на строителните дейности ще се формира известно замърсяване на въздуха с краткотраен и локален характер. Източниците на това замърсяване ще са:

- Транспортни дейности – ще се използват тежкотоварни машини за превоз на тръби, оборудване, материали и хора.
- Изкопни дейности – използване на тежки машини за извършване на изкопните дейности и монтаж на тръбите.

- Само при нужда, в случай че няма да може да се направи връзка с електрическата мрежа, ще се използват дизелови генератори, които ще работят само в рамките на работните дни.
- Взривни дейности, при необходимост.

При строителството, вследствие на изкопните дейности и транспортирането на изетите земни маси ще се наблюдава повишаване на запрашеността на атмосферата и реемисия на аерозоли от изградената пътна настилка.

Емисиите на вредни вещества от използваната механизация и транспортните средства ще зависят главно от възрастта и типа на машините и тяхната поддръжка, товароносимостта, както и от качеството, количеството и вида на използваните горива. В участъците, в които ще се провеждат взривни дейности, ще се формира атмосферно замърсяване с прах и отпадъчни газове от взрива. Това въздействие ще е краткотрайно, в границите на полосата и няма да е значително.

Всички варианти на трасето преминават през територии, в които не се развива стопанско-икономическа дейност, водеща до значимо замърсяване на атмосферата. През отоплителния период селищата, покрай които преминава трасето на газопровода, се отопляват предимно с дърва или фосилно гориво. Този период се характеризира с голяма честота на температурните инверсии в пониженията на терена и преобладаващо тихо време, които са неблагоприятни за дифузията и преноса на замърсители в атмосферата. В резултат на комбинацията от неблагоприятни синоптични условия и използването на твърди и фосилни горива нивото на отпадъчните газове от битовото отопление в атмосферата може да надвиши законово допустимите концентрации за различни периоди от време.

Описаните дейности ще имат отрицателен, временен, краткотраен ефект върху качеството на атмосферния въздух. Не се очаква отрицателно въздействие върху другите компоненти на околната среда, а при изпълнение на заложените мерки не се очаква въздействие и върху здравето на хората.

Всички дейности по време на строителството няма да окажат влияние върху климата в региона. Доколкото строително-транспортната техника ще емитира парникови газове, то това може да окаже пренебрежим ефект върху процесите на климата, като се имат предвид положителните последици от повишеното преминаване на използване на природен газ вместо конвенционалните твърди горива върху глобалния климат и КАВ.

б) при експлоатацията

При експлоатацията не се очаква въздействие върху качеството на атмосферния въздух, тъй като при нормален режим на работа няма източници на замърсители в атмосферата. Същевременно реализацията на проекта ще доведе до намаляване на емисиите на вредни вещества и парникови газове (CH_4 , CO_2 и N_2O), съгласно Закона за ограничаване изменението на климата, тъй като ще доведе до намаляване на използването на конвенционални горива.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Тъй като потенциалните отрицателни въздействия на ИП ще са временни, краткотрайни, некулумативни, обратими в границите на полосата, то последиците от тях няма да са значителни.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата и водите

Не се очакват въздействия от ползването на природните ресурси по отношение на въздуха и климата, следователно няма последствия, включително и значими.

в) произтичащи от емисиите от замърсители; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Отпадъчните газове, отделени от строителната техника и транспортните средства (съгласно Методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух, утвърдена от МОСВ през 2000 г.) са разделени на следните групи:

- Първа група замърсители: серни оксиди (SO_x), азотни оксиди (NO_x), летливи органични съединения (ЛОС), метан (CH₄), въглероден оксид (CO), въглероден диоксид (CO₂), двуазотен оксид (N₂O) и амоняк (NH₄).
- Тежки метали: кадмий (Cd) и олово (Pb).
- Устойчиви органични замърсители (УОЗ): полициклични ароматни въглеводороди (ПАХ), диоксини и фурани (DIOX), полихлорирани бифенили (PCBs).
- Частици (сажди).

Както е обяснено по-горе, въздействието ще е обратимо, краткотрайно, временно, некумулятивно, следователно не е значително.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Според подробния анализ, изложен в глава 8 на настоящия ОВОС, вероятността за настъпване на риск от големи аварии по трасето на газопровода се определя като изключително малка: 0,16 на година за 1000 km. При анализа се установяват ниски рискови стойности за увреждане на хора и природа от съществуването на газопровода.

Извънредните ситуации по отношение на атмосферни въздух могат да се разделят на два типа:

- Течове от тръбите – при монтаж на тръбите според стандартите не се очаква поява на течове, а и да има такива, то природният газ не е определен като замърсител, той е лек и се издига на голяма височина.
- Взривове и пожари при аварии – в такива ситуации в атмосферата освен азотни диоксиди и пара ще се отделят и други характерни за горенето замърсители, които ще зависят от мащаба и вида на засегнатите от пожара материали. Тези ситуации са подробно разгледани в разработката по анализа на риска.

При анализа на различните климатични сценарии по отношение на очакваните изменения на климата се установява известен тренд за повишаване на температурите и намаляване на валежните количества в годишен аспект, от една страна, и увеличаване честотата на екстремните явления, като засушавания или проливни валежи, от друга. Сами по себе си тези тенденции в изменението на климата не могат да предизвикат аварийни ситуации.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на

други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения

Не се очаква кумулативен ефект с други инвестиционни проекти или дейности в района на трасето.

е) произтичащи от въздействието на инвестиционното предложение върху климата (например естеството и степента на емисиите на парникови газове) и уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата

Нито строителството, нито експлоатацията ще окажат забележимо влияние както върху микроклимата около трасето, така и на климата изобщо. От своя страна ИП не е уязвимо спрямо изменението на климата. Трябва да се отбележи обаче, че построяването на газовата връзка ще спомогне за значително по-масовото използване на природен газ като енергиен източник, което ще окаже благоприятно влияние на качеството на въздуха. Същевременно по-масовото използване на природен газ ще има и благоприятен ефект и върху процесите на изменение на климата и адаптацията към тях, поради факта, че ще се намалят емисиите на вредни вещества и парникови газове, съгласно Закона за ограничаване изменението на климата.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

Използваните при реализацията на ИП технологии и вещества не се очаква да окажат значително въздействие върху въздуха и климата, следователно последствията от тях се оценяват като незначителни.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

При сравняване на различните варианти на трасето се вижда, че по отношение въздействието върху качеството на атмосферния въздух и климата няма съществено различие между тях. Все пак можем да отбележим, че като се има предвид, че дължината на Вариант 1 е най-малка, следователно ще се емитира по-малко прах и отпадъчни газове, а и според направения анализ на риска това е вариантът с най-нисък риск от възникване на различни аварии, предпочитаният вариант на трасе е Вариант 1.

5.2 Води

5.2.1 Повърхностни води

Оценката на потенциалното въздействие върху повърхностните води се базира на описанието на проекта, представено в Раздел 1 и описанието на съществуващото състояние на околната среда, изложено в Раздел 3 от настоящия Доклад за ОВОС. Отчетени са предвидените в проекта дейности по време на строителството за изграждане на газопровода и последващата му експлоатация, както и на съоръженията към него. Оценен е начинът, по който инвестиционното предложение ще си взаимодейства с водните течения и чувствителността на средата към очакваните взаимодействия.

Най-значително въздействие върху повърхностните води може да възникне на фазата на строителство при пресичане на повърхностни водни обекти и при провеждане на хидравличния тест на газопровода.

Местата на пресичанията на вариантите на трасето на газопровода с реки и дерета, са описани в Раздел 3.2.1 от настоящия Доклад за ОВОС.

Степента на потенциалното въздействие върху повърхностните води главно зависи от промените в отточния режим или качеството на водите. Типичните дейности

и пътища на въздействие върху повърхностните води по време на строителството ще включват:

- Директна промяна в отточния режим, водеща до влошаване на състоянието на ресурсите на повърхностни води (напр. промяна в оттока, характеристики на коритото);
- Промяна в обмена на подземните или повърхностните води (напр. промяна в основния отток);
- Промяна във водните запаси за екосистеми или водоснабдяване;
- Промени в качеството на повърхностните води или дънните седименти, които могат да доведат до превишаване на приложимите норми за качество на водните течения.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

- *Въздействия при пресичания на повърхностни водни обекти*

При пресичането на всички реки и дерета по трасето на газопровода се предвижда да бъде използван открит способ (траншейно преминаване). Строителните дейности, свързани с пресичанията на водни обекти, ще бъдат извършени едва след получаването на съответните разрешителни от БД ЗБР.

Откритата траншея е най-бързият начин за преминаване през препятствия. При преминаване на малки реки с открита траншея, реката се прегражда с дига, а водата се прехвърля с помпи от горното в долното течение. От екологична гледна точка този метод при пресичане на речни корита може да предизвика изменения в морфологията на речните брегове и влошаване качеството на повърхностните води. Времето, определено за строителните дейности по пресичането на речните течения, ще бъде важно за ограничаване на потенциалните неблагоприятни въздействия; където е възможно, строителните дейности ще се изпълняват през сухите летни месеци, когато близките водни течения са пресъхнали или оттокът е минимален. Непрекъснатостта на водните течения ще бъде поддържана, за да се осигури постоянно дрениране.

Ако пресичането се извърши през периоди, когато реката е пресъхнала, единственото въздействие ще бъде върху почвените рецептори и то ще е свързано с временното разместване на почвата при изкопаването на траншеята, включително временно съхранение на изкопана почва и изменението на речния бряг. Поради планираното подравняване и предвидените работи по стабилизиране на скатове, въздействията ще са краткотрайни и следователно степента на това очаквано въздействие е ниска. В зависимост от времето на извършване на строителните работи са възможни въздействия както върху качеството на водите и непрекъснатостта на водното течение, така и върху хидроморфологичните характеристики на речното корито. Пресичанията на коритата са проектирани така, че да се сведе до минимум въздействието върху оттока в речното корито. Ако тези дейности се извършат през сухия период, въздействието върху коритото на водните течения ще бъде с ниска степен. Въпреки това съществува вероятност за валежи по време на периода на строителство и преди пълното възстановяване на пресичането и затова е възможно да се наблюдават повишени нива на мътност, седиментни натоварвания и замърсяване в долното течение. Тези въздействия ще бъдат временни.

Конкретните очаквани въздействия от отделните дейности, изпълнявани при пресичания по открит траншеен метод са следните:

- Отбиване на речните води – състои се в преграждане на реката/дерето 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/дерето наноси, както и на евентуално съдържащи се в тях замърсяващи вещества;
- Отвеждане на водата от района на изкопа - тя ще се отвежда чрез байпас към същата река надолу по течението след 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;
- Изкопаване на траншея и полагане на тръбата на газопровода – при изкопаване на траншеята във водното течение фините частици ще предизвикат размътване на водата. В малките потоци с ширина от 3-5 m се очаква замътняването да продължи само около половин ден. При по-големи пресичания може да се монтират наносни прегради, за да се предотврати транспорта на наносния „език” по течението на реката. При тези операции ще се предизвиква суспендиране и дисперсия на дънните наноси и евентуално съдържащи се в тях други замърсители. Тези вещества ще се задържат в района на изкопа;
- Обратна засипка – Траншеите по принцип ще се запълват веднага след като се положат тръбопроводите. Дейностите по запълване на траншеята ще се извършат в обратен ред спрямо нейното изграждане и където е възможно ще се използва земната маса, изкопана от траншеята, което ще предизвика локално и временно повишаване на мътността в реката. Обратната засипка обикновено се извършва веднага след като тръбата е спусната в траншеята. Излишъкът от изкопани земни маси ще бъде използван за запълване на свободни пространства зад изгражданите брегозащитни съоръжения. Продължителността на работите ще се ограничи до няколко часа за малките потоци. В реките, при които е възможна инфилтрация на вода към подземните води, се използват бариери от глина, които запечатват траншеята на речния бряг. В участъци в скални почви за предотвратяване на увреждането на изолацията, тръбата в основата на траншеята се полага върху мека строителна почва, като се осигурява внимателно първоначално запълване на траншеята. Останалата част от траншеята се засипва с наличните земни маси. Предвижда се излишните земни маси, които не се използват за засипване, да бъдат депонирани на места, указани от месните власти за последващо ползване. След приключване на обратното засипване, отстраненият най-горен почвен слой ще бъде върнат обратно в работния коридор. Ще бъдат възстановени първоначалните контури на терена с възможно най-голяма точност;
- 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. По склоновете на бреговете, с цел предотвратяване на отнасянето и свличането на почвата в траншеята, се монтират противоерозионни прегради от габиони запълнени с ломен камък или от напълнени със земна маса контейнери затворен тип. За защитата на бреговете на водните потоци от ерозия върху площта на нарушената при строителството естествена растителна покривка се предвижда укрепване на повърхността с решетъчен геотекстилен материал със запълване на отворите с чакъл, от крайбрежната ивица на водата до нивото на високите води и с плодородна почва над нивото на високите води чрез засаждане на тревна растителност. В местата с активно речно течение се използват габиони. Склоновете с лишени от растителност почви се укрепват с биоплатна, на биоразлагаща се основа, торове и смес от семена на многогодишни треви.

При стриктно изпълнение на всички предвидени в проекта смекчаващи мерки и спазване на техническите изисквания по време на строителните дейности се очаква преминаванията по открит траншеен метод да окажат незначително отрицателно въздействие, което ще бъде краткосрочно, временно, с локален характер и обратимо.

- *Въздействия при осушаване на траншеята и строителните площадки*

В някои влажни участъци по трасето може да се наложи осушаване на траншеята. Тази дейност ще се извършва и контролира внимателно, като изпомпването на водата 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). За тези места ще бъдат разработвани схеми за всеки конкретен случай, като те ще бъдат съгласувани със засегнатите собственици и ползватели преди започване на дейностите. Не се очаква тези води да бъдат замърсени. Ето защо не се очаква и въздействие върху качеството на водоприемниците. Евентуалните въздействия от осушаването на траншеята и строителните площадки се очаква да бъдат отрицателни, незначителни, кратковременни, с локален характер и обратими.

- *Въздействия при хидротест на газопровода - провеждане на изпитване на тръбата*

След изграждането му, преди въвеждане в експлоатация, тръбопроводът ще бъде подложен на хидравличен тест. Целта на хидротеста е да бъде проверена целостта на тръбата, в частност на заварените съединения, чрез запълване на участъци от тръбата с вода под налягане. Изпитването ще се извършва съгласно общите изисквания на БДС EN 12327 и производствена технологична инструкция. Преносните газопроводи по правило се изпитват хидравлично за якост и плътност по БДС EN 1594, БДС EN 12186 и БДС EN 12327.

Хидравличното изпитване ще се осъществява на участъци и ще се състои от запълване на съответния участък от газопровода с вода. Не се предвижда да се използват химически вещества при хидротеста. Предвижда се водовземаването да се осъществи от повърхностен воден обект (река). Връщането на използваната вода ще бъде в същия воден обект.

При самото изпитване на тръбата (поддържане на определено налягане на водата в тръбата за определено време) няма да има никакво въздействие върху повърхностните води.

- *Въздействия при хидротест на газопровода - Въздействие при водовземане за извършване на хидротеста*

Водовземането на използваната за хидротеста вода подлежи на разрешителен режим съгласно Закона за водите. Относно потенциалните водоизточници на вода за изпитване ще се определят местата и количествата, които са необходими, след което ще започне процедура за издаване на разрешителни за водовземане от Басейнова дирекция за управление на водите в Западнобеломорски район. Във връзка с това на следващия етап изпълнителят на строителните дейности ще разработи План за изпитване на газопровода за одобрение от компетентните органи, въз основа на който по-подробно ще се преценят най-добрите точки за водовземане и заустване на вода. Източникът и приемникът на вода за хидравличното изпитване ще бъдат съгласувани с компетентните органи и ще отговарят на техните изисквания. Компетентни органи са Басейнова дирекция Западнобеломорски Район и РИОСВ - Благоевград. Водовземанията за хидротеста ще се извършват в пълно съответствие с условията поставени в разрешителните.

При изпомпването на водата за хидротеста може да се получи известно повишаване на мътността на водата вследствие на суспендиране и дисперсия на дънните наноси в района на препомпване и евентуално съдържащи с в тях замърсители. Също така може да се очаква намаляване на количеството на речната вода в участъка след водовземането, нарушаване на режима на оттока в участъка след водовземането и въздействие върху качеството на речната вода в района на препомпване на водата. При спазване на условията в разрешителните за водовземане за хидротеста се очаква незначително до слабо отрицателно въздействие върху повърхностните води. Въздействието ще бъде кратковременно, с локален характер и обратимо.

- *Въздействия при хидротест на газопровода - Въздействие при изпускане на водите използвани за хидротеста*

При провеждане на хидротеста водата не променя обема си, но може да промени качеството си от наличието в газопровода на продукти от корозия на вътрешната стена на тръбите, нагар и шлага, електроди, а също и от случайно попаднали в тръбопровода пръст, вода и различни предмети. Използваната вода може да се класифицира като отпадъчна вода от технологичен процес изпитване. За намаляване на замърсяването на водата за хидравлично изпитване, преди провеждане на изпитанията вътрешността на газопровода трябва да бъде очистена от нагар и шлага, а също и от случайно попаднали в тръбопровода пръст, вода и различни предмети. Очистването на подземният газопровод се извършва след полагането му в траншеята и засипването му. След очистване вътрешността на газопровода чрез продухване или промиване, на краищата на очистения участък се монтират временни инвентарни дъна (заглушки). След приключването на хидравличното изпитване на всеки участък, водата ще се връща обратно в реката, от която е била взета, като за целта ще бъдат получени съответните разрешителни за водовземане от повърхностен воден обект и за заустване от Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“. Заустването на използваните за хидравличния тест води ще става в съответствие с условията на получените разрешителни. Заустването ще бъде съобразено с размера и типа на водното тяло, за да се предотвратят наводнения и дестабилизация. Водата трябва да премине през утаител с подходящи размери за отделяне на евентуално попаднали механични примеси. При заустването всички

дренажни линии трябва да бъдат подходящо укрепени, за да се предотврати движение по време на отводняване. Изпускането във воден обект трябва да бъде с такова местоположение, че да не възникват ерозия на брега, измивания и остатъчни наноси.

В следващата фаза на проекта ще бъде разработен подробен План за хидравлично изпитване. Той ще указва точните местоположения за заустване, оптималният дебит и дисперсия във водоприемника, риска за околната среда и програма за мониторинг.

При спазване на условията в разрешителните за заустване и придържане към Плана за хидротест се очаква незначително до слабо отрицателно въздействие върху повърхностните води. Въздействието ще бъде кратковременно, с локален характер и обратимо.

- *Въздействие от евентуални разливи и течове*

Съществува риск от замърсяване на речните корита или бреговете от течове и разливи, произтичащи от съхранението и използването на горива, химикали и строителни материали на обекта или в резултат на инциденти, както и от неправилна поддръжка на строителните машини. По-конкретно, съществува риск от навлизане на течове и разливи в повърхностните води по време на строителството на тръбопровода при пресичането на водни течения и при хидротеста. В зависимост от размера и естеството на разлива, това може да окаже влияние върху качеството на водата на известно разстояние от обекта. 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 ще бъде отрицателно, незначително, кратковременно, с локален характер и обратимо.

б) при експлоатацията

Експлоатационните дейности, свързани с инвестиционното предложение, са минимални. Те ще включват периодичен визуален мониторинг – редовни огледи, при които се установяват променящи се условия по трасето на изградения газопровод и дейности на трети страни, компрометиращи безопасността му, периодични инспекции на газопровода за проверка състоянието на газопровода, ежемесечни проверки на енергийната система на системата за катодна защита (СКЗ) и/или чрез системата за електронен мониторинг и два пъти годишно измервания на почвения потенциал в пунктовете за тестване на КЗ и евентуално периодично разчистване на растителността от сервитута.

Евентуални утечки на нефтопродукти и други замърсители при експлоатацията на транспортни средства и оборудване, предназначени за извършването на посочените дейности, се разглеждат като основни въздействия за периода на експлоатацията, които е възможно да повлияят върху повърхностните води. Очакваното от тях въздействие върху химичното им състояние се очертава като отрицателно, пряко и непряко, периодично, краткотрайно, с локален териториален обхват в сервитута на газопровода. Оценява се като незначително.

При нормалната експлоатация на газопровода не се очаква въздействие върху количественото състояние на повърхностните води, тъй като не се предвижда водовземане и отводняване на строителни изкопи.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение върху повърхностните води, произтичащи от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. При строителството на ИП не се предвиждат дейности по събаряне или разрушаване. В обозримото бъдеще не се предвижда извеждане от експлоатация на газопровода, поради което не са предвиждани дейности по извеждане от експлоатация и закриване. В случай, че извеждането от експлоатация ще бъде свързано с изваждане на тръбата, най-общо дейностите при извеждане от експлоатация на газопровода ще бъдат подобни на тези, извършвани при строителството (без провеждане на хидротест). Следователно и очакваните въздействия при изваждане на тръбата ще са като тези при строителството. Следва да се има предвид, че в нормите и стандартите за газопроводи, вкопаните в земята тръби се препоръчва да бъдат херметизирани чрез запълването им с подходящ материал и оставени на място, тъй като изваждането им би могло да причини много по-големи щети на околната среда, в сравнение с изваждането им. Надземните инсталации ще бъдат демонтирани и теренът ще бъде възстановен до първоначалното му състояние. Предвид на горното не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи от извеждането му от експлоатация.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

Последиците от въздействието на инвестиционното предложение върху повърхностните води, произтичащи от използването на природните ресурси, ще са свързани основно с използването на води от повърхностни водни тела за хидротест. Следва да се отчете, обаче, следното:

- тези води няма да се замърсяват с химически вещества, а само е възможно да променят качеството си от наличието в газопровода на продукти от корозия на вътрешната стена на тръбите, нагар и шлага, електроди, а също и от случайно попаднали в тръбопровода пръст, вода и различни предмети (т.е. основно механични примеси, които лесно могат да бъдат отстранени преди връщането на водата обратно във водното тяло);
- отнетото водно количество след приключването на хидротеста ще бъде върнато в същото водно тяло, като обемът на върнатата вода ще бъде същия, като този на отнетата вода, т.е. няма да се нарушава водния отток.

Следователно, не се очакват значителни последици от въздействията на ИП, произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на водите и върху флората, фауната, защитените зони и територии от националната екологична мрежа, както и на връзките между тях.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Не се очакват значителни последици върху повърхностните води от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация и възникването на вредни въздействия.

На територията газопровода не се предвижда обезвреждане и оползотворяване на отпадъци. Генерираните от инвестиционното предложение отпадъци ще се третираат съгласно действащото законодателство и най-добри практики, от фирми, притежаващи съответните разрешителни съгласно Закона за управление на отпадъците, поради което не се очакват значителни последици за повърхностните води.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за повърхностните води, произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

Теоретично комбинирано въздействие върху повърхностните води може да се получи с вече учреденото водовземане от повърхностни води с разрешително № 41130022/01.12.2008 г. с титуляр „Енемона Ютилитис” ЕАД, в случай че се взема вода за хидротеста от р. Струма в близост до мястото на водовземане, регламентирано с разрешително № 41130022/01.12.2008 г. Следва да се има предвид, обаче, че разрешителното е за водовземане за противопожарни нужди, т.е. води ще се използват основно само в случай на пожар и че оттокът на р. Струма е достатъчно голям, за да не бъде повлиян значително от евентуално водовземане за нуждите на хидротеста.

Следователно не може да се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за повърхностните води по време на строителството, произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

По време на експлоатацията не се предвижда използване на повърхностни води, поради което не може да се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за повърхностните води за периода на експлоатацията, произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

Инвестиционното предложение и дейностите, свързани с неговата реализация и експлоатация няма да оказват въздействие върху климата. Изменения върху химичното и количественото състояние на повърхностните води могат да настъпят вследствие на климатични изменения, свързани с валежите и температурата, но те не водят до уязвимост на инвестиционното предложение.

Следователно не може да се очакват значителни последици от въздействията на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

При реализацията на ИП ще се прилагат изпитани методи и материали, чието въздействие върху повърхностните води се оценява като незначително.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

Тъй като най-значително въздействие върху повърхностните води от ИП може да се очаква при пресичането на повърхностни водни обекти като реки, дерета и напоителни канали, може да се приеме, че най-щадящата алтернатива по отношение на повърхностните води е тази, при която се пресичат най-малък брой такива обекти. В Таблица 5.2.1 е дадена информация за броя на пресичанията на повърхностни водни обекти за всеки от основните три варианта на трасето на газопровода.

Таблица 5.2.1 Брой на пресичанията на повърхностни водни обекти за всеки от основните три варианта на трасето на газопровода

Показател	Мерни единици	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Пресичания на река	бр.	25	14	27
Пресичания на дере	бр.	28	12	32
Пресичания на напоителен канал	бр.	26	19	20

2. Както се вижда от Таблица 5.2.1, най-малък е броят на пресичанията при Вариант

По отношение на Вариант А, разработен по искане на общинска администрация на община Симитли за алтернативно преминаване в границите на землището на с. Полето, следва да се отбележи, че и трите основни варианти (1, 2 и 3) съвпадат в границите на землището на с. Полето и пресичат по-малко повърхностни водни обекти, отколкото Вариант А.

Следователно, най-щадящата алтернатива по отношение на повърхностните води е Вариант 2 на трасето на газопровода.

5.2.2 Подземни води

Оценката на потенциалното въздействие върху подземните води се извършва въз основа на информацията за хидрогеоложките условия и земните недра, съдържаща се по-горе в раздели 3.2.2 и 3.4. Тя отчита идентифицираните потенциални рецептори на въздействие (подземните водни тела „Пукнатинни води в Пирински блок“ с код BG4G1PtC2Pg019 и „Пукнатинни води в Рило-родопски метаморфити, Южнобългарски гранити, Калински плутон“ с код BG4G001PtC2021, „Порови води в неоген-Симитли“ с код BG4G000000N013, „Порови води в неоген-Разлог“ с код BG4G000000N016, „Порови води в кватернер-Симитли“ с код BG4G000000Q003 и „Порови води в кватернер-Разлог“ с код BG4G000000Q008), пресичани от алтернативните газопроводни трасета на инвестиционното предложение.

Към рецепторите на въздействие се отнася и водовземно съоръжение ВС „Полето“ (шахтов кладенец) за питейно-битово водоснабдяване на с. Полето, община Симитли с учредената му санитарно-охранителна зона, попадащи в зоната за превантивна устройствена защита на алтернативните газопроводни трасета.

Очакваните въздействия се определят предимно от степента на промяна в количественото и химичното състояние на подземните води по време на строителството и експлоатацията. Те са оценени при отчитане на предвижданията в инвестиционното предложение мерки за намаляването им от дадена дейност и на предложените в настоящия ДОВОС допълнителни смекчаващи мерки, както и на мерките за опазване на водните тела в чл. 46, ал. 2 и чл. 118а, ал. 1, т. 2, 3 и 4 на Закона за водите.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

Взаимодействието на газопровода с подземните води по време на изграждането му се очертава да се изрази във допълнителни въздействия върху съществуващо понастоящем добро количественото и химичното състояние на подземните водни тела,

посочено по-горе в раздел 3.2.2.

Въздействия върху подземните води се очаква да генерират общостроителните дейности, включващи:

- земни работи – изкореняване на растителност, отстраняване на хумуса и временното му депониране в границите на строителната полоса; плитко изкопни работи до дълбочина около 2,0 m за оформяне на траншея за полагане на газопровода и площадки за очистните съоръжения; ГИС; АГРС и линейните кранови възли; обратен насип за запълване на траншеята;

- комплексни строителни работи при пресичане на пътища чрез хоризонталното сондиране;

- монтажни работи – основно заваръчни работи по газопровода, защита на газопровода от корозия, монтаж на оборудването на съоръженията, изпитване на газопровода на плътност и якост по БДС EN 1594;

- демобилизация на обекта и рекултивация на строителната полоса.

Въздействието върху химичното състояние на подземните води от тези дейности, които се очертават основно в ненаситената (аерационна) или водонапорна зона, би могло да се изразява в замърсяването им:

- от инфилтриране на замърсени дъждовни от случайни разливи или утечки на нефтопродукти от транспортната и строителната механизация;

- инфилтрация на сондажен разтвор при хоризонтално сондиране за подземно преминаване на пътища.

Въздействието върху химичното състояние на подземните води се очертава като отрицателно, непряко, временно, краткосрочно, периодично, обратимо, локализирано в обсега на строителните дейности. Прогнозира се с ниска значимост.

Водовземане от подземни води не се предвижда. Поради това въздействието върху количественото им състояние по време на строителството би могло да се изразява само в краткотрайно дрениране на подземни води при пресичане на реки и речни тераси. Това въздействие се очертава като отрицателно, пряко, временно, краткотрайно, с локален териториален обхват само в участъците на пресичаните речни тераси. Значимостта на въздействието върху количественото състояние на подземните води се оценява като незначителна, поради очакваните твърде малките обеми дренирани водни количества.

Потенциално е възможно отрицателно, непряко, временно, краткосрочно, обратимо, с ниска степен въздействие върху химичното състояние на добиваната вода от водовземно съоръжение ВС „Полето“ от инфилтриране на замърсени води от случайни разливи или утечки на нефтопродукти от транспортната и строителната механизация при изпълнение на строителните работи в участъците на пресичането на пояси II и III на санитарно-охранителната му зона по вариант А на газопроводното трасе. Не се очаква въздействие върху дебита на ВС „Полето“, тъй като не се предвижда водовземане от него, както и от подземни води в близост до него.

б) при експлоатацията

Експлоатационните дейности, свързани с инвестиционното предложение, са минимални. Те ще включват периодичен визуален мониторинг – редовни огледи, при които се установяват променящи се условия по трасето и дейности на трети страни,

компрометиращи безопасността му, периодични инспекции на газопровода за проверка състоянието на газопровода, ежемесечни проверки на енергийната система на системата за катодна защита (СКЗ) и/или чрез системата за електронен мониторинг и два пъти годишно измервания на почвения потенциал в пунктовете за тестване на КЗ и евентуално периодично разчистване на растителността от сервитута.

Евентуални утечки на нефтопродукти и други замърсители при експлоатацията на транспортни средства и оборудване, предназначени за извършването на посочените дейности, се разглеждат като основни, които е възможно да повлияят върху подземните води. Очакваното от тях въздействие върху химичното им състояние се очертават като отрицателно, непряко, периодично, краткотрайно, с локален териториален обхвата в сервитута на газопровода. Оценява се като незначително.

При нормалната експлоатация на газопровода не се очаква въздействие върху количественото състояние на подземните води, тъй като не се предвижда водовземане и отводняване на строителни изкопи.

Не се очаква негативно въздействие върху дебита и химичното състояние на добиваната вода от водовземно съоръжение ВС „Полето“ по време на нормалната експлоатация на газопровода.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение не генерират значителни последици върху количественото и химичното състояние на пресичаните от алтернативните газопроводни трасета подземни водни тела BG4G1PtC2Pg019, BG4G001PtC2021, BG4G000000N013, BG4G000000N016, BG4G000000Q003 и BG4G000000Q008, както и върху водовземно съоръжение ВС „Полето (шахтов кладенец) за питейно-битово водоснабдяване на с. Полето, община Симитли.

При строителството на ИП не се предвиждат дейности по събаряне или разрушаване.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

От използването на земните недра не произтичат последици върху подземните води, тъй като не е осъществяван и не се предвижда добив на подземни богатства, а предвижданите изкопни работи са с малка дълбочина в приповърхносната зона на терена.

При строителството и експлоатацията не се предвижда използване на почви като природен ресурс. Временното им нарушаване с последващо възстановяване по време на строителството се ограничава в обсега на сервитута на газопровода, което не води до последици върху подземните води.

Не се предвижда използване на подземни води при строителството и експлоатацията, т.е. отсъствуват последици върху количественото им състояние.

ИП не предвижда ползване на биологичното разнообразие.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Не се очакват значителни последици върху подземните води от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация и възникването на вредни въздействия.

На територията газопровода не се предвижда обезвреждане и оползотворяване на отпадъци. Генерираните от инвестиционното предложение отпадъци ще се третират, съгласно действащото законодателство и най-добри практики, от фирми притежаващи съответните разрешителни съгласно Закона за управление на отпадъците, поради което не се очакват значителни последици за подземните води.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за подземните води, произтичащи и от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

По време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение не се предвижда използването на подземни води, поради което от реализацията му не произтича комбинирано въздействие върху естествените и привлекаемите им ресурси с въздействието от други инвестиционни предложения, в това число и с водовземни съоръжения ВС „Полето“, ВС „Онбашийски“ и ВС „Енемона“, описани по-горе в раздел 3.2.2.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

Отсъствуват предпоставки за въздействие върху климата на инвестиционното предложение, произтичащо от подземните води в неговия обхват, тъй като реализацията му не генерира значителни последици върху тях. Изменения върху химичното и количественото състояние на подземните води могат да настъпят вследствие на климатични изменения, свързани с валежите и температурата, но те не водят до уязвимост на инвестиционното предложение.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

При реализацията на ИП ще се прилагат изпитани методи и материали, чието въздействие върху подземните води се оценява като незначително.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

Хидрогеоложките условия по алтернативните варианти на инвестиционното предложение са идентични, с изключение на вариант А в началния участък на газопровода.

С оглед на това:

- количественото и химичното състояние на подземните водни тела не е определящо за избор на предпочитан вариант между газопроводните трасета по варианти 1, 2 и 3;

- целесъобразно е вариант А да се изключи, тъй като газопроводното трасе преминава в близост до водовземно съоръжение за питейно-битово водоснабдяване на с. Полето и пресича част от пояси II и III на санитарно-охранителната му зона, въпреки че това е допустимо при спазване на забраните и ограниченията по Приложение 2 към

Наредба № 3/16.10.2000 г.

5.3 Почви

Отрицателните въздействия върху почвите са съсредоточени главно във фазата на строителството на газопровода. Технологията на строителство при полагане на тръбите включва:

- Изземване на почвения слой и полагането му успоредно на изкопната траншея в границите строителната полоса.
- Взривни дейности за достигане на проектната дълбочина, когато мощността на почвата не е достатъчна за полагане на тръбите съгласно проектните изисквания
- Полагане на тръбите
- Връщане на изетия почвен слой, като първо се полагат подхумусните хоризонти, а върху тях се разстила и хумусният слой.

За изграждане на площадките на поддържащите съоръжения се предвиждат строителни дейности, включващи:

- Покриване на площадките с непропускливи настилки – бетонни плочи
- Изграждане на оградни съоръжения
- Прокарване на обслужващи пътища

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

Въздействията в рамките на сервитута се изразяват във временно нарушаване на почвите по цялото трасе на газопровода и унищожаването им в обхвата на площадките, предвидени за изграждане на съоръжения. По време на горепосочените дейности при полагане на тръбите се очакват следните въздействия:

- Нарушение на почвения профил при изкопаване на траншеите (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.
- Поява на ерозионни процеси – 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 смесване на хумусния хоризонт с по-бедните подхумусни хоризонти по време на рекултивационните дейности.
- Потенциално локализирано замърсяване на почвите по време на строителството от случайни разливи на смазочни материали, гориво и отпадъци.

Тези въздействия ще бъдат отрицателни, временни и обратими (почвите ще бъдат

възстановени след приключване на строителството), краткотрайни (само по време на строителството), локални (само трасето на газопровода), преки. Не се очакват кумулативни, но е възможно възникването на вторични въздействия по време на експлоатацията вследствие от развитието на ерозия. Степента на въздействието е средна.

По време на дейностите за изграждане на площадките се очакват следните въздействия:

- Запечатване и унищожаване на почвения профил при строежа (след отстраняване на хумусния слой).
- Утъпкване и уплътняване на почвите от строителните машини в рамките, определените за площадките 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 и необратими (площадките и съоръженията остават по време на експлоатацията на газопровода), дълготрайни, локални (само на площадките), преки. Не се очакват кумулативни и вторични въздействия. Степента на въздействието е висока, но засегнатата площ е малка – около 6 декара.

Въздействия върху почвите в рамките на зоната за превантивна устройствена защита от 200 м могат да възникнат вследствие на взривните и изкопните работи и се изразяват в запрашаване на повърхностния слой на почвата. Въздействията са косвени, краткотрайни, обратими, локални с ниска степен. Въздействия извън зоната за превантивна устройствена защита от 200 м не се очакват.

б) при експлоатацията

При експлоатацията на ИП може да се появи почвена ерозия, като следва да се уточни, че риск от поява на почвена ерозия има при стръмни склонове и липса на противоерозионни мерки. Въздействието се очаква да бъде отрицателно, необратимо, вторично, със средна или висока степен в зависимост от развитието на ерозионния процес, дълготрайно.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Последиците от въздействията върху почвите в резултат от строителството на газопровода се изразяват във временни нарушения във водно-въздушния режим на почвата, промяна на структурата на почвените агрегати вследствие на уплътняване на повърхностния почвен слой и поява на ерозионни процеси.

При изкопно-насипните дейности се нарушава целостта на почвения профил и се нарушават естествените процеси протичащи в почвата. Получава се смесване на различни генетични хоризонти, което може да доведе до увеличаване на каменистостта, намаляване на хумусното съдържание и промяна на механичния състав на повърхностния хоризонт, както и на цялостния воден режим в засегнатия участък.

