

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	„Булгартрансгаз“ ЕАД Адрес: жк Люлин – 2 ул. „Панчо Владигеров“ No. 66 София 1336 Телефон: (+359 2) 939 63 00 Факс: +(359 2) 925 00 63 E-mail: bulgartransgaz.bg	 <b>БУЛГАРТРАНСГАЗ</b>
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	“ПГХ ЧИРЕН-ИНЖЕНЕРИНГ” ДЗЗД София 1359 Адрес: жк Люлин 5 Бл. 552, вх. Б, ет. 5, ап.18 Телефон: (+359) 878 606 360 Телефон: (+359) 899 175 654	

## ПРЕРАБОТЕН ДОКЛАД ЗА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА (ОВОС) НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

**„Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“**



април, 2022 г.

## Съдържание

<b>1</b>	<b>Характеристика на инвестиционното предложение.....</b>	<b>21</b>
1.1	Общ преглед на инвестиционното предложение .....	21
1.2	Местоположение .....	22
1.3	Физични характеристики на инвестиционното предложение .....	23
1.3.1	Обща информация.....	23
1.3.2	Описание на площадката .....	24
1.3.2.1	Входна сепарация и ГИС.....	33
1.3.2.2	ГТКА1, 2, 3, 4.....	33
1.3.2.3	Газопроводи на площадката.....	34
1.3.2.4	Индивидуална сепарация.....	34
1.3.2.5	Манифолд.....	34
1.3.2.6	Сепарация на газа и подгаряване.....	35
1.3.2.7	Регулиране на налягането.....	35
1.3.2.8	Обща сепарация .....	35
1.3.2.9	Инсталация за изсушаване на газа .....	35
1.3.2.10	Инсталация за регенерация на триетиленгликол.....	35
1.3.2.11	Инсталация за разделяне на пластови флуиди.....	36
1.3.2.12	Електро и КИП сгради.....	36
1.3.2.13	Сграда за: БПГГ; Компресорно за КИП въздух; котелно за отопление, инсталация за подготовка на уплътнителен газ.....	36
1.3.2.14	Производствено енергиен блок /ПЕБ/, Трафопост, Комплектно разпределително устройство (КРУ20/0,4 кV) .....	37
1.3.2.15	Аварийен дизелов генератор .....	37
1.3.2.16	Резервоар и помпена станция за противопожарна вода .....	37
1.3.2.17	Пропуск.....	37
1.3.2.18	Площадкови водопроводи .....	37
1.3.2.19	Площадкова канализация.....	38
1.3.3	Инфраструктурни връзки .....	40
1.3.3.1	Пътни връзки .....	40
1.3.3.2	Газопроводни отклонения, тръбопроводи и шлейфи към КС ПГХ „Чирен“ .....	40
1.3.3.3	Отклонение от съществуващ довеждащ водопровод към ПГХ „Чирен“ .....	42
1.3.3.4	Дъждовна канализация от ПГХ „Чирен“ .....	42
1.3.3.5	Технологична площадка за факел .....	42
1.3.3.6	Анодни заземители .....	42
1.3.4	Необходими площи, (като усвоени терени, земеделска земя, горски площи, други) по време на фазата на строителство и фазата на експлоатация .....	43
1.3.5	Преходи през естествени и инженерни препятствия.....	47
1.4	Описание на основните характеристики на етапа на експлоатация на инвестиционното предложение.....	47
1.4.1	Основни технологични процеси.....	47
1.4.2	Съществуващо положение.....	48
1.4.3	Разширение на новата площадка .....	49
1.4.4	Основни суровини и материали за реализация на инвестиционното предложение и транспортирането им.....	50
1.4.4.1	По време на строителство.....	50
1.4.4.2	По време на експлоатация.....	53
1.4.5	Етапи на реализация (строителство, експлоатация, извеждане от експлоатация).....	55
1.4.5.1	Строителство.....	55
1.4.5.2	Експлоатация.....	59

1.4.5.3 Извеждане от експлоатация.....	59
1.5 Оценка по вид и количество на очакваните остатъчни вещества и емисии.....	59
1.5.1 Очаквани отпадъци .....	60
1.5.1.1 По време на строителството .....	60
1.5.1.2 По време на експлоатацията .....	63
1.5.2 Замърсяване на води .....	71
1.5.2.1 По време на строителство .....	71
1.5.2.2 По време на експлоатация .....	72
1.5.3 Замърсяване на атмосферния въздух .....	74
1.5.3.1 По време на строителство .....	74
1.5.3.2 По време на експлоатация .....	76
1.5.3.3 Количествени оценки на емисиите .....	82
1.5.3.4 Емисии на парникови газове .....	85
1.5.4 Замърсяване на почви .....	86
1.5.4.1 По време на строителство .....	86
1.5.4.2 По време на експлоатация .....	87
1.5.5 Шум, вибрации, лъчения .....	87
1.5.5.1 По време на строителство .....	87
1.5.5.2 По време на експлоатация .....	90
1.5.6 Рискове от предполагаемите въздействия за човешкото здраве .....	92
1.5.6.1 По време на строителство .....	92
1.5.6.2 По време на експлоатация .....	93
1.6 Сравнение на предлаганите технологии и инсталации със заключенията, представените в сравнителните документи с насоки за най-добри налични техники.....	93
<b>2 Алтернативи за осъществяване на инвестиционното предложение .....</b>	<b>94</b>
2.1 Нулева алтернатива.....	94
2.2 Други алтернативи.....	95
2.2.1 По отношение на местоположението .....	95
2.2.2 По отношение на технологията .....	97
2.2.3 Алтернатива по отношение на капацитет на съоръженията .....	98
2.2.4 По отношение на технико-икономическите показатели на броя на ГТКА .....	125
2.3 Избор на вариант, като се вземат предвид последиците от въздействията на ИП върху околната среда .....	129
<b>3 Описание на съответните аспекти от текущото състояние на околната среда</b>	<b>132</b>
3.1 Атмосферен въздух и климат .....	132
3.1.1 Климатични условия.....	132
3.1.1.1 Съществуващо състояние .....	132
3.1.1.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено .....	139
3.1.2 Норми за качеството на атмосферния въздух .....	140
3.1.3 Оценка на КАВ.....	141
3.1.3.1 Съществуващо състояние .....	141
3.1.3.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено .....	143
3.2 Води.....	144
3.2.1 Повърхностни води.....	144
3.2.1.1 Съществуващо състояние .....	144
3.2.1.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено .....	149
3.2.2 Подземни води.....	149
3.2.2.1 Съществуващо състояние .....	149

3.2.2.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	158
3.3	Почви	158
3.3.1	Съществуващо състояние	158
3.3.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	161
3.4	Земни недра и минерално разнообразие	161
3.4.1	Съществуващо състояние	161
3.4.1.1	Геоложки строеж	161
3.4.1.2	Физико-геоложки процеси и явления	164
3.4.1.3	Сеизмичност	164
3.4.1.4	Инженерно-геоложки условия	164
3.4.1.5	Подземни богатства	165
3.4.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	165
3.5	Ландшафт и природни обекти	166
3.5.1	Съществуващо състояние	166
3.5.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	168
3.6	Биологично разнообразие	169
3.6.1	Флора	169
3.6.1.1	Съществуващо състояние	169
3.6.1.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	170
3.6.2	Фауна	170
3.6.2.1	Съществуващо състояние	170
3.6.2.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	173
3.6.3	Защитени територии и защитени зони	173
3.6.3.1	Съществуващо състояние	173
3.6.3.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	175
3.7	Културно-историческо наследство	175
3.7.1	Съществуващо състояние	175
3.7.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	178
3.8	Вредни физични фактори	178
3.8.1	Съществуващо състояние	178
3.8.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	179
3.9	Отпадъци	179
3.9.1	Съществуващо състояние	179
3.9.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	181
3.10	Здравно-хигиенни аспекти	181
3.10.1	Съществуващо състояние	181
3.10.1.1	Население и демографски характеристики	181
3.10.1.2	Миграция на населението (механичен прираст)	183
3.10.1.3	Демографски показатели	183
3.10.1.4	Заболеваемост и болестност сред населението и работниците	185
3.10.2	Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено	190
3.11	Материални активи	190



3.11.1 Съществуващо състояние .....	190
3.11.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено .....	190
<b>4 Описание на елементите по чл. 95, ал. 4, които е вероятно да бъдат засегнати значително от инвестиционното предложение.....</b>	<b>190</b>
4.1 Методология за оценка на въздействията върху компонентите и факторите на средата .....	191
4.2 Атмосферен въздух и климат .....	195
4.2.1 Атмосферен въздух – определяне зоните на замърсяване .....	195
4.2.1.1 Въздействие по време на строителство .....	195
4.2.1.2 Въздействие по време на експлоатация .....	204
4.2.1.3 Методика за оценка .....	219
4.2.1.4 Идентификация на въздействията .....	221
4.2.2 Климат .....	223
4.2.2.1 Въздействие по време на строителство и експлоатация .....	223
4.2.2.2 Контрол на измервания .....	223
4.2.2.3 Методика за изчисляване на годишните количества замърсители в атмосферния въздух – NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO .....	223
4.3 Води .....	224
4.3.1 Повърхностни води .....	224
4.3.1.1 Методика на оценка .....	224
4.3.1.2 Идентификация на въздействията .....	226
4.3.1.3 Оценка на въздействията .....	230
4.3.2 Подземни води .....	232
4.3.2.1 Методика на оценка .....	232
4.3.2.2 Идентификация и оценка на въздействията .....	234
4.4 Почви .....	236
4.4.1 Методика за оценка .....	236
4.4.2 Идентификация на въздействията .....	238
4.4.3 Оценка на въздействията .....	238
4.5 Земни недра и минерално разнообразие .....	240
4.5.1 Методика за оценка .....	240
4.5.2 Идентификация и оценка на въздействията по време на строителството .....	241
4.5.3 Идентификация и оценка на въздействията по време на експлоатацията .....	242
4.6 Ландшафт и природни обекти .....	242
4.6.1 Методика за оценка .....	242
4.6.2 Идентификация на въздействията .....	243
4.6.3 Оценка на въздействията .....	246
4.7 Биологично разнообразие .....	246
4.7.1 Методика за оценка .....	246
4.7.2 Идентификация на въздействията .....	248
4.7.2.1 Въздействие по време на строителство .....	248
4.7.2.2 Въздействие по време на експлоатация .....	249
4.7.3 Флора .....	249
4.7.3.1 Въздействие по време на строителство .....	249
4.7.3.2 Въздействие по време на експлоатация .....	250
4.7.4 Фауна .....	250
4.7.4.1 Бозайници (без прилепи) .....	250
4.7.4.2 Прилепи .....	252
4.7.4.3 Птици .....	252
4.7.4.4 Земноводни и влечуги .....	254

4.7.4.5	Сухоземни безгръбначни.....	255
4.7.4.6	Рибни и водни безгръбначни.....	255
4.7.5	Защитени територии и защитени зони.....	255
4.8	Културно-историческо наследство.....	255
4.8.1	Методика на оценка.....	255
4.8.2	Идентификация и оценка на въздействията по време на строителството.....	257
4.8.3	Идентификация и оценка на въздействията по време на експлоатацията.....	258
4.9	Вредни физични фактори.....	258
4.9.1	Методика на оценка.....	258
4.9.2	Идентификация на въздействията.....	261
4.9.2.1	Въздействия по време на строителството.....	261
4.9.2.2	Въздействия по време на експлоатацията.....	266
4.9.3	Оценка на въздействията.....	274
4.9.3.1	Оценка на въздействията по време на строителството.....	275
4.9.3.2	Оценка на въздействията по време на експлоатацията.....	276
4.10	Отпадъци.....	277
4.10.1	Въздействие по време на строителството.....	277
4.10.2	Въздействие по време на експлоатацията.....	278
4.11	Здравно-хигиенни аспекти.....	279
4.11.1	Методика на оценка.....	279
4.11.2	Въздействие по време на строителството.....	281
4.11.3	Въздействие по време на експлоатацията.....	287
4.12	Материални активи.....	291
4.12.1	Методика на оценката.....	291
4.12.2	Въздействие по време на строителството.....	294
4.12.3	Въздействие по време на експлоатацията.....	294
4.13	Обобщаване на въздействията.....	295
<b>5</b>	<b>Вероятни значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда произтичащи от.....</b>	<b>318</b>
5.1	Строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение, включително от дейностите по събаряне, разрушаване и извеждане от експлоатация, ако е приложимо.....	318
5.1.1	Вероятните значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи и от строителството на инвестиционното предложение, включително от дейностите по събаряне, разрушаване.....	318
5.1.1.1	Атмосферен въздух и климат.....	318
5.1.1.2	Води.....	318
5.1.1.3	Почви.....	318
5.1.1.4	Земни недра и минерално разнообразие.....	318
5.1.1.5	Ландшафт и природни обекти.....	318
5.1.1.6	Биологично разнообразие, ЗЗ и ЗПТ.....	318
5.1.1.7	Културно историческо наследство.....	318
5.1.1.8	Здравно-хигиенни аспекти.....	319
5.1.1.9	Материални активи.....	320
5.1.2	Вероятните значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи и от експлоатацията на инвестиционното предложение.....	320
5.1.2.1	Атмосферен въздух и климат.....	320
5.1.2.2	Води.....	320
5.1.2.3	Почви.....	320
5.1.2.4	Земни недра и минерално разнообразие.....	320

5.1.2.5	Ландшафт и природни обекти .....	320
5.1.2.6	Биологично разнообразие, ЗЗ и ЗПТ.....	320
5.1.2.7	Културно историческо наследство .....	320
5.1.2.8	Здравно-хигиенни аспекти.....	320
5.1.2.9	Материални активи.....	321
5.1.3	Вероятните значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи и от извеждане от експлоатация.....	321
5.2	Използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие, като се вземе предвид, доколкото е възможно, устойчивото наличие на тези ресурси .....	321
5.2.1	Води.....	321
5.2.2	Почви.....	322
5.2.3	Земни недра и минерално разнообразие.....	322
5.2.4	Биологично разнообразие .....	322
5.3	Емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците .....	322
5.3.1	Емисии на замърсители.....	322
5.3.2	Шум, вибрации, йонизиращи лъчения и радиация, възникване на вредни въздействия.....	323
5.3.2.1	Шум, вибрации, йонизиращи лъчения и радиация, възникване на вредни въздействия по време на строителството.....	323
5.3.2.2	Шум, вибрации, йонизиращи лъчения и радиация, възникване на вредни въздействия по време на експлоатацията.....	324
5.3.3	Обезвреждане и оползотворяване на отпадъци .....	325
5.4	Рисковете за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи.....	325
5.4.1	Рисковете за човешкото здраве.....	325
5.4.2	Рискове за културното наследство .....	325
5.4.3	Рискове за околната среда .....	325
5.4.3.1	Атмосферен въздух .....	325
5.4.3.2	Води.....	326
5.4.3.3	Почви.....	326
5.4.3.4	Земни недра и минерално разнообразие.....	326
5.4.3.5	Ландшафт и природни обекти .....	326
5.4.3.6	Биологично разнообразие .....	327
5.5	Комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения, като се вземат предвид всички съществуващи проблеми в околната среда, свързани с области от особено екологично значение, които е вероятно да бъдат засегнати, или свързани с използването на природни ресурси .....	327
5.5.1	Други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.....	327
5.5.1.1	Атмосферен въздух и климат .....	328
5.5.1.2	Води.....	328
5.5.1.3	Почви.....	329
5.5.1.4	Земни недра и минерално разнообразие.....	329
5.5.1.5	Ландшафт и природни обекти .....	329
5.5.1.6	Биологично разнообразие .....	329
5.5.1.7	Културно-историческо наследство .....	330
5.5.1.8	Вредни физични фактори.....	330
5.5.1.9	Отпадъци .....	330
5.5.1.10	Здравно-хигиенни аспекти.....	330
5.5.1.11	Материални активи.....	331

5.5.2	Комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения .....	331
5.5.3	Съществуващи проблеми в околната среда, свързани с области от особено екологично значение .....	332
5.5.4	Съществуващи проблеми в околната среда, свързани с използването на природни ресурси.....	332
5.6	Въздействието на инвестиционното предложение върху климата (например естеството и степента на емисиите на парникови газове) и уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата .....	332
5.7	Използване на технологии и вещества .....	333
5.7.1	Опасни химични вещества .....	333
5.7.2	Предприятия или съоръжения с нисък или висок рисков потенциал .....	333
<b>6</b>	<b>Прогнозни методи или данни, използвани за определяне и изготвяне на оценката .....</b>	<b>334</b>
6.1	Атмосферен въздух и климат .....	334
6.2	Води.....	335
6.2.1	Повърхностни води.....	335
6.2.2	Подземни води.....	335
6.3	Почви.....	336
6.4	Земни недра и минерално разнообразие .....	336
6.5	Ландшафт и природни обекти .....	337
6.6	Биологично разнообразие .....	337
6.7	Културно-историческо наследство .....	338
6.8	Вредни физични фактори .....	338
6.9	Отпадъци .....	340
6.10	Здравно-хигиенни аспекти .....	340
6.11	Материални активи.....	341
<b>7</b>	<b>Описание на предвидените мерки за намаляване на последиците и мерки за наблюдение .....</b>	<b>341</b>
7.1	Атмосферен въздух.....	341
7.2	Води.....	342
7.2.1	Повърхностни води.....	342
7.2.2	Подземни води.....	343
7.3	Почви.....	343
7.4	Земни недра и минерално разнообразие .....	344
7.5	Ландшафт и природни обекти .....	344
7.6	Биологично разнообразие .....	345
7.7	Културно-историческо наследство .....	345
7.8	Вредни физични фактори .....	345
7.9	Отпадъци .....	345
7.10	Здравно-хигиенни аспекти .....	346
7.11	Материални активи.....	346
7.12	План за изпълнение на мерките.....	346
	Повърхностни води .....	348
<b>8</b>	<b>Описание на очакваните значителни неблагоприятни въздействия на инвестиционното предложение за околната среда и човешкото здраве, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение на риск от големи аварии и/или бедствия, които са от значение за него.....</b>	<b>355</b>
8.1	Оценка на риска .....	355

8.1.1	Рискове от възникване на авария .....	355
8.1.2	Методика за оценка на риска .....	356
8.1.3	Оценка на риска .....	357
8.1.4	Риск за околната среда.....	359
8.2	Описание на очакваните значителни неблагоприятни въздействия на инвестиционното предложение за околната среда и човешкото здраве, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение на риск от големи аварии и/или бедствия, които са от значение за него.....	360
8.2.1	Атмосферен въздух.....	360
8.2.2	Води.....	361
8.2.2.1	Повърхностни води .....	361
8.2.2.2	Подземни води.....	361
8.2.3	Почви.....	361
8.2.4	Земни недра и минерално разнообразие.....	361
8.2.5	Ландшафт и природни обекти.....	361
8.2.6	Биологично разнообразие .....	362
8.2.7	Културно-историческо наследство .....	362
8.2.8	Вредни физични фактори.....	362
8.2.9	Отпадъци .....	362
8.2.10	Здравно-хигиенни аспекти .....	363
8.2.11	Материални активи.....	364
8.3	Мерки за наблюдение и приложими мерки за предотвратяване или смекчаване на значителните неблагоприятни последици на тези събития за околната среда и човешкото здраве .....	364
8.4	Подробности за подготвеността и за предлаганото реагиране при такива извънредни ситуации.....	369
<b>9</b>	<b>Получени становища и мнения .....</b>	<b>371</b>
<b>10</b>	<b>Описание на трудностите, (технически причини, недостиг или липса на данни) срещнати при събирането на информация за изработване на доклада за ОВОС .....</b>	<b>371</b>
<b>11</b>	<b>Заключение в съответствие с изискванията на чл. 83, ал. 5 .....</b>	<b>372</b>
<b>12</b>	<b>Нетехническо резюме .....</b>	<b>377</b>
<b>13</b>	<b>Друга информация по преценка на компетентния орган .....</b>	<b>378</b>
<b>14</b>	<b>Референтен списък на източниците, използвани за описанията и оценките, включени в доклада .....</b>	<b>378</b>
<b>15</b>	<b>Приложения.....</b>	<b>379</b>
15.1	Местоположение на инвестиционното предложение – районна ситуация ..	379
15.2	Генплан на ИП.....	379
15.3	Разстояния до обекти, подлежащи на здравна защита .....	379
15.4	Най-близко разположени защитени територии и защитени зони до района на ИП	379
15.5	Повърхностни водни тела.....	379
15.6	Подземни водни тела.....	379
15.7	Предвиждания на ОУП Враца.....	379
15.8	Справка за проведените консултации и Копия от кореспонденция и писмени становища, включително и извършените консултации със засегнатата общественост на основание чл. 95, ал. 3 от ЗООС .....	380
15.9	Регистър на засегнатите имоти.....	380
15.10	Списък на експертите и ръководителя на колектива, изготвили Доклада за ОВОС с Писмени декларации по чл. 83 ал. 1 от ЗООС и чл. 11 ал. 4 от Наредба	

*Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“*

---

за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда .....380



## Списък на таблиците

Таблица 1 Пропускливост на тръбопроводи.....	34
Таблица 2 Количество вода за питейно-битови нужди. ....	38
Таблица 3 Битови отпадъчни водни количества. ....	39
Таблица 4 Основни суровини и материали по време на строителството. ....	50
Таблица 5 Строителна техника с дизелови двигатели.....	51
Таблица 6 Транспортна техника с дизелови двигатели. ....	51
Таблица 7 Транспортна схема по време на експлоатация. ....	55
Таблица 8 Отпадъци, които се очаква да се генерират по време на строителството....	60
Таблица 9 Отпадъци, които се очаква да се генерират по време на експлоатацията ...	63
Таблица 10 Временно съхранение на образуваните отпадъци по време на експлоатация.....	66
Таблица 11 Параметри на изпускащите устройства, разположени на двете площадки на ПГХ "Чирен" .....	81
Таблица 12 Баланс на земните маси .....	82
Таблица 13 Прахови емисии по време на строителство (тона).....	83
Таблица 14 Емисии от площен източник (строителна техника).....	83
Таблица 15 Емисии от линеен източник.....	84
Таблица 16 Годишни емисии в тон за година от ИУ на ПГХ "Чирен" .....	85
Таблица 17 Емитирани вредни вещества от транспорт по време на експлоатация .....	85
Таблица 18 Сравнение на разгледаните концепции .....	97
Таблица 19 Дневен добив на газ от ПГХ „Чирен“ по периоди.....	99
Таблица 20 Параметри на газопровод.....	100
Таблица 21 Система за подгряване на газа.....	101
Таблица 22 Параметри на газопровод.....	101
Таблица 23 Възел за регулиране на налягането.....	101
Таблица 24 Филтър сепаратори .....	102
Таблица 25 Система за подаване на азот .....	104
Таблица 26 Смазочно масло .....	104
Таблица 27 Почистващи продукти.....	105
Таблица 28 Дневен добив на газ от ПГХ „Чирен“ по периоди.....	106
Таблица 29 Параметри на газопровод.....	107
Таблица 30 Система за подгряване на газа.....	108
Таблица 31 Параметри на газопровод.....	108
Таблица 32 Възел за регулиране на налягането.....	109
Таблица 33 Филтър сепаратори .....	110
Таблица 34 Дневен добив на газ от ПГХ „Чирен“ по периоди.....	111
Таблица 35 Пропускливост на тръбопроводи.....	114
Таблица 36 Дневен добив на газ от ПГХ „Чирен“ по периоди.....	117
Таблица 37 Индивидуални сепаратори.....	118
Таблица 38 Система за подгряване на газа.....	118
Таблица 39 Параметри на газопровод.....	119
Таблица 40 Възел за регулиране на налягането.....	119
Таблица 41 Филтър сепаратори .....	120
Таблица 42 Индивидуални сепаратори.....	121
Таблица 43 Сравнение на капацитета на съоръженията на ПГХ "Чирен" .....	122
Таблица 44 Предимства и недостатъци на конфигурацията на броя на ГТКА.....	129
Таблица 45 Норми за защита на човешкото здраве.....	140