При оказване на натиск върху почвената повърхност се получава уплътняване. То променя качествата на почвата като поръзност и пропускливост. Порите се разделят или слепват и това възпрепятства движението на газове и вода през почвата, което води

до намаляване на количеството на почвения разтвор и кислорода и се ограничава развитието на кореновата система на растенията. Уплътняването на почвата може да предизвика или ускори други процеси на деградация на почвите като ерозия или свлачища. Уплътняването намалява степента на инфилтрация, което повишава оттичането в наклонени участъци. Освен това наличието на слой с ниска пропускливост прави горната част на почвата по-предразположена към насищане с вода, а оттам и потезка. Тази горна част е изложена на риск от дестабилизация и може да предизвика свлачища. В равнинните райони уплътняването може да доведе до преовлажняване, в резултат на което да бъдат разрушени агрегатите и да се предизвика формиране на твърда кора върху повърхността или до заблатяване в понижените релефни части. Всички тези изменения водят до влошаване на почвеното плодородие.

Гореописаните последици от реализацията на инвестиционното предложение върху почвите не се определят като значителни при предприемане на съответните смекчаващи мерки.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

Не се предвижда използване на почвите в качеството им на природен ресурс. От използването на останалите природни ресурси не се очакват значителни последици върху почвите.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Не се очакват последици за почвите, произтичащи от въздействията на ИП, свързани с емисии от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

При потенциални рискове за околната среда може да се очаква нетрайно замърсяване или нарушаване на качествата на почвите. В зависимост от мащаба на произшествията/катастрофите последиците могат да варират от незначителни до значителни.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

Не се очаква поява на кумулативни въздействия по отношение на почвите.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

ИП няма да се отрази на климата и не е уязвимо към климатични промени.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

При реализацията на ИП ще се прилагат изпитани методи и материали, чието въздействие върху почвите е без значителни последици

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

По отношение на въздействията върху почвите, проектните варианти са относително съизмерими независимо дали са в комбинация с вариант А или не. От

данните за засегнатите площи, дадени в Таблица 1.1 е видно, че най-малко площ, но най-голям брой имоти се засягат при реализацията на вариант 1 (червен). Най-много площи се засягат при реализация на вариант 2 (син), но при него е най-малко засягането на обработваеми земеделски земи и съответно броят имоти е най-малък. По показателите засегната площ и брой имоти, вариант 3 (лилав) се нарежда между вариант 1 и вариант 2.

По отношение на очакваните въздействия спрямо почвите, като най-подходящ за реализация се оформя вариант 1 (червен) където засегнатите площи са най-малко, а предпоставките за поява и развитие на ерозионни процеси са по-ограничени поради факта, че почти една трета от трасето (основно в източната част) преминава през терени с малък наклон.

5.4 Земни недра

Въздействието върху земните недра по време на реализацията на инвестиционното предложение, както и на всяко линейно съоръжение, изграждано в сложен и разнообразен в топографско отношение терен, произтича от строителните и транспортните дейности, описани по-горе в раздел 5.2.2.

Не се очаква въздействие върху минералното разнообразие, тъй като земните недра по трасето на газопровода се нарушават до дълбочина $2\div 3$ m, без да се засягат запаси и ресурси на подземни богатства.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

Строителните и транспортните дейности при реализацията на ИП ще генерират пряко, постоянно и частично обратимо механично нарушаване на геоложката среда. Обхватът на това въздействие се ограничава в обсега на трасето на газопровода и строителната полоса около него и временните пътни отклонения. Нарушаването на земните недра се оценява като ниско, поради очакваната малка дълбочина на изкопите и прилежащите му съоръжения в приповърхностната геоложка среда.

Освен от механично нарушаване земните недра са потенциално застрашени и от замърсяване с битови и строителни отпадъци, разливи на нефтопродукти от транспортната и строителната механизация и др. Това въздействие ще бъде временно, краткотрайно, обратимо, с ниска степен и ограничен териториален обхват.

б) при експлоатацията

Земните недра по време на нормалната експлоатация на газопровода може да бъдат замърсявани от евентуални разливи и утечки на нефтопродукти и други замърсители при експлоатацията на транспортни средства и оборудване, предназначени за извършването на периодичен визуален мониторинг и инспекция на газопровода. Това въздействие ще бъде периодично, временно, краткотрайно, обратимо, с ограничен териториален обхват и ниска значимост.

Не се очаква въздействие върху минералното разнообразие.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение не

генерират значителни последици върху земните недра, тъй като земните недра по време на строителството по трасето на газопровода се нарушават до дълбочина 2÷3 m с последващо възстановяване, без да се засягат запаси и ресурси на подземни богатства.

При строителството на ИП не се предвиждат дейности по събаряне или разрушаване.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

От използването на земните недра не произтичат значителни последици върху тях, тъй като изкопните работи по време на строителството са с малка дълбочина до 2÷3 m в приповърхностната зона на терена с последващото ѝ възстановяване. Освен това не се предвижда добив на подземни богатства.

При строителството и експлоатацията не се предвижда използване на почви като природен ресурс. Временното им нарушаване с последващо възстановяване по време на строителството се ограничава в обсега на сервитута на газопровода, което не води до последици върху подземните води;

Не се предвижда използване на подземни води при строителството и експлоатацията, т.е. отсъствуват последици върху земните недра.

ИП не предвижда ползване на биологичното разнообразие.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Не се очакват значителни последици върху земните недра от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация и възникването на вредни въздействия.

На територията газопровода не се предвижда обезвреждане и оползотворяване на отпадъци. Генерираните от инвестиционното предложение отпадъци ще се третират, съгласно действащото законодателство и най-добри практики, от фирми притежаващи съответните разрешителни съгласно Закона за управление на отпадъците, поради което не се очакват значителни последици за земните недра.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за земните недра, произтичащи и от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

По време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение не се засягат ресурси и запаси на подземни богатства, поради което от реализацията му не произтича комбинирано въздействие върху земните недра с въздействието от други инвестиционни предложения.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

Отсъствуват предпоставки за въздействие върху климата на инвестиционното предложение, произтичащо от земните недра в неговия обхват, тъй като реализацията

му не генерира значителни последици върху тях. Промени върху земните недра могат да настъпят вследствие на климатични изменения, свързани с валежите и температурата, но те не водят до уязвимост на инвестиционното предложение.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

При реализацията на ИП ще се прилагат изпитани методи и материали, чието въздействие върху земните недра е без значителни последици.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

По отношение на земните недра предпочитан вариант за реализация на газопровода ще бъде този с минимален обем на изкопните работи, осъществявани в твърди и много твърди скали чрез взривни работи или с хидрочук, и в пресичани участъци на проявени гравитационни процеси и явления (свлачища, срутища).

От данните в раздел 3.4 произтича съотношението на различните изкопни технологии спрямо общата дължина на газопроводните трасета, посочено в следващата таблица.

Таблица 5.4.1. Съотношение на изкопните работи, осъществявани с багер и чрез взривяване или хидрочук

Вариант на газопроводното трасе	Обща дължина на трасето m	Изкоп с багер		Изкоп чрез взривяване или хидрочук	
		Дължина m	% от общата дължина	Дължина m	% от общата дължина
Вариант 1 (червен)	36745	27329	74,37	9416	25,63
Вариант 2 (син)	41201	15540	37,72	25661	62,28
Вариант 3 (розов)	40036	25736	64,28	14300	35,72

Данните от таблицата категорично сочат като предпочитан вариант 1 (червен) с минимален обем на изкопните работи, осъществявани в твърди и много твърди скали чрез взривни работи или с хидрочук.

Единствено по вариант А (зелен) се пресича част от проявено свлачище. Изкопни работи в неговия обхват е възможно да активизират свлачището, което ще изисква проектиране и изпълнение на съответни стабилизационни мерки. Поради това, както и поради разчленения терен със стръмни участъци, трасето по вариант А се очертава като нецелесъобразно.

5.5 Ландшафт

Строителството на газопровода ще бъде свързано с извършване на изкопно-насипни работи, които ще бъдат значителни по обем и ще имат визуално-естетическо въздействие, по цялото трасе на газопровода, вследствие тяхната видимост, увеличаване на шумовото и прахово замърсяване в районите, където работата се извършва в близост до населените места. Преди експлоатацията ще бъде извършена рекултивация, което ще спомогне за вписване на трасето на газопровода в околните ландшафти

Въздействията върху отделните компоненти на ландшафта са разгледани от експертите в съответните раздели на доклада за ОВОС.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

Основните въздействия върху ландшафтите през етапа на строителството ще бъдат от визуално-естетически характер. По същество те ще бъдат еднакви и при трите алтернативи. Визуално въздействие ще има вследствие от: изкопно-насипните дейности, отнемането на хумуса и временното изграждане на насипища с хумусен и почвен слой, присъствието на строителни машини, съоръжения и превозни средства, загуба на растителност в строителната полоса, както и специфичните дейности при строителството (доставка на тръбите, заваряване, провеждане на хидротест и постепенно въвеждане на постоянните елементи от проекта). Това въздействие ще бъде отрицателно, временно, краткотрайно (само по време на строителството), локално (в района на трасето на газопровода), пряко и ниско по степен и за трите алтернативи. Не се очаква вторично въздействие, но се очаква кумулативно визуално въздействие на местата, където трасето на газопровода пресича пътища, електропроводи, водни обекти. Строителните дейности ще бъдат свързани с локална, обратима и временна промяна в цялостното състояние на околната среда, без да има съществена промяна в ландшафтните структури.

В т. 1.5.6.2 от доклада по ОВОС са посочени участъците по Варианти, където се предвижда да се извършват взривни работи. Въздействията ще бъдат в резултат на отделения прах, шум, вибрации. Въздействието ще бъде отрицателно, временно, краткотрайно (само по време на строителството), локално (само на отделни места по трасето на газопровода), пряко. Като степен въздействието ще бъде ниско и обратимо. Визуално ще бъде променен ландшафта през етапа на строителството до приключване на рекултивацията, предвидена по проект. Не се очакват кумулативни и вторични въздействия.

При пресичане на пътища и електропроводи визуалното въздействие се очаква да бъде отрицателно, временно, краткотрайно и обратимо (само по време на строителството), локално (в района на трасето на газопровода), пряко и ниско по степен. Не се очаква вторично въздействие и се очаква кумулативно въздействие.

При пресичане на реки и водни обекти се очаква визуално въздействие по отношение на водните, както и крайводните ландшафти. Визуални въздействия ще има при всички пресичания на реки и водни обекти, което се предвижда да стане по открит способ (траншейно полагане). Въздействието ще бъде отрицателно, временно, краткотрайно (само по време на строителството), локално (само на местата на пресичанията по трасето на газопровода), пряко. Като степен въздействието ще бъде ниско. Не се очакват кумулативни и вторични въздействия. Визуално ще бъде променен ландшафта през етапа на строителството до приключване на рекултивацията, предвидена по проект. Въздействието ще бъде също обратимо, защото след приключване на периода на строителството ще се извърши възстановяване и рекултивация на нарушените участъци. По същество това ще бъде положително въздействие, което ще бъде също така постоянно, дълготрайно, локално, пряко и със средна степен.

При строителството ще има също така промяна и на съществуващите ландшафти и създаването на нови ландшафти в резултат от изграждане на новите обекти. Като цяло ландшафтите няма да добият коренно нов облик, част от тях ще се антропогенизират.

б) при експлоатацията

По време на експлоатацията на газопровода не се очаква да има значителни

последници върху ландшафтите.

По време на експлоатацията работите по изграждане на газопровода ще са завършили и рекултивацията ще е приключила, спомагайки за вписване на трасето на газопровода в околните ландшафти. Затова въздействията върху ландшафтните компоненти и визуалното въздействие, свързани с проектирания газопровод, ще бъдат предимно свързани с експлоатацията и поддръжката на съоръженията, необходими за правилното функциониране на газопровода. Визуално те ще присъстват в ландшафта като надземни структури.

Визуалното въздействието по отношение на ландшафтите и компонентите им по време на експлоатацията в сервитута ще е непряко, дълготрайно (за цялото време на експлоатация), постоянно, отрицателно. То ще бъде също локално, по трасето на газопровода, необратимо за периода на експлоатация и обратимо след извеждане от експлоатация, когато се предвижда демонтиране на надземните структури и рекултивация на терените. Въздействието при експлоатация на проекта върху пейзажа и визуалното възприятие ще бъде също така с ниска степен.

Визуално въздействие по време на експлоатацията, свързано с поддръжката на газопровода и наличните надземни съоръжения ще има предимно върху хората, живеещи във видима близост до тях. Поради това, че газопроводът ще бъде положен подземно, след няколко години следите от строителните дейности до голяма степен визуално ще намалее. Очакваното визуално въздействие върху жителите се оценява като незначително по степен.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Не се очакват значителни последици върху ландшафта, произтичащи от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение.

След 50 години и приключване на полезния живот на газопровода се предвижда извеждането му от експлоатация. Предвижда се вкопаните в земята тръби да бъдат херметизирани чрез запълване с подходящ материал и оставени на място, тъй като извеждането им би могло да причини по-големи щети на околната среда, което ще способства запазването на почвите, растителността и другите ландшафтни компоненти от замърсяване и допълнителна антропогенизация. Надземните инсталации ще бъдат демонтирани и теренът ще бъде възстановен до първоначалното му състояние. Поради това дейностите при извеждане от експлоатация и въздействията от тях ще бъдат подобни с въздействията по време на строителството, които се оценяват като незначителни.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

Основните въздействия върху ландшафтите през етапа на строителството и експлоатацията ще бъдат от визуално-естетически характер. Не се очакват значителни последици от въздействията на ИП, произтичащи от използването на природните ресурси.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Не се очакват значителни последици върху ландшафтите от емисиите от

замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация и възникването на вредни въздействия.

г) произтичащи от рисковете за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение върху ландшафтите, произтичащи и от рисковете за човешкото здраве, околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

Комбинирането на въздействието от инвестиционното предложение с въздействието от други инвестиционни предложения в района не води до значителни последици върху ландшафтите, тъй като визуалните въздействия от строителните дейности ще се минимизират от дейностите по рекултивация на обекта.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

Не се очаква дейностите, свързани със строителството и експлоатацията на Инвестиционното предложение да окажат въздействие върху климата. Поради това не се очакват значителни последици за ландшафтите, произтичащи от въздействията на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

При реализацията на ИП ще се прилагат изпитани методи и материали, чието въздействие върху ландшафтите се оценява като незначително.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

При анализа на алтернативите на трасето на газопровода по отношение на ландшафтите се вижда, че Варианти 1 и 3 преминават през по-малко ландшафтни групи, сравнено с Вариант 2. Затова изборът на предпочитан вариант е направен като са сравнени и други показатели.

При разглеждане и сравняване на алтернативите е съобразен и изборът в резултат от проведените консултации със заинтересованите страни и разработен алтернативен вариант (Вариант А) за началния участък на газопровода. Вариант А е с дължина 5,2 km, начална точка ГИС “Симитли” и крайна точка землищна граница Полето – Симитли, след което трасето продължава по някой от останалите Варианти 1, 2 или 3. При комбинация с Вариант А останалите варианти се удължават с по 200 m. Вариант А на трасето преминава в непосредствена близост до пресъхнал общински водоем, по ерозирали стръмни склонове, вероятно свлачищен и мочурлив район, което го прави неподходящ по отношение на ландшафтите, защото ще бъдат необходими допълнителни мероприятия по укрепване, затревяване и залесяване на терена, които няма да са необходими при другите Варианти.

Като предпочитан вариант може да се посочи Вариант 1, тъй като при него има най-малък процент засегнати горски територии и защитени зони, както се вижда от таблица 2.4-1. Вzeti са предвид и потенциалните взривни работи при трите варианта на газопровода. По отношение на методите на изкоп, както може да се види в Таблица 2.4-4 на ДОВОС, Вариант 1 е предпочитан, тъй като потенциалните взривни работи при него са над 2,7 пъти по-малко от Вариант 2 и 1,5 пъти по-малко от Вариант 3.

5.6 Биологично разнообразие

5.6.1 Растителен свят

Основните дейности при реализацията на ИП, които се очаква да окажат отрицателни въздействия върху локалната флора, са разчистването на строителната полоса от растителност, изкопно-насипните дейности, вкл. отнемане на хумусния пласт, транспортните дейности, потенциалната временна промяна на хидрологичния режим.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

При реализирането на ИП ще настъпят отрицателни въздействия върху локалната флора и растителност, изразяващи се в:

- унищожаване на индивиди от популациите на видове висши растения в строителната полоса и фрагментация на местообитания;
- утъпкване и механично увреждане на индивиди от популациите на видове висши растения в строителната полоса и временните пътища за достъп;
- временно влошаване на местообитанията – запрашаване от строителните дейности и покрай пътищата за достъп, временна промяна на хидрологичния режим

Като цяло, по време на фазата на строителство се очаква отрицателно въздействие върху локалната флора, растителност и природни местообитания в границите на сервитутната зона. Това въздействие ще е средно- до дълготрайно, пряко и косвено, локално, незначително за популациите на видовете, които не са от консервационна значимост, както и за популациите на консервационните видове с по-широко разпространение, предвид естествените им възобновителни способности и ограничената площ от техните местообитания, която се засяга пряко от строителната полоса.

От анализираните консервационни видове растения може да се очаква, че в сервитутната зона на проектни варианти на трасе 1 и 3 на газопровода (просека с ширина 20 m) в района на гр. Разлог ще има средна степен на отрицателно въздействие върху част от популациите на *Dactylorhiza incarnata* и *Epipactis palustris* и значително отрицателно въздействие върху популацията на *Valeriana simplicifolia*. *Dactylorhiza incarnata* е разпространена в 7 флористични района в страната, *Epipactis palustris* в 12, а *Valeriana simplicifolia* е известна за територията на страната към настоящия момент от само от местността Круше над гр. Разлог и по поречието на р. Глазне над Банско. За всички останали консервационни видове не се очаква значително отрицателно въздействие по трасетата на газопровода.

Следва да се отбележи, че в близост до трасета 1 и 3 се намират находища на *Gladiolus palustris* и *Ligularia sibirica*, които са картирани и са обект на защита в ЗЗ „Извор“ (BG0000625) и ЗЗ „Круше“ (BG0000626). Върху тях по време на фазата на строителство може да се окаже временно косвено отрицателно въздействие, ако се допусне промяна на съществуващия хидрологичен режим в района. Тези видове не са установени в границите на трасетата на газопровода и не се очаква да бъдат пряко засегнати.

Потенциалното въздействие на предвидените за реализацията на ИП дейности върху консервационните растителни видове и местообитания, описани в раздел 3.6.1 от настоящия доклад е разгледано по проектни варианти в следващата таблица.

Таблица 5.6.1. Въздействия върху консервационно значими видове и природни местообитания в сервитута на ИП

Растителни видове / природни местообитания	Тип дейност / въздействие	Потенциално разпространение по варианти на трасе				Потенциално въздействие
		1	2	3	А	
Местообитания на <i>Valeriana simplicifolia</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Dactylorhiza incarnata</i>	Разчистване на строителната полоса от растителност и изкопно-насипни дейности, вкл. отнемане на хумусния пласт, при което се очаква унищожаване на растителни индивиди и фрагментация на местообитания	да	-	да	-	Пряко, средносрочно или дълготрайно, локално отрицателно, необратимо за видовете с дълбока коренова система в сервитута на ИП
Местообитания на <i>Fritillaria gussichiae</i>		да	да	да	да	
Местообитания на <i>Hypochaeris ponicum</i>		да	да	да	-	
Природни местообитания 9130, 9530, 9170, 9270, 92СА извън Натура 2000		-	да	да	-	
Природни местообитания 6210, 9170, 91M0, 9530 в Натура 2000		да	да	да	-	
Природни местообитания 6520, 9130 в Натура 2000		да	-	да	-	
Природно местообитание 6220 в Натура 2000		-	-	-	да	
Природно местообитание 91AA извън Натура 2000		-	-	-	да	
Природни местообитания 9130, 9530, 9170, 9270, 92СА извън Натура 2000	Транспортни дейности, при които се очаква утъпкване и механично увреждане на индивиди и запрашаване по строителната полоса и временните пътища за достъп	да	да	да	да	Пряко и/или косвено, средносрочно локално отрицателно, обратимо, без кумулативен ефект
Всички крайречни природни местообитания и видове по проектните трасета, както и	Преминаване на водни обекти, потенциална промяна на	да	да	да	да	Пряко и/или косвено, средносрочно локално

Растителни видове / природни местообитания	Тип дейност / въздействие	Потенциално разпространение по варианти на трасе				Потенциално въздействие
		1	2	3	A	
близкоразположените местообитания на <i>Gladiolus palustris</i> и <i>Ligularia sibirica</i>	хидрологичния режим					отрицателно, обратимо, без кумулятивен ефект

Природните местообитания от директива 92/43/ЕЕС ще бъдат подложени на локално отрицателно въздействие, което ще бъде с дълготрен ефект, тъй като строителните дейности ще доведат до унищожаване на дървесната и храстова растителност, фрагментация, а също и потенциални процеси на рудерализация. Природни местообитания с консервационна значимост извън мрежата Натура 2000 се засягат основно при вариант 2 и по-ограничено при вариант 3. Предвид площното разпространение на местообитанията и малкия процент на потенциална площна загуба (единствено в полоса от 20 m) степента на въздействие върху тях се оценява като ниска. Подробната оценка на въздействията върху природните местообитания в границите на ЗЗ от Натура 2000, направена в ДОСВ, която е интегрална част от настоящия доклад, сочи, че въздействията върху тях също не се очаква да бъдат значителни.

б) при експлоатацията

През фазата на експлоатация се очаква слабо отрицателно въздействие върху флората през първите години, предизвикано от естествени сукцесионни процеси в растителните съобщества и навлизането на рудерални видове.

Поддържането на сервитутната зона ще е свързано с периодично отстраняване на храстовата и дървесна растителност, което ще има локално дългосрочно отрицателно въздействие върху природни местообитания 9130, 9530, 9170, 9270, 92СА и 91М0. Това въздействие не се очаква да бъде значително.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Очаква се значително отрицателно въздействие върху популацията на *Valeriana simplicifolia*, която към настоящия момент е известна за територията на страната само от местността Круше над гр. Разлог и по поречието на р. Глазне над Банско.

За всички останали консервационни видове и природни местообитания не се очаква значително отрицателно въздействие по трасетата на газопровода.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

Като цяло от свързаното с ИП използване на природните ресурси не се очаква значително отрицателно въздействие върху консервационните видове висши растения, растителността и природните местообитания, с изключение на популацията на *Valeriana simplicifolia*.

Използването на почвата, свързано с изкопните работи по време на строителството, може да доведе до отрицателно въздействие върху популациите на *Dactylorhiza incarnate* и *Epipactis palustris*, чиито потенциални местообитания попадат в

трасето на варианти 1 и 3 на газопровода, в района на гр. Разлог. Луковичните растения, каквито са *Dactylorhiza incarnata* и *Epipactis palustris*, може да се запазят в почвата продължителен период от време и в рамките на 1 вегетационен сезон да не бъдат установени при полеви проучвания.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Очаква се праховите емисии да оказват временно, локално, краткотрайно и обратимо въздействие върху флората и растителността като цяло. Въздействията не се определят като значителни.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Растителността може да пострада в различна степен в зависимост от типа и мащаба на евентуални произшествия. По принцип въздействията се очаква да бъдат локални и обратими.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

Популациите на видовете *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Valeriana simplicifolia*, чиито потенциални местообитания попадат в трасето на варианти 1 и 3 на газопровода, в района на гр. Разлог, ще бъдат засегнати и от ИП за изграждане на хотелски комплекс със СПА център с №61813.689.586 в землището на гр. Разлог. За разлика от популациите на *Dactylorhiza incarnata* и *Epipactis palustris*, които са разпространени в редица флористични райони в страната, *Valeriana simplicifolia* към настоящия момент е известна само от местността Круше над гр. Разлог и по поречието на р. Глазне над Банско. По тази причина за *Valeriana simplicifolia* се очаква значително кумулативно въздействие.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

ИП няма да окаже въздействие върху климата и не е уязвимо към климатичните промени, съответно в това отношение не се очакват последици върху растителността.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

Използваните технологии и вещества няма да оказват значително въздействие върху консервационните видове висши растения, растителността и природните местообитания.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

При сравнението на 3-те основни варианта за трасета на газопровода, независимо дали са в съчетание с алтернативния вариант А, се установява, че и трите ще оказват локално въздействие върху флората, растителността и природните местообитания. Базирайки се на наличните данни за висшите растения е видно, че вариант 1 и 3 в може да окаже локално отрицателно въздействие върху популациите на 3 консервационни вида (*Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Valeriana simplicifolia*) в района на гр. Разлог. Този ефект може да бъде смекчен с прилагането на конкретни смекчаващи мерки. Вариант 2 и по-ограничено вариант 3 ще засегнат в големи площи на горски местообитания, които съхраняват ценно биоразнообразие и са обект на опазване по Директива 92/43/ЕЕС, въпреки че се намират извън мрежата НАТУРА 2000. Вариант 1

и 3 следват преобладаващо съществуващи горски пътища по билото. Най-подходящ изглежда вариант 1, защото в по-малка степен засяга естествени горски фитоценози и природни местообитания, обект на защита от Директива 92/43/ЕЕС и ЗБР, но ако към него се приложат конкретни смекчаващи мерки по отношение на опазването на популациите на *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Valeriana simplicifolia* в района на гр. Разлог.

5.6.2 Бозайници (без прилени)

Въздействията от реализацията на ИП са свързани с безпокойство, прогонване, инцидентно унищожаване на индивиди, както и със загуба, фрагментация и влошаване на качеството на техни местообитания. Най-много по сила и брой негативни въздействия върху бозайниците се очакват по време на строителството на газопровода.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

Безпокойство и прогонване на животни

Бозайниците са чувствителни към човешкото присъствие и дейности, които са източник на безпокойство и прогонване. По отношение на едрите бозайници, като мечката и вълка, може да се очаква, че в значителен периметър около мястото на строителство – повече от 1 km около работен участък по строителната полоса ще има такова въздействие, поради визуалното (вкл. и светлинно), акустично (шум, вибрации) и олфакторно (миризми, газови емисии) натоварване от строителните дейности и чувствителността на рецепторите. За дребните и средни бозайници периметърът е по-малък, като въздействието ще зависи от пространствено-времето съвпадение на присъствието на индивиди от бозайната фауна в местообитанията, пресичани от трасето, в които се извършва дейността. Възможно е отклоняване на индивиди от оптималните миграционни пътища.

Обратно, присъствието на индивиди както от едрите, така и от дребните и средни бозайници, е зависимо от присъствието на хора и техника, извършващи определените дейности със съпътстващите ги въздействия - източник на безпокойство, както и от присъствието на животни жертви, но и от мн. други фактори (напр. горскостопански дейности, рекреация, движение на МПС както и биотични и абиотични фактори на средата).

Като цяло въздействието се оценява като временно, краткосрочно, обратимо, средно по степен, но незначително като значимост.

Инцидентно унищожаване на индивиди

Периодът на строителство и съпътстващи дейности може да бъде причина за пряко унищожаване на индивиди от бозайната фауна. Най-застрашени са слабоподвижните видове като гризачи и насекомоядни. Бозайниците са особено застрашени в периода на хибернация, когато не могат да се придвижат извън района на строителството. Застрашени видове са трите вида сънливци и таралежът. През активния сезон, когато хиберниращите бозайници са активни, прокарването на просеката на трасето може да доведе до смъртта на отделни индивиди горски дребни бозайници като сънливците. Всички бавноподвижни дребни бозайници може да бъдат жертва на превозни средства и при работата на строителните машини най-вече къртицата, сляпото

куче и други гризачи и насекомоядни бозайници. Все пак следва да се отбележи, че не се очаква непреднамерено унищожаване/увреждане на индивиди или увеличаване на смъртността, вследствие на реализацията на ИП.

Загуба на местообитания

Очаква се загубата на местообитания да е краткотрайна и обратима спрямо видовете, които обитават територията на ИП, поради бързото възстановяване на местообитанията след строителството. Строителните дейности ще повлияят на голям брой видове бозайници и се очаква степента на въздействие да е висока. Въздействието ще е краткотрайно и обратимо за видовете с местообитания извън строителната полоса, поради сравнително бързото възстановяване на същите след завършване на дейностите.

Най-силно засегнати ще са горските местообитания, при които няма да има възстановяване. По отношение на дребните и средни бозайници унищожаването на горски местообитания ще има силен негативен ефект върху катерица, сънливци, златка, белка, горски полевки и др. По отношение на едрите бозайници и по-специално местообитанията на мечката и вълка, реализацията на ИП не се очаква да се отрази съществено на общата площ на подходящите нефрагментирани местообитания и на хранителния потенциал на местообитанията, а оттам и на популационните параметри. Като периметър на пряко унищожаване по време на строителство (от фаза отлагане на трасето до изкопни работи) е взета широчината на строителната полоса/сервитута, в който пряко ще се извършват строителни дейности, ще се организират временни площадки за депониране и т.н. И трите (основни) варианта на трасе преминават през средно- и високопланински билни облесени и открити части, които са орографски и ландшафтни структури с биокоридорна функция.

Фрагментация на местообитания

По време на строителните и изкопни дейности може да има краткотрайна фрагментация на местообитания на дребни и средни бозайници при пресичане на открити безлесни тревни местообитания като ниви, пасища, ливади и мери. Най-засегнати ще бъдат ровещите дребни бозайници като къртицата и сляпото куче. Видрата също ще бъде засегната, когато трасето пресича речните тела. По време на строителството ще бъдат изградени вероятно различни по вид заградителни съоръжения, които може да попречат на придвижването на таралежи, зайци и язовци. Индивидите на тези видове имат големи индивидуални участъци и разстояния на дисперсия, така че се очаква да не бъдат силно засегнати. След края на строителните дейности въздействието на този негативен фактор ще бъде прекратено. По-дълготрайно като въздействие ще бъде единствено фрагментацията на горските местообитания. Ще има трайно негативно, но локално въздействие върху видовете, свързани с горите, като сънливци, златка, катерица, горските мишки и др.

Като цяло не се очаква дейностите по подготовката и обезопасяването на строителната полоса и по време на строителството да окажат бариерен и изолиращ ефект върху евентуално преминаващи индивиди, доколкото ще бъдат преградени отделни участъци от местообитания. От друга страна това въздействие следва да се отчита в комбинация с въздействието на фактора безпокойство и прогонване. До известна степен може да се счита, че в сравнително компактните горски територии ИП, заедно с горските пътища и просеки ще предизвика допълнително накъсване на горските местообитания, поради премахването на дървесната и храстова растителност при подготовка на работната полоса за осъществяване на строителството и през експлоатационния етап, поради изискването за поддържане на сервитута, лишен от дървесно-храстова

растителност.

Не се очаква този тип допълнително фрагментиране на горските местообитания да окаже значително отрицателно въздействие върху природозащитното състояние на видовете и популациите им в защитените зони и територии в съседство. Трасетата следват максимално съществуващите горски пътища.

Влошаване на качеството на местообитанията

Дребните бозайници, които живеят на и под земната повърхност, ще бъдат най-сериозно засегнати от потенциално влошаване на качеството на местообитанията. Такива са къртица, сляпо куче, подземна полевка и в по-малка степен всички останали гризачи и насекомоядни бозайници.

Видрата, оризишната мишка и водния плъх може да бъдат застрашени от замърсяването на водоемите по време на строителството с масла, горивни материали, химикали и строителни отпадъци. При стриктно спазване на строителната технология въздействието ще се минимизира и ще е незначително, локално и кратковременно по характер.

Не се очаква повлияването на абиотичните фактори на средата по време на строителството да окаже пряко отрицателно въздействие върху популацията на едрите бозайници или техните местообитания в засегнатите територии.

б) при експлоатацията

Сервитутът по време на експлоатационния период, ще бъде поддържан без дървесно-храстова растителност и ще представлява своеобразен коридор и екотон, в който индивиди от разглежданите видове бозайници биха могли безпрепятствено да се придвижват.

Не се очаква непреднамерено унищожаване/увреждане на индивиди или увеличаване на смъртността, вследствие на експлоатацията на ИП.

В периода на експлоатация да има допълнителна загуба или фрагментация на местообитания. Очаква се ниска степен на обезпокояване на индивиди при краткотрайните дейности по поддръжка на газопровода.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Не се очакват значителни последици от въздействията на ИП върху бозайната фауна по време на строителството и експлоатацията. Въпреки това поради идентифициран и оценен по-висок потенциал за пряко и косвено отрицателно въздействие върху местообитания на консервационно значимите видове при осъществяване на ИП по Вариант 2, препоръчваме за избор на окончателен вариант на трасе – Вариант 1 или Вариант 3.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

Отнемането на повърхностния почвен слой ще повлияе негативно на следните видове като къртицата, сляпото куче и сънливците. Снежната полевка и скалната мишка като петрофилни видове ще бъдат засегнати ако се разрушат характерни за тях скалисти и каменисти местообитания, като въздействието се оценява като ниско. Възможни местообитания на тези два вида, които могат да бъдат засегнати, се намират трасето на

Вариант А. ИП не предвижда използване и отнемане на други природни ресурси в района с изключение на дървесно-храстовата растителност в сервитута, която ще бъде отнета без възможност за възстановяване. Не се очакват значителни последици от осъществяване на ИП по отношение устойчивото наличие на този ресурс.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Бозайниците са подвижни и бързо адаптивни животни с добре развита нервна система и сложно поведение, затова се очаква безпокойството да бъде негативен фактор с голямо значение при тях. Присъствието на хора, автомобили и строителни машини генерира разнообразни по сила, вид и въздействие шумове, които ще доведат да повишаване на нивата на безпокойство при видовете. По отношение на дребните и средни бозайници тези въздействия ще бъдат по-осезаеми за поровите (и по-специално невестулката, златката, пъстрия пор), видрата, дивия заек и катерицата. По отношение на едрите бозайници, и по-специално мечката и вълка, въздействията ще бъдат по-високи в горските територии пресичани от трасетата на двата основни варианта 1 и 2 в по-високите части на Рила и Пирин, където са ефективно заетите местообитания на двата вида.

По-незначително ще бъде въздействието върху останалите дребни бозайници. При приключване на строителството се очаква бозайниците да се завърнат в района на ИП и да възвърнат нормалния си ритъм на жизнена активност.

Видрата, оризищната мишка и водния плъх може да бъдат застрашени от замърсяването на водоемите по време на строителството с масла, горивни материали, химикали и строителни отпадъци. При стриктно спазване на строителната технология въздействието ще се минимизира и ще е незначително, локално и кратковременно по характер.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Възможните аварии и катастрофи са свързани с аварийно изтичане или експлозия на газ и последващо възникване на пожар. При такива инциденти въздействия са възможни локални значителни негативни въздействия върху бозайниците, свързани с директна смъртност на индивиди. Подобни аварии може да доведат до влошаване качеството на местообитанията. Значимостта на подобни въздействия върху бозайниците се очаква да бъде висока, а продължителността – дългосрочна, имайки предвид ниската репродуктивна способност и малкия брой индивиди в популациите. Степента на въздействието зависи от размера и интензивността на пожара и от навременното му ограничаване.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

В района на ИП са осъществявани и се осъществяват човешки дейности, които въздействат отрицателно върху състоянието на екосистемите, отразяващи се и върху видовете едри бозайници. Негативно влияние върху видовете с висока чувствителност (видовете с висок консервационен статус, така и като поведенческа екология) и техните местообитания оказват процесите на текуща урбанизация в района на Предела и в Разложката котловина. При дребните и средни бозайници не се очакват значителни кумулативни последици. В дългосрочен аспект кумулиране на отрицателни въздействия върху едрите бозайници може да се очаква като резултат от реализирането на

предвижданията на ОП на ОУП на Община Разлог – по-специално устройствени територии и зони Т1, Т3, 1/Ок, 1/Ос, 3/Ос, 6/Ок, 12/Соо, 6/Ок, 18/Соо, 4/Ок, 5/Ок, 4/ОС, 2/Ок, 13/Соо, 3/Ок, както и новопроектираните зони за зимни спортове и ски писти – „Кулиното”, „Крушето”, „Ралинец” и „Чарковете”. Последните са разположени в биокоридора на вълка, мечката и дивата коза между Пирин и Рила и засягат биоценозите и ефективно заети местообитания в граничните територии на национален парк „Пирин“ и защитени зони „Пирин“. Тези устройствени зони ще повишат антропогенния натиск и косвеното въздействие (обхвата на въздействията като безпокойство, прогонване) върху ефективно заети местообитания на мечката и вълка в района. Приносът на отрицателните въздействия (основно по време на строителството) от реализирането на ИП към дългосрочните отрицателни въздействия от предвижданията на ОУП на община Разлог ще е незначителен.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

ИП няма потенциал за въздействие върху климата на местно и регионално ниво. Не се очаква ИП да промени в значителна степен микроклиматичните характеристики на горските територии/местообитания поради отнемане на дървесната растителност в границите на сервитута. Не се очаква ИП да повлияе съществено върху средообразуващите фактори. Уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата се оценява като практически нулева.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

Използваните класически методи на строителство, технологии и вещества са с нисък потенциал за значителни последици за околната среда и в частност бозайниците.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

Най-силно необратимо въздействие ще има унищожаването на местообитанията на дребните и средни видове бозайници, привързани към горите. Затова и акцентът при избор на вариант е поставен върху тези видове. Площта на сервитута на Вариант 1 преминава през най-малко широколистни, смесени и иглолистни местообитания – общо 27,26 ха (площ в ЗПУЗ – 596,37 ха), като по тази си част се оказва най-щадящ за тези видове.