Таблица 46	Критичното ниво за опазване на растителността и екосистемите .....	141
Таблица 47	Показатели на битово-фекалните отпадъчни води на вход на пречиствателната станция за битово-фекални отпадъчни води .....	146
Таблица 48	Показатели на битово-фекалните отпадъчни води на изход на пречиствателната станция за битово-фекални отпадъчни води .....	147
Таблица 49	Обобщена характеристика на ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив .....	150
Таблица 50	Водовземни съоръжение от ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив .....	151
Таблица 51	Географски координати на водовземните съоръжения от ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив .....	151
Таблица 52	Регистрирани съоръжения за водовземане от ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив за задоволяване на личните потребности на населението (лични кладенци) .....	152
Таблица 53	Земно покритие в 5 km буфер около площадката .....	169
Таблица 54	Видове бозайници от Червената книга на РБ (2011), срещащи се в района на ИП .....	171
Таблица 55	Видове птици от Червената книга на РБ (2011), срещащи се в района на ИП .....	171
Таблица 56	Видове птици, срещащи се в района на ИП по данни на МОСВ .....	171
Таблица 57	Движение на населението за четири годишен период .....	182
Таблица 58	Коефициенти за раждаемост (КР), смъртност (КС) и естествен прираст (ЕП) - % .....	182
Таблица 59	Миграционни процеси и МП на населението в община Враца през 2020 г. ....	183
Таблица 60	Възрастова структура на населението през 2020 г. ....	184
Таблица 61	Смъртност по причини (на 100 000 души) .....	186
Таблица 62	Заболявания на 100 000 души население .....	187
Таблица 63	Набор метеорологични параметри .....	197
Таблица 64	Годишни газови концентрации от строителна техника .....	198
Таблица 65	Газови максимални еднократни концентрации от строителна техника .....	199
Таблица 66	Годишни концентрации от линеен източник (път VRC1036 ) по време на строителството .....	201
Таблица 67	Максимални еднократни концентрации от линеен източник (път VRC 1036) по време на строителство .....	202
Таблица 68	Годишни концентрации от работа на ГМК в режим на нагнетяване .....	205
Таблица 69	Годишни концентрации от работа на системата ТЕГ и водогрейни котли в режим на добив .....	206
Таблица 70	Годишни концентрации от работа на ГТКА в режим на нагнетяване .....	208
Таблица 71	Годишни концентрации от работа на системата ТЕГ и газовите котли в режим на добив .....	209
Таблица 72	Максимални еднократни концентрации от работа на ГМК в режим на нагнетяване .....	212
Таблица 73	Максимални еднократни концентрации от работа на системата ТЕГ и водогрейни котли в режим на добив .....	213
Таблица 74	Максимални еднократни концентрации от работа на ГТКА в режим на нагнетяване .....	215
Таблица 75	Максимални еднократни концентрации от работа на системата ТЕГ и газови котли в режим на добив .....	216
Таблица 76	Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие .....	219

Таблица 77 Критерии за оценка чувствителността на рецептора .....	220
Таблица 78 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие .....	224
Таблица 79 Критерии за оценка чувствителността на рецептора .....	225
Таблица 80 Оценка на съответствието с ИЕО на битовите отпадъчни води от Поток 1 .....	229
Таблица 81 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие .....	232
Таблица 82 Критерии за оценка чувствителността на рецептора .....	233
Таблица 83 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие .....	236
Таблица 84 Критерии за оценка чувствителността на рецептора .....	237
Таблица 85 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие .....	240
Таблица 86 Критерии за оценка чувствителността на рецептора .....	241
Таблица 87 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие .....	242
Таблица 88 Критерии за оценка чувствителността на рецептора .....	243
Таблица 89 Оценка на въздействието .....	246
Таблица 90 Критерии за оценка степен/големина на отрицателно въздействие върху биоразнообразието .....	247
Таблица 91 Критерии за оценка чувствителността на рецептора - биоразнообразие .....	248
Таблица 92 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие .....	256
Таблица 93 Критерии за оценка чувствителността на рецептора .....	256
Таблица 94 Идентифицирани въздействия по време на строителството на обекта .....	257
Таблица 95 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие .....	259
Таблица 96 Критерии за оценка чувствителността на рецептора .....	260
Таблица 97 Нива на шум на механизацията, използвана при подготовката на площадката за КС, прокопаване на траншеите за подземните тръбопроводи и изкопни дейности по изграждане фундаментите на ГТКА и другите елементи на уредбите .....	262
Таблица 98 Нива на шум на механизацията, използвана при бетониране на фундаментите, транспортиране на машини, апарати и тръби и строително-монтажни дейности .....	263
Таблица 99 Нива на шум на механизацията, използвана при хоризонтално сондиране при преход под пътища и други прегради .....	264
Таблица 100 Еквивалентни нива на шум по измервателните контури на площадката и в района на най-близкия обект на защита .....	267
Таблица 101 Затихване на нивото на шума (в съответствие с Анекс 2 на Наредба 6/2006 за показателите на шум в околната среда) .....	274
Таблица 102 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие .....	279
Таблица 103 Критерии за оценка чувствителността на рецептора .....	280
Таблица 104 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие .....	292
Таблица 105 Критерии за оценка чувствителността на рецептора .....	293
Таблица 106 Матрица за обобщаване на потенциалните въздействия при реализация на ИП .....	296

## Списък на фигурите

Фигура 1	Схема на разположение на сондажите на ПГХ „Чирен“ .....	25
Фигура 2	Схема на изпускащите устройства на всички точкови източници на инсталациите, разположени на съществуващата и новата площадки на ПГХ "Чирен" .....	80
Фигура 3	Градация на максималните температури по дни от месеца за района на ИП по данни от сайта Meteoblue .....	133
Фигура 4	Класове устойчивост за въздушния басейн на община Враца .....	134
Фигура 5	Брой на валежните дни в градация и количеството валеж за района на ИП по данни от Meteoblue.....	135
Фигура 6	Дни с облачност през годината за района на ИП по данни от Meteoblue .....	136
Фигура 7	Роза на честотата (в %) на вятъра по скорости в градация за района на ИП по данни от Meteoblue.....	137
Фигура 8	Градация на скоростта на вятъра по дни от месеца за района на ИП по данни от сайта Meteoblue .....	138
Фигура 9	Интегрална годишна роза на вятъра за района на ПГХ "Чирен".....	138
Фигура 10	Съществуващи предприятия с производствена дейност и други съществуващи или одобрени ИП в района на ПГХ "Чирен" .....	143
Фигура 11	ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив .....	150
Фигура 12	Почвено-географско райониране .....	159
Фигура 13	Почвени разновидности в района на ПГХ „Чирен“.....	160
Фигура 14	Геоложки строеж .....	162
Фигура 15	Геоложка карта.....	165
Фигура 16	Схема на ландшафтно-екологично райониране .....	167
Фигура 17	Ландшафтни групи в района на ПГХ „Чирен“ .....	168
Фигура 18	Предполагаеми граници на археологическия обект .....	177
Фигура 19	Средногодишно замърсяване (в $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) с ФПЧ <sub>10</sub> за 250 дни от прахов площен източник .....	196
Фигура 20	Максимално еднократно замърсяване (в $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) с ФПЧ <sub>10</sub> от прахов площен източник.....	198
Фигура 21	Средногодишно замърсяване (в $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) с азотни оксиди (NO <sub>x</sub> ) за 250 дни от строителна техника.....	199
Фигура 22	Най-неблагоприятните метеорологични условия са североизточен вятър (45°) със скорост 2.5 m/s и клас на устойчивост Е .....	200
Фигура 23	Средногодишно замърсяване с азотни оксиди (NO <sub>x</sub> ) от път VRC1036 по време на строителството.....	202
Фигура 24	Максимално еднократно поле на замърсяване с азотни оксиди (NO <sub>x</sub> ) от път VRC 1036 по време на строителството.....	203
Фигура 25	Годишно поле на замърсяване с азотни оксиди (NO <sub>x</sub> ) от ГМК на съществуващата площадка в режим на нагнетяване .....	205
Фигура 26	Годишно поле на замърсяване с азотни оксиди (NO <sub>x</sub> ) от система ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив.....	207
Фигура 27	Годишно поле на замърсяване със серни оксиди (SO <sub>x</sub> ) от системата ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив.....	207
Фигура 28	Годишно поле на замърсяване с въглероден оксид (CO) от системата ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив.....	208
Фигура 29	Годишно поле на замърсяване с азотни оксиди (NO <sub>x</sub> ) от ГТКА на новата площадка в режим на нагнетяване .....	209

Фигура 30	Годишно поле на замърсяване с азотни оксиди (NOx) от работа на системата ТЕГ и газовите котли на новата площадка в режим на добив	210
Фигура 31	Годишно поле на замърсяване със серни оксиди (SOx) от работа на системата ТЕГ и газовите котли на новата площадка в режим на добив	210
Фигура 32	Годишно поле на замърсяване с въглероден оксид (CO) от работа на системата ТЕГ и газовите котли на новата площадка в режим на добив	211
Фигура 33	Еднократно поле на замърсяване с азотни оксиди (NOx) от ГМК на съществуващата площадка в режим на нагнетяване	213
Фигура 34	Еднократно поле на замърсяване с азотни оксиди (NOx) от системата ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив	214
Фигура 35	Еднократно поле на замърсяване със серни оксиди (SOx) от системата ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив	214
Фигура 36	Еднократно поле на замърсяване с въглероден оксид (CO) от системата ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив	215
Фигура 37	Еднократно поле на замърсяване с азотни оксиди (NOx) от работа на ГТКА в режим на нагнетяване	216
Фигура 38	Еднократно поле на замърсяване с азотни оксиди (NOx) от работа на системата ТЕГ и газовите котли в режим на добив	217
Фигура 39	Еднократно поле на замърсяване със серни оксиди (SOx) от работа на системата ТЕГ и газовите котли в режим на добив	218
Фигура 40	Еднократно поле на замърсяване с въглероден оксид (CO) от работа на системата ТЕГ и газовите котли в режим на добив	218
Фигура 41	Визуално въздействие	245
Фигура 42	Профил на надморската височина (източник Google Earth)	245
Фигура 43	Гранични нива на вибрации за 24 часа експозиция	273

## Списък на използваните съкращения

<b>БД</b>	Басейнова Дирекция
<b>БД ДР</b>	Басейнова Дирекция Дунавски район
<b>БКА</b>	Бутален компресорен агрегат
<b>БПГГ</b>	Блок подготовка горивен газ
<b>БПСОВ</b>	Битова пречиствателна станция за отпадъчни води
<b>ВиК</b>	Водоснабдяване и канализация
<b>ГИС</b>	Газоизмервателна станция
<b>ГМК</b>	Газомоторен компресор
<b>ГТД</b>	Газотурбинен двигател
<b>ГТКА</b>	Газотурбинен компресорен агрегат
<b>ДВ</b>	Държавен вестник
<b>ДВГ</b>	Двигатели с вътрешно горене
<b>ДОВОС</b>	Доклад за оценка на въздействието върху околната среда
<b>ЕКА</b>	Електрически компресорен агрегат
<b>ЕКАТТЕ</b>	Единният класификатор на административно-териториалните и териториалните единици
<b>ЗБР</b>	Закон за биологичното разнообразие
<b>ЗВ</b>	Закон за водите
<b>ЗЕ</b>	Закон за енергетиката
<b>ЗЗ</b>	Защитена зона
<b>ЗКН</b>	Закон за културното наследство
<b>ЗОИК</b>	Закон за ограничаване изменението на климата
<b>ЗООС</b>	Закон за опазване на околната среда
<b>ЗОП</b>	Закон за обществените поръчки
<b>ЗУО</b>	Закон за управление на отпадъците
<b>ЗУТ</b>	Закон за устройство на територията
<b>ИАОС</b>	Изпълнителна агенция по околна среда
<b>ИЛБ</b>	Информационен лист за безопасност
<b>ИП</b>	Инвестиционно предложение
<b>ИУ</b>	Изпускащо устройство
<b>КАВ</b>	Качество на атмосферния въздух
<b>КИП</b>	Контролно измервателни прибори
<b>КПД</b>	Коефициент на полезно действие
<b>КВ</b>	Кранов възел
<b>КР</b>	Комплексно разрешително
<b>КРУ</b>	Комплектно разпределително устройство
<b>КС</b>	Компресорна станция
<b>КЦ</b>	Компресорен цех
<b>ЛЗТ</b>	Лесно запалими течности
<b>МЗ</b>	Министерство на здравеопазването
<b>МОСВ</b>	Министерство на околната среда и водите



<b>НДЕ</b>	Норми за допустими емисии
<b>НДНТ</b>	Най-добри налични технологии
<b>ОВОС</b>	Оценка на въздействието върху околната среда
<b>ПГ</b>	Парников газ
<b>ПГХ</b>	Подземно газохранилище
<b>ПЕБ</b>	Производствено-енергиен блок
<b>ПП</b>	Противопожарен
<b>ПСОВ</b>	Пречиствателна станция за отпадъчни води
<b>ПУРБ</b>	План за управление на речните басейни
<b>ПУРН</b>	План за управление риска от наводнения
<b>РЗИ</b>	Регионална Здравна Инспекция
<b>РИОСВ</b>	Регионална инспекция по околната среда и водите
<b>СГИ</b>	Средно горивна инсталация
<b>СМР</b>	Строително-монтажни работи
<b>ТЕГ</b>	Триетиленгликол
<b>ФПЧ</b>	Фини прахови частици
<b>ЦК</b>	Центробежен компресор

## **Въведение**

### **Информация за инвеститора и изпълнителя**

Настоящата оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) касае инвестиционното предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“.

### **Възложител на инвестиционното предложение е: „Булгартрансгаз“ ЕАД**

*Седалище:* гр. София 1336, ж.к. „Люлин“, бул. „Панчо Владигеров“ № 66, ПК 3

*Адрес за кореспонденция:* Гр. София 1336, ж.к. „Люлин“, бул. „Панчо Владигеров“ № 66, ПК 3

*Представявано от:* Владимир Асенов Малинов - Изпълнителен директор и член на Управителния съвет

*Лице за контакт от страна на Възложителя:* Петя Богатинова и Десислава Бончева

### **Изпълнител на процедурата по ОВОС е: „ПГХ ЧИРЕН-ИНЖЕНЕРИНГ“ ДЗЗД**

*Седалище:* гр. София 1359, ж.к. Люлин 5, бл. 552, вх. Б. ет. 5, ап.18

*Адрес за кореспонденция:* гр. София 1359, ж.к. Люлин 5, бл. 552, вх. Б. ет. 5, ап. 18

*Представявано от:* Биляна Бориславова Томова

### **Дружество, отговорно за процедурата по реда на глава шеста от ЗООС:**

„ХИМКОМПЛЕКТ-ИНЖЕНЕРИНГ“ АД с изпълнителен директор маг. инж. Крикор Топакбашиян“, което дружество е участник в обединението „ПГХ ЧИРЕН-ИНЖЕНЕРИНГ“ ДЗЗД и съгласно споразумение за създаване на обединение отговаря за изпълнението на дейностите по ЗООС от предмета на договор № 4922/29.03.2021 г.

*Ръководител на ДОВОС:* Миролюб Тодоров Лозанов

### **Информация за процедурата по ОВОС**

Докладът за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) на инвестиционното предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“ с Възложител „Булгартрансгаз“ ЕАД се разработва на основание на писмо изх. № ОВОС-17/16.03.2021 г. на компетентния орган МОСВ.

Въз основа на това писмо на МОСВ е изготвено Задание за обхват и съдържание на ОВОС, което е съобразено с изискванията на чл.10, ал.3 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда - Наредбата за ОВОС (ДВ, бр.25/2003, посл. изм. и доп. ДВ. бр.67 от 23 Август 2019г.). Заедно със Заданието бе изготвено и изпратено Заявление с обхват и съдържание на Приложение

№ 1 от Наредбата по чл. 119 от ЗООС, съобразно изискванията на чл. 10, ал. 3, т. 9, буква „а“ от Наредбата за ОВОС, както и актуализирано уведомление за класификация по чл. 103, ал. 5 от ЗООС и заявление по Приложение № 3 от Наредбата по чл. 103, ал. 9 от ЗООС без приложенията.

Съгласно изискванията на писмото на МОСВ по заданието бяха проведени консултации с компетентния орган, със специализирани ведомства и представители на засегнатата общественост, в съответствие с чл. 9, ал. 1 и ал. 4 от Наредбата за ОВОС - МОСВ, МЗ,МЕ, РИОСВ Враца, Басейнова дирекция „Дунавски район“ с център Плевен и засегнатата общественост – община Враца, село Чирен.

Относно внесеното Задание за обхват и съдържание на ОВОС за инвестиционното предложение в свое писмо с изх. № ОВОС-17/11.01.2022 г. компетентният орган МОСВ е изразил становище, че: представеното задание е изготвено в изпълнение на изискванията на чл. 95, ал. 2 на ЗООС и съобразява чл. 10, ал. 1 и ал. 3 от Наредбата за ОВОС.

Докладът за ОВОС е изработен в съответствие с чл. 96, ал. 1 на Закона за опазване на околната среда (ЗООС, ДВ, бр. 91/2002 г., посл. изм. ДВ. бр.21 от 12 Март 2021г.) и чл. 12, ал. 1 на Наредба за условията и реда за извършване на ОВОС (Наредбата за ОВОС, ДВ, бр. 25/2003 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.67 от 23 Август 2019г.). Той следва съдържанието на одобреното от МОСВ задание, като е съобразен с изискванията на чл. 96, ал. 1 от ЗООС и с изискванията на:

- *МОСВ – писмо с Изх. № ОВОС-17/11.01.2022 г.*
- *РИОСВ Враца – писмо с Изх. № ОВОС-ЕО-271(1), 14.10.2021 г.*
- *Становище на МЗ – писмо с Изх. №.26-00-2950/10.11.2021г.*
- *Басейнова Дирекция Дунавски район – писмо с Изх. № ПУ-01-128(4), Плевен, 24.09.2021 г.*
- *Министерство на енергетиката – писмо с Изх. № Е-26-Б-566, 04.10.2021 г.*
- *Община Враца – писмо Изх. №0400-139(3), 28.09.2021 г.*

На основание чл.10, ал.6 от Наредбата за ОВОС, като отделно приложение към доклада за ОВОС, се прилага оценката по чл. 99а, ал. 1 от ЗООС – оценка на прилагането на НДНТ. При изготвянето на оценката са спазени изискванията за обхват и съдържание за определянето на най-добрите налични техники по Наредбата за условията и реда за издаване на комплексни разрешителни и методически указания, утвърдени от Министъра на околната среда и водите – съгласно §1а от Допълнителните разпоредби на Наредбата за ОВОС. Тъй като процедурата по ОВОС на ИП се води съгласно чл. 94, ал. 1 т. на ЗООС, т е попада в Приложение № 1 и е предмет на обща процедура по ОВОС и на процедурата по чл. 117, ал. 1, то Оценката на прилагането на НДНТ съгласно чл. 99а, ал.1 ЗООС е дадена в приложеното Заявление за КР (Приложение II).

Докладът за ОВОС е изработен от колектив от експерти с ръководител, 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.*

# 1 Характеристика на инвестиционното предложение

## 1.1 Общ преглед на инвестиционното предложение

„Булгартрансгаз“ ЕАД е комбиниран газов оператор, притежаваш лицензи за пренос и съхранение на природен газ на територията на Република България, съгласно чл. 39 от Закона за енергетиката (ЗЕ). Дружеството развива газопреносната система на страната, поддържа обектите и съоръженията на газопреносната мрежа в съответствие с техническите изисквания и правилата за безопасност при работа, съблюдавайки европейските изисквания за опазване на околната среда.

Подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ е единственото на територията на Р България, създадено през 1974 г. на базата на изтощеното газо-кондензатно находище „Чирен“, открито през 1963 г., привързано към едноименната навлачна локална структура. Чиренската структура е разположена на около 20 km северозападно от гр. Враца, в землищата на няколко населени места от общините Враца и Криводол, а площадката на компресорната станция на ПГХ се намира в землището на село Чирен, община Враца, област Враца.

Предназначението на ПГХ е да компенсира сезонните неравномерности в потреблението на природен газ в страната, както и да съхранява определени количества газ като аварийен резерв. Експлоатацията на газохранилището е циклична, като периодът за нагнетяване на природен газ е април-октомври, а периодът за добив - ноември-март.

ПГХ „Чирен“ е разработено и развито по технологичен и технически проекти от 1974 г. През годините са изградени и пуснати в експлоатация нови съоръжения и същевременно са рехабилитирани стари такива. По този начин постепенно е назрявала необходимостта от извършването на цялостен преглед, анализ и оптимизация на експлоатацията на хранилището, довела до разработването на технологичен проект за експлоатация на подземно газохранилище "Чирен".

През 2009 г. след проведена процедура по ЗОП, „Булгартрансгаз“ ЕАД възлага на чешката фирма „MND“ изработването на „Нов Технологичен проект за експлоатация и разширение на ПГХ „Чирен““. През 2011 г. „Булгартрансгаз“ ЕАД приема технологичния проект, който дава главните насоки на разширението и експлоатация на ПГХ „Чирен“, определяйки неговата техническа и икономическа осъществимост, на база на предварително зададени от „Булгартрансгаз“ ЕАД варианти при определени повишени налягания и обеми на съхранявания газ.

Одобреният вариант за разширение на ПГХ „Чирен“ е Вариант III, а именно при пластово налягане до 150 bar, обем на активния газ – 1 млрд.м<sup>3</sup>(към момента 550 млн. м<sup>3</sup>) и дневен дебит на нагнетяване и добив до 10 млн.м<sup>3</sup>/ден (към момента максималният дневен капацитет на добив е 3,82 млн. м<sup>3</sup>/ден, а на нагнетяване – до 3,2 млн.м<sup>3</sup>/ден).

За реализацията на проекта за разширението, ще се работи по три направления:

- **Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения – компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режими нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС).**

- *Проектиране и изграждане на подземните съоръжения – десет нови високодебитни експлоатационни и три наблюдателни сондажа, ликвидация на някои от старите сондажи, които не отговарят на изискванията за увеличаване на пластовото налягане в резервоара, както и нови шлейфи, свързващи експлоатационните сондажи с компресорната станция.*
- *Проектиране и изграждане на нов газопровод, свързващ ПГХ „Чирен“ със съществуващата газопроводна мрежа на „Булгартрансгаз“ ЕАД при КВ Бутан - Чирен“.*

Настоящото инвестиционно предложение е от общ интерес за Европейския Съюз (ЕС) и е свързано с изработване на инвестиционен проект за „Разширение на капацитета на ПГХ „Чирен“ – надземна част“ във връзка с изпълнението на дейностите от първото от трите направления, като има за цел проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения – компресорна станция (КС) с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС).

Инвестиционното предложение за разширение (надземна част) на ПГХ „Чирен“ има за цел постигане на активен обем на хранилището от 1 000 000 000 m<sup>3</sup> газ при резервоарно налягане 150 barg и дневна производителност до 10 000 000 m<sup>3</sup>. За постигането на описаните параметри ще се обособи нова технологична площадка, в съседство на съществуващата и неразривно свързана с територията на сега действащото ПГХ „Чирен“, в която нова площадка ще се разположи цялото нужно ново технологично оборудване. Предвидено е след изграждане и въвеждане в експлоатация на новопроектираното оборудване, съществуващото такова на старата площадка да бъде държано в резерв до доказване сигурността на работа на новото оборудване. След този период, при достигане на оптимален режим на работа на новите съоръжения и доказване тяхната ефективност, съществуващите съоръжения за нагнетяване и добив на природен газ ще бъдат държани като резерв и ще продължат да съществуват на площадката на ПГХ „Чирен“. Обособяването на новата площадка и нейното оборудване няма да доведе до промяна същността на производствените процеси, протичащи и към момента на съществуващата производствена площадка на ПГХ „Чирен“. Предвиденото увеличаване на активния обем на хранилището ще бъде постигнато чрез увеличаване нагнетателната способност на оборудването, постигнато основно чрез общо увеличаване мощността на използваните компресорни агрегати, както и КПД на същите.

За ИП са разработени проектни варианти. В Доклада за ОВОС са описани и са оценени равностойно предложените от Възложителя проектни варианти.

## **1.2 Местоположение**

Местоположението на новата площадка на ПГХ „Чирен“ (показано на Приложение 1) е наложено най-вече от технологичната необходимост за близост до съществуващите сондажни шлейфи, както и близостта на административните и складови помещения на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“. Едновременно с това новата площадка трябва да бъде съобразена и със следните изисквания:

- *Да оказва минимално въздействие върху околната среда;*
- *Да избягва защитени територии, зони от Натура 2000 и природни забележителности;*



- *Да е отдалечено от населените места, граждански и специални обекти и прилежащата им инфраструктура, минни и подземни разработки, кариери, проучени и концесионни площи на полезни изкопаеми и др.;*
- *Да е отдалечено от местности с археологическа важност;*
- *Да не е в гористи и скални участъци, напоителни, отводнителни полета, вододайни зони, свлачищни зони, нестабилни в геоложко отношение терени, зони с изразена ерозия и др. рискови територии;*
- *Да е разположено за лесно изпълним от инженерна гледна точка начин, съобразно екологичното законодателство;*
- *Да оказва, доколкото практически е възможно, минимално въздействието върху селското стопанство;*
- *Да има минимален риск за сигурността на компресорната станция и населените места;*

Компресорната станция от разширението на надземните съоръжения на ПГХ „Чирен“, ще бъде реализирана върху нова площадка, разположена в землището на с. Чирен, община Враца, обл. Враца и в непосредствена близост до съществуващата. Необходимата площ за реализиране на инвестиционното предложение, съгласно технологичните, противопожарните и строителните изисквания е приблизително 82,24 дка. Площадката ще бъде с размери 300 m на 320 m, разположена в земеделска територия. Засегнатите имоти от площадката са общинска частна, частна и частна обществени организации собственост. Необходимата площ за закупуване е около 82,24 дка. Предвижда се учредяването на сервитут по 10.0m извън проектната ограда, който попада в зоната за закупуване.