Откритите местообитания, предпочитани от бързоподвижни видове (които ще бъдат обезпокоени и ще избегнат етапа на строителството) като пъстрия пор, заек и невестулката са засегнати в най-малка площ при Вариант 2, съответно 14,43ха ЗПУЗ – 304,66ха.

Вариант А преминава през скални местообитания и сипеи, които са възможно местообитание за скалната мишка, снежна полевка, пъстър пор, заек, невестулката и таралеж. Също така минава в най-голяма близост до р. Струма - основно местообитание на видрата, затова не за предпочитане.

Видрата е с най-голяма плътност в района на р. Струма и нейните притоци. Видът е взискателен към водното ниво и количеството и качеството на хранителната база. В малки реки и потоци, често пресъхващи каквито са в района на ИП видрата най-вероятно не се среща. В района на ИП може да се срещат млади индивиди, които се разселват, както и такива, които търсят храна през периодите на пълноводие. Според наличните данни Вариант 1 пресича 25 речни участъци, Вариант 2 – 14 речни участъци, Вариант 3 – 27 речни участъци. Тъй като видът е подвижен с големи по размер индивидуални участъци, достигащи до 7 км, може да се каже, че ще бъде слабо засегнат от етапа на

строителство на ИП, затова и вариантите ще имат еднакво въздействие.

Според МаксЕнт моделите на разпространение по проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I” Вариант А избягва местообитания на пъстър пор, но полеовото проучване показва, че и при двата варианта ще има засегнати подобни местообитания. Според същият модел Вариант 2 преминава през по-голяма степен на местообитания на пъстър пор в Разложката котловина. Същевременно няма данни за присъствие на основната храна на пъстрия пор – лалугера. Видът е подвижен, местообитанията няма да бъдат необратимо увредени и не се очаква значително въздействие.

Като цяло може да се каже, че Вариант 1 преминава през по-малко местообитания на консервационно значими дребни и средни бозайници в сравнение с Вариант 2 и 3. Необратимото разрушаване на горски местообитания би било най-голямо при Варианти 2 и 3. В допълнение, въпреки, че не се очакват значителни отрицателни въздействия и по трите алтернативи, считаме, че осъществяването на ИП по вариант на трасе 1 или 3 е по-приемливо като цяло по отношение на едрите бозайници, тъй като засягат в по-малка степен пригодни и ефективно заети местообитания в сравнение с Вариант 2. Трасето на вариант 2 е по-неприемливо, тъй като преминава през местообитания с по-високо качество, по-близко до компактните територии с добър хранителен потенциал и подходящи места за бърлоги и е с по-голяма вероятност за въздействие.

В заключение, по отношение на бозайниците предпочитан вариант на трасе е Вариант 1.

5.6.3 Прилепи

Потенциалните въздействия върху прилепите, които могат да се очакват в резултат от реализацията на ИП са свързани основно с потенциална загуба на убежища и безпокойство и прогонване на индивиди. При реализацията на проекта не се очаква временна или постоянна фрагментация на местообитания, както и прекъсване на летателни миграционни коридори на прилепите, тъй като нито едно от съоръженията на газопровода не възпрепятства полета на индивидите. Промените в естествените характеристики на благоприятните местообитания на видовете прилепи са незначителни и засягат много малък процент от териториалния обхват на газопровода.

Степента на влошаване на качествата на местообитанията вследствие на промяна на естествените екологични характеристики е определена като ниска поради незначителното и териториално проявление само в сервитутната зона на газопровода.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

Загуба на убежища – съществува вероятност от загуба на прилепни убежища при подготовка на терена и разчистване на трасето от растителност и по-специално при изсичането на стари дървета на възраст над 50 години. Възможна е и пряка смъртност на индивиди на горски видове при провеждане на сеч през размножителния период и непосредствено след раждане на малките (април – до средата на юли). Възможно е унищожаване на дневни местообитания в стари крайречни дървета, ако се налага изсичането им. Във всички описани случаи въздействието може да бъде определено като дълготрайно със средна степен поради необходимото продължително време за възстановяване на засегнатите горски терени. Това въздействие може значително да

бъде намалено чрез прилагане на подходящи мерки при осъществяване на проекта по окончателно одобрения вариант, където въздействието върху благоприятните местообитания на видовете се очаква да бъдат най-малки.

Безпокойство и прогонване на индивиди – очаква се по време на строителство, ако в близост (особено в участъци на газопровода през горски масиви) бъдат локализирані временни убежища на горски видове от родовете *Myotis*, *Nyctalus*, *Vespertilio*, *Barbastella*, *Plecotus* и *Pipistrellus*. Това въздействие се очаква да бъде краткосрочно по продължителност - само по време на изкопните работи и ниско по степен.

б) при експлоатацията

Отрицателни последици за прилепните популации през фазата на експлоатация не се очакват, или те ще бъдат с ниска степен (безпокойство от транспортна техника и дейности по поддържане на трасето на газопровода). Евентуалните въздействия ще имат само случаен и краткосрочен характер, поради което на практика няма да нарушат популационната структура и няма да доведат до фрагментация или да предизвикат кумулативен ефект с други дейности. Вариантните трасета на газопровода са с еднакво ниско въздействие по отношение на безпокойството по време на експлоатацията. Възстановяването на тревната покривка с характерни за района растителни видове ще доведе и до възстановяване на насекомното обилие. Това от своя страна ще подобри хранителния потенциал на засегнатата площ от трасето за прилепите. Очаква се разчистеното от дървесна растителност трасе да изпълнява ролята на локален миграционен коридор за прилепите, особено в гъсто залесените изкуствени иглолистни насаждения.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Значителни въздействия върху прилепите в резултат от реализацията на ИП не могат да бъдат идентифицирани. Очакваното въздействие от реализацията на Инвестиционното предложение върху прилепите е с различна степен по отношение на отделните групи от видове - слаба (върху пещерообитаващите видове, използващи тази територия само временно, като част от своето ловно местообитание, до средна степен за горските видове. За малка част от останалите видове реализацията на Инвестиционното предложение е на практика без въздействие, тъй като те са изключително редки в обхвата на трасето на газопровода (напр. Булдоговия прилеп - *Tadarida teniotis*). Проявата на това въздействие е пряко зависима от особеностите в биологията на видовете и тяхното присъствие, както непосредствено в сервитутната зона на газопровода, така и в прилежащите терени на зоната за превантивна защита. Всички идентифицирани въздействия могат да се проявят главно през фазата на строителство, а по-малка част от тях – през фазата на експлоатация.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

Не се очакват значителни последици от въздействията на ИП, произтичащи от използването на природните ресурси. Сами по себе си прилепните популации в района на ИП не могат да бъдат разглеждани като част от природните ресурси, използвани при реализацията на ИП.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации,

нейонизирани лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Не се очакват значителни въздействия върху прилепите нито през фазата на строителство, нито през фазата на експлоатация.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

При аварийни ситуации (пожар) съществува риск от значително локално въздействие върху прилепите, което да доведе до пряка смъртност на индивиди, както и унищожаване на техните местообитания (предимно горски) за продължителен период от време.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

Възможно е да бъдат натрупани кумулативни ефекти по отношение на загубата на убежища и промяна на естествените екологични характеристики на местообитанията на прилепите с други инвестиционни проекти с доказано въздействие върху споменатите фактори. Като такива могат да бъдат посочени строителството на МВЕЦ, строителството на пътища и тяхната реконструкция, урбанизацията и горскостопански мероприятия в засегнатите горски масиви, част от индивидуалните територии на прилепите, срещащи се в обхвата на строителството на газопровода.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

Очакванията за намаляване на емисиите на CO₂, фини прахови частици и други вредни емисии в района на градовете Разлог и Банско в резултат от използването на природен газ в бита, като заместител на твърдото гориво, ще доведат до локално подобряване на екологичните условия и поддържане на устойчиво състояние на биоразнообразието, в т. ч. и на прилепните популации.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

Използваните технологии и вещества при строителството и експлоатацията не водят до значителни въздействия върху прилепите.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

Анализът на очакваните въздействия в резултат от строителството и експлоатацията на газопровода показва, че изборът на Вариант 1 без прилагане на алтернативния вариант е предпочитан по отношение на прилепите, тъй като в най-малка степен ще засегне техни благоприятни горски местообитания и съответно има най-малко въздействие върху убежища. Промените в естествените екологични характеристики на ловни местообитания се очаква да бъдат проявени териториално в най-малка степен (най-къс вариант с дължина 36,7 км). Безпокойството по време на строителство и експлоатация се очаква да бъде проявено също върху най-малка площ в сравнение с останалите варианти.

5.6.4 Земноводни и влечуги

Реализацията на ИП може да доведе до унищожаване на местообитания на видовете земноводни и влечуги, фрагментация на популации на видове и на техните

местообитания, безпокойство и прогонване на животни, смъртност на индивиди, влошаване качеството на местообитанията на земноводни и влечуги, повишена опасност от пожари.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

Унищожаване на местообитания на видовете земноводни и влечуги

По време на строителство това са краткотрайни и обратими промени в местообитанията, които ще настъпят по време на строителството на газопровода. Ще бъде пряко засегната цялата строителна полоса, включваща трасето с широчина 20 метра. Проектът на инвеститора предвижда възстановяване на хумусния слой и затревяване на фаза „възстановяване на терена” след приключване на строителството и поддържане на терена, като трайно затревена територия.

Фрагментация на популации на видове и на техните местообитания

Строителната полоса и изграждането на временни ограждения около нея, а за редица видове и силният шум и присъствие на хора и машини, ще бъдат преграда за преминаването и ще доведат до временна фрагментация на териториите на всички видове земноводни и влечуги, живеещи по дължината на избраното трасе за изграждане на газопровода. Периодът, през който ще трае тази фрагментация за всички засегнати видове земноводни и влечуги, е много по-малък от индивидуалните им жизнени цикли и поради това въздействието не може да доведе до каквито и да е било отрицателни изменения в структурата и жизнеността на популациите и не може да бъде значително.

Безпокойство и прогонване на животни

Безпокойството е важен негативен фактор. Строителните дейности, свързани с присъствие на хора и машини и генериране на значителни нива на шум, могат да доведат до влошаване на местообитанията. В случая това въздействие ще е временно и ще трае от момента на започване на строителните дейности до фаза „възстановяване на терена”.

Редица видове не са чувствителни на този тип въздействие и не може да се очаква напускане на местообитанията. Такива са: дъждовник (*Salamandra salamandra*), обикновен тритон (*Lissotriton vulgaris*), южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), кафява крастава жаба (*Bufo bufo*), зелена крастава жаба (*Pseudepidalea viridis*), дървесница (*Hyla arborea*), голяма водна жаба (*Pelophylax ridibundus*), горска дългокрака жаба (*Rana dalmatina*), гръцка дългокрака жаба (*Rana graeca*), шипоопашата костенурка (*Eurotestudo hermanni*), шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*), късокрак гушер (*Ablepharus kitaibelii*).

Други видове са умерено уязвими: слепок (*Anguis fragilis*), ливаден гушер (*Lacerta agilis*), зелен гушер (*Lacerta viridis*), стенен гушер (*Podarcis muralis*), македонски гушер (*Podarcis erhardii*), кримски гушер (*Podarcis tauricus*), голям стрелец (*Dolichophis caspius*), тънък стрелец (*Platyseps najadum*), вдлъбнатоочел смок (*Malpolon insignitus*), медянка (*Coronella austriaca*), смок мишкар (*Zamenis longissimus*), жълтоуха водна змия (*Natrix natrix*), сива водна змия (*Natrix tessellata*), пепелянка (*Vipera ammodytes*), усойница (*Vipera berus*). Може да се очаква, че в периметър до около 100 метра от мястото на строителство – от външния ръб на строителната полоса ще има въздействие поради визуален и шумов контакт между местообитанията на тези видове и шумовото и визуално замърсяване от строителството. Ефектът ще е временен, краткотраен и ще се прояви временно на от фаза „Отлагане (маркиране) на трасето” до фаза „Възстановяване на терена”. За да се намали това въздействие до незначително е

необходимо да се предвидят мерките за възстановяване на сухоземни и водни местообитания на земноводни и влечуги – аналогични на аргументираните и в точката за прякото унищожение на местообитания.

Смъртност на индивиди от видовете земноводни и влечуги

При зимен сън, за повечето видове периода между октомври и април, всички индивиди на всички видове са силно уязвими и при попадане в обсега на строителните и изкопните работи вероятността да загинат е много голяма. За предотвратяване на това въздействие при пресичане на гори, храсталаци, затревени територии и водни тела следва да се започват строителни дейности след месец май, като предварително се предприемат и мерките, посочени по-долу за сухоземни и водни местообитания.

Строителните дейности и други съпровождащи ги дейности (изграждане на трасета на пътища за достъп и преминаване на превозни средства с техника) ще бъдат причина за смъртта на индивиди от по-слабоподвижни видове животни и тези, които нямат инстинкт за избягване от района на строителната площадка в топлия период май-септември.

Необходимо е да се предприемат мерки за намаляване на въздействието до незначително чрез предварително ограждане на сухоземните местообитания преди строителството и събиране на индивидите от влечуги и земноводни от оградената строителна полоса и изнасянето им непосредствено извън оградената зона. Уязвими видове, за които е необходимо и е възможно да се предприемат тези мерки са: дъждовник (*Salamandra salamandra*), обикновен тритон (*Lissotriton vulgaris*), южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), кафява крастава жаба (*Bufo bufo*), зелена крастава жаба (*Pseudepidalea viridis*), дървесница (*Hyla arborea*), горска дългокрака жаба (*Rana dalmatina*), гръцка дългокрака жаба (*Rana graeca*), шипоопашата костенурка (*Eurotestudo hermanni*), шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*), слепок (*Anguis fragilis*), медянка (*Coronella austriaca*), смок мишкар (*Zamenis longissimus*), голям стрелец (*Dolichophis caspius*), тънък стрелец (*Platycephalus najadum*), вдлъбнаточел смок (*Malpolon insignitus*), жълтоуха водна змия (*Natrix natrix*), сива водна змия (*Natrix tessellata*), пепелянка (*Vipera ammodytes*), усойница (*Vipera berus*).

След прилагане на комплекса от мерки за намаляване на въздействия инвестиционното предложение няма да има значително въздействие.

Влошаване качеството на местообитанията на земноводни и влечуги

При пресичането на водни течения е възможно локално влошаване на качествата на местообитанията за видове, свързани с водни местообитания, като: южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), обикновен тритон (*Lissotriton vulgaris*), жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), голяма водна жаба (*Pelophylax ridibundus*), горска дългокрака жаба (*Rana dalmatina*), гръцка дългокрака жаба (*Rana graeca*), жълтоуха водна змия (*Natrix natrix*), сива водна змия (*Natrix tessellata*). Това ще доведе до локално и обратимо влошаване на условията за живот на тези видове и възможно до временно намаляване на хранителната база за тях.

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. Обхватът на въздействие на пожарите, предизвикани по време на строителството поради инциденти или невнимание може да надхвърли значително строителната полоса или сервитута. Такива могат да възникнат включително

и на всички транспортни подстъпи към площадката за строителство, а при неблагоприятни атмосферни условия потенциален бъдещ пожар има вероятност да засегне големи площи популации и съседни потенциални местообитания на видовете земноводни и влечуги.

За да няма вероятност от значителни отрицателни въздействия върху земноводните и влечугите е необходимо да се предприемат мерки, които да предотвратят риска от пожари.

б) при експлоатацията

Унищожаване на местообитания на видовете земноводни и влечуги

След фаза „възстановяване на терена” трасето на газопровода трайно ще се експлоатира, като тревните местообитания или местата, където се пресичат земеделски земи, могат да запазят характера си без трайни насаждения.

За всички строго горски видове: дъждовник (*Salamandra salamandra*), дървесница (*Hyla arborea*), горска дългокрака жаба (*Rana dalmatina*) ще настъпи трайно изменение на горските местообитания в тревни – тоест ще се изменят до горска просека/поляна. Следва да се отбележи, че и 3-те вида живеят и използват горските поляни като част от местообитанието си. Отчитайки ширината на просеката (20 метра) даже за тях това изменение няма да причини трайно влошаване на характеристиката на горските местообитания.

За видовете, живеещи в горски местообитания, но и едновременно в открити такива, или обитаващи разсветлявания в горите или на границата на гората, или в открити местообитания, но и гори - обикновен тритон (*Lissotriton vulgaris*), южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), шипоопашата костенурка (*Eurolistius hermanni*), късокрак гушер (*Ablepharus kitaibelii*), слепок (*Anguis fragilis*), медянка (*Coronella austriaca*), смок мишкар (*Zamenis longissimus*) - създаването на откритата тревна просека в горски условия няма да доведе до трайно увреждане на местообитанията им. Напротив, за повечето от тях ще има положително въздействие, доколкото независимо от степента на привързаност към горски местообитания всички те имат ясна привързаност най-малко към горските разсветлявания и отоворените участъци в горите и оттам просеката на газопровода ще представлява ценно горско-открито тревно местообитание за техния жизнен цикъл.

Същото важи и за видовете, обитаващи и привързани изцяло към открити местообитания или към крайните на гори към открити местообитания - кафява крастава жаба (*Bufo bufo*), зелена крастава жаба (*Pseudepidalea viridis*), шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*), ливаден гушер (*Lacerta agilis*), зелен гушер (*Lacerta viridis*), стенен гушер (*Podarcis muralis*), македонски гушер (*Podarcis erhardii*), кримски гушер (*Podarcis tauricus*), голям стрелец (*Dolichophis caspius*), тънък стрелец (*Platycephalus najadum*), вдлъбнаточел смок (*Malpolon insignitus*), пепелянка (*Vipera ammodytes*), усойница (*Vipera berus*).

При преминаване на трасето през открити местообитания общия характер на местообитанието не се променя, но може да бъдат премахнати храсти и единични дървета, които имат важна роля за живота на влечугите и са съществена структура на откритите местообитания.

За всички сухоземни видове преминаването на трасето през горски територии ще има като цяло положително въздействие или само за строго горските видове неутрално.

Преминаването през открити тревни местообитания ще има неутрален характер.

По отношение на водните местообитания и видовете, привързани към тях - дъждовник (*Salamandra salamandra*), обикновен тритон (*Lissotriton vulgaris*), южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), кафява крастава жаба (*Bufo bufo*), зелена крастава жаба (*Pseudepidalea viridis*), дървесница (*Hyla arborea*), голяма водна жаба (*Pelophylax ridibundus*), горска дългокрака жаба (*Rana dalmatina*), гръцка дългокрака жаба (*Rana graeca*), жълтоуха водна змия (*Natrix natrix*), сива водна змия (*Natrix tessellata*) - при пресичане на речните течения въздействията също ще бъдат временни и след полагане на газопровода по дъното на реките, речните местообитания ще се възстановят, така че не се очаква значително въздействие.

Фрагментация на популации на видове и на техните местообитания

След приключване на строителството фрагментацията на популациите на животните ще бъде прекратена.

Повишена опасност от пожари

Съществува риск от пожари, причинени от инциденти по време на експлоатацията на газопровода. Обхватът на въздействие на пожарите може да надхвърли значително сервитута. Такива могат да възникнат включително и на всички транспортни подстъпи към площадката за строителство, а при неблагоприятни атмосферни условия потенциален бъдещ пожар има вероятност да засегне големи площи популации и съседни потенциални местообитания на видовете земноводни и влечуги.

За да няма вероятност от значителни отрицателни въздействия върху земноводните и влечугите е необходимо да се предприемат превантивни мерки за недопускане на възникването на пожари и тяхното бързо погасяване и с това да се избегне риска от пожари и да сведат риска от този тип въздействия до незначителен.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

При прилагане на предписаните смекчаващи мерки не се очакват значителни последици от строителството и експлоатацията на ИП по отношение на влечугите и земноводните.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

Не се очакват значителни последици за видовете земноводни и влечуги, свързани с използването на природните ресурси по време на реализацията на инвестиционното намерение.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Емисиите от шум, вибрации или лъчения няма да доведат до значителни последици за видовете земноводни и влечуги. Рискът от замърсяване на водните тела е риск, който потенциално засяга водните местообитания на 6 вида: южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), голяма водна жаба (*Pelophylax ridibundus*), гръцка дългокрака жаба (*Rana graeca*), жълтоуха водна змия (*Natrix natrix*), сива водна змия (*Natrix tessellata*). Потенциално може да има голям

обхват при разпространение на възникнало замърсяване по течението на засегнатата река. Рискът може да бъде намален, като се предпришат и следват мерки за сигурност срещу разливи на горива и химикали и не се допуска нерегламентирано замърсяване с отпадъци.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Основният риск за видовете земноводни и влечуги произтича от риска от газови експлозии или свързани с други експлоатационни аварии пожари. Те са сериозна заплаха, защото разглежданите видове земноводни и влечуги са уязвими от пожари, включително и низови.

Повишената опасност от пожари е риск, който потенциално засяга местообитанията и популациите на видовете земноводни и влечуги в района на ИП. Потенциално може да има голям обхват особено при неблагоприятни метеорологични условия и труден терен. Той представлява потенциален риск и има само потенциална вероятност от неговото възникване, свързана с риска от възникване на пожар по време на строителството или свързани с експлоатационни аварии пожари. Основната мярка за намаляване на това въздействие е предприемане на превантивни мерки за недопускане на възникването на пожари и тяхното бързо погасяване, като с това да се избегне риска от пожари и съответно се сведе рискът от този тип въздействия до незначителен.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

След прилагане на мерки за намаляване на въздействията по отношение на безпокойството и прогонването на индивиди и смъртността по време на строителство, както и по отношение на рисковете от замърсяване и пожар не могат да се очакват значителни отрицателни преки и непреки въздействия, произтичащи от самото инвестиционно намерение на всички етапи от неговото строителство и експлоатация, както по отношение разпространението на видовете земноводни и влечуги, така и по отношение на жизнеността на техните популации. Напротив – може да се очаква, че на фаза експлоатация ще се създаде ново благоприятно открито тревисто местообитание в горска обстановка, което ще има положителен ефект върху почти всички видове земноводни и влечуги. Следователно не могат да се очакват и кумулативни отрицателни въздействия от прилагането на инвестиционното намерение, произтичащи от комбинираното въздействие с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

ИП не е уязвимо спрямо климатичните промени и няма да окаже въздействия върху климата, които да доведат до значителни последици за земноводните и влечугите.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

И двете предложени алтернативни технологии за преминаване на водни тела и реки ще имат равнозначно незначително и временно въздействие върху местообитанията и популациите на видовете южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), голяма водна жаба (*Pelophylax ridibundus*), горска дългокрака жаба (*Rana dalmatina*), гръцка дългокрака жаба (*Rana graeca*), жълтоуха водна змия (*Natrix natrix*), сива водна змия (*Natrix tessellata*) при прилагане на предписаните специфични мерки за възстановяване на речни местообитания и

предотвратяване на смъртността.

По отношение на другите прилагани технологии и вещества няма предложени значителни разлики и алтернативи. Оценените в доклада технологии и вещества при прилагане на мерките за намаляване на въздействията и риска ще предотвратят значителните отрицателни въздействия.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

Нито един от предлаганите варианти няма значителни отрицателни въздействия след прилагане на предписаните мерки за намаляване на въздействията по време на строителство и експлоатация.

Инвестиционното предложение пряко засяга защитена зона BG0000366 „Кресна-Илинденци“. За видовете земноводни и влечуги, предмет на опазване в защитената зона, от всички варианти на ИП с най-големо въздействие се очаква да е алтернативен Вариант „А“, който следва при възможност да бъде отхвърлен с оглед да не се натрупват кумулативни въздействия върху предмета на опазване на защитената зона.

5.6.5 Риби

ИП не се очаква да натовари съществено околната среда при строителството и експлоатацията, ако се спазват установените норми и технологии описани в програмата на ИП. Като цяло въздействията върху рибите ще са както преки, така и косвени, локални, краткотрайни, предимно обратими, без кумулативен ефект.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

При строителните дейности, извършвани в речните корита, напр. изкопаването на траншеи и при полагане на тръбите, се очаква повишаване на мътността на водата. Завишеното съдържание на наносни частици в нея може да предизвика отлагането им върху структури, свързани с обмяната на кислород (хриле, кожа и др.) и съответно да предизвиква хипоксия и смърт главно у яйца и ларви на риби, обитаващи района на строителство и прилежащи участъци. Смъртност може да бъде причинена от строителната техника при придвижването ѝ в границите на речното корито, като отново потенциално най-засегнати ще са неподвижните и/или бавноподвижни хидробионти. Изкопните дейности пряко ще увредят и/или ще доведат до трайна загуба на речни местообитания.

По време на строителството вибрациите от строителната механизация може да предизвикат обезпокояване на хидробионтите и по-конкретно прогонване на рибите от местообитанията им в засегнатия участък.

Тъй като някои от участъците, в които преминават трасетата на ИП, не са ефективни, нито потенциални местообитания за рибни съобщества, въздействията няма да имат отрицателен ефект за тях. Дейностите по ИП във фазата на строителството могат да предизвикат краткосрочни отрицателни въздействия, изразени в слаба степен в участъците, които поддържат ихтиоценози. Популациите на регистрираните в тези участъци видове са многобройни в поречието на р. Струма и Места, като в същото време те имат и добри възстановителни способности.

б) при експлоатацията

Във фазата на експлоатация не се очакват съществени въздействия, освен ако дейностите по поддръжка не са в участъците на пресичане на водни течения. В тези случаи въздействията ще са аналогични с идентифицираните за фазата на строителство, но с по-ниска степен, тъй като обхватът им се очаква да е минимален.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Предвид матрицата за предварителна оценка на потенциалните въздействия при реализация на ИП (точка 4) и конкретизирайки за Биологичен Елемент за Качество "РИБИ" се очакват общо слаби, краткотрайни и обратими последици.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на водите и биологичното разнообразие

Ако ползването на води за нуждите на ИП по време на строителството се извърши спрямо установените норми и с предприети смекчаващи мерки (описани в точка 7.1), не се очакват значителни последици за хидробионтите – конкретно рибите в засегнатите участъци. По време на строителството и през експлоатационния период на преносен газопровод не се предвижда използването на биологично разнообразие, конкретно риби, поради което не съществува вероятност за настъпването на отрицателни последици от използването им като ресурс. ИП ще изпълнява само транспортни функции на природен газ, а не други дейности.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

ИП не се очаква да натовари съществено околната среда с емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация, както и с възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците, ако строителството и експлоатацията се извършват спрямо установените норми. С оглед на това не се очакват значителни въздействия върху рибите.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Според анализа на риска относно преносния газопровод до Разлог и Банско вероятността да се получи авария в конкретните участъци на пресичане на водни тела клони към нула. Евентуалните последици от аварии на съоръжението са описани в т. 8.6.6, като обобщено няма да бъдат значителни и няма да се отразят съществено и трайно върху местните популации на рибите.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

В региона на ИП се осъществяват човешки дейности, които въздействат отрицателно върху състоянието на екосистемите, отразяващо се върху качествения и количествения състав на рибните съобщества. Пряко свързани с точките на пресичане са следните обекти: МВЕЦ с водохващане на река Еловица на кота 938 м и река Стружка на к. 933 м, сграда на к. 857 на р. Стружка, МВЕЦ Разлог с водохващане р. Язо и р. Бела, МВЕЦ Бяла река с водохващане р. Бела. Негативно влияние в засегнатите водни тела

освен фрагментирането оказват фактори като замърсяване на водите от битов, животновъден и промишлен произход, силното и прогресивно урбанизиране (хотели, голф игрища) и туризъм в региона. В редица случаи това се отразява осезаемо върху зооценозите, като отчетлив пример за това се явява замърсяването на р. Бела с остатъци от производството на млечни продукти. ИП ще има слаб, локален и краткотраен ефект, който няма да надвиши или увеличи съществено кумулативния ефект на съществуващите типове влияние, още повече, че предвидените технологии за реализация на ИП не предполагат значителни последици от въздействията му за околната среда, в частност за хидробионтите по чл. 95, ал. 4 от ЗООС.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

ИП не се очаква да въздейства върху климата, тъй като съоръженията ще изпълняват само транспортна функция на природен газ, а не други дейности. Уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата се оценява като практически нулева.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

ИП не се очаква да натовари съществено околната среда и в частност ихтиофауната при предвижданите технологии и вещества.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

Като се сравнят точките на пресичане за различните варианти се оценява, че най-щадящ за рибните съобщества е вариант 1-червен, в комбинация с вариант А. При това положение точките на пресичане се локализируют по-нагоре по течението на притоците и единственият по-голям приток който се пресича е р. Изток. Другите варианти пресичат и други по-големи притоци: предустиевия участък на р. Брежанска, р. Градевска и р. Бела. Въпреки всичко, влиянието на всички варианти върху рибните съобщества не се различава съществено. В допълнение, видовете обитаващи региона имат добри възстановителни способности след краткосрочен натиск, какъвто неизменно ще окаже траншейното полагане на тръбите при пресичането на водните обекти по време на строителството.

Като заключение може да се добави, че може да бъде избран който е да е вариант, ако се прецени че е щадящ за повечето компоненти на околната среда в региона на ИП.

5.6.6 Водни безгръбначни

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

В периода на строителството на ИП се очаква временна фрагментация и загуба на водни местообитания и местообитания на хидробионти, както и тяхното увреждане, изразяващо се във влошаване характеристиките на водната среда, по-конкретно - промяна в хидрологичните условия (временно прекъсване на водните течения) и хидрохимичните и физични показатели на водата (увеличена мътност в резултат на отклонение на течението или провеждане на изкопни работи в коритото на реките; съществува вероятност от замърсяване с плаващи наноси; от нерегламентирано изхвърляне на твърди отпадъци и на отпадъчни води (вкл. от машинно масло); генериране на замърсена вода от измиване на колелата, калниците и шасито на

превозните средства в обсега на строителната площадка; повишена мътност на водата вследствие дисперсия на меки наноси от дъното на реката, както и на евентуално съдържащи се в тях замърсители. Неизбежно е нараняване или унищожаване на безгръбначни хидробионти поради малките им размери и слабата им подвижност. Смъртност може да бъде причинена от строителната техника при придвижването ѝ в границите на речното корито, като отново потенциално най-засегнати ще са неподвижните и/или бавноподвижни хидробионти. Изкопните дейности пряко ще увредят и/или ще доведат до трайна загуба на речни местообитания. Изброените въздействия са отрицателни по характер, но краткосрочни и с локален обхват. Поради добрите възстановителни способности на хидробионтите, въздействията могат да се определят и като обратими.

Хидравличното изпитване на газопровода само по себе си не е източник на вредни замърсяващи вещества за използваните води и не е свързано с морфологични промени във водоизточника и водоприемника. Правилното му и безопасно провеждане се обуславя от предвидените в технологичния процес мерки срещу залповото изпускане на отработената вода и последващо замърсяване на водоприемниците.

Не се очаква проникване на инвазивни и нетипични видове, както и опасност от пожари, аварии и свързани с тях замърсявания на водната среда в района.

б) при експлоатацията

Експлоатацията на инвестиционното предложение не предполага значителни последици за хидробионтите, тъй като то не е източник на отпадъчни води. Поддръжката и евентуални ремонтни дейности на оборудването и съоръженията, както и поддръжка на сервитута на газопровода не се очаква да засегнат водните течения по трасето на газопровода. След изтичане на експлоатационния период с последваща процедура по извеждане на преносния газопровод от експлоатация, предвиденото херметизиране на вкопаните в земята тръби чрез запълване с подходящ материал и оставянето им на място ще предотврати допълнителен натиск върху засегнатите водни течения и обитаващите ги хидробионти.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Потенциалните въздействия от ИП са отрицателни по характер, но краткосрочни и с локален обхват. Поради добрите възстановителни способности на хидробионтите, въздействията могат да се определят и като обратими, следователно последиците от въздействията на ИП не се очаква да бъдат значителни.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

По време на строителството и през експлоатационния период не се предвижда използването на биологично разнообразие, по-конкретно на водни безгръбначни като ресурс, поради което няма вероятност от значителни отрицателни последици за числеността на популациите им.

Хидравличното изпитване на газопровода само по себе си не е източник на вредни замърсяващи вещества за използваните води и не е свързано с морфологични промени във водоизточника и водоприемника. При надлежни мерки срещу залповото изпускане на отработената вода и последващо замърсяване на водоприемниците не се

очакват значителни последици.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Строителството на преносния газопровод не е източник на вредни физични фактори като светлинно, топлинно излъчване или електромагнитни лъчения. Не се очаква значително шумово въздействие върху хидробионтите в етапа на изграждане на трасето. Вибрациите от строителната механизация може да предизвикат обезпокояване на хидробионтите в засегнатия участък, което не се очаква да има значителни отрицателни последици.

г) произтичащи от рисковете за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Не се очаква проникване на инвазивни и нетипични видове, както и опасност от пожари, аварии и свързани с тях замърсявания на водната среда в района.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

От процедираните по реда на ЗБР/ЗООС инвестиционни предложения в района на разглежданото ИП (Табл. 3.13-1 от настоящия доклад), пряк кумулативен ефект върху хидробионтите от засегнатите водни течения биха могли да имат следните:

- 7 (Изграждане на МВЕЦ "Баба Цвета" на р. Еловица и р. Стружка) – хидрологичен и хидроморфологичен натиск във водосбора на р. Градевска;

- 17 (Изграждане на хотелски комплекс със СПА център) – в близост до Кулина река – натоварване на реката с битови отпадни води;

- 24 (Производство на пъстърва в пъстървово рибно стопанство „Разлог“, местност „Извора“) – близо до река Изток – натоварване на реката с органика;

- 34 („Изграждане на мини мандра за производство на млечни продукти) – в непосредствена близост до Бела река – натоварване на реката с органика;

Изброените ИП осъществяват човешки дейности, които влияят отрицателно върху състоянието на водните екосистеми. Негативно влияние в засегнатите водни обекти оказват фактори като замърсяване на водите предимно с битови отпадни води (вкл. активен туризъм) и разнообразна стопанска дейност. ИП „Преносен газопровод до Разлог и Банско“ ще има слаб, локален и краткотраен ефект, който няма да надвиши или увеличи съществено кумулативния ефект на съществуващите типове влияние, още повече, че предвидените технологии за реализацията на ИП не предполагат значителни последици от въздействията му за околната среда, в частност за хидробионтите.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

Не се очаква ИП да повлияе върху климата така, че да има значителни последици за околната среда, вкл. водните безгръбначни животни като съществен елемент на водните екосистеми.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

Предвидените технологии за реализацията на ИП не предполагат значителни последици от въздействията му за околната среда, в частност за хидробионтите.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

По отношение на водните безгръбначни животни предпочитана алтернатива е Вариант 1, главно поради факта, че по-голямата част от трасето минава в подножието на северните склонове на Пирин пл. и пресича естествени и ненатоварени реки и потоци. Това има пряко отношение към бързото възстановяване на водните екосистеми в периода след построяването на газопровода.

5.6.7 Сухоземни безгръбначни

Потенциалните въздействия на ИП спрямо сухоземните безгръбначни са свързани с временна фрагментация и загуба или увреждане на местообитания, както и с обезпокояване и унищожаване на екземпляри.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

В периода на строителството на ИП се очаква временна фрагментация и загуба на местообитания на сухоземни безгръбначни, както и тяхното увреждане в резултат от изкопните работи по изкопаване на траншеите и свързаното с тази дейност отнемане на повърхностния хумусен почвен слой. Неизбежно е унищожаването на екземпляри поради малките им размери, особено на по-бавно подвижни видове. Смъртност може да бъде причинена от строителната техника при придвижването ѝ в границите на строителната полоса, като отново потенциално най-засегнати ще са бавноподвижни видове. Изкопните дейности пряко ще увредят и/или ще доведат до временна загуба на тревни и храстови местообитания. Изброените въздействия са отрицателни по характер, но краткосрочни и с локален обхват. Поради добрите възстановителни способности на сухоземните безгръбначни, въздействията върху откритите терени (зеделски земи, ливади, пасища, храстови формации) могат да се определят и като обратими. Разчистването на трасето в участъци с дървесна растителност ще доведе до трайна загуба и фрагментация на горски хабитати. Като необратимо отрицателно въздействие може да се определи изсичането на дървета в сервитута на трасето, тъй като то не подлежи на възстановяване. По време на изграждането на преносния газопровод не се очаква проникване на инвазивни и нетипични видове, както и опасност от пожари, аварии и свързани с тях замърсявания в района.

б) при експлоатацията

По време на експлоатацията на инвестиционното предложение поддръжката и евентуални ремонтни дейности на оборудването и съоръженията, както и поддръжка на сервитута на газопровода се очаква да предизвика обезпокояване на видове. Това въздействие е временно, краткотрайно, постоянно (доколкото огледи по трасето ще се извършват редовно на определени интервали), но със слаба степен на въздействие.

След изтичане на експлоатационния период, извеждането на преносния газопровод от експлоатация посредством предвидено херметизиране на вкопаните в земята тръби (чрез запълване с подходящ материал и оставянето им на място) ще предотврати допълнителен натиск върху засегнатите площи и обитаващите ги организми.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Строителството и експлоатацията на ИП не се очаква да доведат до значителни последици за сухоземните безгръбначни животни.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

По време на строителството и през експлоатационния период не се предвижда използването на биологично разнообразие, по-конкретно на сухоземни безгръбначни като ресурс, поради което няма вероятност от значителни отрицателни последици за числеността на популациите им.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Строителството на преносния газопровод не е източник на вредни физични фактори като светлинно, топлинно излъчване или електромагнитни лъчения. Не се очаква значително шумово въздействие върху безгръбначните в етапа на изграждане на трасето. Вибрациите от строителната механизация може да предизвикат обезпокояването им в засегнатите участъци, без значителни последици.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

При произшествия или катастрофи, които са причина за възникване на пожар, отрицателните последици за сухоземните безгръбначни животни (вкл. ларвни и какавидни стадии) могат да бъдат значителни, в зависимост от мащаба. Предполага се, че отрицателните въздействия могат да бъдат предотвратени или минимизирани при предприемане на съответните превантивни мерки, което ще ги сведе до локални, временни, обратими, незначителни

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

От процедираните по реда на ЗБР/ЗООС инвестиционни предложения в района на разглежданото ИП (Табл. 3.13-1 от настоящия доклад), косвен кумулативен ефект върху сухоземните безгръбначни животни биха могли да имат следните:

- #2 („Изграждане на водовземно съоръжение за напояване в имот № 022016, местност „Цалината“, землище на с. Полето);

- #17 (Изграждане на хотелски комплекс със СПА център в поземлен имот с идентификатор 61813.689.586 по одобрена кадастрална карта и кадастрални регистри на гр. Разлог);

- #23 (Изграждане спортен комплекс в поземлен имот с идентификатор 61813.424.452 и с площ 102989 кв. м, гр. Разлог);

- #25 („Изграждане спортен комплекс в поземлен имот с идентификатор 61813.424.452 и с площ 102989 кв. м по одобрени кадастрална карта и кадастрални регистри на гр. Разлог).

Изпълнението на изброените ИП е свързано с изкопни дейности, които влияят отрицателно върху състоянието на наземните екосистеми. Те водят до временна или трайна загуба на местообитания и/или тяхната фрагментация. Негативно влияние в тези

участъци биха могли да окажат и фактори като замърсяване с битови отпадъци (вкл. активен туризъм) и разнообразна стопанска дейност. ИП „Преносен газопровод до Разлог и Банско“ ще има слаб, локален и краткотраен ефект, който няма да надвиши или увеличи съществено кумулативния ефект на съществуващите типове влияние, още повече, че предвидените технологии за реализацията на ИП не предполагат значителни последици от въздействията му за околната среда, в частност за сухоземните безгръбначни.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

Не се очаква ИП да повлияе върху климата така, че да има значителни последици за околната среда, вкл. сухоземните безгръбначни животни като елемент на екосистемите.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

Предвидените технологии за реализацията на ИП не предполагат значителни последици от въздействията му за околната среда, в частност за съобществата от безгръбначни животни.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

По отношение на сухоземните безгръбначни животни предпочитана алтернатива е **Вариант 1**, при който по-голямата част от трасето минава в подножието на северните склонове на Пирин пл. Той е по-къс и с най-малко участъци в горски терени в сравнение с останалите алтернативни трасета. Това има пряко отношение към запазване и съхраняване на горски площи в богат във фаунистично отношение район.

5.6.8 Птици

За целите на общата оценка, ключовите рецептори в района на ИП са обособени в групи според природозащитният им статус и спрямо привързаност към местообитание/ия, като са взети са предвид екологичните и биологични особености.

По-значими отрицателни въздействия от ИП се очакват върху гнездови биотопи, укрития и места за хранене на отделни индивиди и групи от индивиди от популации на местни и гнездящо прелетни видове птици, особено при осъществяване на подготвителните и строителните дейности в размножителния период.

Що се отнася до периодите на миграция и зимуване, районът на ИП не е от значение за мигриращите и зимуващи птици. Характеристиката на ИП не предполага въздействия върху значими места за хранене, почивка и струпвания на птици по време на миграция или зимуване.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

Произтичащите от елементите на проекта отрицателни въздействия по време на строителството могат да се обобщят както следва:

- Загуба и/или нарушаване на местообитания - Дълготрайно, пряко въздействие
- Фрагментация на местообитания - Не се очакват въздействия, които да

водят до фрагментиране на местообитания.

- Загуба, нараняване, увреждане на индивиди – Краткотрайно, пряко въздействие.
- Безпокойство, прогонване – Непряко - шум, светлинно замърсяване, присъствие на хора и др.; Временно до постоянно.

Загуба и/или нарушаване на местообитания

Подготвителните дейности по отстраняването на растителността, прокарването на пътища за достъп, както и отнемането на почвения слой в границите на сервитута на трасето представляват пряко унищожаване на местообитания. Ще бъдат унищожени както горски, така и открити площи с тревна и храстова растителност. Това представлява пряка загуба на местообитания на групите видове горски птици, птиците на преходните и мозаечни местообитания, част от водолюбивите птици, което неминуемо ще доведе до повлияване на съответната част от техните популации, обитаваща засегнатите местообитания. Степента на това въздействие за отделните групи рецептори се определя като:

- За рецепторите с висока чувствителност от групата на горските птици: висока степен на въздействие. Трябва да се има предвид, че това не означава пряка загуба на тази част от популацията, а площна загуба на местообитание в гнездовите територии (гнездови субстрат, хранителни ресурси). Твърде вероятно е птиците от тези два вида да заемат други подходящи местообитания извън териториите на въздействие.
- За рецепторите с висока чувствителност от групата видове, обитаващи преходни и мозаечни местообитания (ивици и мозайки от дървесна растителност или на прехода на гората в храсти, пасища с храсти, изоставени трайни насаждения и др. открити територии) – средна степен на въздействие.
- За рецепторите с висока чувствителност от групата на водолюбивите птици – средна степен на въздействие.
- За рецепторите със средна чувствителност от всички групи степента на въздействие се определя като ниска по отношение на гнездовите популации на тези видове, поради сравнително ниското съотношение % повлияни популации, обитаващи района на въздействие спрямо националните популации на тези видове и способността им да се адаптират към промените поради наличието на достатъчно по площ и качество местообитания извън засегнатите.

Загуба, нараняване, увреждане на индивиди

В случай, че всички дейности се осъществяват в размножителния период на птиците, те могат да доведат и до директна загуба/нараняване/увреждане на гнезда/люпила и малки, както и до обезпокояване на възрастните индивиди, компрометиране на гнезденето и прогонването на гнездящите птици от териториите в съседство. Като цяло степента на значимост за всички рецептори по отношение на този фактор се определя като висока, но тя може да бъде сведена до незначителна с подходящи смекчаващи мерки, описани в раздел 7.

Безпокойство, прогонване

Безпокойство (шум, визуално въздействие, светлини) - степента на безпокойство на птиците зависи от сезона. За всички видове въздействието е най-голямо по време на техния размножителен период. Очакваното въздействие е временно – за периода на строителство, като не се очаква дълготрайно прогонване.

Висока чувствителност към светлинното въздействие проявяват нощноактивните видове птици, като совите. Очаква се степента на въздействието за тях като цяло да е незначителна за периода на строителство, тъй като предвижданите работи са само през деня.

б) при експлоатацията

Произтичащите от елементите на проекта отрицателни въздействия по време на експлоатацията са свързани с безпокойство от поддръжката на сервитута, шумово замърсяване, светлинно замърсяване, присъствие на хора и др. Въздействието ще е непряко, временно, обратимо и не се очаква да бъде значително.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

По време на строителството се унищожават местообитанията по цялото протежение на трасето на газопровода в ширината на строителната полоса от 20 m, като някои от местообитанията е възможно да бъдат възстановени с прилагане на целенасочени мерки, докато други няма да могат да се възстановят. Местообитания на птиците се унищожават пряко и необратимо там, където след полагането на газопровода, поради изискванията за неговата експлоатация, засегнатите местообитания не могат да се възстановят. Основно това се отнася до горските и храсталачните местообитания. Изсичането на дървесна растителност в полоса от 20 m (строителната полоса) около трасето на газопровода, също се счита за разрушаване на местообитанията, тъй като периодът на възстановяване на даденото местообитание (дървесната растителност) е твърде дълъг – 50 и повече години. Тъй като обработваемите земи се възстановяват напълно след фазата на строителство, за тях не се счита, че се очаква загуба на местообитания.

Като потенциално значително засегнати могат да се определят видовете, обитаващи тревните местообитания (основно пасища с храсти), горите и малките групи дървета, тъй като се очаква загуба на местообитанията им. Тази загуба по отношение на горските местообитания е постоянна по протежението на зоната за безопасност и временна - за територията извън нея, поради вероятност от изсичане на дървета с гнезда, или подходящи такива, както и изсичане на просеки в близост до гнездата. За откритите части на трасето степента на загуба на местообитания по време на строителния период се определя като средна, а честотата – временна.

В резултат на оформянето на строителната ивица и другите дейности в периода на строителството може да се очаква смърт на индивиди - при разрушаване на гнезда и унищожаване на яйца, ако строителните дейности се извършват в размножителния период. Ще бъдат засегнати птиците, гнездящи по земята и по храсти и дървета в горски и открити местообитания по дължината на трасето.

Като цяло, по време на строителството на газопровода се очакват преки и косвени въздействия върху орнитофауната, като те ще са от незначителни до силни по сила на

въздействие. Очакват се силни негативни въздействия предимно върху редки и консервационно значими видове от някои групи. По отношение на териториалния обхват на въздействията се очаква те да се проявят по протежението на цялото трасе. Въпреки това, не се очаква реализирането на инвестиционното предложение да промени съществено баланса в засегнатите територии/местообитания и населяващите ги орнитоценози. Възможни са временни, краткосрочни промени в структурата, видовия състав и организацията на орнитоценозите, на определени територии (предимно горски), които са в рамките на адаптивните възможности на видовете. Въздействията върху мигриращите и зимуващи птици не се очаква да бъдат съществени, тъй като те са силно мобилни и не са привързани към дадена територия. Също така не се очакват драстични промени и/или разрушаването на структури на ландшафта, които са от ключово значение за съществуването им.

От анализа на данните за териториите в обхвата на трасето може да се заключи, че гнездовите популации на местните и гнездящо-прелетни видове в района на ИП, които биха могли да бъдат повлияни отрицателно не надхвърлят повече от 1% от националните популации на тези видове. Изключение прави червената чинка (*Carpodacus erythrinus*), чиято гнездова популация в България (10-50 дв., Янков, 2007), а района на Предела и североизточните склонове на Пирин в Разложката котловина е едно от най-представителните за вида местообитания в страната.

Таблица 5.6.8.Обобщение на степента и значимостта на въздействията върху птиците

Чувствителност на видовете	Ефект на въздействието	Степен на въздействие	Значимост на въздействието	Необх. смекч. мерки
При строителството				
Висока	Загуба и/или нарушаване на местообитания, загуба на хранителни ресурси, безпокойство, прогонване, засилване на конкуренцията.	Средна до висока	Висока	Да
Средна		Ниска	Средна	Да
Ниска		Ниска	Ниска	Не
Незначителна		Незначителна	Незначителна	Не
Висока	Загуба/ нараняване/ увреждане на гнезда/ люпила и малки, както и обезпокояване на възрастните индивиди, компрометиране на гнезденето	Висока	Висока	Да
Средна				
Ниска				
Незначителна				
При експлоатацията				
Висока	Безпокойство, прогонване, засилване на конкуренцията.	Ниска	Незначителна	Не
Средна		Ниска	Незначителна	Не
Ниска		Ниска	Незначителна	Не
Незначителна		Незначителна	Незначителна	Не

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

ИП не предвижда използване и отнемане на природни ресурси в района, с

изключение на дървесно-храстовата растителност в сервитута, която ще бъде отнета без възможност за възстановяване. Не се очакват значителни последици от осъществяване на ИП по отношение устойчивото наличие на този ресурс.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Безпокойството по време на строителството ще бъде негативен фактор с голямо значение при птиците, особено в размножителния период. Присъствието на хора и строителни машини генерира разнообразни по сила, вид и въздействие шумове, които ще доведат до повишаване на нивата на безпокойство при гнездящите птици. Особено чувствителни като рецептор по отношение на този фактор са всички видове през размножителния период. Като цяло последиците не се очаква да бъдат значителни, тъй като въздействията ще бъдат краткотрайни, временни, обратими и локални.

г) произтичащи от рисковете за околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Възможните аварии и катастрофи са свързани с аварийно изтичане или експлозия на газ и последващо възникване на пожар. При такива инциденти са възможни локални значителни негативни въздействия върху птиците, свързани с въздействие върху местообитанията им и като източник на безпокойство. Подобни аварии може да доведат до влошаване качеството на местообитанията, а в случай на възникване на пожар в размножителния период, това може да доведе и до популационни загуби – унищожаване на гнезда, люпила и малки. Степента на въздействието зависи от размера и интензивността на пожара и от навременното му ограничаване.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

В района на ИП са осъществявани и се осъществяват човешки дейности, които въздействат отрицателно върху състоянието на екосистемите, отразяващи се и върху орнитоценозите. Негативно влияние върху видовете с висока чувствителност и техните местообитания оказват процесите на текуща урбанизация в района на Предела и в Разложката котловина. Предвидените с инвестиционното предложение решения, както и изпълнението на предписаните в настоящия доклад мерки не предполагат значителни отрицателни въздействия от реализирането на инвестиционното предложение, произтичащи от комбинираното въздействие с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения, планове, програми и проекти.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

ИП няма потенциал за въздействие върху климата на местно и регионално ниво. Не се очаква ИП да промени в значителна степен микроклиматичните характеристики на горските територии/местообитания поради отнемане на дървесната растителност в границите на сервитута. Не се очаква ИП да повлияе съществено върху средообразуващите фактори. Уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата се оценява като практически нулева.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

Използваните класически методи на строителство, технологии и вещества са с нисък потенциал за значителни последици за околната среда и в частност птиците.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

Въпреки че не се очакват значителни отрицателни последици от въздействията и по трите алтернативи, считаме, че осъществяването на ИП по вариант на трасе 1 или 3 е по-приемливо като цяло по отношение на птиците, тъй като засягат в по-малка степен горски местообитания на консервационно значими видове с тясна специализация (*D. leucotos*, *P. tridactylus*) с ограничено разпространение (включени в Приложение 1 на Директива 2009/147/ЕС и предмет на опазване в защитените зони за птиците).

Що се отнася до трасето на вариант 2, то е по-неприемливо, тъй като преминава по-близо до компактни територии с местообитания с високо качество за тези видове в Южна Рила в сравнение с по-отдалечените такива местообитания в Северен Пирин от трасетата на Варианти 1 и 3.

5.6.9 Защитени територии

Инвестиционното предложение не засяга пряко защитени територии по смисъла на ЗЗТ и няма вероятност да компрометира целите, за които са обявени.

Защитените територии в района на ИП са на над 0,7 km от проектите варианти на трасетата на предвиждания газопровод, поради което не се очакват отрицателни последици от строителството и експлоатацията на ИП, нито от използването на природните ресурси или емисиите от замърсители, шум, вибрации, лъчения. Генерираните от ИП отпадъци се предвижда да се обезвреждат съгласно законовите изисквания, а планираните за използване технологии и вещества са в съответствие с приложимата нормативна уредба, така че в това отношение също не се идентифицират потенциални отрицателни въздействия върху защитените територии. Не се очаква ИП да повлияе върху климата така, че да има значителни последици за околната среда, вкл. защитените територии.

Потенциално отрицателно въздействие върху ЗТ би могло да възникне в резултат от непредвидени събития, включително вследствие на произшествия или катастрофи. Естеството и степента на въздействие на такива непредвидени събития е трудно определяемо. Предполага се, че въздействията могат да бъдат предотвратени или минимизирани при предприемане на съответните превантивни мерки и ще са локални, временни, обратими, незначителни.

Като цяло, при безаварийно строителство и експлоатация на ИП не се очаква никакво въздействие, вкл. кумулативно, върху защитените територии при никой от проектите варианти. В този смисъл по отношение на защитените територии няма предпочитана алтернатива.

5.6.10 Защитени зони

Потенциалните въздействия от реализацията на ИП върху защитената зона, през която минават проектите варианти на ИП, са подробно разгледани в ДОСВ, който е неразделна част от настоящия доклад. Анализът сочи, че както самите въздействия, така и последиците от тях за видовете и природните местообитания, предмет на опазване в зоната, не се очаква да бъдат значителни при предприемане на съответните смекчаващи мерки.

Предпочитаното трасе за реализация на ИП е Вариант 1, без алтернативен вариант А.

5.7 Културно наследство

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). Проектните трасета преминават през територията на 5 обекта, описани в раздел 3.7.1 от Доклада за ОВОС, като за опазването им се предвиждат мерки съгласно разработения „Научен доклад за резултатите от извършените теренни археологически проучвания в границите на сервитутните зони на строеж „Преносен газопровод до Разлог и Банско““, включващи предварително археологическо проучване, цялостно археологическо проучване и съгласуване на строителните дейности с община Разлог.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

По време на строителството се очаква отрицателно въздействие върху регистрираните обекти, засегнати от проектното трасе на преносния газопровод. Очаква се отрицателно, необратимо, пряко, постоянно и дълготрайно въздействие с ниска до висока степен, тъй като целостта на структурите на археологически обекти ще остане нарушена. Не се очакват кумулативни и комбинирани въздействия върху околната среда. Необходимо е тези археологически обекти да бъдат частично или изцяло проучени, в зависимост от тяхната характеристика и пространствена структура.

б) при експлоатацията

По време на експлоатацията разположените в близост археологически недвижими културни ценности и техните охранителни зони няма да бъдат засегнати. Експлоатацията на съоръженията за пренос на природен газ не засяга материалното и културно-историческото наследство в района на неговата реализация.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

При прилагане на мерките за опазване на обектите от културното наследство не се очакват значителни последици от въздействията на ИП.

б) произтичащи от използването на природните ресурси

Не се очакват значителни последици от въздействията на ИП, произтичащи от използването на природните ресурси.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Замърсяването на териториите на археологическите обекти от вредни емисии и отпадъци няма да оказва пряко влияние върху състоянието на намиращите се около тях обекти на културно-историческото наследство. Опасност създава евентуалното замърсяване на околната среда, като увреждането на недвижимите културни ценности

ще бъде такава, каквото и за цялостната среда. При прилагане на съответните мерки то не се очаква да бъде значително.

г) произтичащи от рисковете за културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи от рисковете за културното наследство, включително вследствие на произшествия или катастрофи.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение върху културното наследство, произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

ИП няма да повлияе върху климата и не е уязвимо към климатични промени. В това отношение не се очакват значителни последици за културното наследство.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

Не се очакват значителни последици от въздействията на използваните от инвестиционното предложение технологии и вещества върху културното наследство.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

По време на експлоатацията на инвестиционното предложение не се очакват въздействия върху културното наследство, поради което сравнение на вариантите е направено само за етапа на строителство на преносния газопровод. Разположението, броят и значимостта на археологическите обекти по проектните трасета на газопровода дава възможност за определяне на най-подходящия за реализиране вариант по отношение на културното наследство:

- По протежение на вариант 1 са разположени 2 обекта, за които в разработения научен доклад е предложено предварително археологическо проучване.
- По протежение на вариант 2 са разположени 4 обекта, от които 2 са за предварително археологическо проучване, а 2 не се явяват археологически паметници.
- По протежение на вариант 3 са разположени 3 обекта, от които 2 са за предварително археологическо проучване и един за цялостно археологическо проучване.

От горното може да се направи извод, че спрямо обектите на културното наследство, които може да бъдат засегнати при реализирането на инвестиционното предложение, най-подходящ за изпълнение е вариант 1, при който се засягат най-малък брой археологически обекти.

5.8 Население и човешко здраве

При реализацията на ИП съществува вроятност от емитиране на физични и химични вредности – шум, вибрации, нейонизиращи лъчения, прах и др. Те са подробно разгледани както следва.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

Физични фактори

Шум

Източниците на шум в етапа на строителство се асоциират със следните дейности: отстраняване на растителност; изкопни и пробивно-взривни работи; товаро-разтоварни, транспортни дейности, полагане на тръби, разстилащи, уплътняващи и други дейности по изграждането на газопровода и прилежащите му съоръжения.

Шумовото натоварване ще бъде последователно разсредоточено по отделните работни участъци от трасето. Очакваното еквивалентно ниво на шум, за работна смяна, няма да превишава 85 dB(A). Шум с нива около 85 dB затихва в свободно звуково поле до 55 dB на разстояние около 200 m. Размерът на зоната на дискомфорт може значително да намалее под влиянието на природните дадености, релеф, растителност и др., влияещи на затихването на звука.

Нивото на шума, излъчван от единични движещи се транспортни средства зависи от вида на автомобила, пътната настилка, гумите и скоростта на движение. Излъчваният шум не е постоянен и се изменя във времето, но обикновено е в границите на 65-70 dB(A) за товарните автомобили, а за автомобилите с повишена мощност до 85 dB(A).

За определяне на въздействието на шумовото замърсяване от свързаните с ИП строителни дейности се разглеждат най-близко разположените до проектните трасета обекти и устройствени зони – както съществуващи, така и предвиждани (представени в Приложение 1.2 на настоящия доклад). Използван е посоченият в Приложение 4 на Наредба № 6/26.06.2006 г. метод за отчитане на шума от локални и промишлени източници. Намаляването на нивото на шума е определено при $LA_{екв,T(*)} = 85 \text{ dB(A)}$ (измерване на сравними обекти), като е отчетено влиянието само на разстоянието между източника на шум и изчислителната точка (мястото на въздействие), при разлика във височините $H = 0 \text{ m}$. Наличието на екраниращи съоръжения по пътя на разпространение на шума не са взети под внимание. Където има такива, те допринасят за по-голямо снижение на шума в местата на въздействие.

Таблица 5.8. Потенциални нива на шум до най-близко разположени до ИП обекти и устройствени зони

Обекти	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант А	
	г, m, между ИП и обекта	$LA_{тер,T}$ dB(A)	г, m, между ИП и обекта	$LA_{тер,T}$ dB(A)	г, m, между ИП и обекта	$LA_{тер,T}$ dB(A)	г, m, между ИП и обекта	$LA_{тер,T}$ dB(A)
Най-близко разположени до ИП обекти, подлежащи на здравна защита – съществуващи								
с. Полето (жилищна сграда), община	57	63	57	63	57	63	70	61

Симитли								
СПА комплекс Катарина, гр.Разлог	-	-	405	42	405	42	-	-
Обект 1 – Art Hotel and Spa Three Montains, землище гр. Разлог	-	-	630	38	630	38	-	-
Обект 2 – Професионална гимназия по механизация на селското стопанство, гр. Разлог	-	-	980	33	980	33	-	-
Най-близко разположени до ИП територии, предвидени за застрояване по ОУП на гр. Разлог, община Разлог								
Курортна зона (Ок)	0 (трасето пресича зоната)	85	100	57	10 ÷ 20	76	-	-

Заб. В получен цвят са нивата на шум $L_{Aтер,T}$ dB(A), неудовлетворяващи нормативните изисквания, посочени в таблица 1.5.4-1.

Видно е, че в землището на с. Полето и трите варианта на проектните трасета на ИП, както и техният алтернативен Вариант А, минават респ. на 57 и на 70 м от жилищна сграда, съответно очакваните нива на шум до рецептора са 63-61 dB(A). Отчита се потенциално превишение в сравнение с еквивалентните нива на шума за жилищни зони и територии, които са 55 dB(A) /дневно ниво/, 50 dB(A) /вечерно ниво/ и 45 dB(A) /нощно ниво/.

На територията на община Разлог ИП отново в трите си варианта засяга територия, предвидена в ОУП на община Разлог за курортна зона. Очакваните нива на шумови емисии от ИП са съответно 57-85 dB(A), докато еквивалентните нива на шум в зони за обществен и индивидуален отдых са 45 dB(A) /дневно ниво/, 40 dB(A) /вечерно ниво/ и 35 dB(A) /нощно ниво/. Очакваните от ИП шумови емисии удовлетворяват нормативните изисквания за останалите обекти, подлежащи на здравна защита на територията на община Разлог.

Следва да се отбележи, че строителството на ИП ще се извършва само през деня, разсредоточено по работни участъци, а също и че окончателният ОУП на община Разлог е приет с предвиждано газопроводно трасе през курортната зона.

Въздействие върху населението. В най-лошия сценарий шумовото замърсяване се очаква да превиши нормативните изисквания локално за кратък период от време в единичните случаи на най-близко разположените до ИП обекти и устройствени зони. Като цяло, въздействието от шума по време на строителството на газопровода ще е отрицателно, но краткотрайно, временно (в процеса на строителството, последователно за различните населени места по хода на трасето) и незначимо. Акустичният комфорт (ако е нарушен) ще се възстанови напълно веднага след завършването на строителните

дейности.

Въздействие върху работниците. Шумът е характерен рисков фактор в работната среда в строителството. По време на строителните дейности може да се очакват наднормени стойности на шум на работните места на строителите, шофьорите на тежки товарни машини, както и обслужващите такива.. Влиянието на шума (посочено по-горе в текста) изисква спазване на необходимите превантивни мерки –преди всичко лични предпазни средства (антифони). Шумовото натоварване ще е разсредоточено по работни места, в рамките на строителната полоса.

Вибрации

Вибрациите от строителни дейности водят до неблагоприятни въздействия само когато строителните дейности са разположени в непосредствена близост до мястото на въздействие, обикновено в рамките на 20 m. Тежките машини, които са свързани с операциите по време на строителството няма да доведат до високи нива на вибрациите, които се предават по земята. Вибрациите, излъчвани при работа на някои машини и съоръжения, са фактор на работната среда.

Вибрациите, които се генерират от строителния трафик на пътищата до и от строителната площадка, ще бъдат пренебрежими. Нивата на вибрациите, които се пренасят по земята, за един тежък камион, транспортиращ строителни материали и оборудване, преминаващ по път с лоша повърхност, обичайно се разпространяват на разстояние от 8 m от пътя. Минималното разстояние от предложеното трасе по вариант 1 – червен е 40 m.

Въздействие върху населението. Не се очаква вибрационно въздействие върху населението по време на строителството на газопровода, поради отдалечеността на трасето от населените места, както и поради бързото снижаване на вибрационното ниво с увеличаване на разстоянието.

Въздействие върху работниците. Въздействието на вибрации е специфично за работниците. По време на строителството на газопровода в работната ивица може да се усещат общи вибрации особено около някои от машините по време на функционирането им. Вибрационният фактор (върху цяло тяло и върху системата ръка-рамо) се отнасят само за работещите на обекта. За тях е необходимо да се спазват изискванията за защита на работещите в условия на вибрационно въздействие, които са третираны в Наредба №3/05.05.2005 г. По-голямата част от машините имат вградени вибро-изолационни механизми с дневна стойност на експлозията (0.5 m/s^2) за вибрации и няма да повлияят на операторите на машините. В случай, че са необходими лични предпазни средства срещу вибрации, строителят ще бъде отговорен за осигуряването им.

Йонизиращи лъчения

По принцип ИП не е източник на лъчения. Възможни са такива, резултат от процесите на електродъгово аваряване и X-ray радиография (метод, свързан с проверка целостта на тръбата по нейното протежение), ако се извършват такива. Границата на годишната ефективна доза за всяко лице от населението е 1 mSv. При това, възможност за вредно влияние съществува за работниците, които са ангажирани с рентгеновата проверка на качеството, но не и за населението.

Въздействие върху населението. Не се очаква.

Въздействие върху работниците. По отношение на йонизиращите лъчения, възможност за вредно влияние съществува за работниците, ако са ангажирани с рентгеновата проверка на качеството.

Нейонизиращи лъчения

При строителството на газопровода нейонизиращите лъчения са характерен рисков фактор *само за работниците*. Ако се извършват заваръчни дейности, свързани с емисия на ултравиолетово (УВ) лъчение, е възможно неблагоприятно въздействие върху заварчиците. Контролът на заваръчните дейности ще се извършва с помощта на ултразвук, като технологията за измерване не създава риск от въздействие на ултразвук върху човека.

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 неорганизиран и зависят до голяма степен и от метеорологичните условия (вятър, влажност, температура, устойчивост на атмосферата), характеристиките на релефа. По-малките фракции на праха, вкл. с респираторен размер под 10 μm 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 рецептора - човека. Действието на праха се изразява като дразнене на горните дихателни пътища, задух и др. Фините 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 там 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.

Въздействие върху населението. Не се очаква негативно въздействие на прахови частици върху населението, поради отдалечеността на населените места от трасето на газопровода.

Въздействие върху работниците. Прахът е характерен рисков фактор за работещите в строителството, вкл. и в разглеждания случай. Емисиите на прах се очаква да бъдат ограничени в рамките на строителната полоса на газопровода, както и около нея, само в периода на строителството. Много дребните фракции (под 2 μm) могат да достигат до белите дробове на работещите на площадката на газопровода, което налага задължителна употреба на лични предпазни средства, включваща и подходящи противопрахови маски за работниците.

Емисии на отработени газове от строителната механизация

При строителството се използват горива за строителната механизация, основно дизелово гориво. Количеството на емисиите зависи от количеството на използваното гориво в зависимост от състава на механизираният звено и организацията на строителството. Очакваните вредни емисии по време на строителството са представени в табл. 1.5.1.1. и 1.5.2.1.

Въздействие върху населението: Не се очаква въздействие, предвид ниските нива

на вероятните емитирани замърсители, локализацията им само на територията на строителната полоса и отдалечеността на населените места от източниците на замърсяване.

Въздействие върху работниците: Въздействието върху работниците е в рамките на работната им среда, с нива в рамките на здравните норми, което определя ниско към умерено ниво на въздействие, краткотрайно, само по време на строителните дейности. Необходимо е предвиждане и предприемане на превантивни мерки във връзка с осигуряване на ЗЗБУТ – предпазни облекла, маски и др.

Емисии от заваръчни дейности

Необходимата електрическа енергия за заваръчни работи по трасето (тръбите на газопровода са от нисколегирана стомана с повишена якостни показатели) се осигурява от дизелови генератори, а на основните складови бази от републиканската електрическа мрежа. При ръчно електродъгово заваряване на метали се ползват електроди, които отделят минимални количества вредности, особено аерозоли, съдържащи манган и съединения на флуора. Заваръчните дейности са свързани с повишена запалимост и взривоопасност.

Въздействие върху населението. Трябва да се отбележи, че 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 върху работниците. Химичните вредности са характерни за работната среда при строителството на газопровода. Предвиждат се 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.

Взривни дейности

Взривната дейност е източник на краткотрайно замърсяване на атмосферния въздух с прах и токсични газове с високи концентрации непосредствено след взрива над взривното поле. Характерно при взривното превръщане на взривните вещества е много стръмното намаляване на концентрациите на отделените газове и прах, поради бързото увеличаване обема на взривния облак и утаяването на грубо дисперсния прах. Общото количество газове, получени при взривяване на 1 kg взривно вещество, се определя като литри условен въглероден оксид. Литрите условен СО представляват една сравнителна величина, която характеризира токсичността на отделящите се газове и я приравнява към токсичността на СО. На този етап от проектирането на инвестиционното предложение не е известен вида и количеството на взривното вещество, което ще бъде използвано. По тази причина не може да бъде определено количествено емисията на вредните вещества и респективно да се оцени прецизно въздействието.

Имайки предвид, че населените места са на голямо разстояние от взривните дейности, токсичните емисии от взривните дейности се разпространяват основно над взривното поле, както и че такива дейности се извършват организирано, с предварително осигурени предпазни мерки, не се очаква те да създадат негативни въздействия върху населението. За работниците се предвиждат необходимите колективни и лични предпазни средства.

Социални фактори

Възможни влияния в тази сфера се свързват с възможността от временна **пряка и непряка трудова заетост**. Строителните дейности по изграждане на газопровода може да повлияят за кратък период на заетостта на местното население в умерена степен, представляващо положително въздействие.

Друг социален аспект представлява **сигурността и безопасността за населението**. Съществува вероятност от инциденти сред населението при попадане на хора на или около зоната на строителни дейности (строителната полоса).

Местна инфраструктура и ресурси. По време на строителството в редки случаи е възможно общински или държавни инфраструктурни елементи да бъдат спрени или прекъснати – пътища, железопътни линии, електропроводи, комуникационни линии, водопроводни и канализационни системи, напоителни канали, кабели, и др. Инфраструктурните прекъсвания, ако са обявени предварително и са предприети необходимите превантивни мерки, ще имат неблагоприятно, но умерено и временно въздействие до възстановяването им.

Транспорт. Безопасност по пътищата. Пътно-транспортни произшествия (ПТП). По време на строителството е възможен частично увеличен трафик на тежкотоварни автомобили за превоз на товари от и към работната полоса. Повишен е рискът от ПТП. Въздействието е негативно, временно, обратимо.

Битови условия и медицинска помощ. От значение е осигуряване на медицинска помощ; хранене и питейна вода за работниците. Осигуряване на здраве и безопасност при работа; сигурност за имуществото.

Обобщение на въздействията на рисковите фактори по време на строителството в зависимост от отстоянието на населените места от трасето на газопровода:

В рамките на сервитута се намират (работят) само работниците, в обхвата на строителната полоса, които задължително използват лични предпазни средства. Въздействията са отрицателни, преки, краткотрайни.

В рамките на зоната за превантивна устройствена защита от 200 м, въздействието е възможно само локално по трасето на газопровода, краткотрайно и временно, обратимо, с ниска степен на интензивност – по време на изграждането на съответния участък на газопровода. Временните нарушения от строителните дейности и трафик се очаква да са в рамките на хигиенните норми и напълно да се възстановят след приключване на строителството. Въздействието е краткотрайно, незначително, без негативни последици за населението.

След зоната за превантивна устройствена защита (над 200 м), не се очаква въздействие, а ако такова се установи, то се очаква да бъде незначително, краткотрайно, без негативни ефекти и без трайни последици за населението.

б) при експлоатацията

Експлоатацията на обекта на ИП не е източник на вредни физични фактори като светлинно, топлинно излъчване или електромагнитни лъчения, при което не се очакват никакви вредни въздействия върху населението.

При общите прегледи и инспектиране на газопровода ще преминават леки превозни средства, използващи действаща транспортна мрежа, които не се очаква да

оказват съществено въздействие.

Шум

Източниците на шум, свързани с етапите на въвеждане в експлоатация и експлоатация на ИП, включват следните дейности:

- работа на почистващи/инспектиращи устройства за тръбопроводи – не много често;
- случайни движения на моторни превозни средства и свързаните с тях рутинни дейности по поддръжката;
- газов поток в тръбопровода;
- аварийни клапани на тръбопровода.

Експлоатацията на почистващи/инспектиращи устройства за тръбопроводи няма да включва съоръжения или машини, които генерират шум.

Шумът, свързан с периодичната поддръжка и свързаните с нея движения на МПС до съоръженията, е инцидентен. Въздействието му се оценява като незначително.

Потокът на газ в тръбопровода може да бъде източник на относително ниски звукови нива. Тъй като тръбопроводът ще бъде заровен на дълбочина най-малко 1,1 метра, получените звукови нива на земната повърхност се очаква да са недоловими. Въздействието е незначително.

Вибрации

По време на експлоатацията не се идентифицират източници на съществени вибрации, които се пренасят по земята. Очаква се незначително въздействие от вибрациите от гореспоменатите дейности.

Химични фактори

При нормална експлоатация на преносния газопровод няма източници на замърсяване на атмосферния въздух от газопровода. Само при условията на профилактика на системата в атмосферата може евентуално да се отдели природен газ (основно съдържание на метан CH_4 – над 95%), който е по-лек от въздуха (с обемна плътност $0,765 \text{ kg/m}^3$), издига се нависоко и не е нормиран като замърсител на атмосферния въздух според българското и европейското законодателство.

Въздействие върху населението. По време на експлоатацията функционирането на газопровода е безопасно за населението при стриктно спазване на необходимите технологични изисквания.

Въздействие върху работниците. Не се очакват неблагоприятни влияния върху работната среда по време на нормалното експлоатиране на тръбопровода, при условие, че всички изисквания за безопасност, предвидени в проекта се следват стриктно. Негативно въздействие е възможно само в екстремни ситуации – аварии, природни бедствия. Като цяло, въздействието върху хората (работници и население) в рамките на сервитута, в зоната на превантивна защита (200 м) и извън нея е незначително. При правилно функциониране не се очаква негативно въздействие.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение не се очаква

да причинят значителни последици върху населението и здравето на хората.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

Не се очакват значителни последици за населението и здравето на хората, произтичащи от използването на природни ресурси за целите на ИП.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Не се очакват значителни последици от въздействията от ИП, произтичащи от емисиите от шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация. По време на строителството въздействията са временни, обратими, с ниска степен на въздействие. По време на експлоатацията не се очакват въздействия, произтичащи от емисии на замърсители, шум, вибрации, лъчения и радиация върху населението.

Относно емисиите от замърсители и възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците, не се очакват въздействия върху населението при спазване на технологичните изисквания за управление на отпадъците.

г) произтичащи от рисковете за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Здравният риск е вероятността от възникване на неблагоприятни изменения в здравословното състояние на хората при конкретно въздействие на вредни за здравето фактори и степента на тези изменения.

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.

Експозицията на вредни фактори в околната среда може да предизвика 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.