Разположението на новата площадка е на повече от 1.2 километра от строителните граници на с. Чирен. Към терена има съществуваща техническа инфраструктура и материални активи.

### **1.3 Физични характеристики на инвестиционното предложение**

#### **1.3.1 Обща информация**

Инвестиционното предложение включва проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“.

В режим на нагнетяване на новообособената площадка ще се използват 3+1 броя газотурбинни компресорни агрегати (ГТКА), всеки с номинална входяща топлинна мощност от 18 MW. Горивният газ необходим за работата на ГТКА, както и газа за собствени нужди ще бъде подгръван в блока за подготовка на горивен газ (БПГГ). Този процес ще се осъществи чрез използването на три броя водогрейни котли, които ще работят в режим 2+1, като всеки ще е с топлинна мощност от 0,1 MW, като общата им номинална входяща топлинна мощност е 0,3 MW. Освен за технологични нужди, тези котли осигуряват топлоносител за отопление на помещение – БПГГ.

В режим на добив газът ще преминава през система за подгръване на газа, състояща се от 5 газови подгреватели (всеки с топлинна мощност от 3,1 MW), работещи

в режим 4+1 с обща инсталирана топлинна мощност 15,5 MW. След понижаването на налягането газът ще преминава през инсталация за сушене. Тя ще се състои от – три абсорбционни колони и обща система за регенерация на триетиленгликол. Системата за регенерация на ТЕГ ще се състои от два подгреватели (в режим 1+1) за ТЕГ, всеки с мощност 0,7 MW. Инсталацията за регенерация на ТЕГ ще бъде с обща топлинна мощност от 1,4 MW.

За битови нужди на площадката ще се използват отделни водогрейни котли:

- *За пропуск – с мощност 0,004 MW;*
- *За сграда производствено-енергиен блок (ПЕБ) – с мощност 0,042 MW;*
- *За сграда ГИС – два броя котела всеки с мощност 0,1 MW.*

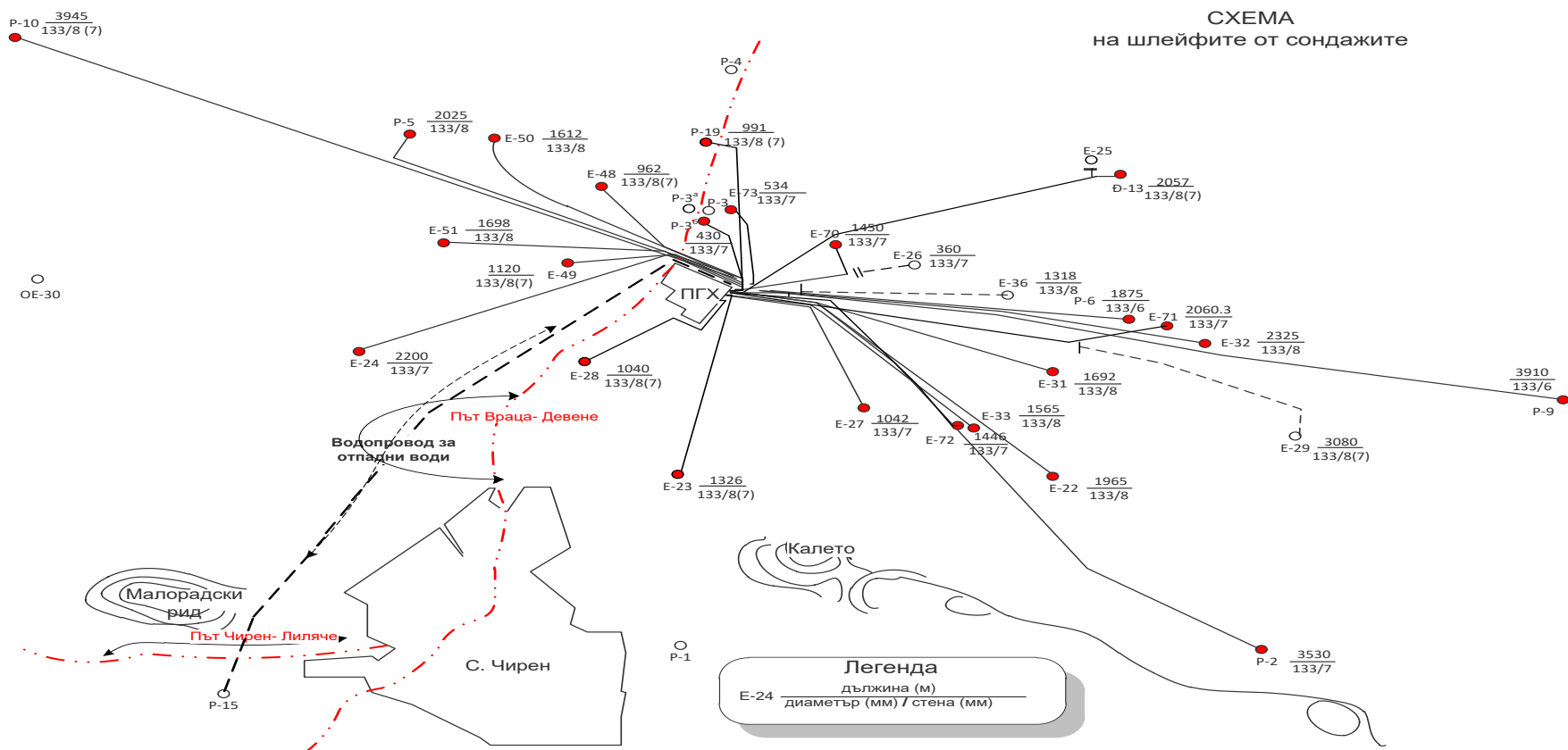
Ново инсталираната номинална входяща топлинна мощност на площадката на ПГХ „Чирен“ ще бъде в размер на 89,446 MW.

### **1.3.2 Описание на площадката**

Експлоатацията на ПГХ „Чирен“ се осъществява чрез експлоатационно-нагнетателни и наблюдателни сондажи. Според предназначението си сондажите се разделят на следните категории:

- *Експлоатационни;*
- *Наблюдателни и*
- *Наблюдателни за залягащ колектор над основните газонаситени хоризонти.*

До настоящия момент изградени са 24 броя експлоатационни сондажа, свързани посредством газопроводи (шлейфи) с площадката на ПГХ, както и 14 наблюдателни сондажа, които служат за проследяване на изменението на статичните нива в зависимост от обема на газа и пластовото му налягане в продуктивните хоризонти на подземното хранилище. Газопроводите са разположени под повърхността на земята на дълбочина от 0,8 до 1 метър. След компресиране, което се извършва от компресорната станция „Чирен“, газът се нагнетява в сондажите посредством изградени шлейфи.



Фигура 1 Схемa на разположение на сондажите на ПГХ „Чирен“

Към настоящия момент на основната, съществуваща площадка на Дружеството, с площ 53 313 m<sup>2</sup> и застроена площ 5 174 m<sup>2</sup>, са разположени следните основни сгради и съоръжения:

- *Административна сграда със столова и кухня;*
- *Ведомствена бензиностанция;*
- *Компресорен цех;*
- *Гаражи;*
- *Складове;*
- *Служебно-експлоатационен блок;*
- *Пункт за замерване на газа;*
- *Вентилаторни градирни кули;*
- *Инсталация за изсушаване на газа;*
- *Инсталация за охлаждане на газа АВГ и водата;*
- *Сборен манифолд;*
- *Помпена станция за промишлени води;*
- *Резервоарен склад за масло МС-20 и триетиленгликол (ТЕГ) и др.*

В непосредствена близост до основната площадка се намира и такава на склад за леснозапалими течности (ЛЗТ), с обособен Акцизен данъчен склад за енергиен продукт – газов кондензат, където са разположени:

- *Резервоар за метанол;*
- *Автоналивно устройство (стояк) и автоизливно за метанол;*
- *Резервоар за газов кондензат, оборудван с пожарогасителна и охладителна системи;*
- *Автоналивно устройство (стояк) за газов кондензат;*
- *Помпена станция за газов кондензат и метанол;*
- *Модулен преместваем контейнер към данъчния склад, за административно-битови и обслужващи дейности;*
- *Подземен резервоар за противопожарна вода с помпена станция, щорцови пожарни кранове и лафетни струйници;*
- *Подземен дренажен резервоар за вода.*

Общата инсталирана топлинна мощност на сега действащата площадка е **34,66 MW**, както следва:

- *Газомоторни компресори тип ГМК -10 ГКНАМ № 1÷8 с топлинен капацитет 3,88 MW всеки.;*
- *Водогрейни котли на фирма “BUDERUS”, тип G 605-740/12 № 1÷3 с номинална топлинна мощност 0,74 MW всеки и*
- *Блок за регенерация на триетиленгликол № 1 с мощност 1,4 MW.*

Допълнително на площадката е наличен и аварийен газов агрегат № 1 с номинална топлинна мощност 1,67 MW.

По детайлна информация за надземните съоръжения на сега действащата площадка на ПГХ „Чирен“ е както следва:

### **Индивидуална сепарация**

Дебитът на газа към всеки отделен сепаратор е  $(2080 \div 20850) \text{ Nm}^3/\text{h}$ .

Индивидуалната сепарация е съставена от индивидуални сепаратори към всеки сондаж, кранове и тръбопроводи. Извършва се индивидуално мерене на газа и подаване на метанол по тръба 1/2". Индивидуалните сепаратори служат за улавяне и разделяне на течната фаза и механични примеси от добивания природен газ. Изпразването на течностите е автоматично и е наличен клапан за безопасност, затварящ сондажа по дебит на течност. Измерва се налягането и температурата.

### **Сборен манифолд**

Изграден е от 7 групи по 4 сондажа. Дебитът на газа при компресия е  $4.48 \times 106 \text{ Nm}^3/\text{d}$ , а при добив е  $4.38 \times 106 \text{ Nm}^3/\text{h}$ . Всяка една от групите влиза в общ колектор. Налични са филтър, кранове (регулиращи и отсекателни), байпасни връзки и тръби. Извършва се индивидуално регулиране на потока газ от всеки сондаж, като е изградена инсталация за впръскване на метанол. Измерват се налягането и температурата.

### **Сепарация за ниско налягане**

Сепарацията за ниско налягане включва сепаратори – 3 бр., чрез които допълнително се сепарира газа от течна фаза при налягане  $50 \div 55 \text{ bar}$ . Ру 64 и пропускателна способност  $4.38 \times 106 \text{ Nm}^3/\text{d}$ .

### **Разделяне на течната фаза**

Налични са разделители – 2 бр., служещи за разделянето на кондензата от пластовата вода на базата на относителното им тегло.

### **Дехидратиране на природния газ**

Дехидратирането на газа се отличава със следните характеристики:

- Минимален дебит:  $0,5 \text{ млн. Nm}^3/\text{d}$  при стандартни условия;
- Среден дебит:  $2,3 \text{ млн. Nm}^3/\text{d}$ ;
- Работно налягане: от  $3,0$  до  $5,5 \text{ MPa}$ ;
- Температура: от  $0$  до  $35^\circ\text{C}$  по вода;
- Точка на оросяване: минус  $10^\circ\text{C}$  при  $3,92 \text{ MPa}$ ;
- Използван работен флуид ТЕГ (триетиленгликол).

### **Контрол на точката на роса**

Система за измерване точката на роса по вода „BARTEC“.

### **Прахоулавяне**

Състои се от 2 броя прахоуловители циклонен тип, разположени на вход (по линията на газа) на хранилището. Това са затворени съоръжения работещи под налягане. От тях не се отделят емисии в атмосферата. Събраната течна фаза и прах се отделя на дъното на прахоуловителя и се отвежда чрез тръбопровод към съоръжения за пречистване и разделяне.

### **Филтрираща система за нагнетявания газ**

Тази система предотвратява замърсяването на забоите на експлоатационните сондажи с масла от компресорите.

### **Компресори за нагнетяване на газ**

Изградени са и функционират ГМК 10 ГКНАМ–8 броя. Отличават се с двустепенна работа:

- 1-ва степен до 96 bar.g.;
- 2-ра степен до 150 bar.g.;

Запалването на компресорите и „Altronic“, а охлаждането на същите е водно на два кръга, открит и закрит цикъл с охладителни кули. Производителността на една машина е както следва:

- 1-ва степен до 35 000 Nm<sup>3</sup>/h.;
- 2-ра степен до 23 000 Nm<sup>3</sup>/h.

### **Електро захранване**

Електрозахранването на площадката става чрез 2 бр. маслени трансформатори тип ТМ 1600/20/04 с мощност 1600 kW, единият работи, а другият е в горещ резерв. Напрежението е 380±220 V +/- 5%; честота: 50 Hz. Използва се трифазен ток, за промишлени нужди. Наличен е аварийен газов агрегат АГА 750 kVA - предназначен за захранване с напрежение, в случаи на отпадане на напрежението по двата въвода.

### **Система за сгъстен въздух за КИП и А**

Състои се от 3 бр. бутални и 2 бр. винтови компресори работещи на ток. Не се отделят емисии в атмосферата. Максималното налягане е 0,6 МПа при точка на оросяване по H<sub>2</sub>O - минус 20 °С, работна температура до 35 °С, производителност 96 Nm<sup>3</sup>/h. Налична е и система за изсушаване на въздуха.

### **Инсталация за изсушаване на газа и регенерационна инсталация за ТЕГ**

Природният газ, добиван от подземното газохранилище, преминава през Инсталация за сепарация на газа за отделяне на носената от него вода и газов кондензат, но тъй като той е наситен с влага, преминава през настоящата инсталация, където се изсушава до точка на роса минус 10°C при налягане 39,2 barg.

Изсушаването се извършва чрез абсорбция, като за абсорбираща среда се използва триетиленгликол (ТЕГ).

Инсталацията за изсушаване на газа се състои главно от следните възли:

- Абсорбционна колона за абсорбиране на водни пари носени от газа посредством ТЕГ;
- Регенерационна инсталация за ТЕГ за доконцентриране на разрежения ТЕГ и възможност за следващо използване. Отделените при регенерацията на ТЕГ газове се изгарят при висока температура (380°C) в пещта на инсталацията за регенериране.

### **Допълнителни системи**

На съществуващата производствена площадка на Дружеството е разположено и котелно стопанство, състоящо се от три броя водогрейни котли на фирма “BUDERUS”, тип G 605-740/12, всеки от които с мощност 0,74 MW. Котлите работят в режим 2+1 само в периода на добив, когато произвеждат необходимата топлина за отопление на



административната сграда, производствените сгради и за подгряване на технологични линии. През тези 150 дена в годината работата на котлите е в непрекъснат режим.

Снабдяването на обекта с вода за питейно-битови цели става от водопровода на с. Чирен, докато снабдяването с води за охлаждащи цели и пожарогасене се осъществява посредством помпена станция с води от яз. „Чирен III“.

### **Открит склад за моторно масло МС-20**

Складът за масло МС-20 е разположен в североизточната част на производствената площадка, на приблизителна площ от 267 m<sup>2</sup>. Основата на склада е бетонизирана, с железобетонна обваловка. Обваловката е изградена от подпорни стени с височина 0,8 и 0,6 метра, обособяващи две отделения около резервоарите за масла, с вместимост както следва: I – 32 m<sup>3</sup>; II – 35 m<sup>3</sup>. В първата обвалована зона са разположени два хоризонтални, надземни, цилиндрични резервоара за свежо масло МС-20, с вместимост: 24,6 m<sup>3</sup>; 23,7 m<sup>3</sup>, а във втората: три броя хоризонтални, надземни, цилиндрични резервоари за свежо масло, всеки с вместимост от 10 m<sup>3</sup> и един брой хоризонтален, надземен, цилиндричен резервоар с общ обем 4 m<sup>3</sup> за съхранение на отработено масло.

Всяка обвалована зона има отделна връзка с промишлената канализация за отвеждане на събраните в обваловката дъждовни води, с отделни метални решетки и спирателна арматура за всеки от клоновете. Дъждовните води от обваловките се насочват към пречиствателно съоръжение КМУ за задържане на евентуално разлети масла.

Площадката на склада е оградена с метална оградна мрежа. Достъпът е ограничен. Налично е и денонощно видеонаблюдение. В непосредствена близост до входа на склада е разположено пожарно табло с налични абсорбенти за събиране на евентуални разливи и налични средства за първоначално гасене на пожари. Около склада са разположени и пожарни хидранти. На входната врата на склада са поставени табели, обозначаващи броя, обема и опасностите на съхраняваното масло МС-20.

Извън обваловката и в непосредствена близост до нея е изградена помпена станция за масла. Основата на площадката е бетонизирана, с ограден борд, с височина 15 см за предпазване от евентуални разливи. Помпената станция представлява открит навес с плосък покрив, където е разположена 1 бр. помпа за подаване на свежо моторно масло от склада за масла към компресорен цех. Параметри на помпата, куплирана на обща рама с двигателя са следните: ел. двигател, трифазен, 3 kW и зъбна помпа: 150 l/min, напор 6 m в.ст.

Площадката на склада за масло МС-20 има връзка с промишлената канализация за отвеждане на дъждовни води към пречиствателно съоръжение, както и за улавяне на маслото, в случай на разлив при възникнали аварийни ситуации. Налична е и спирателна арматура за изолиране на площадката.

Всички съоръжения и резервоари са заземени, в съответствие с изискванията.

### **Склад ГСМ и бензиностанция**

Ведомствената бензиностанция на територията на ПГХ Чирен е изградена през 1974 г. по типов проект на ДСО „Петрол“, с две колонки за зареждане на горива – бензин и дизел и обслужва автопарка на хранилището, който включва 21 автомобила, 1 мотокар, 1 багер и 1 токозахранващ агрегат. Част от автопарка са специализирани тежки

машини и извънпътна техника. През 2004 г. е извършен основен ремонт на сградата на бензиностанцията, а през 2009 г. резервоарите за горива са снабдени със система за улавяне на парите (Фаза I), отделяни при зареждане на гориво.

Ползването на ведомствената бензиностанция е спряно с резолюция на Изпълнителния директор на „Булгартрансгаз“ ЕАД от 01.09.2015 г.

Сградата на бензиностанцията, се използва като склад ГСМ за съхранение на моторни смазочни масла, антифриз, течности за чистачки и греси за производствени нужди и за автомобилния парк.

Сградата на склад ГСМ и бензиностанция е едноетажна, монолитна, с плосък, топъл покрив, с външно отводняване. Сградата е с размери 3,60 x 6,65 m. и височина 3,30 m. Застроената площ е 30 m<sup>2</sup>, а общата площ на склада и бензиностанцията е приблизително 252 m<sup>2</sup>.

### **Обща информационна система на обекта**

Изградена е обща информационна система на обекта (SCADA), включваща подсистеми за оперативен технологичен контрол, включително и за текущ анализ на експлоатацията на обекта. Системата осигурява пълно информационно обезпечаване на експлоатационната, дейност на ПГХ Чирен.

### **Склад за леснозапалими течности (ЛЗТ)**

Площадката на Склад за леснозапалими течности (ЛЗТ) се намира на около 190 метра в северозападна посока от основната площадка на ПГХ Чирен и в близост до пътя Чирен - Девене.

На площадката на склада за ЛЗТ са разположени следните технологични съоръжения: резервоар за газов кондензат с обем 525 m<sup>3</sup> - оборудван с полустабилна инсталация за пожарогасене и стабилна инсталация за охлаждане, резервоар за метанол – с обем 250 m<sup>3</sup>, помпена станция и автонаивно за газов кондензат и метанол, автоизливно за метанол и свързваща тръбна разводка. Съгласно нормативните изисквания, на територията на склада за леснозапалими течности е обособен Акцизен данъчен склад за енергиен продукт – газов кондензат. В обхвата на Данъчния склад попадат: резервоарът за кондензат, автонаивно за кондензат и помпена станция, съоръжения за контрол и измерване, преместваем контейнер за административно и битово обслужване, в който са разположени елементи на Системата за контрол на измервателните уреди (СКИУ) на Агенция „Митници“. Дейност осъществявана в данъчния склад: съхранение на произведен съпътстващ акцизен продукт „суров кондензат от природен газ“.

В режим на Добив на природен газ от продуктивния пласт на хранилището, заедно с природният газ се извличат съпътстващи твърди и течни фракции, като газов кондензат, пластови води, пясък, глина, скални материали и др.

Сепарираният газов кондензат от инсталациите за сепариране и разделяне на пластовите флуиди се транспортира по кондензатопровод от основната площадка на ПГХ до Склада за леснозапалими течности (ЛЗТ).

### **Резервоар за газов кондензат**

Резервоарът за газов кондензат е с общ обем 525 m<sup>3</sup> и диаметър 8800 mm. Резервоарът е стоящ, надземен, вертикален, цилиндричен съд със заварена

конструкция от въглеродна стомана. Покривът на резервоара е неподвижен, коничен, с укрепена стоманена конструкция. Резервоарът е окомплектован с необходимата спирателна, предпазна и контролно-измервателна апаратура, необходима за нормалната му експлоатация. Оборудван е със стационарна пожарогасителна инсталация. За обслужване на арматурата по покрива на резервоара е предвидена вертикална стълба, а на покрива е изграден предпазен парапет. Резервоарът е монтиран на стоманобетонен фундамент, изграден над кота терен, в обваловка от земен вал (насип).

Транспортирането на газовия кондензат от съществуващата инсталация, намираща се на основната площадка, до резервоара за газов кондензат, се извършва чрез подземен стоманен тръбопровод DN65 ( $\varnothing$  76x4).

### **Резервоар за метанол**

Резервоарът за метанол е с геометричен обем 250 m<sup>3</sup> и диаметър 7100 mm. Резервоарът е надземен, вертикален, цилиндричен със заварена конструкция от въглеродна стомана. Покривът на резервоара е неподвижен, коничен, с укрепена стоманена конструкция. Резервоарът е окомплектован с необходимата спирателна, предпазна и контролно-измервателна апаратура, необходима за нормалната му експлоатация. За обслужване на арматурата по покрива на резервоара е предвидена вертикална стълба, а на покрива е изграден предпазен парапет. Резервоарът е монтиран на стоманобетонен фундамент, изграден над кота терен, в обваловка от земен вал (насип).

### **Помпена станция за газов кондензат и метанол**

Помпената станция е изградена от източната страна на обваловката, като част от данъчния склад и в нея е монтирана една помпа за газов кондензат, тип CNM 65-125, Q= 20 m<sup>3</sup>/h, H=18 m. т. ст., N=3,0 квт.. Чрез тази помпа се осъществява пълненето на автоцистерните с газов кондензат;

Извън помпената станция на данъчния склад се намира една помпа за метанол, тип CNM 65-125, Q= 20 m<sup>3</sup>/h, H=18 m. т. ст., N=3,0 квт. Чрез тази помпа се осъществява пълненето и разтоварването на автоцистерните с метанол. Помпата е монтирана върху бетонов фундамент с размери 500x1200mm и височина 400mm, 100 mm над нивото на подравнения терен в зоната на обваловката.

### **Автоналивно устройство за газов кондензат**

Автоналивното устройство за кондензат е изградено от източната страна на обваловката в данъчния склад и се състои от един стационарен едностранен хидрант (стояк) за горно пълнене на автоцистерни, DN80, съоръжен с тръбопроводи, спирална арматура и гъвкав антистатичен маркуч. Хидрантът е монтиран на стоманена площадка с предпазни парапети и стълба.

### **Автоналивно устройство и автоизливно за метанол**

Автоналивното устройство за метанол е изградено от източната страна на обваловката извън данъчния склад и се състои от един стационарен едностранен хидрант (стояк) за горно пълнене на автоцистерни, DN80, съоръжен с тръбопроводи, спирална арматура и гъвкав антистатичен маркуч. Хидрантът е монтиран на стоманена площадка с предпазни парапети и стълба.

Автоизливното устройство за метанол е част от стояка за метанол и се състои от един стационарен едностранен хидрант (претоварен ръкав) DN80 за долно разтоварване на автоцистерни.

Между резервоарите за газов кондензат и метанол, помпите и автоналивните устройства, е изградена надземна тръбопроводна инсталация, чрез която се осъществяват технологичните връзки и съвместната работа на оборудването. Тръбопроводната инсталация е окомплектована със спирателна и контролно-измервателна арматура, разходомерни устройства и филтри, необходими за нормалната експлоатация на оборудването и съоръженията.

#### **Подземен дренажен резервоар за вода**

Дренажният резервоар е подземен метален резервоар с общ обем  $V=25\text{ m}^3$ , с ревизионни люкове и отдушник. Резервоарът е предназначен за събиране на дренажната утаена вода от резервоарът за газов кондензат. Към него могат да бъдат насочени и евентуално замърсени води от обваловката.

#### **Подземен резервоар за противопожарна вода с помпена станция**

Резервоарът за ПП вода с помпената станция са предназначени за осигуряване на противопожарното водоснабдяване на площадката. Резервоарът е подземен, стоманобетонен, с общ полезен обем  $264\text{ m}^3$  (размери: 5,60m x 16m x 2,95 m).

#### **Водопроводи на площадка ЛЗТ**

Изграден е противопожарен водопровод – сключена високонапорна мрежа, състояща се от един пръстен от тръби  $\text{Ø}159\text{x}4,5$  и  $\text{Ø}133\text{x}4$ . От пръстена са направени отклонения за захранване на инсталацията за охлаждане на резервоара за кондензат. Монтирани са 4 броя щорцови пожарни кранове. Съществуващата полустабилна инсталация за пожарогасене на резервоара за газов кондензат служи за подаване на пеноразтвор от противопожарен автомобил. Едновременно с това се пуска и работната помпа за охлаждане на резервоара чрез охладителната му инсталация.

Във връзка с преустройството на склада за кондензат и метанол с цел привеждането му в съответствие с изискванията за данъчен склад за кондензат и съгласно изготвения проект, е изграден нов сключен противопожарен водопровод със стоманени тръби  $\text{Ø}125\text{x}6$ , захранен от съществуващия. Към новопроектирания водопровод са направени отклонения за монтиране на стационарни лафетни струйници за защита на резервоарите за кондензат и метанол. Лафетните струйници – 6 броя, са симетрично разположени извън обваловката на резервоарите, на технологични площадки на височина 0,9 метра от котата на прилежащия терен. Лафетните струйници са монтирани на водопроводна мрежа с високо налягане, на обособени технологични площадки. Съгласно нормативните изисквания е предвидена шахта за захранване и от подвижни пожарни помпи и автомобили.

Новопроектираното оборудване, с което ще се осигури работа на ПГХ „Чирен“ ще бъде разположено в новообособена технологична площадка (показано в Приложение 1 и Приложение 2), находяща се в непосредствена близост югозападно от съществуващата такава. Оборудването включва четири броя газотурбинни компресорни агрегати (ГТКА), включващи газотурбинен двигател (ГТД), задвижващ два центробежни компресора (ЦК), съпътстващи съоръжения към ГТКА, възел за индивидуална

сепарация, газоизмервателна станция (ГИС), манифолд, пречистване и подгриване на газа, обща сепарация, инсталация за сушене на газа, инсталация за регенерация на триетиленгликол, инсталация за разделяне на пластови флуиди. Освен гореизброеното оборудване се предвижда изграждането и на производствено-енергиен блок (ПЕБ), блок за подготовка на горивен газ (БПГГ), резервоар с помпена станция за противопожарни нужди, караулка и ограда.

### **1.3.2.1 Входна сепарация и ГИС**

Целта на входната сепарация и ГИС е да се осигури нужната чистота на газа и неговото измерване преди преминаването му през ГТКА в режим на нагнетяване, както и контрол на качеството на същия газ и понижаване на налягането му до работни параметри в режим на добив.

Системата за входна сепарация и ГИС се състои от две основни части – филтър-сепаратори и измервателни линии. Филтър-сепараторите ще бъдат общо 6 броя, вертикални, патронен тип, разположени на открито. Събраният кондензат от тях, ще се насочва посредством тръбопроводи към системата за обработка на пластови флуиди непосредствена близост до филтър-сепараторите ще бъде изградена сграда, помещаваща ГИС. Предвижда се измерването да става посредством 6 линии. Линиите ще бъдат разделени на две групи по три, обслужващи съответно направленията линейна част на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница“ при Кранов възел „Бутан - Чирен“ и „Враца I/II“. В режим на добив от ПГХ Чирен газът преминава през ГИС, където се понижава налягането му до работните параметри на съответния газопровод, за който е предназначен – 37 - 44 barg за „Враца I“ и „Враца II“, и 50 – 75 barg за етап част на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница“ при Кранов възел „Бутан - Чирен“, измерва се количеството на преминаващия газ и се проверява качеството му чрез газов анализатор/хроматограф.

### **1.3.2.2 ГТКА1, 2, 3, 4**

На новата площадка на ПГХ „Чирен“ се предвижда монтаж на 4 броя ГТКА (газотурбинен компресорен агрегат), всеки с номинална топлинна мощност от 18 MW. ГТКА ще осигуряват нужното повишаване на налягането при режима на нагнетяване на природен газ в ПГХ „Чирен“. Работната конфигурация ще бъде 3 + 1, три работещи ГТКА и един в резерв. Всеки ГТКА се състои от газотурбинен двигател (ГТД), задвижващ два центробежни компресора (ЦК) посредством един общ вал (тандемна конфигурация). Към всеки ГТКА спадат още ЕЛ и КИП сграда, подземен резервоар за масло, дренажни води и газов кондензат, маслоохладител, противопожарна система и система за горивен газ.

Отделените вещества от всеки ГТКА - дренажни води, газов кондензат и масло, ще се събират в предвидените към всеки ГТКА атмосферни резервоари и съответния отпадък ще се третира съгласно Закона за управление на отпадъците (ЗУО) след като бъдат класифицирани съгласно Наредба № 2 за класификация на отпадъците.

### 1.3.2.3 Газопроводи на площадката

Предвижда се изграждането на площадкови тръбопроводи с различни диаметри, които да осигурят преносът на природен газ между отделните възли и съоръжения. Газопроводите ще се проектират за следните параметри, посочени в Таблица 1 по-долу:

Таблица 1 Пропускливост на тръбопроводи

Режим	Разход (мил. Nm <sup>3</sup> /ден)	Налягане (barg)
Нагнетяване	3 – 10	37 - 140
Добив	2 - 10	37 - 140
Рециркулация	1,5 - 5	-

### 1.3.2.4 Индивидуална сепарация

Възелът за индивидуална сепарация ще се използва в режим на добив от ПГХ „Чирен“ като той ще осигури отделянето на течни примеси от природния газ при добив на природен газ от ПГХ. Възелът ще се състои от 28 индивидуални вертикални филтър-сепаратори (по един за всеки от сондажите). Освен отделяне на течната фаза във възела за индивидуална сепарация ще се инжектира метанол, с цел да се предотврати образуването на кристалохидрати в оборудването. Отделеният флуид ще се транспортира по тръбопроводи към инсталацията за разделяне на пластови флуиди (трифазна сепарация).

На новата площадка на ПГХ „Чирен“, ще бъде изграден резервоар за метанол с вместимост 30 m<sup>3</sup>, който да осигурява работния процес за 40 дни.

**Индивидуалната сепарация ще се проектира за следните условия:**

- Дебит (за един сепаратор) - 1500 – 25000 Nm<sup>3</sup>/h;
- Налягане - 60 – 140 barg;
- Обем на течната фаза - 0,53 l за 1000 m<sup>3</sup> газ;
- Плътност на течна фаза - 850-1000 kg/m<sup>3</sup>.

### 1.3.2.5 Манифолд

Проектираният манифолд е система, която ще обезпечи отделянето на твърди частици от природния газ (в режим на добив от ПГХ), както и измерване на преминаващия газ посредством бленда. Манифолдът се състои от 28 отделни линии, по една за всеки от сондажите. На същите линии ще бъдат монтирани и филтрите за индивидуална сепарация. Разделянето на твърдите замърсители от добивания природен газ ще се осигурява от циклонни сепаратори. Отделените твърди частици и кондензат ще се насочват към резервоари за кондензат към системата за обработка на пластови флуиди. Съоръженията на манифолда (филтри, бленди, прилежаща арматура и т.н.) ще се предвидят за следните работни параметри:

- Дебит (за една линия) - 1500 – 25000 Nm<sup>3</sup>/h;
- Температура - +8 ÷ +55°C;
- Налягане - 60 – 140 barg.

### **1.3.2.6 Сепарация на газа и подгръване**

Възелът за сепарация и подгръване ще подsigурява достигането на съответните параметри на природния газ преди следващите стъпки по изсушаване и понижаване на налягането. Възелът ще се проектира за разход 2 000 000 – 10 000 000 Nm<sup>3</sup>/d, с налягане 60-140 barg и температура 8 – 40°C.

Предвижда се монтаж на 3 сепаратора, които ще работят в режим 2 + 1 (Два работни и един в резерв).

След пречистване газът ще преминава през система за подгръване. Системата ще се състои от пет подгреватели (режим 4 + 1), свързани с общ резервоар за антифриз (смес от вода и пропиленгликол). Нагревателите ще бъдат хоризонтални, работещи на природен газ и с автоматичен контрол на мощността на горелката в зависимост от температурата и количеството на подгръвания газ. Общият резервоар за топлоносител ще бъде с приблизителен обем от 50 m<sup>3</sup> и ще работи при атмосферно налягане.

### **1.3.2.7 Регулиране на налягането**

Възелът ще осигури понижаване на налягането на добивания газ преди неговото изсушаване. Изходящото налягане ще бъде в диапазона (55 – 80 barg) и ще зависи от направлението, към което ще се насочи газа извън площадката на ПГХ (Враца I/II или етап линейна част на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница“ при Кранов възел „Бутан - Чирен“). За осигуряване на работния процес са предвидени две линии, които ще работят в режим 1 + 1 (една работна и една резервна).

### **1.3.2.8 Обща сепарация**

Целта на общата сепарация е да улови евентуално образувал се кондензат след понижаването на налягането на газа в режим на добив. Възелът ще се състои от три филтъра в конфигурация 2 + 1 (два работни и един в резерв). Филтрите ще бъдат вертикални с автоматично отделяне на събрания кондензат и насочването му към трифазния сепаратор (система за разделяне на пластови флуиди).

### **1.3.2.9 Инсталация за изсушаване на газа**

Инсталацията ще се състои от три абсорбционни колони, осигуряващи изсушаване на природния газ. Използваният абсорбент в колоните ще бъде триетиленгликол (ТЕГ). Инсталацията се предвижда за цялото количество преминаващ газ в режим на добив -2 000 000 – 10 000 000 Nm<sup>3</sup>/d и ще се състои от три абсорбционни колони, работещи в режим 2 + 1 (две работещи и една в резерв). В колоните ще влиза природен газ със съдържание на влага, която ще се абсорбира от сушилнен агент – ТЕГ. След насищането, триетиленгликолът ще се отделя автоматично и ще преминава през регенерираща инсталация.

### **1.3.2.10 Инсталация за регенерация на триетиленгликол**

Инсталацията за регенерация на триетиленгликол е неделима част от инсталацията за изсушаване на газа и ще осигурява постоянното подаване на сух ТЕГ към работещите абсорбционни колони. Инсталацията ще се проектира за капацитет от 1100 kg/h триетиленгликол при 4,5 barg налягане. Температурният диапазон на

инсталацията е +25 - +204°C. След изпаряването на поетата вода ТЕГ ще се охлажда с около 5°C и посредством помпи ще се насочва към абсорбционните колони.

#### **1.3.2.11 Инсталация за разделяне на пластови флуиди**

Дренажните води и кондензат, отделени в изброените по-горе инсталации в режим на добив и нагнетяване се събират в инсталацията за разделяне на пластови флуиди. Инсталацията ще включва тридренажни атмосферни резервоара (всеки с обем 5m<sup>3</sup>) и два хоризонтални трифазни сепаратора, работещи в режим 1 + 1 (Един работен и един в резерв) и с габаритни размери D = 2200 mm и L = 6900 mm. Конструкцията им ще осигурява разделянето на три фази – газ, газов кондензат и води. Отделеният газ ще се насочва към факел, разположен на отделна оградена площадка с размери 100 на 100 метра.

Разделените пластови води и газов кондензат ще се подават по тръбопроводи към резервоари, намиращи се на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“. Газовият кондензат ще се съхранява в резервоар за газов кондензат (виж **Приложение 2**), а пластовите води ще се съхраняват в промишлен резервоар за реинжектирани води, от където се реинжектират в сондаж Р-15.

#### **Инсталацията се предвижда за следните параметри:**

- *Разход - 4200 kg/h;*
- *Налягане - 3 barg;*
- *Температура - -29 - +60°C.*

#### **1.3.2.12 Електро и КИП сгради**

Четири идентични постройки, разположени непосредствено до всяка от четирите ГТКА. Всяка от сградите представлява едноетажна, правоъгълна конструкция. В сградата ще се разположат агрегатните системи за управление на ГТКА, изнесени модули от управляващата система на КС и електрооборудване.

Също така се предвиждат още три електро и КИП сгради, които ще обезпечат съответните технологични съоръжения – инсталация за регенерация на ТЕГ; индивидуална сепарация; манифолд; инсталация за разделяне, подгриване и регулиране на налягането на газа; обща сепарация; инсталации за разделяне на пластови флуиди и за изсушаване на газа.

#### **1.3.2.13 Сграда за: БПГГ; Компресорно за КИП въздух; котелно за отопление, инсталация за подготовка на уплътнителен газ**

Сградата включва: блок за подготовка на горивен газ /БПГГ/, компресорно за КИП въздух, ел. помещение и котелно за отопление. Конструкцията на сградата е на едно ниво и е разделена на четири помещения, всяко с обособен вход. В БПГГ се извършва технологична подготовка на природен газ за по-нататъшната му употреба като горивен газ (за ГТКА 1, 2, 3 и 4). В котелното помещение ще се разположат 3 бр. (2 работни и 1 резервен) водогрейни котли за технологични и битови нужди на БПГГ. В отделно помещение ще има два компресора за КИП въздух – работен и резервен. Освен тях инсталацията включва филтри, изсушители и ресивери за КИП въздух. Инсталацията ще осигури пречистен, сух КИП въздух за нуждите на съоръженията. В сградата не се предвижда постоянно работно място.



#### **1.3.2.14 Производствено енергиен блок /ПЕБ/, Трафопост, Комплектно разпределително устройство (КРУ20/0,4 кV)**

Помещенията в сградата са разположени на едно ниво, като всяко от тях е с отделен вход. Трафопостът, КРУ и две трафокамери са разположени в южната част на сградата. Помещенията са обособени като: операторна, апаратна КИП, ТСВ, лаборатория с тегловна и склад към нея, съблекални с душовете, стая за почивка и тоалетни, котелно помещение, конферентна зала. В сградата има постоянни работни места.

#### **1.3.2.15 Аварийен дизелов генератор**

Осигурява аварийно електрозахранване на КС случай отпадане на външното електрозахранване. Номиналната му топлинна мощност ще бъде около 3.3 MW.

#### **1.3.2.16 Резервоар и помпена станция за противопожарна вода**

Съгласно „Наредба № 13-1971 за Строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“ необходимо е да се осигури вода за външно и вътрешно пожарогасене на сградите и откритите технологични съоръжения.

Необходимите водни количества за пожарогасене ще се съхраняват в резервоар с обем 205m<sup>3</sup>. Резервоарът за противопожарни нужди ще бъде покрит, полувкопан, монолитен, стоманобетонов, двукамерен, засипан с почва за предпазване от замръзване. Предвижда се неприкосновеният ПП запас да се възстановява за не повече от 24 часа.

Сградата на Помпената станция за вода за противопожарни нужди ще е полувкопана, монолитна. При пожар водочерпенето ще става чрез електрически помпи, стационарно монтирани в помпената станция. Налягането в системата ще се поддържа чрез 1 работна и 1 аварийна помпа. Предвижда се и една допълваща жокей помпа. Управлението на системата ще става ръчно от място и автоматично.

#### **1.3.2.17 Пропуск**

На входа на новата площадка ще бъде разположена сграда, в която се разполагат портиер и охрана с прилежащ санитарен възел. Сградата осигурява контролно пропускателния режим. Предвидени са постоянни работни места.

#### **1.3.2.18 Площадкови водопроводи**

На съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ има изградена и функционираща разделна водоснабдителна система, състояща се от водопровод за питейна вода, водопровод за противопожарна вода с монтирани пожарни хидранти и открит резервоар за вода за противопожарни и технологични нужди и оборотен водопровод.

Водата за противопожарни и производствени нужди се препомпва от съществуваща Помпена станция изградена на близкия язовир „Чирен III“ въз основа на издадено разрешително за водовземане, а водите за питейно-битови нужди се доставят от местното ВИК Дружество въз основа на подписан Договор.

Площадковата водопроводна мрежа на новоизграждащата се площадка ще се състои от три самостоятелни водопровода:

- *Водопровод за питейно-битови нужди;*

- *Водопровод за противопожарни нужди;*
- *Отклонение от съществуващ довеждащ водопровод за противопожарни нужди от помпена станция изградена на близкия язовир “Чирен III” до новия противопожарен резервоар.*

Водоснабдителната система на площадката ще включва нови: водомерна шахта, водопроводна мрежа за питейна вода, мрежа за пожарогасене с монтирани пожарни хидранти, противопожарен резервоар с помпена станция, сградни вътрешни водопроводни инсталации за битово-питейни нужди, сградни инсталации за пожарогасене с пожарни кранове, водопроводни шахти.

Водата на площадката ще се използва за питейно-битови нужди. Съгласно използваната технология за работа на агрегатите, в целия производствен процес не се използва вода за преки производствени технологични нужди.

Резервоарът за противопожарна вода ще се водоснабдява чрез отклонение от водопровод за противопожарни нужди от съществуваща помпена станция изградена на близкия язовир “Чирен III” до новия противопожарен резервоар.

Площадковата водопроводна мрежа за питейно-битови нужди се проектира като разклонена мрежа и ще доставя необходимите водни количества до следните консуматори, показани в Таблица 2 Количество вода за питейно-битови нужди.

Таблица 2 Количество вода за питейно-битови нужди.

<b>Сграда</b>	<b>l/s</b>
Производствено – енергиен блок(ПЕБ)	0.25
Пропуск	0.20
Ел. и КИП сграда към ГТКА 1	0.10
Ел. и КИП сграда към ГТКА 2	0.10
Ел. и КИП сграда към ГТКА 3	0.10
Ел. и КИП сграда към ГТКА 4	0.10
Котелно	Периодично допълване

В Котелното е необходима вода: за първоначално запълване на отоплителната инсталация и за периодично допълване на загубите с дебит 0,20 l/s.

Площадковите водопроводи ще се изпълнят от полиетиленови тръби висока плътност PE100 SDR17 PN10. Сградните инсталации за питейна вода ще се изпълнят от полипропиленови тръби, а сградните противопожарни водопроводи от поцинковани тръби. Ще се предвидят водопроводни шахти със спирателни кранове, за разделяне на мрежите на участъци в случай на ремонт и авария.

### **1.3.2.19 Площадкова канализация**

От сградите и технологичните инсталации на площадката ще отпаднат битови и дъждовни води.

Съгласно използваната технология за работа на агрегатите в целия производствен процес не се използва вода за преки производствени технологични нужди и не отпадат производствени води.

Ще се проектира разделна канализационна система включваща: сградни битова и дъждовна канализация, площадкова канализация за битови отпадъчни води, площадкова канализация за дъждовни води, улични оттоци, ревизионни шахти, мониторингова шахта.

Отпадъчните води от новата площадка на ПГХ „Чирен“ са битови води и дъждовни води.

Новите битови отпадъчни води се отвеждат до съществуваща шахта на съществуващата битова канализация (показана на **Приложение 2**) и оттам към съществуващата битова пречиствателна станция за отпадъчни води (БПСОВ). След това се включват в смесен поток от съществуващата площадка.

Новите дъждовни отпадъчни води се отвеждат до съществуващата смесена канализация.

Непосредствено след включването се предвижда нова мониторингова шахта. Цялото оборудване на съществуващата мониторингова шахта ще се използва за новата. Като измервателното устройство на новата шахта ще се калибрира за тръба DN500 вместо DN400.

Приемник на общия смесен поток от битови и дъждовни отпадъчни води от старата и новата площадка на ПГХ Чирен е сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен.

Площадковата битова канализация ще отводнява санитарните прибори от следните сгради, показани Таблица 3 Битови отпадъчни водни количества.

Таблица 3 Битови отпадъчни водни количества.

Сграда	Qmax l/s
Производствено – енергиен блок(ПЕБ)	2,73
Пропуск	0,87
Ел. и КИП сграда към ГТКА 1	0.50
Ел. и КИП сграда към ГТКА 2	0.50
Ел. и КИП сграда към ГТКА 3	0.50
Ел. и КИП сграда към ГТКА 4	0.50

Отпадъчните битови води ще постъпват в съществуваща пречиствателна станция за битови отпадъчни води (БПСОВ).

Дъждовната канализация ще отводнява дъждовните води, паднали в района на площадката и ще ги отвежда в новопроектирана извънплощадкова канализация. Това са води от покривите на сградите, от площадки, пътища, тротоари и зелени площи. Към този поток ще се включват и минимални количества конденз от климатици както и охлаждащи води, формирани в резултат от периодичната поддръжка на котелното

стопанство, вкл. 3 бр. водогрейни котли за технологични нужди и 4 за битови нужди. Водите, отпадащи от площадката, ще отговарят на изискванията за заустване в повърхностни водни обекти и ще се заустват заедно с смесените отпадъчни води в сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, съгласно Разрешителното за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти №13140017/14.06.2007г.

Подземните канализации ще се изпълнят от полипропиленови (PP) тръби с гладка вътрешна и оребрена (гофрирана) външна повърхност с номинална коравина SN8. Сградните канализационни отклонения ще се изпълнят от PVC-U тръби, а надземните инсталации от PVC тръби.

Ще се монтират ревизионни шахти по трасето на канализационните мрежи съгласно нормативните изисквания. Шахтите ще се изпълнят от сглобяеми готови стоманобетонни елементи. Шахтите попадащи в зелени площи ще са 20 см над околния терен, а тези попадащи в път или тротоар, ще се изравнят с настилката.

Последната ревизионна шахта от площадковата дъждовна канализация ще бъде мониторингова шахта, където ще се извършва количествен мониторинг.

### **1.3.3 Инфраструктурни връзки**

#### **1.3.3.1 Пътни връзки**

Към площадката ще бъдат изградени три подхода: една нова пътна връзка от асфалтов път Чирен - Девене към новопроектираната КС и цялата площадка на газохранилището /пътна връзка 1/, с ширина 6.0 m и дължина около 118.0 m с асфалтова настилка, а другите два подхода ще са от съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ към новата компресорна станция. За изграждането на новата пътна връзка е необходима площ от около 1.8 дка, за която ще бъде проведена процедура по придобиване на вещни права. Така реализираната пътна връзка засяга землището на с. Чирен, общ. Враца.

За осигуряване на достъп с автомобилен транспорт до технологичната площадка за факел на ПГХ „Чирен“ и за противопожарни нужди, се предвижда изграждането на трайна настилка от трошен камък на съществуващ полски път с идентификатор 81400.1.565. Ширината на настилката е 3.50 m, тя ще се изпълни на нивото на съществуващия терен - с едностранен напречен наклон.

Отводняването на пътните настилки от повърхностни води ще става повърхностно, по наклоните на настилката, към съществуващия терен. В участъците в изкоп, покрай новопроектираната пътна връзка се предвижда облицована предпазна отводнителна канавка, която ще отвежда повърхностните води извън обхвата на пътя.

#### **1.3.3.2 Газопроводни отклонения, тръбопроводи и шлейфи към КС ПГХ „Чирен“**

В землището на с. Чирен ще бъдат проектирани следните газопроводни отклонения, тръбопроводи и шлейфи:

- *Газопроводно отклонение осъществяващо връзка между съществуващия газопровод „Враца 1“ и новопроектираната Компресорна станция с дължина около 266 m и с диаметър DN500 mm;*

- Газопроводно отклонение за връзка между съществуващия газопровод „Враца 2“ и новопроектираната Компресорна станция с дължина 35 m и с диаметър DN500 mm;
- Газопроводна връзка между новата площадка и площадката на новия Факел с дължина 111 m, състояща се от тръбопроводи за – горивен газ (DN25), инструментален въздух(DN25), природен газ изпускан от съоръженията с диаметър DN250;
- Шлейфи (28 на брой) за връзка от площадката на Компресорната станция към съществуващите такива от експлоатационните сондажи с дължини вариращи от 400 – 500 m и с диаметър DN 150 mm;
- Изместване на трасето на съществуващ шлейф към сондаж 28, преминаващ през територията на новата технологична площадка за КС с дължина 620 m и с диаметър DN 150mm;
- Изместване на трасето на съществуващ шлейф към сондаж 23, преминаващ източно от територията на новата технологична площадка за КС с дължина 180 m и с диаметър DN 150mm;
- Изместване на трасето на съществуващ газопровод „Нивего“ с дължина около 840 m диаметър DN50mm, собственост на „Нивего“ ООД;
- Тръбопровод за дренажен кондензат с дължина около 845m и диаметър DN 100 mm между новата площадка и данъчен склад разположен в ПИ с идентификатор 81400.37.179;
- Тръбопровод за пластови води с дължини окол 350 m и DN 100 mm, които ще излизат от новата площадка към съществуващата такава на ПГХ „Чирен“.