За оценка на здравния риск при реализиране на проекта може да се позовем на общоприетата формула за Оценка на риска:

$$P = B \times E \times \Pi,$$

където Р – риск; В – вероятност за нанасяне на вреда; Е – експозиция; П – тежест на вредата (последиви)

Риск (Р) =	Вероятност (В)	Експозиция (Е)	Последиви/ Вреда (П)
Много нисък риск (незначителен риск)	Практически невъзможна	Много ниска (< 1 път месечно)	Незначителни
Нисък риск	Възможна в ограничени случаи	Ниска (до 1 час седмично)	Малки
Среден риск (умерен)	Ниска вероятност	Средна (до 1/3 от денонощието)	Сериозни

Висок риск	Висока	Висока (1/2 от денонощието)	Опасни
Много висок риск (Недопустим риск)	Много висока	Непрекъснато	Катастрофални

Заб. Всяка една от категориите в таблицата имат и цифров израз, въз основа на който е изчислен рискът (Методика за оценка на здравния риск).

Оценка на здравния риск по време на строителството

А. Здравен риск за населението

Здравният риск от въздействието на строителството на газопровода върху населението може да се оцени като много нисък (**незначителен**) риск. Въздействията са с временно действие (в периода на строителство), пряко и непряко, без кумулативен ефект.

Големината на негативния ефект е незначителна, интензитетът на ефекта е много нисък, честотата е само по време на строителството (краткотраен), обхватът е само за част от населението в близост до строителната площадка.

Значимостта на социалните въздействия може да се определи като ниска, рисковете са управляеми. Необходима е превенция, спазване на препоръчаните мерки за смекчаване на влиянието.

Б. Здравен риск за работниците

За работниците строителството на газопровода е работна среда, свързана с някои описани по-горе физични и химични вредности.

Оценката на здравния риск за тях, предвид критериите Вероятност, Експозиция и Последици/Вреда може да се определи като **неголям (умерен)**. Не се очаква влияние върху професионалното здраве на персонала, който работи на открито. Дори в случай на продължително замърсяване в следствие на температурни инверсии, мъгла и безветрие, очакваното въздействие на работните места няма да бъде значително. В такъв случай очакваното въздействие върху работните места, предизвикано от физичните и химични фактори на работната среда е в рамките на допустимото и възможно за превенция, без трайни увреждания на организма.

В социален аспект рисковете за работниците са с ниска до средна степен на въздействие, могат да се предотвратят и да се управляват.

Оценка на здравния риск по време на експлоатацията

А. Здравен риск за населението

По време на експлоатацията на газопровода здравният риск за населението е **нисък**, населението не е изложено на вредности от дейностите по поддръжка на газопровода.

Б. Здравен риск за работниците.

Не се очакват неблагоприятни влияния върху работната среда по време на нормалното експлоатиране на тръбопровода, при условие, че всички изисквания за безопасност, се следват стриктно. Здравният риск е **нисък**. Изискванията за безопасност на труда, които ще се съблюдават при реализацията на ИП, следва стриктно да съответстват на българското законодателство, европейските и международни норми и

изисквания и на най-добрите стандарти на сектора.

Единственото непланирано събитие, което може да доведе до неблагоприятни въздействия върху населението, е авария (произшествие, катастрофа), свързана с изпускане на газ и/или пожар (взрив). Предвид голямото разстояние до жилищни територии, както и очакваната малка вероятност от такова събитие, очакваните въздействия върху населението се оценяват като незначителни.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

Процедираните по реда на ЗБР/ЗООС инвестиционни предложения в района на разглежданото ИП (таблица 3.13-1) може да се групират на ИП: с индустриална цел; със селскостопанска цел; свързани със строителство на жилищни и селскостопански сгради; свързани с горскостопански програми. Предвид местоположението им спрямо това на ИП не се очакват значителни отрицателни последици за населението в района на ИП по време на строителството и на експлоатацията на ИП.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

ИП не е уязвимо към изменението на климата. Построяването на газовата връзка ще спомогне за значително по-масовото използване на природен газ като енергиен източник, което ще окаже благоприятно влияние на качеството на въздуха и съответно на населението и човешкото здраве.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

Предвижданите технологии и вещества за реализацията на ИП не се очаква да имат значителни последици за населението и човешкото здраве, вкл. здравето на работниците.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

Анализът сочи, че проектните варианти на газопроводни трасета са сравнително равностойни по отношение въздействието върху населението и здравето на хората и работниците в етапа на строителство на ИП. В с. Полето част от населението ще попада в зоната на дискомфорт по време на строителството, която е с радиус около 200 m. При реализация на Вариант А в землището на с. Полето при строителство на проектното трасе ще се използва взрив или хидрочук в участък с дължина от 295 m, което допълнително ще утежнява акустичната обстановка. Поради това предпочитание се отдава на основните варианти 1, 2 или 3 в сравнение с Вариант А.

От друга страна в зоната за превантивна устройствена защита на Вариант А попадат по-малко сгради, отколкото в тази по варианти 1, 2 или 3. При избора на предпочитан вариант обаче следва да се отчетат и съображенията по останалите аспекти, които формират комплексната оценка на потенциалните въздействия върху околната среда и човешкото здраве, тъй като те са взаимосвързани. В този контекст следва да се отбележи заключението по компонент „Подемни води“, а именно че е целесъобразно вариант А да се изключи, тъй като газопроводното трасе преминава в близост до водовземно съоръжение за питейно-битово водоснабдяване на с. Полето и пресича част от пояси II и III на санитарно-охранителната му зона.

В анализа на компонент „Земни недра“ е посочено, че единствено по вариант А (зелен) се пресича част от проявено свлачище и че изкопни работи в неговия обхват е

възможно да активизират свлачището. Поради това, както и поради разчленения терен със стръмни участъци, трасето по вариант А се очертава като нецелесъобразно.

Като се има предвид, че дължината на Вариант 1 е най-малка, при реализацията на този вариант ще се засегнат най-малко площи, вкл. земеделски земи, и ще се емитира по-малко прах и отпадъчни газове, отколкото при останалите варианти. Следва също така да се отбележи, че при Вариант 1 се засягат най-малък брой археологически обекти в сравнение с останалите варианти на трасе.

Посочените съображения са съотносими за населението и човешкото здраве и определят Вариант А като нецелесъобразен.

Предложените варианти са равностойни по отношение въздействието по време на етапа на експлоатация.

5.9 Материални активи

Оценката на потенциалното въздействие върху материалните активи се базира на описанието на проекта, представено в Раздел 1 и описанието на съществуващото състояние на околната среда, изложено в Раздел 3 от настоящия Доклад за ОВОС. Отчетени са предвидените в проекта дейности по време на строителството за изграждане на газопровода и последващата му експлоатацията, както и на съоръженията към него. Оценен е начинът, по който инвестиционното предложение ще си взаимодейства с материалните активи и чувствителността на средата към очакваните взаимодействия.

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

Потенциално засягане на подземни съоръжения

Материалните активи около трасето на газопровода могат да бъдат засегнати вследствие на строителните дейности, свързани с изграждането на газопровода. Най-податливи на такива потенциални въздействия са елементите на подземната инфраструктура (електрически, оптични, комуникационни и други кабели, водопроводи, напоителни канали, газопроводи, канализация и други), тъй като те не се виждат на повърхността и невинаги техните трасета са означени. При строителните (най-вече изкопните) дейности такива подземни съоръжения могат да бъдат прекъснати или увредени с всички свързани с това отрицателни последици.

При пресичане на газопроводи съществува риск от тяхното увреждане, на изоляциите им, на катодните им защиты или на обслужващите ги комуникационни кабели. В по-тежки случаи може да се стигне и до пробив на газопровода и изтичане на газ.

Другият вид материални активи, които е възможно да бъдат засегнати от строителството на газопровода, са различни видове напоителни и отводнителни канали, които той трябва да пресече. При тях може да се получи нарушаване на хидравличната проводимост, поява на течове или в по-тежки случаи, пълното им прекъсване.

За въздушните електропроводи като материални активи може да се приеме, че те няма да бъдат засегнати от изграждането на газопровода.

Останалите видове материални активи принципно се избягват от трасето на

газопровода още в идейната фаза на проектиране и не се очаква върху тях да бъде оказано значително отрицателно въздействие.

По време на строителството е възможно да се окаже отрицателно въздействие върху пресичаните материални активи, което ще е временно, пряко, краткотрайно, обратимо и не се очаква да е значително. За да бъдат сведени до минимум потенциалните въздействия върху материалните активи, следва да бъдат определени точните им местоположения в местата на пресичане с газопровода и да бъде правилно реализирано преминаването му.

Потенциално влошаване на състоянието на пътища

Пътищата около трасето на газопровода могат да бъдат засегнати от транспортирането на строителни материали и движение на тежка строителна техника, особено ако пътищата не са в състояние да поемат такова натоварване.

По време на строителството е възможно да се окаже отрицателно въздействие върху пътища, по които се придвижва строителната техника и материалите за ИП. Това въздействие се очаква да бъде обратимо, пряко, временно и краткотрайно без да е значително.

б) при експлоатацията

Експлоатационните дейности, свързани с инвестиционното предложение, са минимални. Те ще включват периодичен визуален мониторинг – редовни огледи, при които се установяват променящи се условия по трасето на изградения газопровод и дейности на трети страни, компрометиращи безопасността му, периодични инспекции на газопровода за проверка състоянието на газопровода, ежемесечни проверки на енергийната система на система за катодна защита (СКЗ) и/или чрез системата за електронен мониторинг и два пъти годишно измервания на почвения потенциал в пунктовете за тестване на КЗ и евентуално периодично разчистване на растителността от сервитута.

Следователно при експлоатацията въздействието върху материалните активи ще бъде положително поради наличие на газопреносно съоръжение и свързаните с него ползи за населението и околната среда. Въздействието ще бъде пряко, значимо, постоянно и дълготрайно.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Не се очакват значителни отрицателни последици от въздействията на инвестиционното предложение върху материалните активи, произтичащи от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. При строителството на ИП не се предвиждат дейности по събаряне или разрушаване. В обозримото бъдеще не се предвижда извеждане от експлоатация на газопровода, поради което не са предвиждани дейности по извеждане от експлоатация и закриване. Естествено, извеждането от експлоатация ще бъде свързано отрицателно въздействие със значителни последици върху материалните активи, тъй като газопроводът и свързаните с него съоръжения вече няма да функционират, а надземните съоръжения ще бъдат премахнати.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение върху материалните активи, произтичащи от използването на природните ресурси.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение върху материалните активи, произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

г) произтичащи от рисковете за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за материалните активи, произтичащи и от рисковете за човешкото здраве, околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за материалните активи, произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

Инвестиционното предложение и дейностите свързани с неговата реализация и експлоатация няма да окажат въздействие върху климата. Следователно не може да се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение върху климата и уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

При реализацията на ИП ще се прилагат изпитани методи и материали, чието въздействие върху материалните активи се оценява като положително.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

Тъй като най-значително въздействие върху материалните активи от ИП може да се очаква в местата на тяхното пресичане, може да се приеме, че най-щадящата алтернатива по отношение на материалните активи е тази, при която се пресичат най-малък брой такива обекти.

Както се вижда от поместената в анализа на съществуващото състояние Таблица 3.9.1, най-малък е броят на пресичанията на основните варианти на трасе (1, 2 и 3) при Вариант 2.

По отношение на Вариант А, разработен по искане на общинска администрация на община Симитли за алтернативно преминаване в границите на землището на с. Полето, следва да се отбележи, че и трите основни варианти (1, 2 и 3) съвпадат в границите на землището на с. Полето и пресичат повече материални активи, отколкото Вариант А, както е видно от Таблица 2.4-3.

Следователно, най-щадящата алтернатива по отношение на материалните активи е комбинация от Вариант 2 и Вариант А на трасето на газопровода.

5.10 Отпадъци

Оценката на потенциалното въздействие от отпадъците, очакващи да се генерират по време на етапите на строителство и експлоатация на ИП се базира на представеното в Раздел 1 описание на проекта и оценка по вид и количество на очакваните остатъчни вещества и по-конкретно т. 1.5.5 („Видове и количества отпадъци“) и т. 1.5.6 („Опасни химични вещества“).

Потенциални въздействия от реализацията на ИП

а) при строителството

По време на строителството ще се генерират битови, производствени, строителни и опасни отпадъци, посочени в Таблица 1.5.5.1-1 към т. 1.5.5.1 от настоящия доклад.

Те няма да остават на мястото на генериране, а ще се събират и извозват съгласно нормативните изисквания и ще се предават за последващо третиране на фирми, притежаващи необходимите разрешителни съгласно Закона за управление на отпадъците. Единствено строителните отпадъци с код 17 05 04 (почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03) ще се използват за обратно засипване и рекултивация на строителната полоса.

Системата за събиране и временно съхраняване на генерираните по време на строителството отпадъци и тяхното предаване на лицензирани фирми за третиране обхваща:

Битови отпадъци и разделно събирани фракции

Битови отпадъци ще се генерират от работниците, ангажирани по време на строителството. Предвижда се персоналът, който бъде нает, да работи в една смяна. Не се предвижда изграждане на строителни лагери, а работниците ще нощуват в близките населени места. Основно от работещите в строителната полоса ще се генерират и събират битовите отпадъци - 20 01 01 хартия и картон, 20 01 02 стъкло и 20 03 01 смесени битови отпадъци. Предвижда се битовите отпадъци да се събират разделно, в специално отредени за целта съдове, извън строителната полоса и да се предават и извозват от лицензирани фирми за последващо третиране. Смесените битови отпадъци ще се събират в контейнери и ще се предават на външна фирма за депониране.

- Хартия и картон с код 20 01 01 (генерирани от жизнената дейност на работниците) - ще се събират в затварящ се контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- Стъкло с код 20 01 02 (генерирани от жизнената дейност на работниците) - ще се събират в затварящ се контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- Смесени битови отпадъци с код 20 03 01 (генерирани от жизнената дейност на работниците) - ще се събират в пластмасови контейнери за битови отпадъци, с обем 1.1 m³, след което ще се извозват от външна фирма посредством автомобилен транспорт до общинско или регионално депо за отпадъци.

Производствени отпадъци

Производствените отпадъци ще се генерират по време на строителството на газопровода и съоръженията към него, по протежение на трасето. Те ще бъдат в малки количества и ще се събират и съхраняват в специално отредени за целта съдове, извън строителната полоса и ще се предават на външна лицензирана фирма за последващо третиране.

- хартиени и картонени опаковки с код 15 01 01 (опаковки от материали и оборудване) - ще се събират в затварящ се контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- пластмасови опаковки с код 15 01 02 (опаковки от материали и оборудване) - ще се събират в контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- опаковки от дървесни материали с код 15 01 03 (опаковки от оборудване) - ще се събират на специално обособено място във временните складови бази, извън строителната полоса, на открито и ще се предават на лицензирани фирми;
- метални опаковки с код 15 01 04 (опаковки от материали и оборудване) - ще се събират в контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- смесени опаковки с код 15 01 06 (опаковки от материали и оборудване) - ще се събират в контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- отпадъци от заваряване с код 12 01 13 (отпадъци от заваряване на тръбите) - ще се събират в контейнер, и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране.

Строителни отпадъци

Строителните отпадъци ще се управляват съгласно План за управление на строителните отпадъци съгласно изискванията на чл. 11 от Закона за управление на отпадъците. Те ще се съхраняват временно на отредени за целта места, извън строителната полоса и ще се предават на лицензирани фирми.

- бетон с код 17 01 01 - ще се събира в метален, открит контейнер с обем 4 м³ и ще се предава на лицензирани фирми;
- смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06 с код 17 01 07 - ще се събират в метален, открит контейнер с обем 4 м³ и ще се предава на лицензирани фирми;
- дървесина с код 17 02 01 - ще се събира на специално обособено място във временните складови бази, на открито и ще се предават на лицензирани фирми;
- пластмаса с код 17 02 03 - ще се събира в контейнер и ще се предава на лицензирана фирма за рециклиране;
- чугун и стомана с код 17 04 05 - ще се събира в контейнер и ще се предава на лицензирана фирма за рециклиране;

- смеси от метали с код 17 04 07 - ще се събира в контейнер и ще се предава на лицензирана фирма за рециклиране;
- кабели, различни от упоменатите в 17 04 10 с код 17 04 11 - ще се съхраняват в контейнер, и ще се предават на лицензирана фирма за рециклиране;
- почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03 с код 17 05 04 (получени при дейностите по изкопаване на траншеята и изграждане на наземните съоръжения) - ще се натрупват на временни депа за земни маси, обособени на строителната полоса, след което ще се използват за обратно засипване и рекултивация на терените.

Опасни отпадъци

Опасните отпадъци ще се генерират при работата на техниката, при използването на различни суровини и материали и при извършването на строителните работи. Предвижда се да се съхраняват в обозначени метални контейнери, върху специално отредени за целта бетонирани и непропускливи площадки, в закрити помещения, извън строителната полоса.

- разтворители с код 20 01 13* - ще се събират в метален варел с обем 200 l, отбелязан по подходящ начин и ще се предават на лицензирана фирма за повторна употреба (рециклиране) или обезвреждане;
- опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества с код 15 01 10* - ще се събират в обозначен, метален, закрит контейнер и ще се предават на лицензирана фирма за повторна употреба (рециклиране) или обезвреждане;
- синтетични хидравлични масла с код 13 01 11* - отработените масла ще се събират при подмяна на маслата в машините и съоръженията в обозначен метален варел с обем 200 l и ще се предават на лицензирана фирма за повторна употреба (рециклиране);
- нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа с код 13 02 05* - отработените масла ще се събират при подмяна на маслата в машините и съоръженията в метален варел с обем 200 l и ще се предават на лицензирана фирма за повторна употреба (рециклиране).

За временни складови бази ще се използват общински терени в близост до обекта.

При гореописаната система за управление на генерираните по време на строителството отпадъци не се очакват значителни отрицателни въздействия, в т.ч. преки, непреки, кратко, средно или дълготрайни, локални или регионални.

б) при експлоатацията

Отпадъците, които могат да се отделят в резултат от експлоатацията на преносния газопровод са представени в Таблица 1.5.5.2-1 към т. 1.5.5.2 на настоящия доклад. Те включват:

- отпадъци, съдържащи масла и нефтопродукти с код 16 07 08* - ще се образуват при текущата поддръжка на съоръженията на газопровода и ще се предават на лицензирана фирма за повторна употреба (рециклиране) или обезвреждане.

Предвид минималните количества отпадъци, които се предвижда да бъдат генерирани непериодично по време на експлоатацията не се очакват значителни отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве, вкл. преки, непреки, кратко, средно или дълготрайни, локални или регионални.

Вероятни значителни последици от въздействията на ИП

а) произтичащи от строителството и експлоатацията на ИП

Тъй като не се очакват значителни отрицателни въздействия от генерираните отпадъци в етапа на строителство и експлоатация на инвестиционното предложение, то не се очакват и значителни последици от предвижданите въздействия върху елементите по чл. 95, ал. 4 от ЗООС.

б) произтичащи от използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение във връзка с генерираните отпадъци, образувани при използването на природните ресурси.

в) произтичащи от емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците

Отпадъците ще се събират, съхраняват и предават за обезвреждане на лицензирани фирми съгласно законовите изисквания. При реализацията на ИП не се очаква да възникнат вредни въздействия, свързани със събирането, съхраняването, оползотворяването или последващото обезвреждане на отпадъците, в резултат на което не се очакват и значителни последици от генерираните отпадъци.

г) произтичащи от рисковете за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение, свързани с отпадъците, произтичащи от рисковете за човешкото здраве, околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи.

д) произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени ИП

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение свързани с отпадъците, произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

е) произтичащи от въздействието на ИП върху климата и уязвимостта на ИП спрямо изменението на климата

Инвестиционното предложение и дейностите свързани с неговата реализация и експлоатация няма да окажат въздействие върху климата. Следователно не може да се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение върху климата и уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата.

ж) произтичащи от използваните технологии и вещества

При реализацията на ИП ще се прилагат изпитани методи и материали, които няма да окажат значително отрицателно въздействие във връзка с генерираните отпадъци.

Сравнение на вариантите и предпочитана (най-щадяща алтернатива)

Тъй като системата за управление на отпадъците е еднаква при всички разглеждани алтернативи, превес при избора на предпочитан вариант на трасе е този, при който се очаква да бъдат генерирани най-малко отпадъци. Основен фактор за това е дължината на трасето. В този смисъл предпочитан вариант е най-късият – Вариант 1 (червен).

6 Методика за изготвяне на оценката

6.1 Прогнозни методи и данни

Основните методи за оценка на въздействието върху компонентите и факторите на околната среда и на вероятните значителни последици от реализацията на Инвестиционното предложение, използвани в настоящия ДОВОС, са системно-екологичният 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:

- Посещения на място с обследване на района, където 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 3 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.

За осигуряване на обоснована и задълбочена оценка на въздействията, процесът на ОВОС е структуриран в няколко последователни етапа, както следва:

- Предварителна оценка: първоначална и предварителна идентификация на потенциалните взаимодействия между Инвестиционното предложение и рецепторите на околната и социална среда;
- Сбор и анализ на наличната информация, включително:
 - Преглед на съществуващата информация за околната и социална среда и анализ на пропуските с цел установяване на елементите, за които е

необходима допълнителна информация за съществуващото състояние или е наложителна проверка на тази информация, за да бъдат ясно определени условията на околната и социална среда с оглед на Инвестиционното предложение;

- Набиране на допълнителна информация при установена необходимост – чрез консултации с компетентните органи и теренни обследвания;
- Идентификация на потенциални рецептори на физическата, околната и социална среда, които могат да бъдат засегнати от Инвестиционното предложение;
- Оценка на техническите алтернативи на Инвестиционното предложение, включително алтернативни трасета и методи;
- Оценка на въздействието: идентификация и оценка на потенциалните въздействия. Всяко идентифицирано въздействие от ИП се оценява по вид и естество (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткосрочно, средносрочно, дългосрочно, постоянно, временно, положително, отрицателно, обратимо, необратимо). За значителни се приемат очакваните преки или непреки въздействия, които са със средна или висока степен на въздействие, постоянни по честота, средни или дълготрайни по продължителност, необратими, с кумулативен ефект.

Описанието на съответните аспекти от текущото състояние на биоразнообразието се базира на сбор и анализ на наличната информация за съществуващия видов състав, както следва:

- Растителен свят
 - Анализ на потенциалните консервационни³ видове висши растения, чието разпространение е посочвано за флористичните райони (Йорданов 1966), през които преминават проектните трасета на ИП.
 - Изготвяне на изчерпателна литературна справка, базирана на цялостен преглед на флористичната и фитоценологична литература за района на ИП. Предвижда се и проверка на депозираните хербарни материали и респективно на посочените в тях локалитети на разпространение в хербарната сбирка на Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания – БАН (SOM) и хербарната колекция в Биологическия факултет на СУ (SA). Проверка и на наличните данни в Балканската база данни за растителни съобщества (BDGD; GIVD ID EU-00-013 и BVD; GIVD ID EU-00-019).
 - Изготвяне на окончателен списък с установените видове, които потенциално може да попадат в границите на трасето. С помощта на топографски карти, Google Earth и ГИС бази данни се извършва локализиране на находищата и засичането им с трасетата на ИП.

³ Под консервационни видове разбираме видовете, включени в списъка на Petrova (2006) и Petrova & Vladimirov (2009, 2010), Приложение 2, 3 и 4 на Закона за биологичното разнообразие (2007), Червената книга на България (Пеев 2012), CITES (Secretariat 2010), Directive 92/43 на ЕЕС (1992) и Бернската конвенция (1979).

- Фауна

Бозайници

Едри бозайници

- За изготвянето на списък с видове, които потенциално биха могли да бъдат засегнати при реализацията на ИП се използва цялата достъпна налична информация по литературни данни за района. Използва се и друга, налична литература за съседни райони, тъй като някои от целевите видове, а именно мечка и вълк са изключително мобилни, придвижват се на големи разстояния и използват големи територии.
- Прави се преглед на данни, получени по други проекти (лични непубл. данни на Е. Цингарска, СДП Балкани и др.) за разпространението на защитени видове от 1997 г. до момента. Авторите на тези данни чрез генетични анализи и радио-и GPS телеметрия са установили разселване на индивиди на дълги разстояния, включително от и към района на ИП.
- Анализират се и допълнителни пространствени данни, получени по други проекти, като двата модела на пригодност на местообитанията: Модел на пригодност на местообитанията за мечката (Златанова, 2008), включен в Плана за действие за мечката в България и Модел за пригодност на местообитанията за вълка (Цингарска, 2013), изготвен по проект "Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I".
- Всички тези данни се анализират обстойно и в комбинация с прегледаната налична литература дават ясна картина за видовия състав и потенциалните местообитания на едри бозайници в района на ИП.

Дребни и средни бозайници

- Преглед на достъпната научна литература за района на ИП, включително на данни от проучвания на планините Рила и Пирин, от които на база експертен опит може да се предвиди възможния видов състав.
- Анализ на картен материал и определяне на чувствителни места за биологичното разнообразие и в частност местообитания с особена важност за дребните и средни по размер бозайници, като горски и открити местообитания, екотонни зони и др.
- Обследване на идентифицираните места за подходящи местообитания по експертна оценка за присъствие/отсъствие на видовете, изследване по следи, убежища и остатъци от жизнената дейност на видовете, както и с поставяне на фотокапани. Такова обследване за целите на проекта е извършено през февруари и през март 2018 г, когато са поставени фотокапани.
- При последващо посещение на терен за прибиране на фотокапаните отново проучване за следи и остатъци от жизнената дейност на бозайниците. Фотокапаните са прибрани в началото на април 2018 г.
- Анализът на научната литература за определяне на видовия състав се допълва от анализ на данните, събрани при проучването на следи и от анализ на снимките от фотокапаните.

Прилепи

- Описание на видовия състав (в т.ч. анализ на доминантни и редки видове) по налични данни за района на ИП, в т.ч. най-актуални данни за летателната активност и наличието на потенциални местообитания и убежища, събрани при проучвания за целите на оценка на въздействието на АМ Струма - Лот 3, а също и за целите на ЕО и ОС на Общите устройствени планове на общините Разлог и Банско.
- Провеждане на ограничени допълнителни проучвания, включващи конкретен оглед на трасето на газопровода от гледна точка на спецификата на инвестиционното намерение и очакваните потенциални въздействия през отделните фази на реализация. Тези теренни проучвания касаят преди всичко характеристиката и оценката на микро-ландшафтните елементи в обсега на проектните трасета и наличието на убежища на горски видове в единични стари дървета. Такива проучвания за целите на проекта са проведени през февруари 2018 г.
- Използвани са и данни от непубликувани теренни проучвания върху летателната активност на прилепите в долините на притоци на река Струма в Защитена зона „Кресна – Илинденци” през периода 2015 – 2016 г. (Пандурски, лични данни) чрез анализ на ехолокационни и социални ултразвуци с помощта на детектори тип Pettersson D 240 и Transect Tranquility. Получените записи са анализирани с помощта на специализирания софтуер BatSound 3.1 for Windows, като са отчитани следните основни звукови параметри: продължителност на отделните звуци (ms), времеви интервал между последователни звуци (ms), звукова честота с максимална енергия (kHz), най-висока и най-ниска честота (kHz), както и специфичната форма на сонограмата.
- За оценка на летателни миграционни коридори и хранителни местообитания се използват вече налични данни, които се основават на проучвания върху значително по-големи площи, което ги прави представителни за целите на ОВОС. Всички налични данни за прилепите са получени с помощта на утвърдена методика в практиката при оценка на линейни инфраструктурни обекти (Best practice guidelines, 2006; SETRA, 2009) и препоръките в методичното ръководство за оценка на въздействието върху прилепите при реализация на инвестиционни предложения (Петров, 2008).
- Общите методи за събиране на данни за прилепите следват общоевропейските методики за изследвания на видовете на тази група за целите на оценката на въздействие върху околната среда по препоръките на EUROBATS.

Земноводни и влечуги

- По налични публикувани и непубликувани данни се идентифицират всички видове, чието естествено разпространение попада в засегнатия от ИП регион и се изготвя списък на видовете, засегнати от ИП.
- С помощта на актуални сателитни изображения „Google Earth” се определят потенциалните местообитания и потенциалното разпространение на всеки един вид в рамките на ИП. Идентифицират са отсечки от газопровода за теренна верификация, в които има необходимост от теренно посещение.

- Теренната верификация на идентифицираните типове местообитания се извършва по трансектен метод. Такава е извършена през февруари 2018 г в 4 участъка на оценката на местообитанията.
- Въз основа на събраната информация се изготвя оценка на въздействието върху разпространението, жизнеността на популациите и състоянието на местообитанието на всички засегнати видове по критериите на § 1., т.1 на Заключителни разпоредби на ЗБР.

Безгръбначни животни и риби

Сухоzemни безгръбначни

- Анализ на налични сведения за съществуващия видов състав в района на ИП по литературни данни, вкл. книгата за биоразнообразието на НП Рила, съдържаща пълен списък на безгръбначните в Равнишкото било (най-близката част на планината до района на ИП) с 582 вида, част от които се срещат на по-голяма надморска височина, както и резултати от проект за НП Пирин с карти на райони, близки до трасето, и видовете от много групи безгръбначни в тях. Анализът включва и преглед на статии, публикации, колекции, а също и данни от собствени наблюдения.
- Анализ на видовия състав в обхвата на проектните трасета се извършва и на база картиране съгласно номенклатурата на „КОРИНЕ ЗЕМНО ПОКРИТИЕ“. Картирането обхваща както сервитута на проектните варианти на трасе, така и 200 м зона на превантивна устройствена защита около тях. Анализът се фокусира върху видовете, характерни за следните класове земно покритие:

Код	Клас на ниво 3 от CLC номенклатурата
231	Пасища
243	Земеделски земи със значителни участъци естествена растителност
311	Широколистни гори
312	Иглолистни гори
313	Смесени гори
321	Естествени тревни площи
322	Растителни съобщества на храсти и треви
324	Преходна дървесно-храстова растителност
411	Вътрешни блата

- С цел характеристика на видовото разнообразие се анализират моделни групи, чиито видов състав се посочва изцяло. Към него ще се добавят консервационно значимите видове от всички групи сухоzemни безгръбначни.

Водни безгръбначни и риби

- Преглед на литературни данни, резултати от научни разработки и дисертационни трудове за идентифициране на видовия състав на водните безгръбначни (дънната безгръбначна фауна).
- Анализът на видовия състав в обхвата на проектните трасета се извършва и на база картиране съгласно номенклатурата на „КОРИНЕ ЗЕМНО ПОКРИТИЕ“. Анализът се фокусира върху следните класове земно покритие:

Код	Клас на ниво 3 от CLC номенклатурата
411	Вътрешни блата
412	Торфени блата
511	Водни течения
512	Водни площи

- При анализа се използват данни от Годишния бюлетин за състоянието на повърхностните водни тела в ЗБРБУ (2016 г.), тъй като дънната безгръбначна фауна (макрозообентос) и рибите са ключови биологични елементи за качество при класифициране на екологичното състояние на повърхностните води, съгласно Рамковата Директива за водите на ЕС – 2000/60/ЕС. Относно БЕК „Рибни“, значение имат главно таксономичният състав, разпространението, степента на представеност на индикаторните за различни гилдии таксони и успешното размножаване. При оценката се взимат предвид всички налични видове, независимо от степента им на опазване и приложението на ЗБР, в което са класифицирани.
- Оценката на екологичното състояние позволява окачествяване на дадено местообитание/пункт чрез степента на отклонение на даденото състояние от пунктове с подобни ненарушени ландшафтни и биологични характеристики (на база описаното в паспортите на типовете води в България и референтните условия).

Птици

- Преглед на наличната информация за разпространение, видов състав и численост на защитените по смисъла на ЗБР видове птици в района на ИП, вкл. Атлас на гнездящите птици в България; слой с националното разпространение на видове птици, докладвани към Европейската комисия за периода 2008-2012г., съгласно изискванията на чл.12 от Директива 2009/147/ЕО - гريد 10x10км, ETRS 89, LAEA 5210 (shp); данни, съдържащи се в публични електронни бази данни и портали за орнитологични наблюдения.
- Изготвяне на карта на местообитанията на птиците в обхвата на ИП в ГИС среда – ще бъде изготвен хабитатен модел на засегнатата територия в обхвата на ИП. Моделът използва класификацията на местообитанията на птиците, изготвена от Янков, 2007 на база съпоставяне на данни за начина на трайно ползване на земите от КВС/Кадастрална карта, данни за физическите блокове (МЗХ, 2013 г.), ЛУП, специализиран слой „Постоянно затревени площи“ (МЗХ, 2017), данни за горите във фаза на старост (МЗХ, 2016), сателитни изображения – свободно достъпни чрез програмата Google Earth Pro вкл.

исторически, актуални сателитни изображения от спътника Sentinel 2, чрез wms през портала <https://www.sentinel-hub.com>, ортофото изображения (ГИС на МРРБ и АГКК) и др. в ГИС среда

- Анализ на наличната информация, определяне на „горещи“ точки или участъци - След изготвяне на карта с класифицираните местообитания на птици по трасетата на ИП и наслаждане (в ГИС среда) на наличните данни за птиците от различните източници, се определят местата с предполагаемо по-голямо обилие на защитени видове и по-висока значимост на местообитанията (горещи точки, участъци).
- Обследване на идентифицираните горещи точки / участъци в проектната работна полоса от 20 m, както и в рамките на 200 m охранна зона (зона за превантивна защита на газопровода) за наличие на гнезда на хищни птици и черен щъркел, както и наличие на големи и стари и/или хралупати дървета.
- Анализ и екстраполация на данните от обследването.

За целите на проучването на обекти на културно-археологическото наследство се извършва теренно издирване в съответствие с единна методика, която се прилага при работа по инфраструктурни проекти. Екипът работи в сервитут с ширина до 50 m (по 25 m встрани от осевата линия на газопровода). За улесняване на работата, събраните данни се обработват с помощта на географски информационни системи (ГИС), широко употребявани в археологическите изследвания по целия свят. От гледна точка на използваните хардуер и софтуер, за обработка на събраните данни се използват мобилни ГИС устройства, Trimble Juno SB and 3B Handheld с лицензиран софтуер ArcPad v. 10.0; GPS приемници Garmin; ArcGIS for Desktop и ГИС софтуер със свободен достъп (Quantum GIS и GRASS GIS). При работата на терен се прилага принципът на тотални обхождания като се работи по полигони. За всеки полигон се систематизират резултатите от проучванията: обходената територия; възможността за наблюдение; характеристиките и особеностите на терена; броят и видът на регистрираните артефакти; локализацията на отделни находки или структури. Резултатите от обхожданията се обработват ежедневно и се въвеждат в обща база данни, разработена под ГИС софтуер. Анализът на събраните данни и наблюдаваната дисперсия на артефактите дава възможност да се очертаят максимално прецизно границите на археологическите обекти, както и да се определят техните вид и хронология.

В процеса на издирването задължително се регистрират и документират всички археологически обекти, структури и следи от минала човешка дейност, независимо от техния характер и хронологически период. Изборът на методите на работа се налага основно от естеството на терените, през които ще премине бъдещото трасе на газопровода.

Обхватът от данни, които се анализирани за целите на ДОВОС, в т.ч. резултатите от гореописаните теренни обследвания, са достатъчно представителни за установяване на видовия състав на биологичното разнообразие и идентифициране на културно-историческото наследство в района на ИП. Базовата информация е достатъчно изчерпателна, актуална и представителна за изясняване степента на риска от засягане вследствие на реализацията на ИП и не са необходими допълнителни проучвания на компонентите на околната среда.

За целите на оценка на въздействията върху населението и човешкото здраве са използвани следните методики:

- Методиката IPCC Guidelines for National GHG Inventories' 1994 (за

определяне емисиите с отработилите газове от МПС и пътно-строителните машини)

- Occupational health and safety management systems - Guide: British Standard, BS 8800, BSI 2004; and Managing Safety the Systems Way: Implementing OHSAS 18001 using BS 8800, BSI 2004.
- Council Directive 89/391/EEC with Guidance on Risk Assessment at work
- California Environ. Protection Agency – Health Hazards Assessment
- Presenting Uncertainty in Health Risk Assessment: Initial Studies of Its Effects on Risk Perception and Trust, J. Risk Analysis, Volume 15, Issue 4, p 439–541
- Health Risk Assessment – National Center of Public Health and Analysis

Анализът и оценката на риска са направени по метода CEL или 3F (метода на трите фактора), който е общопризнат метод за анализ и количествена оценка на специфичния риск. Трите фактора за анализ и оценка на риска са:

- CONSEQUENCE = ПОСЛЕДСТВИЯТА, размерът на щетата
- EXPOSURE = ЗАСТРАШЕНОСТ, честотата, с която дадената система е изложена на определени опасности
- LIKELIHOOD = ВЕРОЯТНОСТТА от настъпване на определено последствие

“ПОСЛЕДСТВИЯТА” представляват нежеланите резултати от дадено събитие или поредица от събития, “ЗАСТРАШЕНОСТ” показва колко често може да възникне определена опасност, колко често системата е застрашена от аварии, а “ВЕРОЯТНОСТТА” показва колко вероятно е да възникнат дадени последствия. Степените, които се използват за тяхната количествена оценка са показани в следващата таблица.

Таблица 6.1. Количествена оценка на трите фактора за анализ и оценка на риска

Вероятност (L)	Застрашеност (E)	Последствия (C)
0,2 = изобщо не можеш да си го представиш	0,5=много рядко (порядко от един път на година)	1= минимални последствия, като например оказване на първа помощ или възникване на щета в размер до 10 000 евро
0,5 = почти невъзможно	1=рядко (един път на година)	3=значителни последствия, като например тежко нараняване, загуба на трудоспособност или възникване на щети в размер от 10 000 до 100 000 евро
1 = невероятно, но дългосрочно погледнато все пак възможно	2=понякога (един път на месеца)	7=сериозни последствия, като например причиняване на трайна инвалидност или възникване на щети в размер от 100 000 до 1 000 000 евро
3 = не би било нормално, но все пак е възможно	3=случва се (един път на седмицата)	15=много сериозни последствия като например злополука със смъртен случай, тежко заболяване или възникване на щети в размер от 1 000 000 до 2 000 000 евро
6 = напълно е възможно	6=редовно (ежедневно)	40=крупни щети: няколко убити или щети в размер от 2 000 000 до 20 000 000 евро
10 = почти сигурно	10=непрекъснато	100=катастрофа: много на брой убити и щети в размер над 20 000 000 евро

Количествената оценка на риска се извършва по формулата:

$$R = C \times E \times L \text{ (Risk = Consequence} \times \text{Exposure} \times \text{Likelihood)}$$

$$\text{Риск} = \text{Последствие} \times \text{застрашеност} \times \text{вероятност}$$

При определяне на количествената оценка на риска се получават следните зони на риск:

- < 20 = минимален риск
- $20-70$ = възможна застрашеност - трябва да се предприемат мерки
- $70-200$ = висока застрашеност - трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността
- $200-400$ = необходими са спешни действия
- > 400 = опасност – веднага трябва да се спре съответната дейност

Оценката на последствията от потенциална авария е направена с помощта на симулационна програма ALOHA (Aerial Location Of Hazardous Atmosphere – версия 5.4.7), разработена от Американската агенция по опазване на околната среда (Environmental Protection Agency of USA).

Симулирано е разрушаване на газопровод с диаметър 700 mm, дължина равна на разстоянието между два кранови възела (между които може да се случи аварията) и налягане на газа, равно на 5,4 МПа. За всеки вариант на развитие на една аварийна ситуация, свързана с неконтролируемо изтичане на газ, са разглеждани по 3 сценария, в зависимост от размера на нарушението на тръбата:

- Сценарий 1 - отвор с размер 1% от площта на тръбата (пробив) – $0,00057 \text{ m}^2$;
- Сценарий 2 - отвор с размер 10% от площта на тръбата (дупка) – $0,0057 \text{ m}^2$;
- Сценарий 3 - отвор с размер на площта на тръбата (гилотинно разкъсване) – отвор с площ $0,057 \text{ m}^2$;

При симулациите са заложили реални параметри, отчитащи географското разположение на определена точка от газопровода, средногодишна скорост на вятъра, температура на околната среда и др. метеорологични показатели характерни за дадения район.

За място на извършване на симулациите е избрана най-близката точка от оста на газопровода спрямо съществуващите жилищни сгради. За разглежданото ИП тази точка по всички основни проектни варианти е в землището на с. Полето, общ. Симитли ($41^{\circ}51'44.56''$, $23^{\circ}8'37.58''$). В случая това е отстояние от 57 метра.

При моделирането са заложили следните, характерни за района метеорологични данни:

- преобладаваща посока на вятъра – север
- преобладаваща скорост на вятъра – $1,67 \text{ m/s}$
- надморска височина – 328 m
- средна температура приета при извършване на моделирането – 15° C
- влажност – 50%

При всички разглеждани варианти за развитие на една авария, свързана с неконтролируемо изтичане на газ, се работи с възможно най-лошият сценарий, при който тръбата получава гилотинно разкъсване с размер, отговарящ на диаметъра на

тръбата.

Разглеждат се следните случаи, свързани с неконтролирано изтичане на газ при разхерметизиране на газопровода:

- Дисперсия в околния въздух с възможно образуване на токсичен облак
- Моментално възпламеняване (струен пожар/факелно горене) и/или взрив в резултат на изтекъл природен газ
- Създаване на потенциално запалим облак
- Взрив в облака

Дисперсия в околния въздух с възможно образуване на токсичен облак:

При симулациите са използвани Критериите за защитни мерки (РАС - Protective Action Criteria), които са насоки за допустимото излагане на действието на химични вещества, изпускани при различни аварии. Трите категории РАС представляват концентрации, при които или над които голяма част от населението, включително чувствителните индивиди, малки деца, възрастните хора и такива със заболявания, могат да получат неблагоприятни ефекти върху здравето си при 60-минутна експозиция:

- РАС-1 с концентрация над 65 000 ppm: леки, преходни ефекти върху здравето.
- РАС-2 с концентрация над 230 000 ppm: необратими или други сериозни последици за здравето, които биха могли да нарушат способността за предприемане на защитни действия.
- РАС-3 с концентрация над 400 000 ppm: животозастрашаващи последици.

Съгласно методиката за оценка на риска, количествената оценка на риска се извършва по формулата : Риск = Последствие x Застрашеност x Вероятност.

За показател Последствие е приета стойност 15 - много сериозни последствия като например злополука със смъртен случай, тежко заболяване или възникване на щети в размер от 1 000 000 до 2 000 000 евро.

За показател Застрашеност е приета стойност 0,5 - много рядко (по-рядко от един път на година).

За показател Вероятност е приета стойност 1 – невероятно, но дългосрочно погледнато все пак възможно.

Моментално възпламеняване (струен пожар/факелно горене) и/или взрив в резултат на изтекъл природен газ

Разстоянията до различните последици за потенциална цел се диференцират от различни гранични стойности на въздействието върху обекта- цел, в зависимост от крайния сценарий и уязвимостта на мишената.

В тази оценка са приети следните гранични стойности на интензивността на топлинната радиация от струен пожар (факелно горене) в kW/m² по отношение на човешкото здраве като граничните зони на поражение са с форма на окръжност:

- 2 kW/m² - Зона на силен дискомфорт и болка (нараняване). Достатъчна да предизвика болка след 60 s,

- 5 kW/m² - Зона на изгаряне - Наблюдават се сериозни и необратими неблагоприятни ефекти за хората. Достатъчна да предизвика болка след 20 s, до втора степен изгаряне
- 10 kW/m² - Потенциално смъртоносна зона при термично въздействие върху живи организми с продължителност 60 s;

Следва да се отбележи, че за моделирането на сценариите е прието средно налягане в тръбата равно на 2,7 МРа поради факта, че при гилотинно разкъсване стойността на налягането в нея спада рязко в рамките на минута след сработване на автоматичните отсекатели. Приема се, че в първите секунди след гилотинно разкъсване, налягането и концентрацията на газа са много високи и възпламеняване не е възможно. Най-честите случаи на струен пожар (факелно горене) са вследствие на възпламеняване на разпространяващ се облак, в който е достигната необходимата концентрация на газа от 5-15%. Анализите на аварийни събития показват, че за времето, необходимо за разпространяване на газов облак и достигане на необходимата за възпламеняването му концентрация, налягането на изтичащия газ спада доста под средното, но за да бъде оценен най-лошият вариант е прието, че налягането в тръбата е равно на средното.

Съгласно методиката за оценка на риска, количествената оценка на риска се извършва по формулата : Риск = Последствие x Застрашеност x Вероятност.

За показател Последствие е приета стойност 15 - много сериозни последствия като например злополука със смъртен случай, тежко заболяване или възникване на щети в размер от 1 000 000 до 2 000 000 евро.

За показател Застрашеност е приета стойност 0,5 - много рядко (по-рядко от един път на година).

За показател Вероятност е приета стойност 1 – невероятно, но дългосрочно погледнато все пак възможно.

Създаване на потенциално запалим облак

Когато газовият облак се диспергира във въздуха, получените концентрации не са постоянна величина във всички точки от облака. Получават се зони, където концентрацията е по-висока или по-ниска в сравнение със средната. Това създава условия за образуване на т.н. „джобове“ в които концентрацията на природния газ попада в обхвата на възпламеняване, въпреки че средната концентрация на облака е по-ниска. При моделирането се получават 2 зони:

- Червена зона - 30 000 ppm - разпространението на тези зони е непредсказуемо и за да компенсира това, АЛОНА използва с до 60% по-ниски стойности на долния праг на запалимост, когато изчертава червената зона на поражение.
- Жълта зона - 5 000 ppm - разпространението на тези зони е непредсказуемо и за да компенсира това, АЛОНА използва с до 10% по-ниски стойности на долния праг на запалимост, когато изчертава жълтата зона на поражение.

Разглежда се само опасната зона за възникване на пламъчно горене (Червена зона), т.е. възможността за възпламеняване, при която биха се получили повече последствия.

Съгласно методиката за оценка на риска, количествената оценка на риска се извършва по формулата : Риск = Последствие x Застрашеност x Вероятност.

За показател Последствие е приета стойност 15 - много сериозни последствия като например злополука със смъртен случай, тежко заболяване или възникване на щети в размер от 1 000 000 до 2 000 000 евро.

За показател Застрашеност е приета стойност 0,5 - много рядко (по-рядко от един път на година).

За показател Вероятност е приета стойност 1 – невероятно, но дългосрочно погледнато все пак възможно.

Взрив в облака

При взрив би се получила взривна вълна с повишено налягане. Отделят се следните зони на поражение в зависимост от налягането във фронта на въздушно ударната вълна съгласно анализи на Агенция по опазване на околната среда – САЩ:

- I зона – повишеното налягане във фронта на ударната вълна е по-голямо от 29 psi (200 kPa). В тази зона се очаква смърт при директно въздействие на въздушно ударната вълна, разрушаване на сградите, съоръженията и надземните комуникационни съоръжения;
- II зона – повишеното налягане във фронта на ударната вълна е от 14.5 до 29 psi (от 100 до 200 kPa). В тази зона налягането на взривната вълна може да предизвика руптура на тъпанчето, както и смърт при директно въздействие на въздушно ударната вълна.
- III зона – повишеното налягане във фронта на ударната вълна е от 4 до 14.5 psi (от 28 до 100 kPa). В тази зона налягането на взривната вълна може да причини косвено нараняване на хората от летящи счупени стъкла, а налягането на ударната вълна може да причини разрушения по фасади на сгради, леки съоръжения и др.

Съгласно методиката за оценка на риска, количествената оценка се извършва по формулата: Риск = Последствие x Застрашеност x Вероятност.

За показател Последствие е приета стойност 1 - минимални последствия като например оказване на първа помощ или възникване на щета в размер до 10 000 евро.

За показател Застрашеност е приета стойност 0,5 - много рядко (по-рядко от един път на година).

За показател Вероятност е приета стойност 3 - не би било нормално, но все пак е възможно.

6.2 Затруднения при събирането на информация

При изготвянето на ДОВОС не са срещнати затруднения при събирането на необходимата информация.

6.3 Елементи на несигурност

Някои от видовете земноводни и влечуги имат неравномерно разпространение или са свързани с определени локалитети: южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*), обикновен тритон (*Lissotriton vulgaris*), кафява крастава жаба (*Bufo bufo*), дървесница (*Hyla arborea*), кримски гушер (*Podarcis tauricus*), късокрак гушер (*Ablepharus kitaibelii*) – потвърждаването на наличие или отсъствието им по трасето на ИП може да стане само

с полеви проучвания по време на активния сезон.

7 Мерки за смекчаване на въздействията и мерки за наблюдение

7.1 Мерки за смекчаване на въздействията

Преносният газопровод до Разлог и Банско ще бъде изведен от експлоатация когато достигне краят на полезния си живот и на този етап не може да се предвиди срока, в който това ще се осъществи. Поради тази причина в този раздел не са включени мерки, които да бъдат прилагани по време на извеждането от експлоатация. Ако в даден бъдещ момент се вземе решение за извеждането от експлоатация, ще е необходимо да бъде изготвен План за извеждането от експлоатация, в който да бъдат описани съответните предвиждани дейности и мерки за смекчаване на въздействията. Планът ще бъде процедиран и съгласуван с компетентните органи в съответствие с действащото към момента на изготвянето му законодателство.

Предвидените мерки за избягване, предотвратяване, намаляване и при възможност - премахване на установените значителни неблагоприятни последици за околната среда и човешкото здраве са систематизирани в следващата таблица по компоненти и фактори на околната среда, включително плана за тяхното изпълнение и очакваните резултати. Планът за изпълнението на мерките обхваща трите основните фази на реализация на инвестиционното предложение – проектиране, строителство и експлоатация.

Таблица 7.1. Сметчаващи мерки и план за изпълнението им

№ по ред	Мерки по компоненти на околната среда	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
1	Въздух и климат		
1.1	Поддръжка на използваната транспортна, монтажна и строителна техника според изискванията на стандартите	Строителство	Намаляване на емисиите от вредни вещества в атмосферата
1.2	Стриктен контрол на използваните горива за строително-транспортната техника	Строителство	Намаляване на емисиите от вредни вещества в атмосферата
1.3	Оросяване на временните пътища, използвани от строително-транспортната техника през засушливите периоди	Строителство	Намаляване на емисиите от прах в атмосферата
1.4	В дъждовно и кално време при излизане от строителната полоса да се следи за измиване на камионите преди да навлязат в националната транспортна мрежа	Строителство	Намаляване на емисиите от прах в атмосферата в резултат от нанасянето на кал по пътното платно и последваща реемисия на прах
1.5	Стриктен контрол в процеса на монтажа и заварката на тръбите, както и контрол на условията, които могат да доведат до корозия на тръбите.	Строителство	Намаляване на течове и аварии по време на пускане на газопровода в действие и бъдещи аварии
2	Повърхностни води		
2.1	Вариант 2 и Вариант 3 на трасето пресичат довеждащите тръбопроводи, изградени за водоземане от повърхностни води по Разрешително № 41140113/26.01.2009 г. с титуляр „Погледец-Лесинвест“ ЕООД с цел производство на електроенергия. За фазата на работното проектиране ИП следва да се съобрази с тези тръбопроводи и да се предвиди подходящо техническо решение за изпълнението на пресичанията, така че да не бъдат засегнати тръбопроводите.	Проектиране	Незасягане на довеждащите тръбопроводи
2.2	Варианти 1, 2 и 3 на трасето пресичат трасето на водопровода за с. Баня, за който има издадено разрешително за ползване на воден обект № 400505/20.06.2006 г. с титуляр Община Разлог с цел преминаване на водопровода през р.Исток. За фазата на работното проектиране ИП следва да се съобрази с този водопровод и да се предвиди подходящо техническо решение за изпълнението на пресичането, така че да не бъдат засегнат водопровода.	Проектиране	Незасягане на водопровода
2.3	За пресичане на повърхностни водни обекти, както и в случай на изграждане на съоръжения за защита от вредното въздействие на водите, е необходимо за всеки един (едно) от тях провеждане на процедура по издаване на разрешително за ползване на воден обект съгласно разпоредбите на чл. 46. ал. 1, т. 1, буква „б“ и „г“ от Закона за водите.	Проектиране	Намаляване до незначителна степен на неблагоприятните последици върху повърхностните води
2.4	Рекултивация на строителната ивица и където е необходимо – стабилизиране / укрепване на речните брегове.	Строителство	Предотвратяване на ерозионни процеси върху бреговете. Предотвратяване на

№ по ред	Мерки по компоненти на околната среда	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
			наводнения Недопускане на замърсяването на повърхностните води
2.5	При вземане на води от водни обекти за нуждите на ИП да се спазва минималния екологичен отток и условията, поставени в разрешителните за водовземане и ползване на водни обекти	Строителство	Избягване унищожаване на екосистемите
2.5	Съобразяване с режими, препоръки и мерки имащи отношение към води, въведени с утвърден план за управление на ЗЗ и ЗТ	Строителство	Подобряване на управлението на водите в зоните за защита на водите
2.6	Да не се допуска миене и обслужване на транспортни средства и техника в реките и в заливаемите им ивици	Строителство	Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности
2.7	Да не се допуска залпово изпускане и връщане на води от хидротеста във водни тела	Строителство	Свеждане до минимум на ерозията на речното легло и замътняване на водата в реката
2.8	В случай, че водата за оросяване на временните пътища с цел предотвратяване на емисии от прах във въздуха ще се взема от повърхностен или подземен воден обект, да бъдат получени съответните разрешителни за водовземане по реда на ЗВ	Строителство	Спазване на законодателството и свеждане до допустими нива на въздействието от водовземането
3	Подземни води		
3.1	При провеждане на хидрогеоложките проучвания и изследвания съгласно изискванията в чл. 12, ал. 1 и 2 и чл. 47, т. 3 на Наредба № 4 от 21 май 2001 г за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти да се акцентира върху участъците на пресичане на пътища и водни обекти	Проучване и проектиране	Осигуряване на хидрогеоложка и инженерно-геоложка информация за обосноваване на проектни решения, осигуряващи избягване или минимизиране на неблагоприятните последици върху подземните води и земните недра
3.2	Съобразяване на проектите с регламентираните в чл. 46, ал. 2 и чл. 118а, ал. 1, т. 2, 3 и 4 на Закона за водите забрани за прякото отвеждане на замърсители в подземните води, обезвреждането, включително депонирането на приоритетни вещества, които могат да доведат до непряко отвеждане на замърсители в подземните води, други дейности върху повърхността и в подземния воден обект, които могат да доведат до непряко отвеждане на приоритетни вещества в подземните води, използването на материали, съдържащи приоритетни вещества, при изграждане на конструкции, инженерно-строителни съоръжения и други, при които се осъществява или е възможен контакт с подземни води	Проектиране	Предотвратяване на замърсяването на подземните води
3.3	Стриктно изпълнение на проектните решения по опазване на количественото и химичното състояние на подземните води	Строителство	Предотвратяване на замърсяването и нерегламентирано

№ по ред	Мерки по компоненти на околната среда	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
			използване на подземните води
3.4	Да не се допуска нерегламентирано съхраняване на горива и масла, отпадъци и химикали, както и изгаряне или друга форма на неконтролирано обезвреждане на отпадъците.	Строителство	Предотвратяване на замърсяването на подземните води
3.5	Да не се допуска създаване на безотточни релефни форми, и разливане на нефтопродукти от строителните и транспортни средства	Строителство	Предотвратяване на замърсяването на подземните води и земните недра
3.6	Организирано да се събират, извозват и третираат генерираните отпадъци съгласно законовите изисквания	Строителство, Експлоатация	Минимизиране на неблагоприятните последици върху химичното състояние на подземните води; предотвратяване увреждане местообитанията на животински и растителни видове, както и на вредни въздействия върху населението и човешкото здраве
3.7	Да се избягва употреба на добавки в промивната сондажна течност, съдържащи опасни химикали при безизкопно преминаване на пътища и ж. п. линии	Строителство	Избягване на неблагоприятни последици върху подземните води
4	Почви		
4.1	Избягване смесването на отнетия хумусен слой с по-бедните подхумусни хоризонти.	Строителство	Намаляване на отрицателните въздействия върху качеството на почвите
4.2	Затревяване на терените с голям наклон за намаляване на ерозионния риск.	След приключване на строителството	Минимизиране на риска от поява на ерозионни процеси
4.3	Зареждането с гориво и поддръжката на машините, както и събирането на отпадъците, да се извършва на определените за това места.	По време на строителството	Предпазване на почвите от замърсяване
5	Земни недра		
5.1	Стриктно изпълнение на проектните решения по изграждането на газопровода и опазване на земните недра	Строителство	Предотвратяване на замърсяването на земните недра
5.2	Незабавно да се отстраняват замърсени земни маси от случайни разливи на нефтопродукти и други опасни вещества и материали	Строителство	Минимизиране на неблагоприятните последици върху земните недра
5.3	Ограничаване на дейностите до сервитута, постоянните съоръжения и пътищата за достъп	Експлоатация	Намаляване до незначителна степен на неблагоприятни последици върху земните недра
6	Ландшафт		
6.1	Да се изготви проект за рекултивация и следексплоатационни процедури, съгласно Наредба 26 от 22 март 2002 година, който да включва мероприятията, които трябва да се изпълнят по време на техническата и биологическата рекултивация	Проектиране	възстановяване на терените, минимизиране на визуалото въздействие и вписване на трасето на газопровода в околния ландшафт

№ по ред	Мерки по компоненти на околната среда	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
6.2	Иззетите хумусни и земни маси строителството временно да се съхраняват и в следствие да се използват за рекултивация на нарушените терени и при възстановяването на зелените площи, съгласно Наредба 26 от 22 март 2002 година	Строителство	минимизиране на визуалното въздействие и за по-успешна биологична рекултивация
6.3	След приключване на строителните дейности да се извърши техническа рекултивация на терените и подготовка и провеждане на биологическа рекултивация, чрез затревяване с подходящи тревни смеси.	Строителство	По този начин ще се намали визуалното въздействие от газопровода върху околните терени и ще се възстановят и върнат терените към тяхната предишна употреба, като се вземат предвид ограниченията, които тръбопровода поставя
6.4	Изготвяне и прилагане на план за предотвратяване на рискове и аварии	Проектиране, Строителство, Експлоатация	Опазване на ландшафтните компоненти
7	Биологично разнообразие		
7.1	При избор на трасе 1 или 3, в границите на които са картирани потенциални местообитания на видовете <i>Dactylorhiza incarnata</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Valeriana simplicifolia</i> , същите да бъдат обходени от специалист ботаник и/или фитоценолог преди започване на строителните работи. Установените при обхода индивиди да бъдат извадени с почвен субстрат, като се избягва механичното им увреждане и да се съхранят в специално пригодена за това площадка в съседен участък по време на строителството. Почвеният субстрат да се съхрани отделно от останалия иззет почвен субстрат. В етапа на рекултивация съхранените индивиди на 3-те консервационни вида да се реинтродуцират в естествените им местообитания, като се ограничи унищожаването им от пашуващи животни.	Фаза на строителство	Прилагането на тази мярка ще намали до ниска степен отрицателното въздействие върху потенциалните местообитания на видовете <i>Dactylorhiza incarnata</i> , <i>Epipactis palustris</i> и <i>Valeriana simplicifolia</i> . Реинтродуцирането и запазването на естествения почвен субстрат са важни за по-бързото възстановяване на популациите.
7.2	Извършване на 3 годишен мониторинг на популациите на видовете <i>Dactylorhiza incarnata</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Valeriana simplicifolia</i> както следва в зависимост от реализирания вариант на трасе: за <i>Valeriana simplicifolia</i> – трасе 1 (между km 20,9-21,2 ±100 m; между km 21,5-21,65 ±100 m; между km 22,1-25,6 ±200 m) и трасе 3 (между km 20,8-21,1 ±100 m; между km 21,4-21,55 ±100 m; между km 22 -25,5 ±200 m); <i>Epipactis palustris</i> - трасе 1 (между km 25,6-25,9 ±100 m) и трасе 3 (между km 25,5-25,8 ±100 m) и <i>Dactylorhiza incarnata</i> - трасе 1 (между km 25,9-28,4 ±100 m; между km 29,5-29,8 ±100 m) и трасе 3 (между km 25,8-28,8 ±100 m). По време на мониторинга да се направи обхождане на посочените участъци от реализираното трасе, като се оцени състоянието на популациите на трите вида, както и се оцени степента на възстановяване	Фаза на експлоатация	Анализ на въздействието ИП върху местообитанията на трите вида и при необходимост предлагане на допълнителни мерки за тяхното опазване и по-бързо възстановяване.

№ по ред	Мерки по компоненти на околната среда	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	на автохтонната флора от една страна и разпространението на рудерални и инвазивни видове висши растения в нея от друга.		
7.3	При необходимост от временни пътища извън строителната полоса на газопровода, те да бъдат разполагани извън защитените зони и в максимална степен извън постоянно затревени площи, включени в специализирания слой на МЗХ, и извън горски насаждения със семенен произход.	Фаза на строителство	Намаляване на отрицателните въздействия, като раздробяване на компактни горски територии на по-малки фрагменти и намаляване на фактора безпокойство. Намаляване на въздействието върху хранителната база на бозайниците. Предотвратяване на значително пряко увреждане на местообитания и смъртност на индивиди от влечугите и земноводните видове.
7.4	Строителната дейност да се планира извън периода на размножаване на средните и дребни бозайници, т.е. извън периода март-юни, а при пресичането на водни течения да се извършва в периода на маловодие.	Строителство	Намаляване на въздействията върху средните и дребни бозайници като цяло и в частност върху видрата.
7.5	Строителните работи да се извършват през светлата част на денонощието	Строителство	Предотвратяване на въздействията върху нощно активните бозайници.
7.6	Преди началото на строителството и изкопните дейности в рамките на строителната полоса да се провежда систематично търсене на таралежи (привечер), като това се извършва от професионални зоолози. Намерените таралежи да се преместват в отдалечени от строителната полоса подходящи местообитания.	Строителство	Таралежите са бавноподвижни бозайници, включени в Приложение 3 на ЗБР. Те са особено уязвими през етапа на строителството. Тази мярка ще снижи вероятността за убиване на индивиди при строителството
7.7	Редовно и систематично проверяване на строителните траншеи и изкопи за паднали в тях дребни и средни бозайници и тяхното изваждане.	Строителство	Намаляване на вероятността за инцидентна смъртност на индивиди.
7.8	Разчистването на растителност от строителната полоса да се извършва извън периода на хibernация на сънливците, т.е. извън декември - април	Строителство	Предотвратяване на пряко унищожаване на индивиди от Прил. 2 и 3 на ЗБР.
7.9	Забрана за разчистване на дървесна растителност в сервитутната зона през периода от 15 март до 15 юли	Фаза на строителство	Предотвратяване на смъртност на горски прилепи в убежищата по време на размножителния период и периода на отглеждане на малките
7.10	Извършване на строителната дейност само през светлата част на денонощието	Фаза на строителство	Минимизиране на безпокойството върху прилепната фауна
7.11	В проекта за рекултивация да се предвиди: - засаждане на храстови ивици от ниски местни храстови видове по ръба на сервитута там, където естествено няма такива или	Проектиране, строителство	Възстановяване на местообитания на земноводни и влечуги и създаване на биокоридори от

№ по ред	Мерки по компоненти на околната среда	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	<p>покритието им е под 3-4 в площите, граничещи с полосата, с изключение на местата, където трасето минава през ливади без храстова растителност;</p> <p>- при преминаване на трасето през трайно затревени, захрастени или залесени територии да се предвиди изграждане на противопожарна минерализирана ивица по дължината на газопровода, съгласувана с Държавно югозападно предприятие;</p> <p>- където при изкопните работи се образува остатъчна скална маса и камъни, при рекултивацията те да се използват за направа на микроместообитания на влечуги, представляващи вкопани на 1 м и високи до 0,5 м каменни купчини без покритие от хумус</p> <p>- оформяне на малки вирове над трасето на газопровода при пресичане на сухи дерета или малки временни рекички. Дълбочината на вировете да бъде минимум 1 метър. Местата и проектите за изграждане да бъдат съгласувани с експерт херпетолог;</p> <p>- за всички потенциални оптимални и пригодни местообитания на шипобедрена костенурка (<i>Testudo graeca</i>) и шипоопашата костенурка (<i>Testudo hermanni</i>) до км 16 на газопроводното трасе да се предвиди затревяване с бобови тревни видове – детелини, еспарзета и др., с изключение на случаите, когато е необходимо възстановяване на местообитания от приложение 1 на ЗБР;</p>		<p>подходящи местообитания за тяхната миграция и заселване, намаляване на въздействията прогонване и смъртност</p>
7.12	<p>Да се изготви противопожарен план, който да се съгласува с РИОСВ и да включва, наред с останалото, и следните мерки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Всички работници да преминат противопожарен инструктаж, на място да има средства за гасене на нисови пожари с цел локализиране на такива в рамките строителната полоса; Да бъде назначен отговорник, който да следи за противопожарната безопасност по време на строителните работи; - Да се определят вътрешни глоби и високи санкции за неспазване на правилата от противопожарния план и инструктаж. При петкратно неспазване на изискването установено от контролни органи да се спира действието на разрешителното по ОВОС/ОС до избор на нов изпълнител; - Тревната растителност в строителната полоса да бъде окосена преди започване на строителството, но след изнасяне на сухоземните костенурки, а сухата растителна маса изнесена; - Да има изградени минерализирани 	Проектиране, Строителство	Предотвратяване на значителни въздействия от риска от пожари при строителство и аварии при експлоатация, свързани с пожари

№ по ред	Мерки по компоненти на околната среда	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	противопожарни ивици около всички надземни съоръжения на газопровода, както и осигурена поддръжка за тях.		
7.13	Генерираните битови и строителни отпадъци да се разполагат в границите на строителната полоса, преди текущото им организирано събиране, извозване и третиране	Строителство	Предотвратяване на увреждането на местообитания на видове.
7.14	<p>Преди извършване на строителните дейности да се извършва преместване на дъждовник (<i>Salamandra salamandra</i>), обикновен тритон (<i>Lissotriton vulgaris</i>), южен гребенест тритон (<i>Triturus karelinii</i>), жълтокоремна бумка (<i>Bombina variegata</i>), кафява крастава жаба (<i>Bufo bufo</i>), зелена крастава жаба (<i>Pseudepidalea viridis</i>), дървесница (<i>Hyla arborea</i>), горска дългокрака жаба (<i>Rana dalmatina</i>), гръцка дългокрака жаба (<i>Rana graeca</i>), шипоопашата костенурка (<i>Eurotestudo hermanni</i>), шипобедрена костенурка (<i>Testudo graeca</i>), слепок (<i>Anguis fragilis</i>), медянка (<i>Coronella austriaca</i>), смок мишкар (<i>Zamenis longissimus</i>), голям стрелец (<i>Dolichophis caspius</i>), тънък стрелец (<i>Platycephalus najadum</i>), вдлъбнаточел смок (<i>Malpolon insignitus</i>), жълтоуха водна змия (<i>Natrix natrix</i>), сива водна змия (<i>Natrix tessellata</i>), пепелянка (<i>Vipera ammodytes</i>), усойница (<i>Vipera berus</i>) извън трасето на газопровода при преминаването му през гори, храсталаци и затревени територии, като:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Строителната полоса, засягаща гори, храсталаци и затревени територии следва за периода на строителството да бъде оградена с временна ограда (или мрежа с отвор не по-голям 1,5 см или от плътен не еластичен материал), висока не по-малко от 40 см. и вкопана 5 см. - след ограждането да бъде извършено преместване на индивидите от горните видове непосредствено извън оградената строителна полоса и максимално близо до мястото на намиране. Период за извършване на дейността задължително преди строителните дейности и в периода между 1 май – 15 септември. Преместването да бъде извършено чрез оглед на терена в благоприятно време. Пълен оглед на терена да бъде извършен от опитни херпетолози чрез трансекти с широчина максимум 10 метра, трикратно на всяка оградена територия. 	Строителство	Предотвратяване смъртността на индивиди на земноводни и влечуги
7.15	Крайречните работни площадки за тежката техника да бъдат проектирани по начин, че да се избягват в максимална степен морфологични промени на бреговете	Проектиране	Намаляване на неблагоприятното въздействие върху речните екосистеми, елиминиране на риск от влошаване на местообитания и размножителната кампания

№ по ред	Мерки по компоненти на околната среда	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
7.16	Всички строителни дейности в речните корита да бъдат провеждани извън размножителния период (април-юни) и за препоръчване в периода на маловодие (август-септември)	Строителство	Намаляване на неблагоприятното въздействие върху речните екосистеми, елиминиране на риск от влошаване на местообитания и размножителната кампания
7.17	Да не се допуска депониране на инертни материали и строителни отпадъци в речните корита, миене на транспортна и строителна техника в реките	Строителство	Намаляване отрицателното въздействие върху речните екосистеми, предизвикано от различно по характер замърсяване на водата.
7.18	При дейности по изкопаване на траншеите в речното корито или в непосредствена близост до бреговете, да се използват т.н. екрани за тиня (turbidity curtains), с оглед на това течението да бъде предпазено от увеличаване на мътността	Строителство	Елиминиране на риска от влошаване на потенциални местообитания за водните животни.
7.19	Водата, използвана за провеждане на хидравлични тестове на тръбите да се пречиства и да не се изпуска залпово в близко разположени реки и потоци	Строителство	Елиминиране на риска от влошаване на потенциални местообитания за водните животни, риск от отнасянето им, както и намаляване отрицателното въздействие върху речните екосистеми
7.20	Изпомпването на водата по време на строителството да се извършва с приблизително същия дебит, който е характерен за съответните река и сезон	Строителство	Намаляване отрицателното въздействие върху речните екосистеми
7.21	Рекултивация на наземната част на трасето веднага след хидравличното изпитване на газопровода; повторно използване на отнетия при изкопните дейности хумусен слой;	Строителство	По-бързо възстановяване на нарушените терени; запазване в голяма степен на хабитатните характеристики; защита от ерозия в следствие на обезлесяване на трасето.
7.22	Дейностите по подготовка на строителната полоса и по изграждането на газопровода да бъдат реализирани извън размножителния период на птиците (април - юли) за участъците от трасето, намиращи се в местообитания с естествен характер и особено в горски местообитания.	Строителство	Намаляване на отрицателните въздействия, свързани със загуба на гнездови местообитания, прогонване, безпокойство на птици.
7.23	За биологическа рекултивация на терена да се използват само местни видове. В проекта да бъдат заложени мерки за осигуряване на структурно разнообразие по периферията на сервитута на препоръчания за изпълнение вариант на трасе в горските местообитания	Проектиране, Строителство	Намаляване на отрицателните въздействия, свързани със загуба на гнездови местообитания
8	Културно наследство		
8.1	Предварително археологическо проучване - тази мярка се прилага към следните обекти: Обект 1 и Обект 5, които са засегнати от трите варианта на трасе	Преди започване на строителство	Предотвратяване на отрицателни въздействия върху обекти на културното наследство
8.2	Цялостно археологическо проучване - тази мярка се прилага, в случай, че избран за реализация е Вариант III: Обект 4	Преди започване на строителство	Предотвратяване на отрицателни въздействия върху обекти на културното наследство

№ по ред	Мерки по компоненти на околната среда	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
8.3	Съгласуване на строителните дейности с община Разлог - тази мярка се прилага, в случай, че избран за реализация е Вариант II: Обект 2 и Обект 3	Преди започване на строителство	Предотвратяване на отрицателни въздействия върху обекти на културното наследство
9	Население и човешко здраве		
9.1	Мерки за защита здравето на населението		
9.1.1.	Навременно информирание на населението в засегнатите населени места за графика на предстоящото строителство и свързаните с него дейности; стриктно спазване на времевия график.	Фаза на строителство	Превенция на уврежданията от шума върху населението и/или хора с повишена чувствителност
9.1.2.	Прилагане на добри строителни практики за минимизиране на шумовите емисии - обслужващите строителството тежки автомобили да се движат по предварително определени подходни пътища и да спазват стриктно допустимата скорост на движение; строителната техника да не се оставя да работи на празни обороти	Фаза на строителство	
9.1.3.	Използване на строителни огради и/или на временни шумови бариери с подходяща височина, където е необходимо	Фаза на строителство	
9.1.4.	Шумозащитните съоръжения да са обект на допълнителен, отделен проект, който включва акустична, архитектурна и конструктивна част	Фаза на проектиране	
9.1.5.	Недопускане отделянето на наднормени нива на прах от обекта – използване на подходящи техники за минимизиране на праховите емисии (напр. водно оросяване). Недопускане разпиляване на фин прах (пясък) извън работните площадки (полоси) – ефективно планиране на транспортната дейност и правилно управление на отпадъците.	По време на строителството	Превенция на увреждане на здравето на населението от наднормени прахови емисии
9.1.6.	Недопускане отделянето на наднормени нива на токсични вещества от обекта и/или от дейностите на него. - Планиране и организиране на транспортната дейност - Правилно съхраняване и употреба на химични вещества (ако се използват такива) - Правилно управление на отпадъците	По време на строителството	Превенция на въздействие и увреждане на здравето на населението от химични вещества (замърсители)
9.1.7.	Проектиране и изпълнение на превантивни организационни, инженерни и технически мерки за намаляване на вероятността от възникване и развитие на аварийни събития, вкл. настройки на реакцията на отсекателите, ограничаващи съответния участък на газопровода при затваряне и отказ.	Проектиране, Строителство, Експлоатация	Намаляване на вероятността от възникване и развитие на аварийни събития
9.1.8.	Разработване на план за предотвратяване на аварии и за действия при аварии, за защита на населението	Строителство и експлоатация	Намаляване до минимум на риска от възникване на аварии и на последиците от тях
9.1.9	В устройствени зони, в които има или се предвижда строителство на жилищни сгради и други обекти, подлежащи на здравна защита (жилищни зони, курортни зони и др.)	Строителство	Предотвратяване на риск от засягане на газопровода при антропогенни дейности

№ по ред	Мерки по компоненти на околната среда	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	да се изпълни дълбочина на полагане на газопровода 1.3 метра, мерена до горния образуващ ръб на тръбата, и изграждането му с дебелина на стената, отговаряща на газопроводен участък, класифициран като 4 клас по местоположение съгласно Наредбата за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ.		
9.1.1 0	Да не се допускат нарушения на Наредбата за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ	Строителство и Експлоатация	Предотвратяване на рисковете за населението и човешкото здраве
9.1.1 1	Да не се допускат нарушения на НАРЕДБА № 6 от 25.11.2004 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за пренос, съхранение, разпределение и доставка на природен газ	Строителство и Експлоатация	Предотвратяване на рисковете за населението и човешкото здраве
9.1.1 2	Да не се допускат нарушения на Наредбата № 16 за сервитутите на енергийните обекти	Експлоатация	Предотвратяване на рисковете за населението и човешкото здраве
9.1.1 3	„Булгартансгаз“ ЕАД да бъде страна при съгласуване на инвестиционни предложения, предвиждани за реализация в сервитутната зона и в зоната за превантивна устройствена защита - територия с широчина по 200 m от двете страни на преносен газопровод до Разлог и Банско.	Експлоатация	Гарантиране спазването на нормативно определените изисквания по отношение на преносния газопровод с цел превантивна защита на населението
9.2.	<i>Мерки за защита здравето на работниците</i>		
9.2.1	Мерки за спазване на изисквания за безопасност и здраве при работа - план за безопасност при работа, инструкции и инструктажи, работно облекло и лични предпазни средства и др., свързани със ЗЗБУТ	Строителство и Експлоатация	Осигуряване на здравословна и безопасна работна среда за работещите. Предпазване на работниците от въздействието на вредните фактори, свързани с работния процес по изграждането на газопровода
9.2.2.	Разработване на план за предотвратяване на аварии, пожари, спешна помощ	Строителство и Експлоатация	Осигуряване на безопасност на труда за работниците – предпазване от химични вредности, дим, задушливи газове и пр.
10	Материални активи		
10.1	Установяване точните местоположения на подземната инфраструктура и отбелязване върху терена в точките на пресичане с трасето на газопровода. Тази дейност да се извършва съвместно с представители на собствениците и операторите на подземната инфраструктура.	Строителство	Свеждане до минимум на вероятността от увреждане на подземната инфраструктура.