Съгласно диаметъра на тръбите и Наредба № 16 от 09.06.2004 г. за *сервитутите на енергийните обекти* се учредява сервитутна зона от 30 m, по 15 m от двете страни на новопроектираните газопроводни отклонения за връзка с газопроводи Враца 1 и Враца 2 и факелна система. Тръбопроводите за кондензат и пластови води попадат в съществуващия сервитут на шлейфите към сондажите. Новите връзки към сондажите (шлейфи) се разполагат успоредно и за тях се учредява сервитутна зона с широчина по 5 m успоредна на оста на крайните газопроводи (шлейфи). За изместените трасета на шлейфите към сондажи 23 и 28 и изместеното трасе на газопровода „Нивего“ се учредява сервитутна зона от 12 m, по 6 m от двете страни на оста.

Шлейфите и газопроводите ще бъдат положени подземно на дълбочина min 1.0 m, мерена от горната образуваща на тръбата, съгласно изискванията на *Наредбата за устройство и безопасна експлоатация на преносните и разпределителни газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ*.

В тази зона не се допуска: всякакъв вид строителство, обработване (разораване) на почвата на дълбочина по-голяма от 0.5m, както и палене на огън, засаждане натрайни дървесни насаждения, извършване на сондажни работи, проучване и добив на подземни богатства, паркиране на всички видове превозни средства, складиране на отпадъци и материали, действия на трети лица върху съоръженията на енергийните обекти и т.н.

### **1.3.3.3 Отклонение от съществуващ довеждащ водопровод към ПГХ „Чирен“**

За водоснабдяването на разширението на площадката на ПГХ „Чирен“ се предвижда изграждане на ново водопроводно отклонение. То ще се захранва от съществуващия водопровод до ПГХ „Чирен“. Целта е водоснабдяване на сградите и съоръженията на площадката на компресорна станция с вода за питейно-битови нужди. Водопроводът ще има диаметър 150 mm и дължина 86 m. Предвижда се сервитутна зона от 6.0m (по 3.0m от двете страни по оста на тръбата), където не се разрешава строителство и разполагане на трайни насаждения.

### **1.3.3.4 Дъждовна канализация от ПГХ „Чирен“**

Предвижда се трасето на новопроектираната извънплощадкова дъждовна канализация, отвеждаща дъждовните води от площадката, ще е с дължина 90m и ще се зауства заедно със смесените отпадъчни води в сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, съгласно Разрешителното за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти №13140017/14.06.2007г. Предвижда се сервитутна зона от 6.0 m (по 3.0 m от двете страни по оста на тръбата), където не се разрешава строителство и разполагане на трайни насаждения.

Дъждовните води от площадката ще отговарят на изискванията за заустване в повърхностни водни обекти. Съгласно издаденото разрешително за заустване точката за заустване е на изход канализационен колектор Поток 1 с географски координати  $V=43^{\circ}20'59,9''$  и  $L=23^{\circ}35'24,8''$  ( $N = 43.349972$ ,  $E = 23.590222$ ).

### **1.3.3.5 Технологична площадка за факел**

Предвижда се изграждане на нова технологична площадка за факелна система, служеща за изгаряне на газ. Газът изпускан ръчно от различните системи и апарати при ремонтни дейности и нормална работа, ще постъпва във факелната системата по газопровод.

Факелната системата ще служи за изгаряне на природен газ от:

- *Продухване на технологични линии;*
- *Изпускане на налягане (ръчно);*

Всичкото аварийно и автоматично изпускане ще бъде отвеждано на свещи. Количеството газ за поддържане на пламъка за изгаряне, ще бъде около 10 Nm<sup>3</sup>/h и при двата режима на работа на ПГХ (добив и нагнетяване).

Технологичната площадка за факелната система ще е с размери 100/100 m.

### **1.3.3.6 Анодни заземители**

Във връзка с електрохимичната защита на всички подземни метални тръбопроводи (шлейфи към сондажните кладенци) се предвижда изграждане на трасета на анодни заземители извън технологичната площадка. Трасета ще бъдат разположени източно и западно от площадката. Същите ще преминават през землището на с. Чирен, общ. Враца.

Трасето на изток е с дължина около 280 m, а трасето на запад 95 m. За трасетата се предвижда сервитутна зона от 4.0 m (по 2.0 m от двете страни по оста на кабела), където не се разрешава строителство и разполагане на трайни насаждения.

### **1.3.4 Необходими площи, (като усвоени терени, земеделска земя, горски площи, други) по време на фазата на строителство и фазата на експлоатация**

#### **Разширение на площадката на ПГХ „Чирен“**

По време на фазата на строителство и на експлоатация, инвестиционното предложение ще заеме площ от 82,24 dka с основно предназначение съгласно чл. 7 от ЗУТ - земеделска територия. Имотите, на които ще се изгради компресорната станция попадат в землището на с. Чирен с ЕКАТТЕ 81400, община Враца, област Враца.

Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - нива (21,129 dka); пасище (4,482 dka); лозе (56,633 dka).

#### **Сервитут на газопроводни отклонения, тръбопроводи и шлейфи към ПГХ „Чирен“**

- *Газопроводно отклонение осъществяващо връзка между съществуващия газопровод „Враца 1“ и новопроектираната Компресорна станция с дължина около 266 m и с диаметър DN 500 mm;*

По време на фазата на строително-монтажните дейности, газопроводното отклонение ще засегне земеделска територия с площ 4,717 dka и територия за транспорт – 0,303dka. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - нива (4,717 dka); за местен път (0,303 dka).

По време на експлоатация за съоръжението ще бъде учредена сервитутна зона.

- *Газопроводно отклонение за връзка между съществуващия газопровод „Враца 2“ и новопроектираната Компресорна станция с дължина 35 m и с диаметър DN 500 mm;*

По време на фазата на строително-монтажните дейности, газопроводното отклонение ще засегне земеделска територия с площ 0,327 dka. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са –за съоръжения за газопровод (0,243 dka); лозе (0,084 dka).

Експлоатацията на съоръжението ще се осъществява в съществуваща сервитутна зона.

- *Газопроводна връзка между новата площадката и площадката на новия Факел с дължина 111 m;*

По време на фазата на строително-монтажните дейности, газопроводната връзка ще засегне земеделска територия с площ 2,145 dka. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - нива (1,495 dka); лозе (0,517 dka); пасище (0,034 dka), за селскостопански горски и ведомствен път (0,099 dka).

По време на експлоатация за съоръжението ще бъде учредена сервитутна зона.

- *Шлейфи (28 на брой) за връзка от площадката на Компресорната станция към съществуващите такива от експлоатационните сондажи с дължини вариращи от 400 – 500 m и с диаметър DN 150 mm.*

По време на фазата на строително-монтажните дейности, шлейфите ще засегнат земеделска територия с площ 6,76 дка. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - нива (6,608 дка) и за селскостопански горски и ведомствен път (0,152 дка).

По време на експлоатация за съоръжението ще бъде учредена сервитутна зона.

- *Изместване на трасето на съществуващ шлейф към сондаж 28, преминаващ през територията на новата технологична площадка за КС с дължина 620 m и с диаметър DN 150mm;*

По време на фазата на строително-монтажните дейности, шлейфът ще засегне земеделска територия с площ 4,868 дка. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - лозе (4,868 дка).

По време на експлоатация за съоръжението ще бъде учредена сервитутна зона.

- *Изместване на трасето на съществуващ шлейф към сондаж 23, преминаващ източно от територията на новата технологична площадка за КС с дължина 180 m и с диаметър DN 150mm;*

По време на фазата на строително-монтажните дейности, шлейфът ще засегне земеделска територия с площ 0,997 дка. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - нива (0,194 дка); лозе (0,713 дка); ливада (0,090 дка).

По време на експлоатация за съоръжението ще бъде учредена сервитутна зона.

- *Изместване на трасето на съществуващ газопровод „Нивего“ с дължина около 840 m диаметър DN50mm, собственост на „Нивего“ ООД;*

По време на фазата на строително-монтажните дейности, газопроводът ще засегне земеделска територия с площ 6,632 дка. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - лозе (6,632 дка).

По време на експлоатация за съоръжението ще бъде учредена сервитутна зона.

- *Тръбопровод за дренажен кондензат с дължина около 845 m и диаметър DN 100 mm между новата площадка и данъчен склад разположен в ПИ с идентификатор 81400.37.179;*

По времето на фазата на строителство и експлоатация по-голямата част от тръбопроводът попада в съществуващ сервитут и в сервитута на новите 28 шлейфа към сондажите. За останалата част се учредява нов сервитут с площ около 1,1 дка. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са – територии за транспорт (0,3 дка) и земеделска територия (0,8 дка).

- *Тръбопровод за пластови води с дължини около 350 m и DN 100 mm, които ще излизат от новата площадка към съществуващата такава на ПГХ „Чирен“.*

По времето на фазата на строителство и експлоатация тръбопроводът попада в съществуващ сервитут и в сервитута на новите 28 шлейфа към сондажите.

#### **Новопроектирани пътни връзки към площадката на ПГХ „Чирен“**

По време на фазата на строителство и на експлоатация, пътните връзки ще заемат площ от 1,79 дка с основно предназначение - земеделска територия. Засегнатите имоти попадат в землищата на с. Чирен, общ. Враца, област Враца.



Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - нива (1,79дка).

#### **Водопровод към новопроектирана площадка на ПГХ „Чирен“**

По време на фазата на строително-монтажните дейности водопроводът, захранващ новата площадка, засяга земеделска територия с площ 0,178 дка и урбанизирана територия – 0,031 дка. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - нива (0,178дка); за друг вид производствен, складов обект (0,031 дка).

По време на експлоатацията за съоръжението ще бъде учредена сервитутна зона.

#### **Новопроектирана дъждовна канализация**

По време на фазата на строително-монтажните дейности канализацията засяга земеделска територия с площ 0,205 дка и урбанизирана територия – 0,024 дка. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - нива (0,205 дка); за друг вид производствен, складов обект (0,024 дка).

По време на експлоатацията за съоръжението ще бъде учредена сервитутна зона.

#### **Технологична площадка за факел**

По време на фазата на строителство и на експлоатацията, площадката ще заемат площ от 12,855 дка с основно предназначение - земеделска територия, с начин на трайно ползване - нива.

#### **Анодни заземители**

По време на фазата на строително-монтажните дейности трасетата за анодните заземители засягат земеделска територия с площ 1,079 дка. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - нива (0,974 дка); лозе (0,072 дка) и за селскостопански, горски и ведомствен път (0,026 дка) и пасище (0,006 дка).

По време на експлоатацията за съоръжението ще бъде учредена сервитутна зона.

По подробна информация за баланса на територията засегната от сервитутите на новопроектираните обекти на ИП е дадена в Приложение 9.

#### **Площадка за временно строителство (Временно селище)**

Предвижда се площадка за временно строителство (временно селище) с площ около 3 дка. Тя ще бъде разположена в рамките на площадката на компресорната станция, в съседство до новоинсталираните ГТКА, непосредствено до новоизградения път за достъп до площадката.

Дейностите на площадката за временно строителство се илюстрират с обособяването на следните зони по предназначение:

Зона „А“ – Управление на обекта - офиси, зала за съвещания.

Ще бъдат разположени следните фургони:

- 2бр фургон 6,0/2,4 т; 28,8 m<sup>2</sup> за възложителя;
- 1бр фургон 6,0/2,4т; 14,4 m<sup>2</sup> за проектанта;
- 1бр фургон 6,0/2,4 т; 14,4 m<sup>2</sup> за независим строителен надзор;
- 6бр фургон 6,0/2,4 т; 86,4 m<sup>2</sup> за независим строителен надзор;
- 1бр фургон 6,0/2,4 т; 14,4 m<sup>2</sup> за доставчици на оборудване;
- 1бр фургон 6,0/2,4 т; 14,4 m<sup>2</sup> за подизпълнители;

- 1бр фургон 6,0/2,4 т; 14,4 т<sup>2</sup> за контрол на заварките;
- 1бр фургон 6,0/4,8 т; 28,8 т<sup>2</sup> зала за съвещания;
- 1бр фургон 3,0/2,4 т; 7,2 т<sup>2</sup> с тоалетни – химически.
- Зона „Б“ – Работническо селище
- 10бр фургона 6,0/2,4 т/ 144 т<sup>2</sup>/ - съблекални за работниците;
- Фургон тип Т-4 - 4,0/2,4 т/ 9,6 т<sup>2</sup>/ с тоалетни – химически.

Зона „В“ - Складови площи.

Складиране на необходимите за строителството материали, машини, оборудване и инструменти. За целта ще бъде обособени и предвидени:

- 2бр фургон 6,0/2,4 т; 28,8 т<sup>2</sup> – закрит склад за материали и оборудване по ЕЛ и Автоматизация на КС;
- Открита площадка 13/15 т/195 т<sup>2</sup>, за едрогабаритни материали. Площадката ще бъде покрита с едротрамбован чакъл;
- Открита площадка 10/15 т/150 т<sup>2</sup>, за контейнери с оборудване за монтаж на обекта. Предвидена е бетонова настилка (готови панели – лесно преместваеми);
- Открита площадка 20/20 т/400 т<sup>2</sup>, за сборка на конструкции и оборудване за монтаж на обекта. Предвидена е бетонова настилка (стоманобетонени панели);
- Фургон тип Т-4 - 4,0/2,4 т/ 9,6 т<sup>2</sup>/ - с тоалетни – химически.
- Зона „В“ - Охрана
- 1бр охранителна кабина 1,4/2,0 /2,8 т<sup>2</sup>.

На площадката ще се разположат и контейнери за битови отпадъци.

Максималният брой работници на строителната площадка ще са около 150, като те няма да нощуват във временното селище, а ще пребивават само по време на работния ден.

Обектът ще бъде захранван с ток от дизел генератори. Ще бъде изградено временно осветление.

Предвижда се временно захранване с вода за времето на строителството. С цел захранване с необходимите водни количества ще се използва водопроводната мрежа на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, където водите за битово-питейни нужди се доставят от местното ВиК Дружество. Отпадъчната вода ще се събира в резервоар и ще се сключи договор със съответна фирма за почистването му. Изпълнителят ще доставя бутилирана питейна вода за изпълнителите на СМР.

Съгласно действащия Общ устройствен план на община Враца, площадката на ИП и терените на съпътстващите инфраструктурни обекти попадат в устройствена зона за необработваеми земи със забрана за промяна на предназначението. Реализирането на ИП е възможно, отчитайки изискванията на чл. 59 и чл. 109, ал. 3, т. 1 от Закона за устройство на територията, както и факта, че с решение на Министерски съвет №755 от 21 Септември 2004 г. „ПГХ Чирен“ е обявен за обект от национално значение по смисъла на §5, т. 62 от Допълнителните разпоредби на Закона за устройство на територията и за

стратегически обект от национално значение в енергетиката на основание чл.4, ал.2, т.3 от Закона за енергетиката. Съответните отбелязване на новопроектирания обект след неговото изграждане, както и предприемане на необходими изменения на ОУП, в случай на настъпила такава необходимост, ще се предприемат и осъществят по реда на Закона за устройство на територията и подзаконовите нормативни актове към него. Отнасянето на местоположението на ПГХ „Чирен“, в частност предвиденото разширение на надземната част, спрямо предвижданията на ОУП на община Враца е дадено в Приложения 7 към настоящия ДОВОС.

### **1.3.5 Преходи през естествени и инженерни препятствия**

#### **Преходи през естествени препятствия**

Съоръженията на инвестиционното предложение не пресичат естествени препятствия.

#### **Преходи през инженерни препятствия**

Газопроводното отклонение за връзка с газопровода Враца 1 пресича, както следва:

- *На км 0+111 – асфалтов път Девене - Чирен;*
- *На км 0+124 - водопровод, захранващ ПГХ Чирен;*
- *На км 0+198 - газопроводно отклонение Враца 2;*
- *На км 0+196 - шлейф към сондаж 28, който ще бъде изместен с настоящия проект;*

Довеждащият водопровод към новата площадка на ПГХ „Чирен“ пресича, както следва:

- *На км 0+028 - газопровод за град Монтана;*
- *На км 0+064 - газопроводно отклонение Враца 2;*

Новопроектирана дъждовна канализация от новата площадка пресича както следва:

- *На км 0+021 - газопроводно отклонение Враца 2;*
- *На км 0+050 - газопровод за град Монтана;*
- *На км 0+078 - водопровод, захранващ ПГХ Чирен;*

## **1.4 Описание на основните характеристики на етапа на експлоатация на инвестиционното предложение**

### **1.4.1 Основни технологични процеси**

Основните процеси на ПГХ „Чирен“ свързани с съхраняване на природен газ, могат да се разделят условно на два етапа:

- *Режим на нагнетяване: Постъпване на природния газ на технологичната площадка на ПГХ, пречистване, измерване и нагнетяване в подземния резервоар.*
- *Режим на добив: Извличане на газ от подземния резервоар, пречистване, подгаряване, регулиране на налягането, измерване и подаване към външни газопроводи.*

Газохранилището е с непрекъснат двусменен/трисменен режим на работа. В период на нагнетяване (трисменен режим на работа) на природен газ в ПГХ е времеви период, започващ от 07:00 часа на 16-ти април и приключващ в 07:00 часа на 16-ти октомври. В период на добив (двусменен режим на работа) на природен газ от ПГХ е времеви период, започващ от 07:00 часа на 1-ви ноември и приключващ в 07:00 часа на 1-ви април от следващата календарна година.

#### **1.4.2 Съществуващо положение**

##### **Добивен период**

През този период се извършва добив на природен газ от газохранилището чрез 24 броя експлоатационни сондажа.

Добитият газ се подлага на сепариране за отделяне на механичните примеси и течна фаза, последователно в „Площадка за индивидуална сепарация“ и площадка за „Сепариране и разделяне“. Индивидуалните сепаратори, заедно с другите изградени обекти – „Сборен манифолд“ и „Телеметрична информационна система“, дава възможност за индивидуално управление режимите на всеки един от сондажите и упражняването на пълноценен текущ контрол. Пречистеният газ постъпва в инсталация за дехидратиране, където се постигат стоките параметри на природния газ. Същите се контролират непрекъснато от монтиран на площадката на ПГХ Чирен газхроматограф.

Отделената от сепарацията течна фаза постъпва последователно в дегазатор и разделители, където се разделя на пластова вода и газов кондензат. След разделителите, пластовата вода постъпва в дегазатор, а оттам в очистно съоръжение и чрез изградена помпена станция и водопровод се реинжектира отново в пласта. Разделеният в разделителите газов кондензат постъпва чрез подземен кондензатопровод в резервоар в обособен данъчен склад, разположен на площадката на склада за леснозапалими течности. В режим на добив в ПГХ се използва технически метанол за предотвратяване образуването на газови хидрати в съоръженията.

##### **Нагнетателен период**

Компресорната станция в ПГХ Чирен се използва за нагнетяване на природен газ в подземното газохранилище през периода април - октомври всяка година. Компресорният цех (КЦ) се намира в южната част на основната площадка, в покрито помещение и използва за нагнетяване 8 броя газомоторни компресори тип ГМК-10ГКНАМ, с V- образно разположени, двутактови газови двигатели, с водно охлаждане и двойно действащи бутални компресори, разположени хоризонтално, с въздушно охлаждане. За гориво се използва природен газ, който се подава по общ за всички двигатели колектор. Всеки компресор има димоотвод с височина 11,5 m, изведен извън покритото компресорно помещение. За смазване на ГМК се използва авиационно масло тип МС-20.

Компримираният природен газ ( $P_{\text{раб. max}} = 12,5 \text{ MPa}$ ) след охлаждане във въздушни охладители АВГ (1 и 2) преминава през маслен филтър за задържане на увлеченото с газа компресорно масло, през площадки „Индивидуална сепарация“ и „Сборен манифолд“, от където по шлейфите се насочва към експлоатационните сондажи, чрез които се нагнетява в порово-пукнатинно-кавернозното пространство на подземния колектор.

Предвижда се на технологичната площадка на ПГХ да се изгради единна система за осигуряване на технологичните процеси. Към нея спадат следните отделни възли и съоръжения:

- *Обща входна сепарация и ГИС;*
- *ГТКА и прилежащо охлаждане на газа и КИП и Ел. Сгради;*
- *Манифолд;*
- *Индивидуална сепарация;*
- *Подгряване на газа;*
- *Сушене на газа;*
- *Трифазна сепарация;*
- *Блок за подготовка на горивен газ (БПГГ);*
- *Производствено експлоатационен блок (ПЕБ).*

### **1.4.3 Разширение на новата площадка**

#### **Режим на нагнетяване:**

Природният газ постъпва на площадката на ПГХ по подземен газопровод (Враца I/II или линейна част на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница” при Кранов възел "Бутан - Чирен"“) и навлиза във входната сепарация и ГИС. Входните филтър-сепаратори са вертикални и с две степени на пречистване – циклонна и с филтърен елемент. В циклонната част се събират най-едриите замърсители, а филтърният патрон елиминира частици с размер  $\geq 5 \mu\text{m}$ . Филтър-сепараторите са съоръжени с две независими нивомерни системи и по две дренажни тръбопроводни линии за автоматично или ръчно отвеждане на събрания кондензат и прах. След пречистването газът навлиза в ГИС, където количеството му се измерва от две паралелно работещи измервателни линии, всяка от които съоръжена с два измервателни елемента. Освен двете активни линии има предвидена и трета в резерв. След ГИС газът преминава през центробежен компресор(ЦК), където налягането му се повишава до нужното ниво. Обвръзката на отделните ГТКА позволява ЦК да работят в паралел, или последователно, в зависимост от моментните нужди на ПГХ. Работата в паралел осигурява възможност за поемане на по-голямо количество газ, но при по-ниска степен на компресия и обратното. След повишаване на налягането му газът се насочва към подземната структура на хранилището.

#### **Режим на добив:**

Газът се извлича от подземното хранилище и преминава през индивидуална сепарация и манифолд. Двете са комбинирани в един възел, разположен на всяка от 28-те отделни линии от сондажите на ПГХ. Индивидуалната сепарация и манифолд осигуряват отделяне на основните количества замърсители от природния газ – пластови води, газов кондензат, пясък, глина и др. На всяка от 28-те линии е монтирана арматура, позволяваща контрол на потоците от отделните линии спрямо нуждите на ПГХ. Линиите са свързани с общ колектор, който отвежда газа до възел от три вертикални филтър – сепаратора, предпазващи разположената след тях система за подгряване на природния газ. Системата осигурява температурен диапазон от 23 – 45 °С на природния газ (преди редуциране на налягането му) и се състои от общо 5 топлообменника, работещи с общ резервоар за антифризна течност. След като бъде подгрят, налягането на газа се

понижаване до определена стойност, след което постъпва във възел за обща сепарация. В инсталацията за обща сепарация се отделя образувалите се течни примеси вследствие от промяната на налягане. Пречистеният от течни примеси газ постъпва по колектор към инсталацията за изсушаване. Тя се състои от общо три абсорбционни колони, работещи в режим 2 + 1. За сушилен агент се използва триетиленгликол, за който е предвидена и система за регенерация. След сушенето газът преминава през инсталацията за входна сепарация, след това през изходящите линии на ГИС, където количеството му се измерва преди излизането му от площадката към съответния газопровод – Врџа I / II или линейна част на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница” при Кранов възел "Бутан - Чирен". Освен гореизброените в режим на добив, работи и система за трифазна сепарация, която разделя пластови води, газов кондензат и природен газ. Отделените количества природен газ са минимални и се насочват към факел, разположен на обособена външна площадка. Разделените пластови води и газов кондензат ще се подават по трѳбопроводи към резервоари, намиращи се на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“. Газовият кондензат ще се съхранява в резервоар за газов кондензат (виж **Приложение 2**), а пластовите води ще се съхраняват в промишлен резервоар за реинжектирани води, от където се реинжектират в сондаж Р-15.

#### **1.4.4 Основни суровини и материали за реализация на инвестиционното предложение и транспортирането им**

##### **1.4.4.1 По време на строителство**

##### **Суровини и материали**

По време на изграждане на съоръженията на площадката на компресорната станция, съпътстващите я съоръжения и инфраструктурните връзки към нея, ще бъдат необходими следните инертни материали и вода, показани в Таблица 4 по-долу.

Таблица 4 Основни суровини и материали по време на строителството.

<b>Вид</b>	<b>Забележка</b>
Трошен камък	трошеният камък ще се използва за настилка на предвидения за строителство терен и ще се доставя от близките кариери в района на строителството.
Пясък	от близко разположените бази
Чакъл	от близко разположените бази
Вода	от съществуващата водопроводна мрежа на площадката на ПГХ „Чирен“
Бетон	от намиращите се в района бетонови възли

Останалите строителни материали са търговски продукти.

##### **Работен график**

Строително-монтажните работи ще се извършат за около 24 месеца, като ще се работи 6 дни в седмицата, 8 часа дневно.

## Работна техника

Техниката, необходима за СМР, е представена в

Таблица 5 по-долу.

Таблица 5 Строителна техника с дизелови двигатели.

Параметри техника	Мощност НР (конски сили) или kW	Брой	Работни часа на ден	Планирани работни дни в периода на строителство
<b>Строителна техника</b>				
Булдозер	201 НР	3	8	20
Багер - хидравличен	170 НР	4	8	150
Челен товарач	153 НР	1	8	102
Електро генератори	66 kW	2	8	250

## Транспортна схема

По време на строителните дейности на КС и прилежащите ѝ съоръжения, ще бъде организирана следната транспортна схема.

Таблица 6 Транспортна техника с дизелови двигатели.

Дейност	Вид	Мощност НР или kW	Курса на ден
Извозване на земна маса	Самосвал	420 НР	6
Доставка на необходими суровини и материали	Самосвал	420 НР	4
Доставка на елементите за станцията	Прицеп	510 НР	1

## Изпитване под налягане – хидротест

Съгласно Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ и БДС EN 12327 “Газова инфраструктура. Изпитване под налягане, процедури за въвеждане в експлоатация и извеждане от експлоатация. Функционални изисквания”, изпълнението на изискванията за изпитване под налягане се извършват от упълномощено лице и съгласно утвърдена технологична инструкция.

В нея е необходимо да се вземат под внимание местните условия, националното законодателство, стандарти и/или практически правила за определяне на:

- Метод на изпитване;
- Налягане на изпитване;

- *Период на изпитване;*
- *Среда на изпитване;*
- *Критерии на приемане;*
- *Допустимо налягане;*
- *Минимално налягане в съществуващата система за доставяне на газ;*
- *Методи за откриване на пропуски;*
- *Освобождаване на изпитната среда;*
- *Отстраняване/отвеждане на водата.*

Преди провеждане на изпитанията, вътрешността на шлейфите ще бъде очистена от производствени замърсявания, а също и от случайно попаднали в тръбопровода почва, вода и различни предмети.

Очистването на газопроводните отклонения се извършва след полагането им в траншеята и засипването им. При почистването не се разрешава пропускане на очистни устройства и различни замърсители през линейната арматура. След почистване вътрешността на шлейфите чрез продухване или промиване, на краищата на очистения участък се монтират временни инвентарни дъна (заглушки).

Възможност за осигуряване на вода за изпитване на шлейфите, е вода от ЯЗ Чирен, чрез съществуващия довеждащ водопровод.

Хидравличните изпитвания ще се изпълняват, когато температурите на почвата и водата са най-малко +2°C. Изпитванията ще се провеждат по участъци, ограничени от линейна арматура или заглушки. Във водата използвана за хидравличните изпитвания няма да се слагат инхибитори или други добавки.

След приключване на изпитванията, водата може да се заусти по подходящ начин в-шахтите на дъждовната канализация на площадката на КС.

Продухването на газопроводния участък трябва да продължи, докато излизация от участъка въздух достигане точка на оросяване – 40 °С, и най-малко 1 barG налягане на сухия въздух в тръбопровода.

Изсушеният участък се уплътнява и затваря до предаването му за експлоатация.

При изсушаването на газопровода със сух, обезмаслен въздух, се осигурява цялостно отделяне на свободното количество вода, може да се достига много ниска „точка на росата“. Изсушаването се постига за относително кратко време.

Необходимото количество вода за хидротеста не може да бъде дадено на този етап. Преди въвеждане в експлоатация ще бъде разработена проектна част Хидроизпитване, в която ще бъде подробно описан самия процес. При провеждане на хидравличното изпитване, при възможност, определено количество вода ще се използва повторно, като се прехвърля от единия шлейф към другия, а в случай на водовземане от повърхностен воден обект, то това ще става съгласувано с БД „Дунавски район“ с център Плевен и/или община Враца, въз основа на издадено разрешително за водовземане.



## **ОХВС**

Предвижда се по време на строителните дейности да бъдат използвани някои от следните опасни химични вещества, в количества, по-малки от праговете стойности за „Нисък рисков потенциал“, съгласно Приложение № 3 на ЗООС:

- *Горива и смазочни масла за строителните машини, участващи в изграждането на газопровода – дизелово гориво, трансмисионни масла и моторни масла;*
- *Специфични енергоносители, необходими за строително-монтажните работи по изграждането на газопровода – бензин, дизел, пропан-бутан, ацетилен газообразен;*
- *Технически газове и газови смеси – кислород газообразен, аргон газообразен, газообразен въглероден диоксид, заваръчна смес от аргон и въглероден диоксид.*

### **1.4.4.2 По време на експлоатация**

#### **Суровини и материали**

- *ОХВС - на територията на ПГХ „Чирен“ се очаква наличието и съхранението на следните опасни химични вещества и смеси:*
  - *Метанол – ще се използва за предотвратяване на образуването на кристалохидрати в съоръженията. Към съществуващата площадка на склад за ЛЗТ към момента се съхранява метанол в максимален обем от 250 m<sup>3</sup>. За технологичните нужди на новата площадка се предвижда изграждането на нов резервоар с обем от 30 m<sup>3</sup>, който ще се допълва с автоцистерна.*
  - *Газов кондензат – В следствие на работата на ПГХ в режим на добив заедно с природния газ се извличат още пластови води, газов кондензат и твърди примеси – глина, пясък и др. Отделеният газов кондензат ще се извежда от площадката по подземен тръбопровод до съществуващ акцизен данъчен склад на площадката за ЛЗТ. Обемът на резервоарът за кондензат е 525,5 m<sup>3</sup>.*
  - *Природен газ – Предвижда се съхранението на 1 000 000 000 Nm<sup>3</sup> природен газ в подземните структури на хранилището. Максималната производителност на станцията ще бъде 10 000 000 m<sup>3</sup>/d.*
  - *Дизелово гориво – на съществуващата площадка на ПГХ е наличен един брой подземен резервоар с обем 5.2 m<sup>3</sup>.*
  - *Бензин - също на съществуващата площадка е наличен един брой подземен резервоар с обем 17.4 m<sup>3</sup>.*
  - *Хидравлично масло, антифризна течност и зимна течност за чистачки – използват се за транспортната техника на съществуващата площадка. Налични са в незначителни количества, като се съхраняват в оригинални опаковки в склад за ГСМ.*
  - *Емулсиол-борьол (Финиш 1М) и уплътнителна смазка–използват се при ремонтни дейности на ПГХ „Чирен“ и се съхраняват в склад за ГСМ в минимални количества в оригинални опаковки.*
- *ТЕГ – На съществуващата площадка са налични 2 проточни резервоара за ТЕГ, всеки един от тях с общ обем 16 m<sup>3</sup>, както и един резервоар за наситен*

ТЕГ със сходен обем. На новопроектираната площадка ще е наличен един брой проточен резервоар за ТЕГ с обем  $5 \text{ m}^3$  и 1 бр. резервоар за наситен ТЕГ с обем  $10 \text{ m}^3$ , който ТЕГ ще се използва в инсталацията за изсушаване на природен газ.

- Масло МС 20– използва се като смазочно масло за съществуващите ГМК. Според наличния ИЛБ, веществото не се класифицира като опасно. Съхранява се при атмосферни условия в открит склад за масла в пет броя резервоара.
- Смазочно масло ТП 32 - използва се смазочно турбинно масло с цел смазване и охлаждане на плъзгащите лагери на ГТКА. За използваното смазочно турбинно масло е наличен информационен лист за безопасност, като същото се класифицира като неопасно. Първоначално необходимото количество масло за 4 бр. ГТКА е  $16 \text{ m}^3$  ( $4 \text{ m}^3$  за 1 бр. ГТКА). Периодично в процеса на работа за всеки ГТКА се прави изследване за показателите на маслото. Когато маслото не покрива тези показатели се подменя. На 30 000 работни часа при първия основен ремонт на ГТКА маслото се сменя изцяло.
- Антифриз – смес от (пропиленгликол и вода) – ще се използва в затворен кръг на системата за подгряване на природния газ и ще бъде в максимален обем от  $50 \text{ m}^3$ . Също ще се използва и в отоплителната система на сграда ГИС.
- Електроенергия - максималната електрическа мощност, която може да консумира ПГХ „Чирен“, е  $1000 \text{ kW}$ .
- Вода.

#### **Разход на вода за питейни нужди, водни количества и хидравлично оразмеряване**

Оразмеряването е направено въз основа на зададен персонал от „Булгартрансгаз“ ЕАД максимално 7 човека на смяна и 1 работещ на пропуск (3 смени).

- максимално денонощно водно количество -  $Q_{\text{макс.ден.об}}=0,423 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- средно денонощно водно количество -  $Q_{\text{ср.ден.об}}=0,407 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- максимално часово водно количество -  $Q_{\text{макс.ч.об}}=282 \text{ l/h}$ ,
- максимално секундно водно количество за площадката-  $Q_{\text{макс.сек.об}}=1,5 \text{ l/s}$ ,

Избран диаметър  $dn50$  провежда  $1,5 \text{ l/s}$  със  $V=1.25\text{m/s}$ ,  $l=0.04\text{m/m}$  за тръби PE100 SDR17 PN10.

Необходимият ПП (противопожарен) запас е изчислен на  $205\text{m}^3$  при приети  $20 \text{ l/s}$ , необходими за външно пожарогасене на открити технологични инсталации ГТКА в продължение на 3 часа.

Запасът от  $205\text{m}^3$  съгласно противопожарните норми трябва да се възстанови за не повече от 24 часа.

#### **Транспортна схема**

Предвижда се превоза на работници за новата площадка с КС да се извършва чрез сега прилаганата транспортна схема на старата площадка на ПГХ „Чирен“.

Таблица 7 Транспортна схема по време на експлоатация

Дейност	Вид	Мощност HP или kW	Курса на ден
Доставка на необходими суровини, материали и елементи за станцията	Тежкотоварни камиони	420 HP	До два курса на месец при нужда
Превоз на работници	-	-	-
Лични автомобили на персонала	-	-	-

#### **1.4.5 Етапи на реализация (строителство, експлоатация, извеждане от експлоатация)**

##### **1.4.5.1 Строителство**

Изграждането на разширението на ПГХ „Чирен“, прилежащите ѝ съоръжения и инфраструктурни връзки ще се извърши върху земеделска земя.

За опазване на хумусния почвен слой се предвижда, преди извършване на изкопните работи на площадката и изкопите за шлейфите и извънплощадковите комуникации да се извърши селективно изземване на хумусния хоризонт на почвите, които ще се депонират на подходящи депа, определени с разрешението за строеж, а след изграждане на подземните извънплощадкови комуникации ще се върнат на повърхността, като се запазва мощността на слоя, установен за съответното почвено различие.

Техническата рекултивация включва обратната засипка на траншеите за извънплощадковите комуникации и зелените площи на площадката, връщането на хумусния слой и оран на върнатата вече почва и хумус върху работните площадки.

При биологичния етап на рекултивация ще се отгледат отделни култури при спазване на конкретни технологични схеми, ще се предвидят мероприятия, които в максимална степен ще позволят да се възстанови нарушения терен в района на обекта.

Нарушената почвена и растителна покривка може успешно и за сравнително кратко време да бъде възстановена чрез прилагане на конкретни рекултивационни мероприятия.

Подготовката на работната площадка се състои от различни дейности, като отнемане на хумусния слой, подравняване и др. След тази дейност, основната строителна техника може да навлезе в строителната площадка, а строителните и транспортни дейности могат да започнат.

Следва:

- *Мобилизация на строителните екипи, машини и съоръженията по график на Изпълнителя на СМР (строително-монтажни работи);*

- *Изграждане на приобектова база за временно строителство, която ще бъде разположена на подходящо място на площадката. Базата за временно строителство ще бъде захранена с ток и вода, за времето на строителството.*

Предвидени са за разполагане на фургони–съблекални и столова за работниците, офиси за ръководството на обекта и участниците в строителния процес - инвеститорски контрол, строителен надзор, авторски надзор, шкаф за ръчни противопожарни средства, пункт за оказване на първа помощ с необходимите за целта санитарно-превързочни материали и носилка, контейнери за инструменти, контейнери за строителни и битови отпадъци, санитарни възли, складови площи за строителни продукти, табела със знаците и сигналите, използвани на строежа. Минималната им площ е 3 дка.

Предвиждат се следните дейности при строителството на компресорната станция и прилежащите ѝ съоръжения:

- *Трасиране(маркиране) на строителната площадка и полосите за извънплощадковите комуникации (шлейфи, газопроводни отклонения, подходни път, водопровод, канал и съоръженията предвидени към тях-шахти);*
- *Разчистване на терените от дървета, храсти и др.;*
- *Обозначаване местоположението на подземни инсталации на трети страни;*
- *Изпълнение на подходни път към строителната площадка, което включва изкопи за пътно легло и канавки, полагане на подосновен и основен слой, съгласно проекта и оформяне на крайпътни канавки, гарантиращи отводняването на пътя. Полагането на финалния слой се извършва след приключване на строително-монтажни дейности с тежка строителна механизация (багери, булдозери, подедни машини, леко и тежкотоварни транспортни машини за доставка на технологичното оборудване и строителните материали, и др.);*
- *Осигуряване на водочерпещи и водоотвеждащи съоръжения към местата за ползване на вода и местата за провеждане на хидравлични изпитвания;*
- *Осигуряване на приобектови площадки за складиране и монтаж на технологичното оборудване, тръби, фасонни елементи, стоманени елементи за изграждане на сградите на площадката, строителни материали и съоръжения и др.;*
- *Ограждане на строителната площадка и участъците към нея с временна ограда;*
- *Отнемане на хумусния слой от почвата със складиране на депо. Изпълнението се предвижда с булдозер при надлъжно – косо движение на машината по терена. Широчината и дебелината на хумусния слой се определя в зависимост от типа терен и почва;*
- *Изкопите за фундаменти на сградите и съоръженията на площадката и за траншеите на и извън площадката ще се изпълнят с роторен или еднокосов багер и събиране на земните маси на депо. Широчината на траншеите се определя като функция на дълбочината и типа на почвата, за да се избегне нестабилност на изкопите;*

- *Изграждането на подземни комуникации и съоръжения на площадката и извън нея включва изпълнение на следните строително-монтажни работи:*
  - *Монтаж на водопровод , канал и шахти на площадката;*
  - *Изпълнение на електро канална кабелна мрежа. Предвидени са кабелни трасета за полагане на всички контролни и силови кабели на площадката, необходими за храненето на отделните подобекти. За обслужването на кабелите са предвидени ревизионни шахти. Преминването на тръбоканалната мрежа на територията на цялата площадка е подземно. Тръбите се полагат в траншеи. Минимално разстояние от терена до най-горния ред тръби е 60см под котатерен и 80 см при преминаване под автомобилен път. Под тръбите се оформя легло от пясък. Снопозете от тръби се забетонирват с бетон. Обратната засипка в зелените площи се изпълнява от земни почви. При преминаване на тръбите под автомобилен път обратната засипка се изпълнява от баластра. Ревизионни шахти са монолитни, стоманобетонни, вкопани;*
- *Изпълнение на фундаменти за технологични съоръжения (кофражни, армировъчни, бетонови работи и обратно засипване);*
- *Изграждане на пътища на площадката;*
- *Разполагане на опори в страни от траншеите за подреждане и стабилизиране на тръбите след разнасянето им по трасетата, до изкопаните траншеи и изградените опори;*
- *Разнасяне на тръби, колена и фасонни части по дължината на участъците определени за монтаж на технологичните тръбопроводи на площадката;*
- *Полагане на тръбопровода до траншеите върху подложки (дървен материал, не по-малко от 150mm x 100mm)*
- *Изпълнение на заваръчни работи (автоматично, полуавтоматично и ръчно). Заваряването се изпълнява по технологична документация на изпълнителя при спазване на БДС EN 12732.*
- *100% визуален контрол на заварените съединения за газопроводните тръби;*
- *100% безразрушителен (радиографичен или ултразвуков) контрол на заварените съединения;*
- *Полагане на изолация на заварените връзки на тръбите на площадката;*
- *Проверка качеството на изолацията на газопровода с искров дефектоскоп, по цялата дължина на участъка;*
- *Полагане на заварения участък от газопровода в траншеята с тръбополагащи машини.*
- *Полагане на заварения надземен участък от газопровода върху предварително монтирани подпори с товаро подежни машини.*

Предвиден е монтаж и на тръбопроводи за горещ въздух, топла вода и КИП, и А въздух.

За защита от корозия газопроводните тръби са предвидени предварително заводски изолирани.

Надземните части ще се защитават срещу корозия чрез боядисване, електрометализация или по друг подходящ начин. Предвидено е огнезащитно покритие на газопроводите и опорите, което ще се изпълни по детайл на работен проект.

След окончателното монтиране на газопроводите, е предвидено изпитване на якост и на плътност. За резултатите от изпитването се съставя протокол.

Съгласно чл. 219 от *Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ (Приета с ПМС № 171 от 16.07.2004 г., обн., ДВ, бр. 67 от 2.08.2004 г., в сила от 3.09.2004 г.)*, след приключване на изпитванията газопроводът се освобождава от флуида и се изсушава.

Предвид изискването на чл. 263, ал. 1 от горесцитираната Наредба при запълването с газ, новите газопроводи и съоръжения за природен газ се продухват. Продухването с газ се счита за завършено, когато съдържанието на кислород в излизащия от свещта газ е по-ниско от 1 обемен процент.

Запълването с газ се извършва с контролирано и плавно увеличаване на налягането в газопровода до нивото на работното налягане.

След полагането на газопроводните тръби в траншеята следва:

- *Окончателно засипване на траншеите с предшестващо полагане на сигнална лента;*
- *Уплътняване на почвения слой;*
- *Обратно засипване на изкопите на площадката;*
- *Уплътняване на почвения слой;*
- *Връщане и обратно разстилане на отнетия хумусен слой, в участъците определени за зелени площи;*
- *Монтаж на компресорите, върху готовите фундаменти;*
- *Монтаж на метални конструкции за компресорните цехове;*
- *Монтаж на Производствено Енергиен Блок (ПЕБ) - едноетажна сграда състояща се от следните помещения - трафопост с комплексно разпределително устройство, акумулаторно, помещение за ел. табла, апаратна КИП, комуникационна зала, операторна, котелно, служебни и битови помещения, санитарен възел и др.;*
- *Монтаж на Едноетажна сграда състояща се от Блок подготовка горивен газ, компресорно за КИП въздух, електро помещение, котелно за отопление и инсталация за подготовка на горивен газ, с монтаж на комин за изгорели газове;*
- *Монтаж на Резервоар и станция за противопожарна вода;*
- *Изграждане на Пропуск;*
- *Монтаж на технологично оборудване на площадката, върху изградените фундаменти. Ще се ползват предвидените от строителя подемно транспортни машини и съоръжения, съобразно индивидуалното им тегло и йотата за монтаж;*
- *ВК и ел. инсталационни работи по подобектите (сгради и съоръжения) - Силова, осветителна, заземителна и мълниезащитна инсталации;*

- *Монтаж на Отоплителни, охладителни и климатизаторни инсталации и съоръжения;*
- *Архитектурни и довършителни работи, в т.ч. финишни покрития на подходния път и пътища и тротоари на площадката, канавки и др. съоръжения;*
- *Пусково-наладъчни работи и 72-часови изпитвания в експлоатационни условия.*
- *Монтаж на ограда на площадката;*
- *Озеленяване.*
- *Външни връзки – водопровод и канализация.*

#### **1.4.5.2 Експлоатация**

Процесите свързани със съхраняване на природен газ, а именно тези на нагнетяване и добив в подземното газохранилището, се извършват в затворена система под високо налягане, без контакт на газа с околната среда. Работният процес на КС и прилежащите ѝ съоръжения на ПГХ „Чирен“ е непрекъснат – 24 часа в денонощие, 365 дни в годината. Основните производствени процеси, са описани в точка 1.4.1.

#### **1.4.5.3 Извеждане от експлоатация**

За процеса на извеждане от експлоатация ще бъдат изготвени процедури и ще се изпълнят следните основни мерки, улесняващи дейностите по извеждане на съоръжението от експлоатация.

- *Описание на съоръжението: площадката и прилежащите зони;*
- *Мерки за осигуряване на безопасността при изпълнение на дейностите и оценки за въздействието върху персонала, населението и околната среда;*
- *Осигуряване на възможно минимално замърсяване и разпространение на вредни и опасни вещества от конструкциите, системите и компонентите на подлежащото на демонтаж съоръжение към околната среда;*
- *Своевременно преработване, класифициране, складиране, отчетност и документиране на получените при демонтажа производствени и опасни отпадъци (в съответствие с действащите нормативни документи);*
- *Описание на планираните дейности, включително план-график за изпълнението им;*
- *План за третиране (дрениране, промиване и почистване) и използване или разполагане и складиране на предвидените за демонтаж и разграждане конструкции, съоръжения и компоненти;*
- *Необходим персонал за изпълнение на предвидените дейности, квалификация, подготовка и специализирано обучение;*
- *Мерки за емисионен и имисионен мониторинг, аварийно планиране и физическа защита;*

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

По-долу са описани видовете отпадъци и емисии, които се очаква да се генерират при реализацията на ИП.

### 1.5.1 Очаквани отпадъци

Съгласно действащите в Р България нормативни изисквания отпадъците, образувани по време на фазите на строителството и експлоатацията, се предвижда да се предават за последващо третиране на фирми, притежаващи разрешение, комплексно разрешително или регистрационен документ по чл. 35 на ЗУО за съответната дейност и площадка за отпадъци, въз основа на сключен писмен договор.

#### 1.5.1.1 По време на строителството

По време на строителството ще се генерират строителни, опасни и битови отпадъци. Предвижда се поддръжката на строителната техника, когато е необходимо, да се извършва в автосервизи, а не на територията на строителната площадка.

Строителните дейности, които ще генерират отпадъци на площадката на КС и инфраструктурните връзки към нея най-общо са:

- Изкопни работи на технологичната площадка, по траншеята на газопроводните отклонения, тръбопроводи и шлейфите и по изграждането на водопровода и канализацията;
- Строително-монтажни дейности в обхвата на цялото ИП;
- Битова дейност на работниците.

Очаква се да се генерират следните отпадъци, класифицирани съгласно Наредба №2/23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, дадени в Таблица 8 по-долу.

Таблица 8 Отпадъци, които се очаква да се генерират по време на строителството

Група/Код на отпадъка	Наименование на отпадъка	Количество, t/m <sup>3</sup>
<b>12 01 Отпадъци от формоване, физична и механична повърхностна обработка на метали и пластмаси</b>		
12 01 13	Отпадъци от заваряване	0.15
12 01 21	Отработени шлифовъчни тела и материали за шлифоване, различни от упоменатите в 12 01 20*	0.03
<b>15 01 Опаковки (включително разделно събирани отпадъчни опаковки от бита)</b>		
15 01 01	Хартиени и картонени опаковки	0.6
15 01 02	Пластмасови опаковки	0.5
15 01 03	Опаковки от дървесни материали	0.9
15 01 04	Метални опаковки	0.6
15 01 06	Смесени опаковки	0.5
15 01 07	Стъклени опаковки	0.3
15 01 10*	Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества	0.6
<b>15 02 Абсорбенти, филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла</b>		



Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Група/Код на отпадъка	Наименование на отпадъка	Количество, t/m <sup>3</sup>
15 02 02*	Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване и предпазни облекла, замърсени с опасни вещества (масла)	Под 1.0
15 02 03	Абсорбенти, филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла, различни от упоменатите в 15 02 02	Под 1.0
<b>17 01 Бетон, тухли, керемиди, плочки, порцеланови и керамични изделия</b>		
17 01 01	Бетон	5.0
17 01 07	Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06	1.7
<b>17 02 Дървесен материал, стъкло и пластмаса</b>		
17 02 01	Дървесен материал	5.5
17 02 03	Пластмаса	0.8
<b>17 04 Метали (включително техните сплави)</b>		
17 04 05	Чугун и стомана	4.0
<b>17 05 Почва (включително изкопана почва от замърсени места), камъни и изкопани земни маси</b>		
17 05 04	Почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03	8000 m <sup>3</sup>
<b>17 06 Изолационни материали и съдържащи азбест строителни материали</b>		
17 06 04	Изолационни материали, различни от упоменатите в 170601 и 170603	0.3
<b>17 09 Други отпадъци от строителство и събаряне</b>		
17 09 04	Смесени отпадъци от строителство и събаряне, различни от упоменатите в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	1.0
<b>20 03 Други битови отпадъци</b>		
20 03 01	Смесени битови отпадъци	3.5

По отношение третирането на генерираните по време на строителството отпадъци, то също ще става съгласно действащото в страната законодателство – Закона за управление на отпадъците и подзаконовите нормативни актове към него.