7.2 Мерки за наблюдение

Предложените мерки за наблюдение са описани следващите подточки.

7.2.1 Въздух и климат

Необходимо е по време на строителството да има отговорно лице по изпълнение на изискванията и мерките, свързани с избягване или минимизиране на негативни въздействия върху околната среда. В неговите задължения ще влиза и контрола на изпълнение на мерките, заложи в таблица 7.1. по отношение на качеството на атмосферния въздух и климат.

7.2.2 Води

7.2.2.1 Повърхностни води

По време на строителството на газопровода следва да се извършва мониторинг на повърхностните води и седименти в точки нагоре и надолу от пресичането на водните течения. Водните проби да се анализират за основни химически показатели, като например рН, електропроводимост, разтворен кислород и неразтворени вещества, метали и нефтопродукти. Пробите от седиментите да се анализират за основни свойства, като например рН, разпределение на размера на частиците и съдържание на органични вещества, метали и нефтопродукти. Мониторингът следва да се извършва като по една проба от водите и седиментите се вземе преди започване на строителните дейности по пресичането и след това при строителните дейности, за да се оцени как те ще повлияят върху повърхностните води и седиментите.

По време на експлоатацията не се налагат мерки за наблюдение, тъй като не се предвижда водовземане от повърхностни води и не се очаква въздействие върху водовземни съоръжения от експлоатационните дейности по газопровода.

7.2.2.2 Подземни води

Мерките за наблюдение върху подземните води се свеждат до:

- Измерване на водни нива в проучвателни изработки (сондажи, шурфове) по време на изпълнението на хидрогеоложките проучвания в участъци на пресичане на водни обекти
- Наблюдения и измерване на количеството на изчерпвани подземни води от строителни изкопи при пресичане на дерета и реки по време на строителството;

По време на експлоатацията не се налагат мерки за наблюдение, тъй като не се предвижда водовземане от подземни води и не се очаква въздействие върху водовземни съоръжения от експлоатационните дейности по газопровода.

7.2.3 Почви

Мерките за наблюдение на почвите по време на строителството се свеждат до:

- оглед и локализиране на участъците на евентуално замърсяване по терена вследствие на случайни разливи на нефтопродукти и други опасни вещества и материали;

Мерките за наблюдение на почвите по време на експлоатацията се свеждат до:

- извършване на периодичен визуален оглед на газопроводното трасе

(сезонен и след интензивни валежи, бури и щормове) за евентуална проява и развитие на ерозионни и гравитационни процеси и предприемане на мерки за минимализиране на негативното им въздействие.

7.2.4 Земни недра

Мерките за наблюдение върху земните недра по време на строителството са:

- оглед и локализиране на участъците на евентуално замърсяване по терена при и около газопровода вследствие на случайни разливи на нефтопродукти;
- извънредно пробовземане и изследване на дълбочината на проникване на замърсители и тяхната концентрация в приповърхностната геоложка среда при случайни разливи на нефтопродукти.

По време на експлоатацията се препоръчва:

- Периодичен визуален оглед на газопроводното трасе (сезонен и след интензивни валежи, бури и щормове) за евентуална проява и развитие на ерозионни и гравитационни процеси и предприемане на мерки за минимализиране на евентуалното им негативното въздействие.

7.2.5 Ландшафт

Стриктно да се съблюдават изискванията на проекта за рекултивация, който следва да бъде изготвен съгласно Наредба 26 от 22 март 2002 г.

7.2.6 Биологично разнообразие

7.2.6.1 Растителен свят

Стриктно проследяване на изпълнението на мониторинговата програма за наблюдение на популациите на *Valeriana simplicifolia*, *Epipactis palustris* и *Dactylorhiza incarnata*.

7.2.6.2 Бозайници (без прилети)

Не се налагат мерки за наблюдение на бозайниците по време на строителството и експлоатацията на ИП.

7.2.6.3 Прилети

Идентифицираните въздействия върху прилепите, както и предложените мерки за тяхното смекчаване не изискват прилагане на специални мерки за наблюдение, тъй като те са с краткосрочно действие и с ниска степен или ще бъдат сведени до такава при спазване на посочените мерки в таблица 7.1.

7.2.6.4 Земноводни и влечуги

Мониторинг на трасето на газопровода през първите две години от експлоатацията в периода средата на април – края на юни. Двукратно обхождане и наблюдение от експерт херпетолог по стандартизиран трансектен метод на трасето на газопровода и отчитане на промените във видовия състав и възстановяването на

популациите.

7.2.6.5 Риби

Не се предвиждат мерки за наблюдение на Биологичен Елемент за Качество "Риби" през фазата на проектиране. Оценката на базата на налични данни за целите на ИП се счита като меродавна за целия период на проектирането, ако не надвишава две години, тъй като не се очакват съществени промени в екологичното състояние на екосистемите и популационните характеристики на рибните съобщества в засегнатите сектори. Ако периодът на проектирането и началото на строителството надвиши две години, необходим е теренен мониторинг на засегнатите речни участъци.

7.2.6.6 Водни безгръбначни

В периода на строителство да се съблюдава навременното прилагане на предвидените мерки в т. 7.1.

Допълнителен дългосрочен мониторинг не е необходим, освен в случай на аварии, дейности по събаряне, разрушаване и извеждане от експлоатация, засягащи речни участъци.

7.2.6.7 Сухоzemни безгръбначни

В периода на строителство да се съблюдава навременното прилагане на предвидените мерки в т. 7.1.

7.2.6.8 Птици

Не се налагат мерки за наблюдение, тъй като част от територията и видовете са обект на мониторинг от НСМБР.

7.2.6.9 Защитени територии

Тъй като не се очакват въздействия върху защитените територии в района на ИП, не са необходими мерки за наблюдение.

7.2.6.10 Защитени зони

Описаните по-горе мерки за наблюдение на компонентите на биоразнообразието важат и за защитените зони. Не се налагат допълнителни мерки за наблюдение, свързани с реализацията на ИП.

7.2.7 Културно наследство

По време на строителството, в зависимост от избрания вариант на трасе на преносния газопровод да се извършва „наблюдение от археолози“, съгласно разпоредбите на чл. 161, ал. 2 от Закона за културното наследство по цялата дължина на трасето в рамките на неговия сервитут.

7.2.8 Население и човешко здраве

Определяне на длъжностно лице на обекта (служител), отговарящо за околната среда, безопасността и здравето на населението и за връзки с обществеността

Съгласуване със съответните власти и общини и стриктно спазване на разработения Проект за организация и изпълнение на строителството, в който да има и план за трафика на строителните машини и за извършване на строителните дейности.

Препоръчително е упражняването на контрол при изготвянето на акустични проекти и точното им изпълнение, като се обърне специално внимание на изпълнението на предвидените височина и дължина на екраните без прекъсвания.

Контролни измервания на нивото на шума в пунктове (места на въздействие), разпределени и разположени по начин, отразяващ обективно конкретната обстановка.

По-често тестване на отсекателите с цел намаляване на вероятността за отказ при повреда на тръбопровода, както и оглед на трасето за диагностиране на пробив, докато бъде намерено инженерно решение за откриването му.

7.2.9 Материални активи

Не са необходими мерки за наблюдение.

7.2.10 Отпадъци

Стриктно да се съблюдава правилното събиране и временно съхранение на генерираните при реализацията на ИП отпадъци до предаването им на лицензирани фирми за последващо третиране или до тяхното оползотворяване.

8 Значителни неблагоприятни въздействия на ИП за околната среда и човешкото здраве, произтичащи от уязвимостта на ИП към риск от големи аварии и/или бедствия

Съгласно параграф 1, т. 54д от допълнителните разпоредби към ЗООС, „риск“ е вероятността от възникване на специфичен ефект в рамките на определен период или при определени условия.

Въз основа на анализи, коефициенти, статистически данни и друга информация, изнесена от организацията за сътрудничество на петнадесетте най-големи европейски газови компании в областта на безопасност и инциденти EGIG, **вероятността за настъпване на риск от големи аварии по трасето на газопровода се определя като изключително малка: 0,16 на година за 1000 км.**

Рисковете от възникване на авария при газопроводите са различни, като всички сценарии с потенциал за възможни последици са свързани с разхерметизиране и са следните:

- Дисперсия с околния въздух. Създаване на потенциално пожароопасен/взривоопасен облак. Въздействие на пожар/взрив в облака върху населени места, хора, инфраструктура и транспортни средства.
- Струен пожар

При емисия на газ без възпламеняване или взрив няма риск за населението и околната среда, тъй като се отделя единствено природен газ (основно съдържание на метан CH_4 – над 95%), който е по-лек от въздуха (с обемна плътност 0,765 kg/m³), издига се нависоко и не е нормиран като замърсител на атмосферния въздух според българското и европейското законодателство.

Идентификацията на рисковете определя като типични причини за разхерметизиране:

- Корозия, както вътрешна, така и външна.
- Механични повреди, повреди на покритието на тръбопровода и фитингите.
- Работни повреди, като свръхналягане.
- Враждебни действия срещу тръбопровода- саботаж и вандализъм
- Злополука или инцидентно действие срещу тръбопровода, обикновено под формата на физически удар от механични инструменти.
- Природни рискове като земетресения, кални вулкани, свличане на камъни, свлачища, кални потоци, потъване или повдигане на земни маси, ерозия и речна ерозия.

Възможните източници на риск като терористична дейност, военна атака, вандализъм и преднамерено повреждане, не са включени в проучването поради извънредно трудно прогнозиране.

Опасностите от газопровода се обуславят от функцията му да пренася природен газ с високо налягане и голям дебит. Тези опасности са свързани с потенциала на компресирания природен газ като лесно запалим материал.

Анализът и оценката на риска са направени по метода CEL или 3F (метода на

трите фактора), като оценката на последствията от потенциална авария е направена с помощта на симулационна програма ALOHA (Aerial Location Of Hazardous Atmosphere – версия 5.4.7), разработена от Американската агенция по опазване на околната среда (Environmental Protection Agency of USA). Използваната методика е подробно описана в раздел 6 (Методика за изготвяне на оценката).

При анализа се установяват **ниски рискови стойности за увреждане на хора и природа от съществуването на газопровода.**

По време на експлоатацията те се ограничават в границите на 200 метровата зона за превантивна защита.

Рисковете за увреждане на хора по време на строителството на газопровода са свързани единствено с обикновените стойности за строителни дейности на площадката. По време на строителството ще съществува „нисък” риск при присъствие на хора в 20 метровата сервитутна зона на газопровода.

Газопроводът е проектиран да се изпълни с характеристики, надхвърлящи нормативно изискващите се за устойчивост на природни явления, бедствия и аварии. Неговата уязвимост от земетресения е проектирана в съответствие със законовата база в България. Проектираният газопровод е предвиден за **устойчивост на сеизмично въздействие от девета степен по МШК**. При обикновените строежи за гранична е приета четвърта или пета степен на сеизмично въздействие по МШК -64.

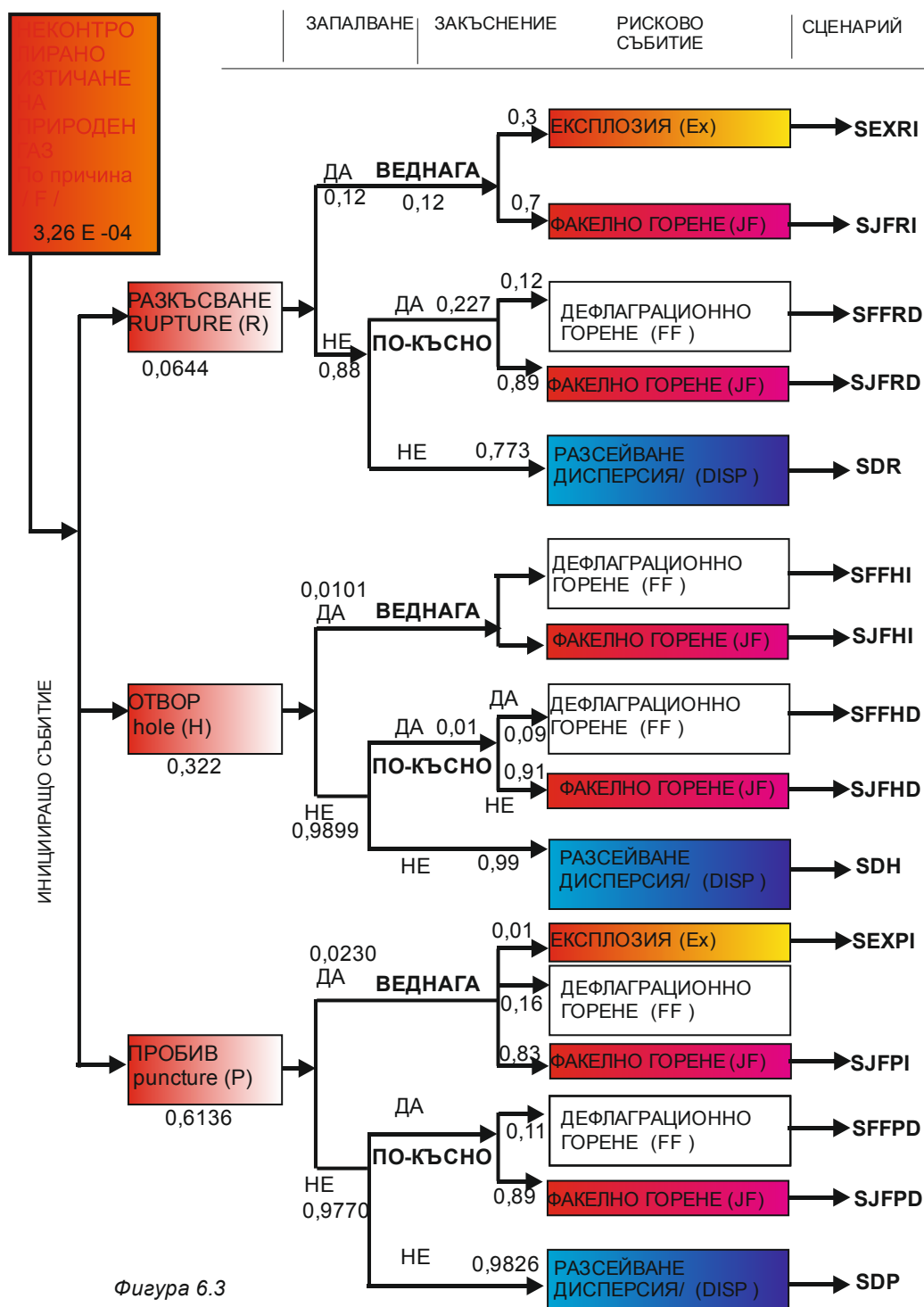
Сценариите на рискови събития, свързани с неконтролирано изтичане на газ при разгерметизиране на газопровода са представени на фигура 8.1.

Неконтролираното изтичане може да стане при три вида повреди на газопровода:

- разкъсване - при гилотиниращо срязване с размер на отвора d равен на диаметъра D на тръбата;
- отвор - при площ на отвора равен на 10 % от тази на тръбата;
- пробив - при площ на отвора равен на 1 % от тази на тръбата.

Трябва да се отбележи, че газопроводите имат автоматична система за засичане на течове. Тя следи тръбопровода за загуба на съдържание и позволява на оператора да спре спирателните кранове и да изолира всяка точка на изтичане.

Фигура 8.1. Дърво на аварийните събития при изтичане на газ (вероятност за km-1) за единица от газопровода



Фигура 6.3

Сборът от вероятностното разделение е равен на 1.

Най-вероятна, с два разряда статистически, е обикновена дисперсия на газа в атмосферата предвид относителното му тегло. Това се случва най-вече при пробив и отвор. **Няма никакви последствия за хора и природата.**

При изтичане на газ поради инцидентно нарушаване на целостта на газопровода **не може да се получи взривна вълна с последствия върху хора**, тъй като енергията във фронта на ударната вълна е твърде ниска. Тя не достига дори граничните стойности, при които се очаква счупване на стъкла и поражения по рамките на прозорци.

При факелно горене съществува заплаха от термична радиация на факел от метан, като вероятните поражения върху хора са следните:

- До 54 метра - възможна е смърт при експозиция от 60 секунди престой на открито.
- На 77 метра от точката на изтичане е възможно изгаряне втора степен в рамките на 60 секунди престой неподвижно.
- До 120 метра – топлинно усещане с възможна поява на болка при експозиция от 60 секунди престой на открито.

Параметрите са само теоретични, защото факелното горене не може да продължи повече от 1 минута. В световната теория е прието, че човек може да се укрие от пламък в рамките на 60 секунди.

Възможните емисии при авария на газопровода са свързани с:

- Изпускане на газ – газът е по-лек от въздуха и при емитирането му се издига високо в атмосферата, поради което не се очаква натрупване на опасни концентрации в атмосферата.
- Емисии на вредни вещества отделяни при горене – основно се очакват емисии на CO₂ и H₂O. Не се очакват емисии на контролирани от нормативната уредба по околна среда вещества, включително на диоксини и фурани.

Обобщените данни за вероятността на различните сценарии с дименсия [km-1.уг-1] са представени в следващата таблица.

Таблица 8.1-1. Обобщени данни за вероятност

		Размер на нарушението			Сума
Вероятност	Означение	разкъсване	отвор	пробив	
За нарушение	Pleak	2.10E ⁻⁰⁵	1.05E ⁻⁰⁴	2.00E ⁻⁰⁴	3.260E ⁻⁰⁴
Дисперсия	P dispersion	1.43E ⁻⁰⁵	1.03E ⁻⁰⁴	1.92E ⁻⁰⁴	3.092E ⁻⁰⁴
Запалване:	P ignition	6.72E ⁻⁰⁶	2.10E ⁻⁰⁶	8.00E ⁻⁰⁶	1.702E ⁻⁰⁵
- веднага	P im	2.52E ⁻⁰⁶	1.06E ⁻⁰⁶	4.60E ⁻⁰⁶	8.180E ⁻⁰⁶
- по-късно	Plater	4.20E ⁻⁰⁶	1.04E ⁻⁰⁶	3.40E ⁻⁰⁶	8.643E ⁻⁰⁶
Експлозия:	P explosion	1.26E ⁻⁰⁶	1.17E ⁻⁰⁷	4.60E ⁻⁰⁸	1.42E ⁻⁰⁶
- близка	Pex	7.56E ⁻⁰⁷		4.60E ⁻⁰⁸	8.018E ⁻⁰⁷
- VCE	Pvce	5.04E ⁻⁰⁷	1.17E ⁻⁰⁷		6.210E ⁻⁰⁷
Пожар:	P fire	5.46E ⁻⁰⁶	1.98E ⁻⁰⁶	7.96E ⁻⁰⁶	1.54E ⁻⁰⁵
- факелно горене	Pjf	5.46E ⁻⁰⁶	1.89E ⁻⁰⁶	6.85E ⁻⁰⁶	1.420E ⁻⁰⁵
- ускорено	Pff		9.35E ⁻⁰⁸	1.11E ⁻⁰⁶	1.204E ⁻⁰⁶

Груповият фатален риск (societal risk) за населението в най-близко разположените сгради и пътища е много **по-малък от 10^{-6}** , с който резултат **рискът за хората може да се категоризира като приемлив**.

Индивидуалният фатален риск показва, че ако човек стои вертикално точно над тръбата 24 часа в денонощието и 365 дни в годината, рискът да загине е $7,74 \cdot 10^{-6}$, т.е. 1 на 129 900. При същата експозиция на 54 метра от тръбопровода рискът намалява до 1 фатален изход на 138045.

Факелното горене на изтичащия при нарушение на тръбопровода природен газ създава опасност от вторични пожари на дървета и растителност в околността на газопровода. Според изчисленията самозапалване на дървесината е възможно:

- при “разкъсване” - на 48 m от факела - за най-малко 5 минути (300s.);
- при “отвор” - на 20 m от факела - за най-малко 5 минути (300s.);

При всяка една от тези прогнозирани аварии е прието, че газопроводът е надземен и пламъкът е над ниво терен.

При по-продължителна експозиция (време на съществуване на факела), в границите на тези разстояния ще се запалят дървета, насаждения и трева, което трябва да се вземе предвид при аварийното планиране на оперативните действия по ликвидиране на аварии по газопровода.

Вредното въздействие на опасностите от изчислените сценарии достига посочените размери само в много тесен сектор по посока на моментния вятър. Всички съседни зони са извън опасното им въздействие.

Рискът човек или група хора да пострада при авария с газопровод е 100 до 1000 пъти по-малък от риска да пострада в автомобилна катастрофа.

В заключение може да се обобщи следното:

- При разгерметизиране на газопровод има най-голяма вероятност (95%) метанът да се диспергира във въздуха без последствия за хора и природа.
- Няма да се създаде недопустим социален или екологичен риск от газопровода.
- Предвидени са достатъчно разстояние и строителни мерки, осигуряващи безопасни отстояния при евентуална възможно най-голяма авария на газопровода спрямо близки сгради и преминаващи превозни средства.
- Сравнението на вероятностите за мащаба на нарушението показва, че разрушаване на сгради може да се очаква на твърде ограничено разстояние от газопровода, в което не попадат съществуващи сгради и съоръжения.
- Крайните стойности на вероятностите за настъпване на аварии и събития и прогнозираните последствия от тях определят социалния, индивидуален и за околната среда рискове като приемливи.

На база на подробно разгледаните вероятни аварийни ситуации в анализа на риска са предложени мерки за правилно проектиране на превантивни организационни, инженерни и технически мерки, за намаляване на вероятността от възникване и развитие на анализирани аварийни събития:

- Настройки на реакцията на отсекателите, ограничаващи съответния участък при затваряне и отказ;

- Процедури по надзор и контрол - по-често тестване на отсекателите с цел намаляване на вероятността за отказ при повреда на тръбопровода, както и оглед на трасето за диагностиране на пробив, докато бъде намерено инженерно решение за откриването му.

Анализирайки всички прогнозни рискове на проектните трасета като сбор от рискове за възникване на различни тежки аварии, оценката на риска сочи трасе №1 като създаващо най-нисък общ риск от въздействие върху хора и съоръжения.

Потенциалните въздействията на ИП за околната среда и човешкото здраве, произтичащи от уязвимостта на ИП към риск от големи аварии и/или бедствия, са оценени по-долу за всеки от елементите по чл.95, ал.4 от ЗООС.

8.1 Въздух и климат

Според анализа на риска вероятността за настъпване на риск от големи аварии по трасето на газопровода се определя като изключително малка: 0,16 на година за 1000 km.

При евентуални аварии и вторични пожари въздействието върху качеството на атмосферния въздух и климата ще е отрицателно, като пространственият обхват и времетраенето на въздействието ще зависи от мащаба на бедствието, но се очаква то да е временно, локално и обратимо.

Не се очаква реализацията на инвестиционното предложение за изграждане на преносния газопровод да доведе до значими негативни последици върху качеството на атмосферния въздух и климата.

8.2 Води

8.2.1 Повърхностни води

Замърсяване на повърхностните и подземните води при неконтролирано изтичане на газ не се очаква, тъй като газът е по-лек от лек от въздуха и при емитирането му се издига високо в атмосферата. В случай на възникване на пожар или експлозия не се очакват значителни неблагоприятни въздействия върху качеството на повърхностните води. В случай на възникване на експлозия е възможно свличане на скални и земни маси и други материали в ограничен периметър около мястото на експлозията, в рамките на сервитута на газопровода, при което може да се получи частично преграждане на водни течения и/или локално нарушаване на речното легло. Такива въздействия, обаче, са с вероятност да възникнат по-ниска от тази на възникване на експлозия и не могат да бъдат прогнозирани като местоположение.

Предвид горното не може да се предвидят специфични мерки за смекчаване на неблагоприятните последици върху повърхностните води, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение на риск от големи аварии, но в проектантските решения са предвидени превантивни мерки за предотвратяване на такива рискове.

8.2.2 Подземни води

Замърсяване на подземните води при неконтролирано изтичане на газ не се очаква, тъй като газът изтича в атмосферата. В случай на възникване на пожар и взрив няма

опасност от повреда на водовземни съоръжения, тъй като такива отсъстват в сервитута на газопроводното трасе и в близост до него.

8.3 Почви

Поради физичните и химичните свойства на природния газ, дори при значително изпускане, не е вероятно нарушаване на качествата на почвите. Изключение прави случаят на възпламеняване или експлозия, когато в резултат на високата температура и/или освободената енергия от взрива могат да настъпят локални отрицателни изменения в структурата и състава на почвата в засегнатия участък. Този случай съгласно оценката на риска е слабо вероятен и рискът е оценен като нисък.

8.4 Земни недра

Въздействието върху земните недра при неконтролирано изтичане на газ ще включва основно изхвърляне и разпиляване на земни маси с формиране на яма около мястото на взрива, която подлежи на запълване. Такова въздействие се очертава като отрицателно, пряко, временно, краткосрочно, обратимо, локално, с незначителна степен.

8.5 Ландшафт

Основните рискове от газопровода са в случай на изтичане и възпламеняване на място (факелно горене) или изтичане с пожар и взрив, но вероятността за възникване на подобно събитие е изключително малка, тъй като газопроводът е проектиран да се изпълни с характеристики, надхвърлящи нормативно изискващите се за устойчивост на природни явления, бедствия и аварии.

Освен унищожаване на растителност и локално нарушаване на почвите, основното въздействие върху ландшафтите в случай на взрив ще бъде в резултат от видимостта на образуваната яма около мястото на взрива или видимостта на факела, при пожар. Това визуално въздействие се очаква да бъде отрицателно, пряко, временно, краткосрочно, обратимо, локално, с ниска степен, поради ограничения по площ обхват на въздействието.

8.6 Биологично разнообразие

8.6.1 Растителен свят

Уязвимостта на газопровода към риск от големи аварии или бедствия се оценява като много ниска, но в случай, че такива възникнат, неблагоприятните въздействия върху флората, растителността и природните местообитания могат да бъдат с ниска до висока степен, с локален или по-широк мащаб, обратими в кратък или по-дълъг период от време.

8.6.2 Бозайници (без прилети)

При аварийно изтичане на газ най-вероятна е обикновена дисперсия на газа в атмосферата предвид относителното му тегло. Това се случва най-вече при пробив и отвор. При такъв тип авария не се очаква значително негативно въздействие върху дребните и средни бозайници. Възможно е обгазяване на отделни индивиди, които имат досег с газа и инцидентна смъртност.

По-сериозно би било въздействието при факелно горене или взрив на изтекъл

газ. Възможно е опасно въздействие върху хора до 40 метра от оста на газопровода, следователно и върху животни. При факелното горене са възможни пожари и значителни негативни въздействия върху местообитания на едрите бозайници, които могат да бъдат локални или с по-голям обхват (пожар в горски територии). При такива инциденти въздействия са възможни локални значителни негативни въздействия върху бозайниците, свързани с директна смъртност на индивиди от животните жертви и повлияване на хранителната база. Подобни аварии може да доведат до влошаване качеството на местообитанията. Имайки предвид ниската репродуктивна способност и малкия брой индивиди в популациите на дребните и средни бозайници може да се очаква се висока значимост на подобни въздействия с дългосрочна продължителност. Степента на въздействието зависи от размера и интензивността на пожара и от навременното му ограничаване.

8.6.3 Прилепи

При аварийни ситуации (пожар) е възможно значително локално въздействие върху прилепите, което да доведе до пряка смъртност на индивиди, както и унищожаване на техните местообитания (предимно горски) за продължителен период от време. Степента на въздействие се оценява като значителна, а продължителността – средна- или краткосрочна, предвид ниската репродуктивна способност на прилепите (обикновено раждат по едно малко в годината) и необходимото време за възстановяване на местообитанията.

8.6.4 Земноводни и влечуги

Възможните аварийни ситуации, които в най-голяма степен могат да повлияят видовете земноводни и влечуги, са свързани с възникването на експлозия по дължината на тръбопровода и факелното горене. И при двете ситуации рискът от възникване на пожар не може да бъде ограничен до затревената полоса на газопровода и до неговия сервитут.

И в двата случая прякото първоначално въздействие ще е най-вероятно в рамките на зоната за превантивна устройствена защита от 200 м. Същественият въпрос е ограничаването на щетите до тази зона и до района на инцидента, което би определило въздействието като незначително, включително и като площ засегнати местообитания и размер на засегнатата популация от смъртност за всеки един от видовете земноводни и влечуги.

За да се избегне вероятността за бързо разпространение на пожар извън този периметър и да се предостави възможност за бързо реагиране при неговото възникване с цел опазване на местообитанията на земноводни и влечуги е наложително предприемане на мерки за превантивна противопожарна защита.

8.6.5 Риби

Според анализа на риска относно преносния газопровод до гр. Разлог и Банско вероятността да се получи авария в конкретните участъци на пресичане на водни тела практически клони към нула.

При евентуална експлозия взривната вълна може да причини телесни повреди и смърт на риби, но въздействието ще бъде еднократно и обратимо. Последствията зависят от мащаба на експлозията. При евентуален пожар/факелно горене не се очакват значителни последици за водните организми – конкретно рибите.

Не се предвиждат допълнителни мерки освен отстраняването на евентуалните и конкретни аварии, тъй като потенциално засегнатите части на рибните популации са незначителни в сравнение с популациите в ЗЗ и националните популации, а и ще бъдат възстановени бързо и напълно.

8.6.6 Водни безгръбначни

При евентуален пожар на изтичащия при нарушение на тръбопровода природен газ не се очакват значителни последици за водните организми, освен за най-слабо подвижните и в тесен периметър. Степента на въздействие в този случай ще зависи от продължителността на аварийното събитие, както и от неговия мащаб. Предполага се, че отрицателните въздействия могат да бъдат предотвратени или минимизирани при предприемане на съответните превантивни мерки, което ще ги сведе до локални, временни, обратими, незначителни.

8.6.7 Сухоzemни безгръбначни

Представеният анализ на уязвимостта на ИП към големи аварии и/или бедствия дава основание рискът от настъпване на подобно събитие да се определи като изключително малък. Въпреки това следва да се има предвид, че по време на експлоатацията на съоръжението в случай на разгерметизация може да възникне пожар/факелно горене на изтичащия при нарушение на тръбопровода природен газ. При подобен сценарий се очакват значителни отрицателни последици за сухоzemните безгръбначни животни (вкл. ларвни и какавидни стадии), и то не само за по-слабо подвижните. Степента на въздействие в този случай ще зависи от адекватната реакция, респ. скоростта за отстраняване на аварията, както и от нейния мащаб. Предполага се, че отрицателните въздействия могат да бъдат предотвратени или минимизирани при предприемане на съответните превантивни мерки, което ще ги сведе до локални, временни, обратими, незначителни.

8.6.8 Птици

При аварийно изтичане на газ без възпламеняване не се очаква негативно въздействие върху птиците. По-сериозно би било въздействието при факелно горене или взрив на изтекъл газ, когато са възможни пожари, които могат да засегнат местообитания на птиците в локален или по-голям обхват (пожар в горски територии). При такива инциденти са възможни локални значителни негативни въздействия върху птиците, свързани с директна смъртност на индивиди и повлияване на хранителната база. Подобни аварии може да доведат до влошаване качеството на местообитанията. Степента на въздействието зависи от размера и интензивността на пожара и от навременното му ограничаване.

8.6.9 Защитени територии

При големи аварии не се очакват въздействия извън 200 метровата зона на превантивна устройствена защита на газопровода. Най-близко разположените защитени територии са на приблизително 700 м от проектните трасета на ИП, което предполага, че дори при вторични въздействия, като напр. пожар от самозапалване на дървесина, последствията няма да са толкова мащабни, че да се разпространят до границите на защитените територии, преди да бъдат овладяни.

8.6.10 Защитени зони

При риск от аварии и/или бедствия в границите на ЗЗ неминуемо ще има отрицателни въздействия върху природните местообитанията и видовете, предмет на опазване в ЗЗ, които на този етап не биха могли да се оценят, тъй като зависят от вида, обхвата и мащаба на аварията и/или бедствията. Вероятните последици могат да варират от ниски до високи, да бъдат локални, краткотрайни и обратими или напротив – с продълготраен и по-широкообхватен ефект. Колкото по-отдалечено от ЗЗ е мястото на аварията, толкова по-слаби ще са потенциалните въздействия, като може да се допусне и вероятност за нулево въздействие.

8.7 Културно наследство

В случаи на големи експлозии, свързани с образуване на взривна вълна и изхвърляне на земни маси или развитие на високи температури при струйно изгаряне на природния газ може да има отрицателно въздействие върху обекти на недвижимото културно наследство, разположени в сервитута на газопровода, а в зависимост от степента на аварията – и в границите на зоната за превантивна защита.

Счита се, че произтичащите от инвестиционното предложение рискове за околната среда и в частност върху културното наследство ще бъдат сведени до минимум при прилагане на съответните, предложени в анализа на риска мерки, като така ще бъдат предотвратени или смекчени и неблагоприятните последици от тях.

8.8 Население и човешко здраве

Във връзка с направената оценка на риска при аварии и природни бедствия може да се каже, че потенциални рискове за хората съществуват във връзка с неконтролираното изтичане на газ, който може да се възпламени на място, с формиране на факелно горене или изтичане с пожар и взрив.

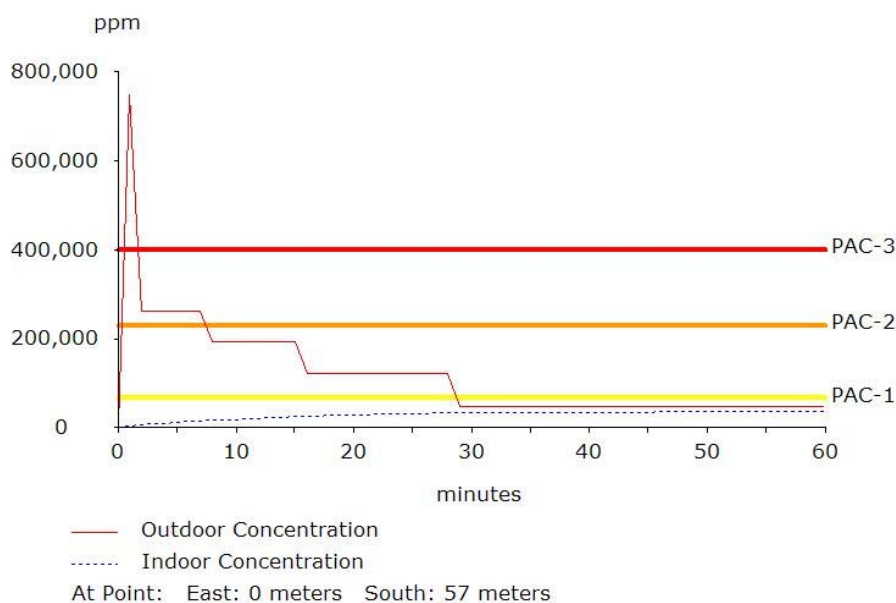
Обикновена дисперсия на газ във въздуха няма никакви последици за хората. При извършеното моделиране са използвани Критериите за защитни мерки (РАС - Protective Action Criteria), които са насоки за допустимото излагане на действието на химични вещества, изпускани при различни аварии. Трите категории РАС представляват концентрации, при които или над които голяма част от населението, включително чувствителните индивиди, малки деца, възрастните хора и такива със заболявания, могат да получат неблагоприятни ефекти върху здравето си **при 60-минутна експозиция**:

- РАС-1 с концентрация над 65 000 ppm: леки, преходни ефекти върху здравето.
- РАС-2 с концентрация над 230 000 ppm: необратими или други сериозни последици за здравето, които биха могли да нарушат способността за предприемане на защитни действия.
- РАС-3 с концентрация над 400 000 ppm: животозастрашаващи последици.