Строителни отпадъци - съгласно изискванията на Закона за управление на отпадъците и Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на

рециклирани строителни материали, заедно с изготвяне на техническия проект, ще бъде изготвен и съгласуван с отговорните инстанции План за управление на строителните отпадъци. Тези отпадъци ще се съхраняват временно на отредени за целта места, на строителната площадка на разширението на ПГХ „Чирен“ и ще включват:

- *Бетон с код 17 01 01 - ще се събира в метален, открит контейнер с обем 4 т3.*
- *Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06 с код 17 01 07 и отпадъци с код 17 09 04 смесени отпадъци от строителство - ще се събират в метален, открит контейнер с обем 4 т3.*
- *Дървесина с код 17 02 01 - ще се събират на специално обособено място на строителната площадка, на открито.*
- *Пластмаса с код 17 02 03 - ще се събират в контейнер.*
- *Чугун и стомана с код 17 04 05 - ще се събира в контейнер.*
- *Отпадъците с код 17 05 04 от разширението на площадката ще бъдат извозвани на депо в близост до строителната площадка и съгласувано с общинската администрация. Получените почва и камъни от изкопите на траншеите за изграждане на газопроводните отклонения, тръбопроводи и шлейфите, както и по изграждането на водопровода и канализацията ще се съхраняват временно успоредно на изкопа в строителната полоса/сервитут. След полагането на тръбопроводите ще се извърши обратно засипване, което ще представлява част от техническата рекултивация, а излишните земни маси, почви и камъни също ще бъдат извозени на депо.*
- *Изолационни материали, различни от упоменатите с код 17 06 04 - такъв вид отпадък ще се генерира от използването на полиуретанова пяна за изолация на тръбите и други съоръжения и ще се съхранява в контейнер.*

За всички неопасни отпадъци преди започване на строителните работи ще се обособят площадки за разделно събиране и предаване на фирми, притежаващи необходимите регистрационни документи за последващо третиране по реда на ЗУО, намиращи се на територията на разширението на хранилището. Тук се включват следните видове отпадъци, както и отпадъци от опаковки:

- *Отпадъци от заваряване с код 12 01 13 и отработени шлифовъчни тела и материали за шлифване с код 12 01 21 (отпадъци от заваряване и шлифване на газопроводи и шлейфи и при СМР на КС) - ще се събират в контейнер и ще се предават за рециклиране.*
- *Абсорбенти, филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла с код 15 02 03 (генериране на използвани дунапренови тампони, служещи за подсушаване на шлейфите и газопроводите в следствие от хидротеста) – ще се събират на обособена площадка и ще се предават за рециклиране.*
- *Опаковки (включително разделно събирани отпадъчни опаковки от бита):*
  - *хартиени и картонени опаковки с код 15 01 01 и пластмасови опаковки (опаковки от материали и оборудване) с код 15 01 02 ще се събират в затварящ се контейнер и ще се предават за рециклиране.*

- опаковки от дървесни материали с код 15 01 03 (опаковки от оборудване) - ще се събират на специално обособено място на площадката и ще се предават за рециклиране.
- метални опаковки с код 15 01 04, смесени опаковки с код 15 01 06 (опаковки от материали и оборудване) и стъклени опаковки с код 15 01 07 - ще се събират в контейнер и ще се предават за рециклиране.

По отношение на опасните отпадъци, то се предвижда да се съхраняват на специално означени площадки с бетонирана или непропусклива основа и същите да се предават за последващо третиране на фирми, притежаващи необходимите разрешителни по чл. 35 от ЗУО и/или регистрационен документ, въз основа на подписан договор. Те ще се генерират при работата на техниката, при използването на различни суровини и материали и при извършването на СМР и включват:

- 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 за повторна употреба (рециклиране) или обезвреждане.
- Кърпи за изтриване и предпазните облекла, замърсени с опасни вещества (15 02 02\*) - ще се генерират при почистване на използваната строително-монтажна и автотранспортна техника и от замърсяване на работни дрехи.

Битови отпадъци ще се генерират от работниците, ангажирани по време на строителството. Основно от работещите на строителната площадка ще се генерират и събират битовите отпадъци с код 20 03 01 смесени битови отпадъци. Смесените битови отпадъци ще се събират в контейнери и ще се предават на външна фирма за депониране.

#### 1.5.1.2 По време на експлоатацията

Генерираните отпадъци ще са в следствие от ремонтни дейности на технологичното, електронното и електрическо оборудване на цялата площадка на ПГХ „Чирен“, както и от битовата дейност на служителите на му.

По същество не се очаква формирането на различни видове отпадъци, от вече класифицираните, свързани с производствената дейност на действащото ПГХ „Чирен“.

Очаква се да се генерират следните отпадъци, класифицирани съгласно Наредба №2/23.07.2014г. за класификация на отпадъците, дадени в Таблица 9.

Таблица 9 Отпадъци, които се очаква да се генерират по време на експлоатацията

Група/Код на отпадъка	Наименование на отпадъка	Количество, t/y
<b>12 01 Отпадъци от формоване, физична и механична повърхностна обработка на метали и пластмаси</b>		
12 01 01	Стърготини, стружки и изрезки от черни метали	0.275
<b>13 02 Отработени моторни, смазочни и масла за зъбни предавки</b>		

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Група/Код на отпадъка	Наименование на отпадъка	Количество, t/y
13 02 05*	Нехлорирани моторни и смазочни масла и масла за зъбни предавки на минерална основа	18
<b>13 05 Отпадъци от маслено-водна сепарация</b>		
13 05 01*	Твърди остатъци от пясъкоуловители и маслено-водни сепаратори	0.510
13 05 03*	Утайки от маслоуловителни шахти	15
<b>15 02 Абсорбенти, филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла</b>		
15 02 02*	Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване и предпазни облекла, замърсени с опасни вещества (масла)	0.600
15 02 03	Абсорбенти, филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла, различни от упоменатите в 15 02 02	0.400
<b>16 01 Излезли от употреба превозни средства от различни видове транспорт (включително извънпътна техника) и отпадъци от разкомплектоване на излезли от употреба превозни средства и части от ремонт и поддръжка (с изключение на 13, 14, 16 06 и 16 08)</b>		
16 01 03	Излезли от употреба гуми	2.0
16 01 04*	Излезли от употреба превозни средства	22.0
16 01 18	Цветни метали	0.510
<b>16 02 Отпадъци от електрическо и електронно оборудване</b>		
16 02 13*	Излязло от употреба оборудване, съдържащо опасни компоненти (3), различно от упоменатото в кодове от 16 02 09 до 16 02 12	1.77
16 02 14	Излязло от употреба оборудване, различно от упоменатото в кодове от 16 02 09 до 16 02 13	0.385
<b>16 03 Бракувани партии и неизползвани материали</b>		
16 03 05*	Органични отпадъци, съдържащи опасни вещества - отработен триетилен гликол (ТЕГ) от инсталация за изсушаване на природен газ	47
	Излязъл от употреба пенообразувател	1,05
<b>16 06 Батерии и акумулатори</b>		
16 06 01*	Оловни акумулаторни батерии	1.35
16 06 02*	Ni-Cd батерии	0.015

Група/Код на отпадъка	Наименование на отпадъка	Количество, t/y
<b>16 07 Отпадъци от почистване на транспортни резервоари, на резервоари за съхранение и на варели (с изключение на 05 и 13)</b>		
16 07 08*	Отпадъци, съдържащи масла и нефтопродукти	16.0
<b>17 01 Бетон, тухли, керемиди, плочки и керамични изделия</b>		
17 01 07	Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06	9.0
<b>17 04 Метали (включително техните сплави)</b>		
17 04 05	Чугун и стомана	55.0
<b>19 09 Отпадъци от предварителна подготовка на питейна вода или на вода за промишлени цели</b>		
19 09 05	Наситени или отработени йонообменни смоли	2.2
<b>20 01 Разделно събирани фракции (с изключение на 15 01)</b>		
20 01 21*	Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак	0.08
20 01 39	Пластмаси	2.5
<b>20 03 Други битови отпадъци</b>		
20 03 01	Смесени битови отпадъци	14.0
20 03 04	Утайки от септични ями	7.0

До момента на тяхното предаване, същите ще се съхраняват предварително на специално отредени за целта места в границите на площадката на ПГХ „Чирен“. Ще се води отчетност за генерираните количества отпадъци и за тези, предадени за последващо третиране. Ежегодно ще се изготвят и подават годишни отчети по чл. 44, ал.6 от ЗУО за образуванияте и предадени за последващо третиране отпадъци в националната информационна система за отпадъци (НИСО). Площадките за предварително съхранение ще отговарят на изискванията съгласно действащото в страната законодателство – да бъдат изолирани от почвата, за да не се допуска замърсяване на почвите и подземните води, в случай на необходимост да е наличен адсорбент в близост, да са снабдени с обваловки и пр.

Третирането на генерираните по време на експлоатацията отпадъци ще става чрез последващото им предаване на лицензирани фирми, притежаващи необходимите разрешителни по Закона за управление на отпадъците.

На територията на новата площадка ще се въведе система за събиране на отпадъците, които се очаква да се образуват от експлоатацията на съоръженията. Системата е свързана с разделното временно съхранение на отпадъците до местата, където се образуват и своевременното им извозване и предаване за последващо третиране на лицензирани фирми и на база сключен договор.

Таблица 10 Временно съхранение на образуваните отпадъци по време на експлоатация

Вид на отпадъка		Вид на пункта	Резервоари за съхранение	Капацитет/ Макс. разрешено колич.	Обозначение табела	Разстояние до най-близката сграда	Абсорбент
Код	Наименование						
12 01 01	Стърготини, стружки и изрезки от черни метали	2 бр. метални контейнери тип „открит палет“, с общ полезен обем до 1 t всеки, пред Заваръчно и в Ремонтна работилница	не	общ полезен обем до 1 t всеки контейнер и заета площ 0,5 m <sup>2</sup> за всеки контейнер	да	Непосредствено до Заваръчно и в Ремонтно	не се прилага
13 02 05*	Нехлорирани моторни и смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа	Метална цилиндрична, лежаща, хоризонтална цистерна, с обем от 4m <sup>3</sup> в открития склад за масла;	да	метална цилиндрична, лежаща, хоризонтална цистерна, с обем от 4m <sup>3</sup> в открития склад за масла; маслата ТП32 се съхраняват в ГТКА и се предават директно	да	7 – 10 m ГТКА – 12 m	да
13 05 01*	Твърди остатъци от пясъкоуловители и маслено-водни сепаратори	Един брой специален метален контейнер, с отварям капак, тип „Профи“	не	Обемът на контейнера е 1 m <sup>3</sup>	да	80 - m	не
13 05 03*	Утайки от маслоуловителни шахти	1 брой специален метален контейнер;  вкопана цистерна към филтъра за природен газ с обем 6,8 m <sup>3</sup> и събирателната	не	1 брой специален метален контейнер с обем 5 m <sup>3</sup> , разположен на открита площадка при КМУ - Р15.  Контейнерът е изграден от отделни метални клетки всяка	да	15 - m	да

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Вид на отпадъка		Вид на пункта	Резервоари за съхранение	Капацитет/ Макс. разрешено колич.	Обозначение табела	Разстояние до най-близката сграда	Абсорбент
Код	Наименование						
		камера на КМУ - 4 m <sup>3</sup> към КЦ, както и събирателната камера на КМУ към автомивка, също вкопани		с обем 1 m <sup>3</sup> , с метален капак. Образувани утайки се съхраняват в самите съоръжения.			
15 02 02*	Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване, предпазни облекла, замърсени с опасни вещества	4 броя метални варели	не	обем на всеки варел 200 l	да	В сградата на автотранспорта	да
15 02 03	Абсорбенти, филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла, различни от упоменатите в 15 02 02	Пластмасов контейнер, с обем 240 л.	не	240 l	да	В склад №4	не
16 01 03	Излезли от употреба гуми	Закрит склад в сградата на автотранспорта	не	До 200 бр. гуми	да	В сградата на автотранспорта	не
16 01 04*	Излезли от употреба превозни средства	Площадка за съхранение до Гаражни клетки	не	94 m <sup>2</sup> или до 5 броя излезли от употреба МПС	да	До гаражни клетки	да
16 01 18	Цветни метали	1 брой метален контейнер	не	1 брой метален контейнер тип „открит палет“ с общ обем до	да	Закрит склад №4	не

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Вид на отпадъка		Вид на пункта	Резервоари за съхранение	Капацитет/ Макс. разрешено колич.	Обозначение табела	Разстояние до най-близката сграда	Абсорбент
Код	Наименование						
				1 t. Заета площ около 0,5 m <sup>2</sup>			
16 02 13*	Излязло от употреба оборудване, съдържащо опасни компоненти (3), различно от упоменатото в кодове от 16 02 09 до 16 02 12	3 броя метални контейнери тип „открит палет“. Ако е необходимо се използват кашони или оригиналните опаковки на оборудването	не	3 броя метални контейнери тип „открит палет“, с обем до 1 t всеки	да	В закрит склад №4	да
16 02 14	Излязло от употреба оборудване, различно от упоменатото в кодове от 16 02 09 до 16 02 13	Стелажи или метален контейнер, както и оригинални опаковки	не	2 m <sup>2</sup>	да	В закрит склад №4	не
16 03 05*	Органични отпадъци, съдържащи опасни вещества	Цилиндрична, хоризонтална цистерна в обособената открита площадка-склад	да	16 m <sup>3</sup>	да	20 m	да
16 03 05*	Органични отпадъци, съдържащи опасни вещества	Оригинални опаковки – варели или бидони	не	3,4 m <sup>2</sup>	да	В закрит склад №4	да
16 06 01*	Оловни акумулаторни батерии	Специален метален контейнер с обем 1 m <sup>3</sup> с метален капак и 1 брой контейнер тип „палет“ без капак	не	специален метален контейнер с обем 1 m <sup>3</sup> с метален капак и 1 брой контейнер тип „палет“ без капак с обем 0,4 m <sup>3</sup> до 1 t	да	в акумулаторното на автотранспорта (закрита площадка)	да



Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Вид на отпадъка		Вид на пункта	Резервоари за съхранение	Капацитет/ Макс. разрешено колич.	Обозначение табела	Разстояние до най-близката сграда	Абсорбент
Код	Наименование						
		с обем 0,4 m <sup>3</sup> до 1 t					
16 06 02*	Ni-Cd батерии	Чували или кашони	не	0,2 m <sup>2</sup>	да	в акумулаторното на автотранспорта (закрита площадка)	да
16 07 08*	Отпадъци, съдържащи масла и нефтопродукти	На мястото на образуване – резервоари за масла, нефтопродукти и газов кондензат	да	-	да	Нам мястото на образуване	да
17 01 07	Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06	Открита площадка при градирни кули	не	84 m <sup>2</sup>	да	75 m	не
17 04 05	Чугун и стомана	Открита площадка при градирни кули	не	250 t	да	83 m	не
19 09 05	Наситени или отработени йонообменни смоли	1 брой метален контейнер тип “палет” без капак	не	общ обем 0,4 m <sup>3</sup> до 1 t	да	В закрит склад №4	не
20 01 21*	Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак	Оригинални опаковки и кашони	не	5 m <sup>2</sup>	да	В закрит склад №4	да

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Вид на отпадъка		Вид на пункта	Резервоари за съхранение	Капацитет/ Макс. разрешено колич.	Обозначение табела	Разстояние до най-близката сграда	Абсорбент
Код	Наименование						
20 01 39	Пластмаси	1 брой метален контейнер тип „палет“ без капак	не	Общ обем на контейнера е до 0,5 m <sup>3</sup> и до 1 t	да	В закрит склад №4	не
20 03 04	Утайки от септични ями	На мястото на образуването	не	Капацитет на септичната яма - 40 m <sup>3</sup>	да	10 m	не
20 03 01	Смесени битови отпадъци	Контейнери за ТБО тип „Бобър“ – 1 брой, 11 броя кофи	не	0,11m <sup>3</sup> всяка кофа и 1,1 m <sup>3</sup> на контейнер тип „Бобър“	да	Непосредствено до сградите	не

## **1.5.2 Замърсяване на води**

### **1.5.2.1 По време на строителство**

Предвижда се по време на строителството да се обособи площадка за временно строителство (временно селище) с площ около 3 дка. Тя ще бъде разположена в рамките на площадката на компресорната станция, в съседство до новоинсталираните ГТКА, непосредствено до новоизграждания път за достъп до площадката. Предвижда се временно захранване с вода за времето на строителството. С цел захранване с необходимите водни количества ще се използва водопроводната мрежа на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, където водите за битово-питейни нужди се доставят от местното ВиК Дружество. Отпадъчната вода ще се събира в резервоар и ще се сключи договор със съответна фирма, притежаваща необходимите документи съгласно действащото към момента в страната законодателство в областта на управлението на водите, за почистването му.

За работниците ще бъдат предвидени бутилирана питейна вода и химически тоалетни.

Максималният брой работници на строителната площадка ще е около 150, като те няма да нощуват във временното селище. Същите ще пребивават там само по време на работния ден.

Изграждането на ИП е свързано с използването на свежа вода, която ще е необходима за приготвянето на бетонови смеси, в случай че не се използват готови такива, както и за приготвянето на други строителни смеси. Необходимите за тези цели водни количества ще се доставят от съществуващата водопроводна мрежа на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“. Водата ще се използва и за целите на оросяване на строителната площадка, на временните пътища и изкопите, за да не се допускат прахови емисии над нормата в атмосферата.

За провеждане на хидравличния тест на новоизградените газопроводи и шлейфи ще бъдат необходими определени водни количества, които е възможно да се доставят по водопроводната мрежа на съществуващата площадка за промишлени цели, въз основа на Разрешително №11490001/14.06.2007, изменено и продължено с решение № Вр-1/29.07.2020год., с валидност до 06.05.2025 година за водовземане от язовир „Чирен III“. При възможност провеждането на хидравличното изпитване на газопроводните отклонения и шлейфите ще бъде организирано по начин, който да позволява определено количество вода ще се използва повторно, като се прехвърля от един към друг изпитван участък. Във водата използвана за хидравличните изпитвания няма да се слагат инхибитори или други добавки предвид което отпадъчните води от провеждане на хидротеста може да се считат за условно чисти. Предвид същото се допуска след приключване на изпитванията водата да се заусти по подходящ начин в шахтите на дъждовната канализация на площадката на КС и заедно със смесения поток отпадъчни води от съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ да се заусти в сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, в съответствие с действащото Разрешително №13140017/14.06.2007г. за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води в повърхностен воден обект, изменено и продължено с решение № 2623/23.04.2019г. и валидно до 14 юни 2025 год. За целите на хидротеста ще бъде проведено допълнително съгласуване на дейностите по водовземане и заустване с БД „Дунавски район“ и община

Враца, като собственик на язовир „Чирен III“. При необходимост ще ес пристъпи към изменение на вече съществуващи разрешителни или ще бъдат издадени нови.

### **1.5.2.2 По време на експлоатация**

На централната съществуваща площадка на ПГХ „Чирен“ има изградена гравитачна канализационна мрежа за битови, дъждовни и производствени води.

Общо отпадъчните води от съществуващата дейност на площадката ПГХ „Чирен“ формират четири потока отпадъчни води. В Поток 1 и Поток 2 се събират отпадъчни води от площадката като водите се отвеждат чрез извънплощадкови канализации към местата на заустване в повърхностни водни обекти - сухи дерета.

През Поток 3 канализационната система отвежда условно чисти дъждовни води от площадката на склад за кондензат и метанол. Поток 3 се зауства в опашката на яз. „Чирен III“ в местността „Ливадето“, в землището на с. Чирен.

Заустването в повърхностните водни обекти от Поток 1, Поток 2 и Поток 3 се извършва съгласно Разрешителното за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води №13140017/14.06.2007 г., издадено от Басейнова дирекция „Дунавски район“ (БДДР) – гр. Плевен. Двете сухи дерета и яз. „Чирен III“ попадат във водно тяло с код BG1OG400R1219.

Поток 4 се образува от отделената от сепарацията при добива на природен газ течна фаза (пластова вода), която се насочва по тръбопроводи в пречиствателно съоръжение – каломаслоуловител с перлитен филтър. От там постъпва в промишлен резервоар, откъдето чрез помпена станция и тръбопровод се реинжектира в Сондаж Р-15. За дейностите по реинжектиране има издадено разрешително от БДДР – Плевен № 12570003/16.12.2015 г., изменено с Решение №2757 от 30 септември 2019 год и валидно до 25 ноември 2023год.

Разрешителните за заустване са приложени към Заявлението за издаване на КР (Приложение II към Доклада за ОВОС).

По отношение на новопроектираната площадка съгласно използваната технология за работа на ГМК и ГТКА в целия производствен процес няма да се използва вода за преки производствени технологични нужди и няма да отпаднат производствени води. Единствено ще е необходима вода за охлаждане на ГМК, както и известни количества води за котелните на двете площадки, за първоначално запълване на отоплителните инсталации и за периодично допълване на загубите.

От дейността на новото ИП за разширение на ПГХ „Чирен“ ще се формират следните типове водни потоци:

- *Охлаждащи води в затворен цикъл (оборотни води): към тези охлаждащи води могат да се причислят водите, формирани при аварийни течове или в резултат от периодичната поддръжка на:*
  - *блока за подготовка на горивен газ (БПГГ) и котелното за битови нужди на БПГГ, част от новопроектираната площадка*
  - *котелното за отопление към „Пропуск“ и това за отопление и БГВ към ПЕБ и двете от които към новото ИП за разширение на ПГХ „Чирен“*

- *Битово-фекални отпадъчни води от санитарните възли на Производствено – енергиен блок (ПЕБ), пропуск и ел. и КИП сгради към ГТКА 1 до ГТКА 4 към новото ИП за разширение на ПГХ „Чирен“. Всички отпадъчни битови води по съответния клон на новоизградената канализационна система ще постъпват в съществуваща битова пречиствателна станция за отпадъчни води (БПСОВ) намираща се на централната площадка на ПГХ „Чирен“.*
- *Условно чисти дъждовни води от площадката на разширението на ПГХ „Чирен“ - дъждовните водни количества чрез самостоятелна канализационна мрежа на новоизградената площадка ще заустват в съществуващата площадкова канализация.*

За отвеждането на генерираните потоци отпадъчни води е предвидено изграждането на разделна канализационна мрежа, включваща: клон за отвеждането на битово-фекалните отпадъчни води и клон за отвеждане на дъждовните води; улични оттоци; ревизионни шахти и открити канавки, покрити с решетки за отводняване на технологичните площадки.

Отпадъчните води от площадката на новото ИП за разширение на ПГХ „Чирен“ ще се отвеждат към Поток 1 от канализационна мрежа на площадката на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“. Водоприемник на смесения Поток 1 от битови, охлаждащи, дъждовни и производствени отпадъчни води, е сухо дере м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, съгласно разрешителното за заустване издадено от Басейнова дирекция „Дунавски район“ (БДДР) – гр. Плевен. Дерето е част от водно тяло с код BG1OG400R1219. Мястото за заустване е съществуващо и не се променя.

Съгласно изискването на разрешителното за заустване в момента се измерва количеството на заустваните отпадъчни води от Поток 1 чрез съществуваща мониторингова шахта и качеството на водите на изход на канализационен колектор.

При дейността на част от новопредвидените инсталации ще се образува и течна фаза (пластова вода) която ще се отделя от сепарацията при добива на природен газ. Пластова вода ще се образува от следните нови инсталации: инсталация за индивидуална сепарация, инсталация за разделяне на кондензата, инсталация за изсушаване на природен газ. Отделената течна фаза (пластова вода) ще се насочва по тръбопроводи към Поток 4 на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“.

Формираните пластови води ще се пречистват в съществуващият каломаслоуловител с перлитен филтър намиращ се на централната площадка на ПГХ „Чирен“, след което водите ще постъпват в резервоар за промишлени води, откъдето чрез помпена станция и тръбопровод ще се реинжектира в Сондаж Р-15., за което има издадено разрешително от Басейнова дирекция „Дунавски район“ (БДДР) – гр. Плевен.

За дейностите по реинжектиране има издадено разрешително от БДДР – Плевен № 12570003/16.12.2015г. изменено и продължено с Решение №2757/30.09.2019г. до 25.11.2023г. Разрешителното за реинжектиране на води в подземен воден обект е с лимит, който позволява поемане на допълнителни количества, формирани при увеличени добив на газ. Съгласно издаденото разрешително за ползване на подземен

воден обект за реинжектиране на води №12570003/16.12.2015 г. се измерват ежедневните, месечни и годишни количества реинжектирани води, чрез расходомерно устройство, монтирано в ПС към сондаж Р-15. Извършва се анализ на качеството на реинжектираните води след помпите и преди реинжектиране в сондаж Р-15, веднъж на добивен сезон. С цел оценка на въздействието в отгорележашия аптски водоносен хоризонт, се извършва анализ на питейните води от сондаж ТК2 Чирен – стопанисван от „Вик“ ООД- гр. Враца, два пъти годишно в добивен сезон.