Направените изчисления за най-близко разположената до проектния газопровод сграда (при най-лошия сценарий) показват, че животозастрашаващите концентрации (РАС-3) на открито се достигат и надвишават за период от около 3 минути (фигура 8.8.1), след което бързо спадат, като след 30-та минута са под праговете на РАС-1, **т.е. 60 минутна експозиция на високи нива на концентрацията на газ не са възможни и следователно не може да има негативен ефект върху здравето на хората.** Стойностите на закрито (илюстрирани с пунктир на Фигура 8.8.1) не надвишават дори

праговете на PAC-1, т.е. не се очакват даже и леки, преходни ефекти върху здравето.

Фигура 8.8.1 Външна и вътрешна концентрация на газа и изменения във времето в точка на 57 м от мястото на авария



При изтичане на газ поради инцидентно нарушаване на целостта на газопровода не може да се получи взривна вълна с последствия върху хора. Съгласно анализи на Агенция по опазване на околната среда – САЩ са дефинирани следните зони на поражение в зависимост от налягането във фронта на въздушно ударна вълна:

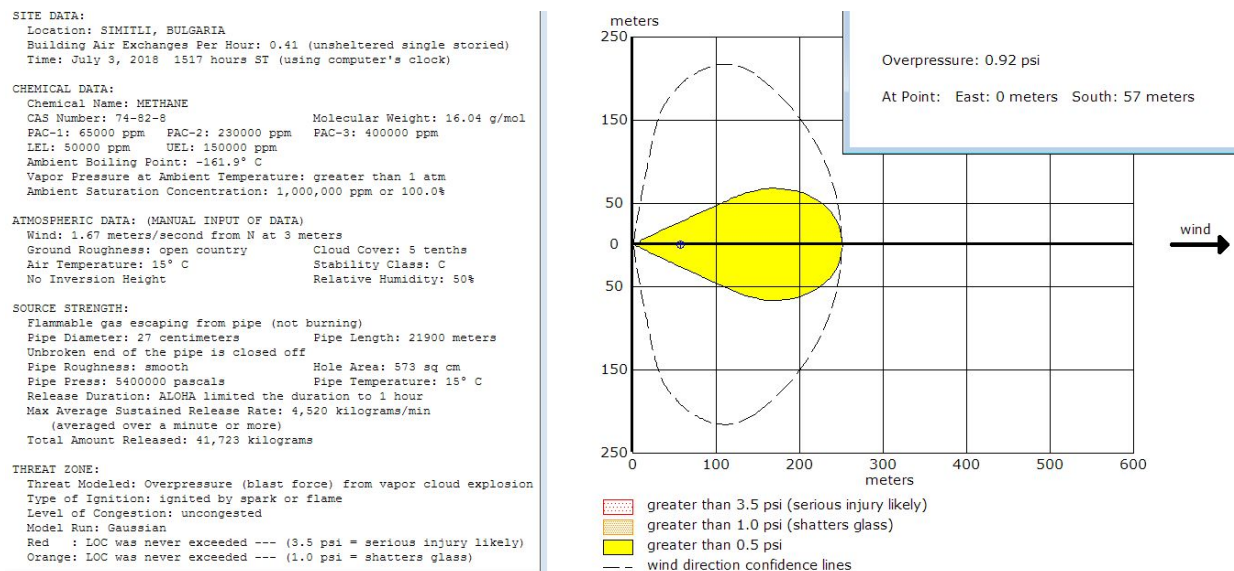
- I зона – повишеното налягане във фронта на ударната вълна е по-голямо от 29 psi (200 kPa). В тази зона се очаква смърт при директно въздействие на въздушно ударната вълна, разрушаване на сградите, съоръженията и надземните комуникационни съоръжения;
- II зона – повишеното налягане във фронта на ударната вълна е от 14.5 до 29 psi (от 100 до 200 kPa). В тази зона налягането на взривната вълна може да предизвика руптура на тъпанчето, както и смърт при директно въздействие на въздушно ударната вълна.
- III зона – повишеното налягане във фронта на ударната вълна е от 4 до 14.5 psi (от 28 до 100 kPa). В тази зона налягането на взривната вълна може да причини косвено нараняване на хората от летящи счупени стъкла, а налягането на ударната вълна може да причини разрушения по фасади на сгради, леки съоръжения и др.

Резултатите от извършените моделирания показват, че и за трите сценария, дори при най-малко вероятният случай с гилотинно срязване на тръбата, налягането във фронта на въздушно ударната вълна е между 0,5 и 1 psi (съответно 3,45 и 6,89 kPa), като последната стойност дори не се достига, т.е. не се навлиза дори в най-слабата зона на поражение.

Извършените изчисления за най-близко разположената до газопровода сграда (при най-лошия сценарий) показват, че максималните стойности на **налягането във**

фронта на въздушно ударната вълна на разстояние 57 метра не надвишава 0,92 psi (6,34 kPa). Приетата прагова стойност, над която може да се очакват поражения върху сградите, изразяващи се в счупени стъкла е 1 psi (6,89 kPa).

Фигура 8.8.2 Зони на поражение в зависимост от налягането във фронта на въздушно ударна вълна



От поместената фигура е видно, че не се достига нито една от горепосочените зони на поражение, тъй като налягането не достига 1 psi.

При фронт на въздушно ударна вълна, ненадвишаващ или равен на 1 psi, се очаква звук със сила около 10-110 dB, който може да предизвика стресова ситуация или уплах сред населението. Рискът е оценен като **минимален**.

При моделирането на вероятните отрицателни въздействия в случай на факелно горене (струен пожар) са приети следните гранични стойности на интензивността на топлинната радиация от струен пожар (факелно горене) в kW/m² по отношение на човешкото здраве, като граничните зони на поражение са с форма на окръжност:

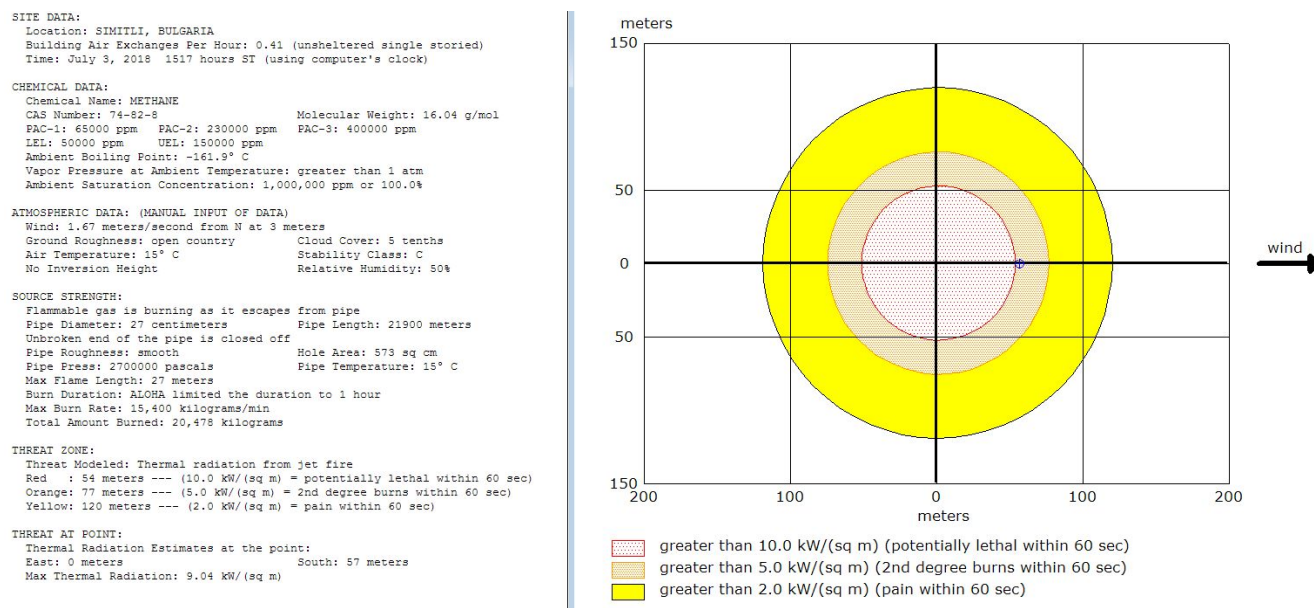
- 2 kW/m² - Зона на силен дискомфорт и болка (нараняване). Достатъчна да предизвика болка след 60 s
- 5 kW/m² - Зона на изгаряне - Достатъчна да предизвика болка след 20 s, до втора степен изгаряне
- 10 kW/m² - Потенциално смъртоносна зона при термично въздействие върху живи организми с продължителност 60 s;

При най-възможният Сценарий 1 (пробив – отвор с размер 1%) и при възможният сценарий 2 (дупка – отвор с размер 10%), които разглеждат въздействията от топлинна радиация от струен пожар, направеното моделиране и анализ показват, че за всички участъци на газопровода **не съществува риск** за хората в най-близко разположените до газопровода жилищни сгради, тъй като размерите на зоните на заплаха са много по-малки от разстоянието между газопровода и сградите.

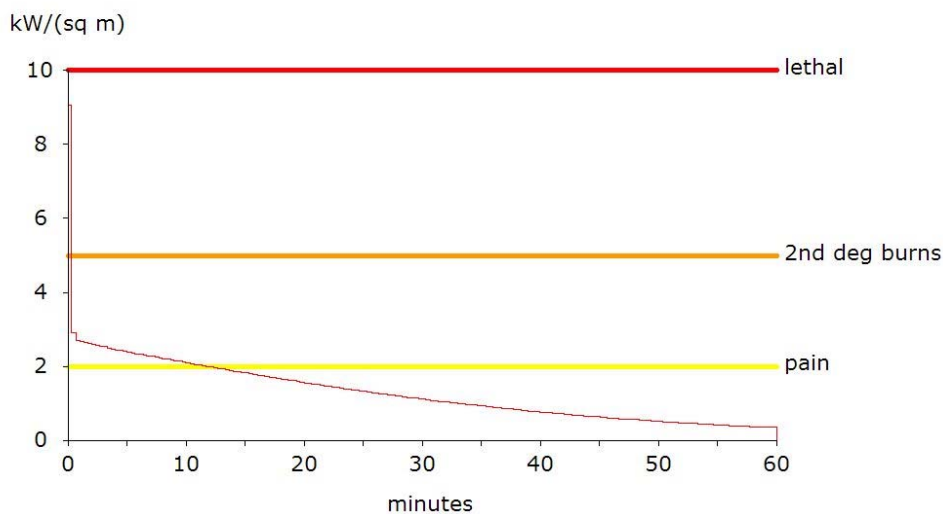
Най-близко разположената сграда до проектните трасета на газопровода е на 57 метра и затова са направени допълнителни изчисления за тази точка (при най-малко възможния сценарий с гилотинно разкъсване на тръбата). Анализът на резултатите показва, че максималната термална радиация в нея достига 9,04 kW/m² (т.е. **не се**

достига потенциално смъртоносна зона) и се задържа за по-малко от 1 минута (фигури 8.8.3 и 8.8.4). Продължителността на експозиция в Зоната на изгаряне е също под 1 минута (фиг. 8.8.4). Рискът е оценен като **минимален**.

Фигура 8.8.3 Зони на заплаха при топлинна радиация от струен пожар



Фигура 8.8.4 Разпространение на топлинната радиация по интензитет и време



At Point: East: 0 meters South: 57 meters

Като цяло, населените места и обектите, подлежащи на здравна защита, са разположени на разстояние над 200 метра, което е регламентираната зона за превантивна защита. Близко разположени са само единични жилищни сгради в края на с. Полето (минимум на 57 м от трасето на варианти 1, 2, 3), които са уязвими при възникване на пожар. Оценката на риска сочи, че няма да се създаде недопустим здравен и/или социален риск при строителството и експлоатацията на газопровода, още повече, че са предвидени надлежни проектантски мерки, вкл. отсекатели, затежнители, кожуси и др.

При все това, предвид необходимостта при всички разработени варианти да се преминава през курортни зони или в регулацията на населените места, с цел минимизиране на риска се препоръчва в устройствени зони, в които има или се предвижда строителство на жилищни сгради и други обекти, подлежащи на здравна защита (жилищни зони, курортни зони и др.) да се изпълни дълбочина на полагане на газопровода 1.3 метра, мерена до горния образуващ ръб на тръбата, и изграждането му с дебелина на стената, отговаряща на газопроводен участък, класифициран като 4 клас по местоположение съгласно Наредбата за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ. Четвърти клас е всеки газопроводен участък, разположен във територия, на която е разположено 4 или повече етажно жилищно застрояване.

8.9 Материални активи

Значителни неблагоприятни въздействия върху материалните активи могат да възникнат единствено при експлозия или катастрофално природно бедствие, които да увредят или унищожат големи участъци от газопровода и/или обслужващите го съоръжения. Проектирането и изграждането ще бъде съобразено с тези рискове и не би могло да се предвидят по-конкретни мерки за предотвратяване или смекчаване на значителните неблагоприятни последици върху материалните активи, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение на риск от големи аварии.

9 Получени становища и мнения

Становища и мнения на засегнатата общественост, на компетентните органи за вземане на решение по ОВОС или на оправомощени от тях длъжностни лица и други специализирани ведомства и заинтересовани страни, получени в резултат от проведените консултации, са представени в Приложение 4.

10 Заключение в съответствие с изискванията на чл. 83, ал. 5

Докладът за ОВОС на инвестиционно предложение „Преносен газопровод до Разлог и Банско” е разработен от колектив от независими експерти по отделните компоненти и фактори на околната среда, които при изготвянето на Доклада за ОВОС 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.

В Доклада за ОВОС на инвестиционното предложение е направено описание и анализ на околната среда, културно наследство и човешкото здраве, които се очаква да бъдат засегнати от инвестиционното предложение, както и взаимодействието между тях.

Алтернативните варианти на трасе на преносния газопровод са проучени и сравнени, като оценката на вариантите за реализиране на проекта показва, че всички алтернативни трасета са осъществими и възможни решения за осъществяване на преносния газопровод.

Определени, описани и оценени са предполагаемите 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.

Въз основа на направения в Доклада за ОВОС анализ и прогноза за очакваното въздействие може да се обобщи, че като цяло не се очакват значителни въздействия по отношение на околната среда и здравето на населението. По-долу са представени изводите за очакваното въздействие и най-щадящ вариант на трасе на ИП по разглежданите компоненти:

10.1 Въздух и климат

Анализът сочи, че единствено по време на строителството се очаква да има известно въздействие върху качеството на атмосферния въздух. Това въздействие ще бъде пряко, отрицателно, но обратимо, с краткотрайно и временно действие, без да има кумулативен ефект със съществуващата обстановка или реализацията на други проекти или дейности в района на трасето. Не се очаква неблагоприятно въздействие нито върху здравето на хората, нито върху останалите компоненти на околната среда.

Нито строителството, нито експлоатацията ще окажат забележимо влияние както върху микроклимата около трасето, така и на климата изобщо. Тук трябва да се спомене, че построяването на газовата връзка ще спомогне за значително по-масовото използване на природен газ като енергиен източник, което ще окаже благоприятно влияние на качеството на въздуха. Същевременно по-масовото използване на природен газ ще има и благоприятен ефект и върху процесите на изменение на климата и адаптацията към тях поради факта, че ще се намалят емисиите на вредни вещества и парникови газове, съгласно Закона за ограничаване изменението на климата.

При сравняване на различните варианти на трасето се вижда, че по отношение въздействието върху качеството на атмосферния въздух няма съществено различие между тях. Все пак можем да отбележим, че като се има предвид, че дължината на Вариант 1 е най-малка, ще се емитира по-малко прах и отпадъчни газове, отколкото при останалите варианти, а и според направения анализ на риска това е вариантът с най-нисък риск от възникване на различни аварии, то предпочитаният вариант на трасе е Вариант 1.

10.2 Води

10.2.1 Повърхностни води

Най-голямо въздействие върху повърхностните води може да възникне на фазата на строителство при пресичане на повърхностни водни обекти и при провеждане на хидравличния тест на газопровода. Следва да се има предвид, обаче, че при спазване на предложените смекчаващи мерки, очакваното въздействие ще бъде пряко, краткотрайно, временно, обратимо, без кумулативен ефект, с ниска степен на значимост.

По време на експлоатацията на газопровода, след приключването на етапа на строителството и възстановителните дейности, не се очаква въздействие върху повърхностните води, с изключение на малко вероятното попадане на замърсители в тях при случайни разливи или утечки на нефтопродукти от транспортната механизация при периодичен визуален мониторинг и инспекция на газопровода. Очакваното въздействие при такива случайни разливи или утечки е непряко, краткотрайно, временно, обратимо, без кумулативен ефект, с ниска степен на значимост.

Предпочитаният вариант на трасе по отношение опазването на повърхностните води е Вариант 2, тъй като при него има най-малък брой пресичания на повърхностни водни обекти. По отношение на Вариант А следва да се отбележи, че и трите основни варианти (1, 2 и 3) съвпадат в границите на землището на с. Полето и пресичат по-малко повърхностни водни обекти, отколкото Вариант А. Следователно, най-щадящата алтернатива по отношение на повърхностните води е Вариант 2 на трасето на газопровода.

10.2.2 Подземни води

Хидрогеоложките условия по алтернативните варианти на инвестиционното предложение са идентични, с изключение на вариант А в началния участък на газопровода. Реализацията инвестиционното по предложение по варианти 1, 2 и 3 не засяга водовземни съоръжения и водоизточници на минерални води, не включва водовземане от тях, респективно въздействие върху количественото им състояние и не генерира значителни последици върху химичното състояние на подземните води.

С оглед на това количественото и химичното състояние на подземните водни тела не е определящо за избор на предпочитан вариант между газопроводните трасета по варианти 1, 2 и 3.

Целесъобразно е вариант А да се изключи, тъй като газопроводното трасе преминава в близост до водовземно съоръжение за питейно-битово водоснабдяване на с. Полето и пресича част от пояси II и III на санитарно-охранителната му зона, въпреки че това е допустимо при спазване на забраните и ограниченията по Приложение 2 към Наредба № 3/16.10.2000 г.

10.3 Почви

Изграждането на инвестиционното предложение няма да окаже съществени отрицателни въздействия както върху почвите, попадащи в обхвата му, така и върху тези извън строителния сервитут. Не се очакват съществени изменения в продуктивните качества на засегнатите площи след приключване на строителните дейности. Не се очакват отрицателни въздействия и по време на експлоатацията. В голяма си част засегнатите при строителството почви са плитки.

По отношение на въздействията върху почвите, проектните варианти са относително съизмерими независимо дали са в комбинация с вариант А или не. От данните за засегнатите площи е видно, че най-малко площ, но най-голям брой имоти се засягат при реализацията на вариант 1 (червен). Най-много площи се засягат при реализация на вариант 2 (син), но при него е най-малко засягането на обработваеми земеделски земи и съответно броят имоти е най-малък. По показателите засегнатата площ и брой имоти, вариант 3 (лилав) се нарежда между вариант 1 и вариант 2.

По отношение на очакваните въздействия спрямо почвите, като най-подходящ за реализация се оформя вариант 1 (червен) където засегнатите площи са най-малко, а предпоставките за поява и развитие на ерозионни процеси са по-ограничени поради факта, че почти една трета от трасето (основно в източната част) преминава през терени с малък наклон.

10.4 Земни недра

Геоложкият строеж, инженерно-геоложките условия и физико-геоложките

процеси и явления не възпрепятствуват реализацията на инвестиционното предложение по варианти 1, 2 и 3. Единствено по вариант А (зелен) се пресича част от проявено свлачище, което би затруднило неговата реализация, поради евентуална необходимост от проектиране и изпълнение на съответни стабилизационни мерки.

Реализацията на инвестиционното предложение по всички алтернативни газопроводни трасета ще генерира основно механично нарушаване на приповърхностната зона на земните недра с незначителни последици. В обхвата на инвестиционното предложение няма действащи разрешения за търсене и/или проучване на подземни богатства и предоставени права за добив на подземни богатства.

По отношение на технологията за изпълнение на строителството като предпочитан се очертава вариант 1 (червен), тъй като се характеризира с минимален обем на изкопните, необходими за реализацията му в участъци с твърди и много твърди скали чрез взривяване или с хидрочук (25,63 % от общата дължина на газопровода при 62,28 % и 35,72 % по варианти 2 и 3).

10.5 Ландшафт

При строителните дейности ще има основно визуално въздействие и при трите алтернативи по трасето на газопровода. Въздействието върху ландшафтите и компонентите им ще е отрицателно, но краткосрочно и локално.

По време на експлоатацията въздействието ще е отрицателно и дълготрайно (за цялото време на експлоатация), но локално, по трасето на газопровода.

При анализа на алтернативите на трасето на газопровода по отношение на ландшафтите се вижда, че Варианти 1 и 3 преминават през по-малко ландшафтни групи, сравнено с Вариант 2. Затова изборът на предпочитан вариант е направен като са сравнени и други показатели.

При разглеждане и сравняване на алтернативите е съобразен и изборът в резултат от проведените консултации със заинтересованите страни и разработен алтернативен вариант (Вариант А) за началния участък на газопровода. Вариант А е с дължина 5,2 km, начална точка ГИС “Симитли” и крайна точка землищна граница Полето – Симитли, след което трасето продължава по някой от останалите Варианти 1, 2 или 3. При комбинация с Вариант А останалите варианти се удължават с по 200 m. Вариант А на трасето преминава в непосредствена близост до пресъхнал общински водоем, по ерозирали стръмни склонове, вероятно свлачищен и мочурлив район, което го прави неподходящ по отношение на ландшафтите, защото ще бъдат необходими допълнителни мероприятия по укрепване, затревяване и залесяване на терена, които няма да са необходими при другите Варианти.

Поради това като предпочитан вариант може да се посочи Вариант 1, тъй като при него има най-малък процент засегнати горски територии и защитени зони. Вzeti са предвид и потенциалните взривни работи при трите варианта на газопровода. По отношение на методите на изкоп Вариант 1 отново е предпочитан, тъй като потенциалните взривни работи при него са над 2,7 пъти по-малко от Вариант 2 и 1,5 пъти по-малко от Вариант 3.

10.6 Биологично разнообразие

10.6.1 Растителен свят

От предложените варианти на трасе по отношение на флората, растителността и природните местообитания вариант 1 ще окаже най-малко отрицателно въздействие, защото в максимална степен ползва съществуваща инфраструктура в по-голямата част от трасето и има по-ограничено въздействие върху естествените горски фитоценози и природни местообитания. От друга страна обаче засягането на популациите на 3 консервационни вида висши растения го прави проблемен в западната част на трасето в района на гр. Разлог, поради което са предложени и конкретни смекчаващи мерки, чието изпълнение е наложително.

10.6.2 Бозайници (без прилепи)

По отношение на бозайниците (без прилепната фауна), изборът за реализация на Вариант 1 без прилагане на алтернативния Вариант А е със значително по-малка степен на въздействие от останалите варианти. При реализацията на този вариант (най-къс с дължина 36,7 км) промените в естествените характеристики на благоприятни горски местообитания и ефективно заети местообитания са с най-малка площ, съответно се очакват и най-малко преки въздействия.

10.6.3 Прилепи

По отношение на прилепите, изборът за реализация на Вариант 1 без прилагане на алтернативния вариант е със значително по-малка степен на въздействие от останалите варианти. При реализацията на този вариант (най-къс с дължина 36,7 км) промените в естествените характеристики на благоприятни горски местообитания са с най-малка площ, съответно се очакват и най-малко загуби на убежища на горски видове прилепи. Безпокойството по време на строителство и експлоатация се очаква да бъде проявено също върху най-малка площ в сравнение с останалите варианти.

10.6.4 Земноводни и влечуги

След прилагане на предписаните мерки за намаляване на въздействията не се очакват значителни въздействия по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното намерение по отношение на видовете земноводни и влечуги, установени в обхвата му. При всички разглеждани варианти на трасе извън защитената зона се очакват аналогични въздействия, но алтернативният вариант на трасе на газопровода (Вариант А) следва при възможност да бъде отхвърлен с оглед да не се натрупват кумулативни въздействия върху видовете, предмет на опазване в защитената зона.

10.6.5 Риб

ИП ще има слаб, локален и краткотраен ефект върху конкретните засегнати речни участъци, който няма да надвиши или увеличи съществено кумулативния ефект на съществуващите типове влияние, ако строителството и експлоатацията се извършват спрямо установените норми. Предвидените технологии за реализацията, както са описани в програмата на ИП не предполагат значителни последици от въздействията му за околната среда, в частност за рибите по чл. 95, ал. 4 от ЗООС. Според анализа на риска относно преносния газопровод до гр. Разлог и Банско вероятността да се получи авария в конкретните участъци на пресичане на водни тела практически клони към нула.

Като се сравнят точките на пресичане за различните варианти се оценява, че най-щадящ за рибните съобщества е вариант 1-червен, в комбинация с вариант А. При това

положение точките на пресичане се локализируют по-нагоре по течението на притоците и единственият по-голям приток който се пресича е р. Изток. Другите варианти пресичат допълнително по-големите притоци: предустиевия участък на р. Брежанска, р. Градевска и р. Бела. Въпреки всичко, влиянието на всички варианти върху рибните съобщества не се различава съществено. В допълнение, видовете обитаващи региона имат добри възстановителни способности след краткосрочен натиск, какъвто се очаква при траншейното полагане на тръбите в случаите на пресичане на водни обекти. Като заключение може да се добави, че може да бъде избран който е да е вариант, ако се прецени че е щадящ за повечето компоненти на околната среда в региона на ИП.

10.6.6 Водни безгръбначни

Анализът на наличните данни за състоянието на бентосните зооценози и характерът на ИП, от една страна, и степента на вероятните отрицателни въздействия от реализацията му, от друга, дават основание да се заключи, че не се очакват значими отрицателни последици за водните безгръбначни животни, свързани с риск от намаляване размера на популациите и трайно отнемане и унищожаване на местообитания на видовете. Всички варианти за трасета на ИП са с приблизително еднаква тежест/въздействие спрямо компонент „водни безгръбначни животни“, но предпочитан за изпълнение е Вариант 1, тъй като той е най-слабо натоварен откъм кумулативно въздействие по отношение на водните безгръбначни спрямо останалите варианти.

10.6.7 Сухоземни безгръбначни

В резултат от реализацията на ИП не се очакват значими отрицателни последици за сухоземните безгръбначни животни, свързани с риск от намаляване размера на популациите и трайно отнемане и унищожаване на местообитания на видовете. По отношение на компонент „сухоземни безгръбначни“ предпочитан за изпълнение е Вариант 1 като „по-щадящ“ към горски площи, както и поради минимален косвен и отсъствие на пряк кумулативен ефект.

10.6.8 Птици

Анализът на съществуващото положение, характерът на инвестиционното предложение и степента на вероятните отрицателни въздействия от реализацията му дават основание да се заключи, че не се очакват значими отрицателни последици за орнитофауната, свързани с рисково намаляване размера на популациите и трайно отнемане и унищожаване на местообитания на видовете.

От предложените за оценка варианти по-значителни въздействия върху орнитофауната се очакват от реализацията на Вариант 2 (син), поради което предпочитани за реализация са Вариант 1 или Вариант 3. Те са сходни като качество и вероятното им въздействие върху орнитологичното разнообразие също е сходно.

10.6.9 Защитени територии

Инвестиционното предложение не засяга пряко защитени територии по смисъла на ЗЗТ и няма вероятност да компрометира целите, за които са обявени. При безаварийно строителство и експлоатация на ИП не се очаква никакво въздействие, вкл. кумулативно, върху защитените територии при никой от проектните варианти. В този смисъл по отношение на защитените територии няма предпочитана алтернатива.

10.6.103 защитени зони

Всички разработени варианти на трасе пресичат границите на защитена зона „Кресна-Илинденци“, като площното засягане спрямо площта на зоната е макс. 0,03%. При прилагане на съответните смекчаващи мерки не се очаква ИП да има значително отрицателно въздействие върху предмета и целите на защитената зона. Като най-щадящ се оценява Вариант 1, без алтернативен Вариант А.

10.7 Културно наследство

По време на строителството се очаква отрицателно въздействие върху регистрираните обекти, засегнати от проектното трасе на преносния газопровод. Очаква се отрицателно, необратимо, пряко, постоянно и дълготрайно въздействие с ниска до висока степен на въздействие, тъй като целостта на структурите на археологически обекти ще остане нарушена.

По време на експлоатацията разположените в близост археологически недвижими културни ценности и техните охранителни зони, няма да бъдат засегнати, поради което не се очаква въздействие върху културното наследство.

По време на експлоатацията на инвестиционното предложение не се очакват въздействия върху културното наследство, поради което сравнение на вариантите е направено само за етапа на строителство на преносния газопровод. Спрямо обектите на културното наследство, които може да бъдат засегнати при реализирането на инвестиционното предложение, най-подходящ за изпълнение е вариант 1, при който се засягат най-малък брой археологически обекти.

10.8 Население и човешко здраве

Анализът сочи, че проектните варианти на газопроводни трасета са сравнително равностойни по отношение въздействието върху населението и здравето на хората и работниците в етапа на строителство на ИП. В с. Полето част от населението ще попада в зоната на дискомфорт по време на строителството, която е с радиус около 200 m. При реализация на Вариант А в землището на с. Полето при строителство на проектното трасе ще се използва взрив или хидрочук в участък с дължина от 295 m, което допълнително ще утежнява акустичната обстановка. Поради това предпочитание се отдава на основните варианти 1, 2 или 3 в сравнение с Вариант А.

От друга страна в зоната за превантивна устройствена защита на Вариант А попадат по-малко сгради, отколкото в тази по варианти 1, 2 или 3. При избора на предпочитан вариант обаче следва да се отчетат и съображенията по останалите аспекти, които формират комплексната оценка на потенциалните въздействия върху околната среда и човешкото здраве, тъй като те са взаимосвързани. В този контекст следва да се отбележи заключението по компонент „Подземни води“, а именно че е целесъобразно вариант А да се изключи, тъй като газопроводното трасе преминава в близост до водовземно съоръжение за питейно-битово водоснабдяване на с. Полето и пресича част от пояси II и III на санитарно-охранителната му зона.

В анализа на компонент „Земни недра“ е посочено, че единствено по вариант А (зелен) се пресича част от проявено свлачище и че изкопни работи в неговия обхват е възможно да активизират свлачището. Поради това, както и поради разчленения терен със стръмни участъци, трасето по вариант А се очертава като нецелесъобразно.

Като се има предвид, че дължината на Вариант 1 е най-малка, при реализацията

на този вариант ще се засегнат най-малко площи, вкл. земеделски земи, и ще се емитира по-малко прах и отпадъчни газове, отколкото при останалите варианти. Следва също така да се отбележи, че при Вариант 1 се засягат най-малък брой археологически обекти в сравнение с останалите варианти на трасе.

Посочените съображения са съотносими за населението и човешкото здраве и определят Вариант А като нецелесъобразен.

Предложените варианти са равностойни по отношение въздействието по време на етапа на експлоатация.

10.9 Материални активи

Най-голямо отрицателно въздействие върху материалните активи може да възникне на фазата на строителство при евентуално засягане на елементи на подземната инфраструктура при изкопните дейности. Също така е възможно пътищата около трасето на газопровода да бъдат засегнати от транспортирането на строителни материали и движение на тежка строителна техника, особено ако пътищата не са в състояние да поемат такова натоварване. Следва да се има предвид, обаче, че при спазване на предложените смекчаващи мерки, очакваното въздействие ще бъде пряко, краткотрайно, временно, обратимо, без кумулативен ефект, с ниска степен на значимост.

По време на експлоатацията на газопровода се очаква въздействието да бъде само положително поради наличие на газопреносно съоръжение и свързаните с него ползи за населението и околната среда. Въздействието ще бъде пряко, значимо, постоянно и дълготрайно.

Предпочитаният основен вариант на трасе по отношение на материалните активи е Вариант 2, тъй като при него има най-малък брой пресичания на други инфраструктурни обекти. По отношение на Вариант А следва да се отбележи, че и трите основни варианти (1, 2 и 3) съвпадат в границите на землището на с. Полето и пресичат повече материални активи, отколкото Вариант А.

Следователно, най-щадящата алтернатива по отношение на материалните активи е комбинация от Вариант 2 и Вариант А на трасето на газопровода.

10.10 Отпадъци

Генерираните при реализацията на ИП битови, производствени, строителни и опасни отпадъци ще се събират и извозват съгласно нормативните изисквания и ще се предават за последващо третиране на фирми, притежаващи необходимите разрешителни съгласно Закона за управление на отпадъците. Единствено строителните отпадъци с код 17 05 04 (почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03) ще се използват за обратно засипване и рекултивация на строителната полоса. При съблюдаване на предвижданата система за управление на отпадъците не се очакват значителни отрицателни въздействия.

Тъй като системата за управление на отпадъците е еднаква при всички разглеждани алтернативи, превес при избора на предпочитан вариант на трасе е този, при който се очаква да бъдат генерирани най-малко отпадъци. Основен фактор за това е дължината на трасето. В този смисъл предпочитан вариант е най-късият – Вариант 1 (червен).

10.11 Обобщение на изводите за предпочитана алтернатива

Видно от представените заключения, основните варианти на трасе (Вариант 1, 2 и 3) се считат за сходни по въздействие по отношение на подземните води, населението и човешкото здраве, влечугите и земноводните, и защитените територии, поради което по тези компоненти не се отдава предпочитание на конкретен вариант. Вариант 2 се очертава като най-щадящ за повърхностните води и за материалните активи, като за последните е в предпочитание с комбинация с Вариант А. Освен за материалните активи, Вариант А се посочва като по-подходящ за реализация единствено по отношение на рибите, само че в комбинация с Вариант 1.

Таблица 10. Обобщение за предпочитан вариант от заключенията по компоненти

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант А
Въздух и климат	+			
Повърхностни води		+		
Подземни води	+	+	+	
Почви	+			
Земни недра	+			
Ландшафт	+			
Растителен свят	+			
Бозайници (без прилепи)	+			
Прилепи	+			
Земноводни и влечуги	+	+	+	
Риби	+			+
Водни безгръбначни	+			
Сухоzemни безгръбначни	+			
Птици	+		+	
Защитени територии	+	+	+	+
Защитени зони	+			
Културно наследство	+			
Население и човешко здраве	+	+	+	
Материални активи		+		+
Отпадъци	+			

Анализът сочи, че за повечето компоненти като най-щадяща алтернатива се счита **Вариант 1 без алтернативен вариант А**, поради което като предпочитан вариант за реализация на инвестиционното предложение за Преносен газопровод до Разлог и Банско се определя **Вариант 1**.

11 Нетехническо резюме

Нетехническото резюме на доклада за ОВОС е оформено като отделно самостоятелно приложение към доклада за ОВОС. То дава кратко описание на инвестиционното предложение, на компонентите и факторите на околната среда, въздействията на предложението върху околната среда и предложените мерки за намаляване на тези въздействия. Информацията в нетехническото резюме е изложена на достъпен за обществеността език като се избягват технически термини, подробни данни и научни дискусии. Обемът му е по-голям от 10 % от обема на Доклада и съдържа необходимите нагледни материали (карти, снимки, схеми). Нетехническото резюме съдържа и кратко описание на подхода за оценка.

12 Трудности при събирането на информация за изготвяне на доклада

По време на разработването на Доклада за ОВОС възникнаха трудности при събирането на информация за разработване на отделни точки от Доклада за ОВОС, които бяха изразени в недостиг на данни, но в хода на процеса на изработване на Доклада по ОВОС, трудностите при събирането на информация бяха своевременно преодолени.

Съществен проблем се оказва липсата на интегрирана система, обобщаваща на национално ниво резултатите от оценка на въздействието на ИП, планове, програми и проекти.

13 Източници на информация

Източниците, използвани за описанията и оценките, включени в доклада, са представени в Приложение 3 към настоящия доклад.

14 Приложения

Приложение 1 – Картен материал

- 1.1. Районна ситуация
- 1.2. Обекти, подлежащи на здравна защита
- 1.3. Геоложка карта
- 1.4. Инвестиционни предложения

Приложение 2 – Аналитични данни

- 2.1. Геолого-литоложко описание на алтернативните варианти на ИП
- 2.2. Списък на консервационно значими видове растения
- 2.3. Списък на видовете птици, гнездящи в района на ИП
- 2.4. Процедирани по реда на ЗБР/ЗООС инвестиционни предложения в района на разглежданото ИП

Приложение 3 – Източници на информация, използвани за описанията и оценките, включени в доклада

Приложение 4 – Справка по чл. 9, ал. 5 от Наредбата за ОВОС (Справка за проведени консултации)

Приложение 5 – Списък на експерти и ръководител на колектива, изготвили доклада за ОВОС, в който всеки се подписва срещу разработените от него раздели на доклада;

Приложение 6 – Писмени декларации по чл. 11, ал. 4, от всеки от експертите и ръководителя на колектива, подписани лично

Като **отделни самостоятелни приложения** към доклада по ОВОС са приложени:

1. Нетехническо резюме на доклада за ОВОС по чл. 96, ал. 1, т. 11 от ЗООС;
2. Доклад за оценка на степента на въздействие (ДОСВ);
3. Заданието по чл. 10 от Наредбата за ОВОС.