Както беше упоменато на площадката от съществуващите дейности на ПГХ „Чирен“ се образуват и още два отпадъчни водни потока:

- Поток 2 който зауства в сухо дъре в м. „Краев трън“ в землището на с. Чирен. и
- Поток 3 който зауства в опашката на яз. „Чирен III“ в местността „Ливадето“.

Дъре в м. „Краев трън“ и яз. „Чирен III“ са част от водно тяло с код BG1OG400R1219

Поток 2 и Поток 3 не са предмет на настоящата разработка, предвид това, че същите не касаят образуваните потоци отпадъчни води от новопроектираната площадка, а само такива от съществуващата. Както беше упоменато отпадъчните води от настоящото инвестиционно намерение ще се отвеждат единствено към Поток 1 и Поток 4. Въз основа на действащата към момента нормативна уредба в областта на опазване на околната среда новообразуваната площадка на ПГХ „Чирен“ подлежи на процедура по издаване на комплексно разрешително, която е в ход в едно с настоящата процедура по оценка на въздействието върху околната среда. На етап експлоатация на новопроектираното разширение на площадката на газовото хранилище заустването на образуваните потоци отпадъчни води ще се регламентира именно от бъдещото комплексно разрешително.

Цитираните разрешителни са приложени към Заявлението за издаване на КР (Приложение II към Доклада за ОВОС).

### **1.5.3 Замърсяване на атмосферния въздух**

#### **1.5.3.1 По време на строителство**

По време на строителството на новата площадка на ПГХ „Чирен“ се очакват неорганизираните емисии от прах и на вредни вещества в отработените газове от ДВГ на използваната строителна техника в резултат на:

- *Земно-изкопни и насипни дейности - разчистване на терените от дървета, храсти и др., отнемане на хумусния слой от почвата, изпълнение на подходящи пътища към строителната площадка, което включва изкопни насипни дейности за подравняване на неравности на съществуващи полски пътища и т.н.;*
- *Работа на строителна техника с дизелови ДВГ;*
- *Транспортни дейности - превоз на хумусния хоризонт на почвите, който ще се депонира на подходящи депа, определени с разрешението за строеж и*

връщането му в участъците, определени за зелени площи, доставка на строителни материали и технологично оборудване.

Площта, върху която ще се извършват горепосочените дейности, ще бъде площен източник основно на прах и в много малка степен на емисии на вредни вещества в отработилите газове на ДВГ на използваната техника, работеща с дизелово гориво - въглеродни и азотни оксиди, леснолетливи органични съединения, сажди (ФПЧ<sub>10</sub>) и нищожни количества кадмий и устойчиви органични замърсители. Продължителността на етапа на активното строителство с тежка механизация ще е около 250 дни.

1. Оценката за **площните праховите емисии** (обща прах, фини прахови частици до 10 (ФПЧ<sub>10</sub>) и до 2.5 микрона (ФПЧ<sub>2.5</sub>) за строителната площадка на ПГХ „Чирен“ ще се направи на база емисионни фактори на американската Агенция за околна среда (EPA) за работа в открити прахови зони: Construction and Aggregate Processing and Fugitive Dust Open Sources - US EPA, Емисионни фактори<sup>1</sup>.

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

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

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

където:  $E_c$  - нивото на контролираната емисия,

$E$  - нивото на неконтролираната емисия,

$C$  - ефективността на контрола в %.

2. Оценката за **площните газови емисии** от строителната техника с ДВГ ще се направи на база методиката ЕМЕП/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook, 2019, NFR<sup>2</sup> код 1.A.2.g vii - Извънпътни съоръжения и машини с двигатели с вътрешно горене на гориво дизел, а за въглероден диоксид – по 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.
3. Оценката за **линейните газови емисии** от транспортни дейности извън строителната площадка (доставка на строителни материали и технологично оборудване) ще се направи по методиката ЕМЕП/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook, 2019, NFR код 1.A.3.b.iii. За определяне на серни оксиди и

---

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

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

въглероден диоксид ще се използва методика 2006 IPCC - Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Фазата на строителството като цяло няма да окаже значим ефект върху качеството на атмосферния въздух по отношение на праховите емисии. За избягването на риска от замърсяване се изисква спазване на точен график на строителните работи, съобразени и с метеорологичните условия, например при силен вятър да не се товарят/разтоварват сухи прахообразни материали. Ще се набележат и други смекчаващи мерки за намаляване на вредните въздействия от генерирания прах.

Замърсяването на атмосферния въздух, вследствие транспортната дейност, е разсредоточено по продължение на пътя, който представлява линеен източник на замърсяване на атмосферния въздух с прах и токсични вещества от изгорелите газове на дизеловите двигатели на самосвалите.

### **1.5.3.2 По време на експлоатация**

При експлоатация на инвестиционното предложение, свързано с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“, атмосферният въздух ще се замърсява от горивни източници на емисии.

ПГХ „Чирен“ ще работи на 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата в два режима на работа – режим на нагнетяване, който ще е с продължителност 180 дена в годината и режим на добив на природен газ – с продължителност 150 дена в годината.

#### Организираните емисии от горивни източници - точкови източници

Организираните източници на газови емисии - серни оксиди (SO<sub>x</sub>), азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) и въглероден оксид (CO) са съществуващите (на сегашната площадка на ПГХ) и планираните за разполагане на нова площадка, южно от сегашната.

#### Съществуващи източници

- **8 броя газомоторни компресори (ГМК), тип ГМК -10 ГКНАМ, с топлинен капацитет 3.88 MW всеки. Димните газове се изпускат през собствени изпускащи устройства (ИУ).**

Съгласно Наредба за ограничаване на емисиите на определени замърсители, изпускани в атмосферата от средни горивни инсталации (Наредба СГИ), Приложение № 1, част 1, таблица 3 нормата за допустима емисия (НДЕ) за азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) на съществуващите газомоторни компресори е 190 mg/Nm<sup>3</sup>, които по § 8, т. 2 от ПЗР влизат в сила от 1 януари 2030 г. (Емисионната норма се отнасят за 15% об. съдържание на кислород в димните газове)<sup>3</sup>.

---

3. До влизане в сила на разпоредбите на Наредба СГИ емисиите, генерирани от ГМК не се нормират, поради това, че в НАРЕДБА № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии не е определена норма за ГМК и Протокол от 1999г. към Конвенцията от 1979 г. за трансграничното замърсяване на въздуха на далечни разстояния за намаляване на подкиселяването, еутрофикацията и тропосферния озон (Ратифициран със закон, приет от 39-то НС на 20.04.2005 г. – ДВ, бр. 38 от 3.05.2005 г., обн., ДВ, бр. 93 от 22.11.2005 г., в сила за Република България от 3.10.2005 г., изм. ДВ. бр.87 от 5 Ноември 2019г.) не е са определена определени норма норми за ГМК.



- **1 брой на блок за регенерация на триетиленгликол (ТЕГ) с мощност 1.4 MW. Димните газове се изпускат през собствено изпускащо устройство (ИУ).**

Съгласно техническото ръководство на производителя за работата на инсталацията за изсушаване на природен газ, нормалната работна температура в горивната камера (пещна) към блока за регениране на обогатен гликол, е в диапазона от 800 °C до 900 °C, а димните газове, образувани в резултат от процеса на горене, се характеризират с 11% об. съдържание на кислород. При посочената работна температура, както и при спазване на проектното време на задържане се постига пълно изгаряне и така се избягва случайното образуване на азотни оксиди. За гориво на горелката в горивната камера се използва природен газ. За целите на настоящата оценка е взета най-консервативната (най-лоша) формула и е прието, че системата за регенерация на ТЕГ е източник на емисии, заложили съгласно Приложение № 1, част 1, таблица 1 на Наредба СГИ, влизащи в сила от 1 януари 2030 год. и НАРЕДБА № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии и норми до 1 януари 2030 год. съгласно Приложение 7, към чл. 21, ал. 1. Предвид производствените характеристики на горелката и инсталацията се счита, че същата не е източник на емисии в атмосферата и не подлежи на нормиране съгласно действащата нормативна уредба в страната в областта на опазване чистотата на атмосферния въздух.

Отчитайки най-консервативния модел съгласно Приложение № 1, част 1, таблица 1 на Наредба СГИ нормата за допустима емисия (НДЕ) на азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) на съществуващия блок за регенерация на ТЕГ е 250 mg/Nm<sup>3</sup>, които по § 8, т. 2 от ПЗР влизат в сила от 1 януари 2030 г. (Емисионната норма се отнася за 3% об. съдържание на кислород в димните газове).

Докато влязат в сила разпоредбите на Наредба СГИ се прилага НАРЕДБА № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии и съгласно Приложение 7, към чл. 21, ал. 1 нормата за допустима емисия (НДЕ) при изгаряне на природен газ за серни оксиди е 35 mg/Nm<sup>3</sup>; за азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) е 250 mg/Nm<sup>3</sup> и за въглероден оксид - 100 mg/Nm<sup>3</sup>. (Емисионните норми се отнасят за 3% об. съдържание на кислород в димните газове).

Концентрациите на серен диоксид (SO<sub>2</sub>) и въглероден оксид (CO) в димните газове от ГМК и блока за регенерация на ТЕГ не се нормират съгласно Наредба СГИ, но съгласно чл. 21:

- ал. (7) - операторът на дадена СГИ, включена в КР по реда на глава седма от ЗООС, предоставя на директора на съответната РИОСВ в рамките на годишния доклад по чл. 123в, т. 6 от ЗООС следната информация: точка 10 - концентрация на CO в емисиите от съответната СГИ. В случай на прилагане на така наречения „консервативен“ вариант, то предвидената честота на мониторинг на NO<sub>x</sub> и CO е веднъж на 3 години (съгл. Приложение 2, част.1, т.1а от Наредбата за СГИ).

- **1 брой аварийен газов агрегат с номинална топлинна мощност 1.67 MW – не се нормира.**

- **3 броя водогрейни котли на фирма “BUDERUS”, тип G 605-740/12 с номинална топлинна мощност 0.74 MW всеки. Димните газове се изпускат през собствени изпусकाщи устройства (ИУ).**

Нормирането на емисиите от водогрейните котли е съгласно НАРЕДБА № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии и съгласно Приложение 7, към чл. 21, ал. 1 нормата за допустима емисия (НДЕ) при изгаряне на природен газ за серни оксиди е  $35 \text{ mg/Nm}^3$ ; за азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ ) е  $250 \text{ mg/Nm}^3$  и за въглероден оксид -  $100 \text{ mg/Nm}^3$ . (Емисионните норми се отнасят за 3% об. съдържание на кислород в димните газове.)

#### Нови източници

- **4 броя газотурбинни двигатели (ГТД) на газотурбинните компресорни агрегати(ГТКА) в режим 3+1с топлинна мощност 18 MW всеки. Димните газове се изпускат през собствени изпусकाщи устройства (ИУ).**

Съгласно Наредба за ограничаване на емисиите на определени замърсители, изпускани в атмосферата от средни горивни инсталации (Наредба СГИ), параметърът, който се нормира и подлежи на емисионен контрол са само азотните оксиди в димните газове на газотурбинните двигатели. Съгласно Приложение № 1, част 2, таблица 2 на Наредба СГИ нормата за допустима емисия (НДЕ) на азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ ) на газотурбинните двигатели е  $50 \text{ mg/Nm}^3$ . (Емисионните норми се отнасят за 15% об. съдържание на кислород в димните газове.)

- **5 броя газови подгреватели за подгръване на природния газ, работещи в режим 4+1, всеки с мощност 3.1 MW.**

Съгласно Приложение № 1, част 2, таблица 1 от Наредба СГИ, параметърът, който се нормира и подлежи на емисионен контрол в димните газове са само азотните оксиди, като НДЕ за  $\text{NO}_x$  за нови СГИ, различни от двигатели и газови турбини е равна на  $100 \text{ mg/Nm}^3$ . (Емисионната норма е определена при 3% съдържание на кислород в димните газове.)

Концентрациите на серен диоксид ( $\text{SO}_2$ ) и въглероден оксид (СО) в димните газове от ГТД и газовите котли не се нормират съгласно горната Наредба, но по чл. 21, ал. (7) Операторът на дадена СГИ, включена в КР по реда на глава седма от ЗООС, предоставя на директора на съответната РИОСВ в рамките на годишния доклад по чл. 123в, т. 6 от ЗООС следната информация: точка 10 - концентрация на СО в емисиите от съответната СГИ. Предвидената честота на мониторинг на  $\text{NO}_x$  и СО е веднъж на 3 години.

- **2 броя подгреватели на системата за регенерация на ТЕГ, работещи в режим 1+1, всеки с мощност 0.7 MW.**

Отчитайки най-консервативния вариант съгласно НАРЕДБА № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии, Приложение 7 към чл. 21, ал. 1 нормата за допустима емисия (НДЕ) при изгаряне на природен газ за серни оксиди е  $35 \text{ mg/Nm}^3$ ; за азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ ) е  $250 \text{ mg/Nm}^3$  и за въглероден оксид -  $100 \text{ mg/Nm}^3$ . (Емисионните норми се отнасят за 3% об. съдържание на кислород в димните газове.)

Отчитайки спецификите на горелката към системата за регенерация на ТЕГ на новата площадка, подобна на тази на съществуващата, то се счита, че същата практически не е източник на емисии в атмосферата и не подлежи на нормиране съгласно сега действащата нормативна уредба в областта на опазване чистотата на атмосферния въздух. За целите на настоящата оценка и моделиране са взети консервативни стойности, заложили съгласно НАРЕДБА № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии, Приложение 7 към чл. 21, ал. 1.

- **3 броя водогрейни котли за технологични битови нуждите на БПГГ всеки с мощност 0.1MW в режим 2 работни и 1 резервен. Димните газове от изгаряне на природния газ се изпускат през собствени изпусकाщи устройства (ИУ).**
- **4 водогрейни котли за битови нужди: 1 за сграда на пропуск 0.004 MW, 1 за сграда производствено енергиен блок (ПЕБ) – 0.042 MW и 2 броя за сграда ГИС всеки – 0.1 MW. Димните газове се изпускат през собствени изпусकाщи устройства (ИУ).**

Мощността на всеки от водогрейните котли (за технологични и битови нужди) е под 0.5 MW и съгласно разпоредбите на Приложение № 7, чл. 21, ал. (1) от Наредба № 1/2005г. не подлежат на нормиране, съответно и мониторинг.

- **1 брой аварийен дизелов генератор с номинална топлинна мощност 3,3 MW – не се нормира.**
- **Факел - в режим на работа на ПГХ (добив и нагнетяване) работи и система за трифазна сепарация, която разделя пластови води, газов кондензат и природен газ. Отделените количества природен газ са минимални и се насочват и изгарят във факел, разположен на обособена външна площадка. Прогнозно (очаквано) годишно потребление на газ е 26 250 Nm<sup>3</sup>.**

Факелът е аварийно устройство за безопасност и не подлежи на контролни измервания, няма норми за допустими емисии. Наблюдението или контролът се състои в документиране на потока горивен газ.

#### Мониторинг

Съгласно Наредба за ограничаване на емисиите на определени замърсители, изпускани в атмосферата от средни горивни инсталации (СГИ), замърсителят, който се нормира и подлежи на емисионен контрол е само азотният оксид в димните газове на:

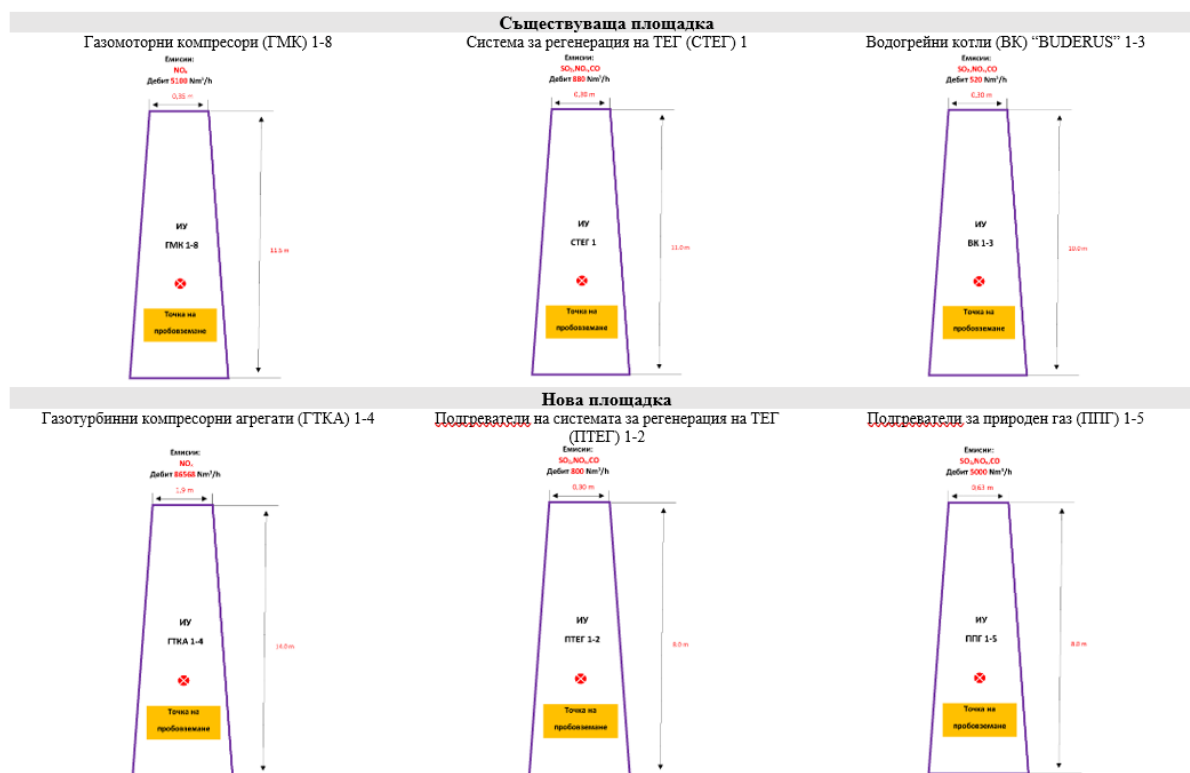
- **8-те газомоторните компресори (ГМК) и на блока за регенерация на триетиленгликол (ТЕГ) на съществуващата площадка,**
- **4-те газотурбинните компресорни агрегата (ГТКА) и на 5-те газови котли за подгаряване на природния газ на новата площадка.**

Независимо, че в Наредбата за СГИ няма норма за допустима емисия (НДЕ) за въглероден оксид, то операторът следва да извършва мониторинг и на този замърсител, съгласно Приложение № 2, т. 3 от Наредбата за СГИ. Мониторинг на емисиите на серен диоксид не се извършва.

Съгласно НАРЕДБА № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии, замърсителите, които се нормират и подлежат на емисионен контрол са серни и азотните оксиди и въглеродния оксид в димните газове на:

- блок за регенерация на ТЕГ (докато влязат в сила разпоредбите на Наредба СГИ през 2030г., (ако дотогава работи) и 3-те броя водогрейни котли на фирма “BUDERUS”, тип G 605-740/12 на съществуващата площадка,
- 2-та броя подгреватели на системата за регенерация на ТЕГ на новата площадка.

На Фигура 2 е дадена схема на изпускащите устройства на всички точкови източници, които изпускат емисии в атмосферния въздух (контролирани съгласно Наредбата за СГИ и Наредбата 1/2005, съответно) от процеса на горене на природен газ.



Фигура 2 Схема на изпускащите устройства на всички точкови източници на инсталациите, разположени на съществуващата и новата площадки на ПГХ "Чирен"

В Таблица 11 са дадени всички параметри на изпускащите устройства (точкови организирани източници), необходими за математическия модел „PLUME. Средногодишните емисии са изчислени на база максимално еднократните (изпускани за 1 час) редуцирани по броя на работните часове през годината за всеки отделен източник. Съответно с тях се изчисляват и средногодишните или максимално еднократните концентрации.

Таблица 11 Параметри на изпускащите устройства, разположени на двете площадки на ПГХ "Чирен"

ИУ	Височина	Диаметър	Температура изходни газове	Дебит димни газове	Работни часа в година	Замърсител	Норми за допустими емисии (НДЕ)	Емисии (средногодишна / максимална)		
								g/s		
	m	m	°C	Nm <sup>3</sup> /h	h	вид	mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
<b>Съществуваща площадка</b>										
Газомоторни компресори (ГМК) тип -10 ГКНАМ - № 1÷8	11.5	0.35	320	5100	4320	NO <sub>x</sub>	1904	-	0.1327 / 0.2692	-
Блок за регенерация на триетиленгликол (ТЕГ) - № 1	11	0.30	250	880	3600	SO <sub>x</sub> NO <sub>x</sub> CO	35 250 1000	0.0035 / 0.0086	0.0251 / 0.0611	0.0100 / 0.0244
Водогрейни котли "BUDERUS", тип G 605-740/12 - № 1÷3	10	0.30	125	520	3600	SO <sub>x</sub> NO <sub>x</sub> CO	35 250 1000	0.0021 / 0.0051	0.0148 / 0.0361	0.0059 / 0.0144
<b>Нова площадка</b>										
Газотурбинни компресорни агрегати (ГТКА) № 1÷4	14	1.9	510	86 558	4320	NO <sub>x</sub>	50	-	0.5929 / 1.2022	-
Системата за регенерация на триетиленгликол (ТЕГ) № 1÷2	8	0.3	220	800	3600	SO <sub>x</sub> NO <sub>x</sub> CO	35 250 100	0.0032 / 0.0078	0.0228 / 0.0556	0.0091 / 0.0222
Газови котли за подгръване на природния газ - № 1÷5	8	0.63	550	5 000	3600	NO <sub>x</sub>	100	-	0.0571 / 0.1389	-

4 Посочената норма е в сила от 01.01.2030 г., като до влизане в сила на разпоредбите на Наредба СГИ емисиите, генерирани от ГМК не се нормират, поради това, че в НАРЕДБА № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии не е определена норма за ГМК и Протокол от 1999г. към Конвенцията от 1979 г. за трансграничното замърсяване на въздуха на далечни разстояния за намаляване на подкиселяването, еутрофикацията и тропосферния озон (Ратифициран със закон, приет от 39-то НС на 20.04.2005 г. – ДВ, бр. 38 от 3.05.2005 г., обн., ДВ, бр. 93 от 22.11.2005 г., в сила за Република България от 3.10.2005 г., изм. ДВ. бр.87 от 5 Ноември 2019г.) не са определена определени норма норми за ГМК.

### Пречиствателни съоръжения

Основният технологичен процес не предвижда използване на пречиствателни съоръжения на ИУ.

### **1.5.3.3 Количествени оценки на емисиите**

#### **1.5.3.3.1 По време на строителство**

Изчисляването на количествата газо-прахови емисии по време на строителството се определят на базата на следните дейности:

- Изчистване, изкопаване, булдозериране, подравняване и земно-изкопни работи;
- Обработка на прахови материали - товарене и разтоварване на земни маси;
- Прахообразуване от ветрова ерозия при открити прахови зони (насипища или отвали за земни маси);
- ДВГ на строителна техника;
- Транспортна схема за извозване на земни маси и доставка на суровини и материали.

Инвентаризацията на емисиите дава оценка както за нивата на замърсяване, така и идентифицира типа източниците на замърсяване. В случая, строителната площадка по време на строителството се определя като площен източник и линеен от транспортната схема. Всички те са неорганизиран източници на емисии.

### Прахови емисии от площен източник

Количествата хумус и скални маси за оформяне на новата площадка на ПГХ „Чирен“ са показани в следващата таблица.

Таблица 12 Баланс на земните маси

Тип почва	Хумус /0.50/		Земна маса			
	m <sup>3</sup>					
Съоръжения:	Дейност:	разчиства не	вертикал на планировка а	изкоп	обратен насип	допълнител ни количества
Шлейфи		36 550		26 697	26 233	235
Водопровод		250		215	104	22
Канализация		265		427	196	84
АЗУ		671		219	192	27
Път/извън площадката/		700		65	340	1 250
Площадка под компресорите и сградите		33 225	32 944	13 550	6 950	5 700
Факел		5 000		5 000	5 000	
<b>ОБЩО</b>		<b>109 605</b>		<b>92 504</b>		

По данните от Таблица 12 е направена оценката за площните праховите емисии (Таблица 13) - обща прах, фини прахови частици до 10 (ФПЧ10) и до 2.5 микрона

(ФПЧ2.5) на база емисионни фактори на американската Агенция за околна среда (EPA) за работа в открити прахови зони: Construction and Aggregate Processing and Fugitive Dust Open Sources - US EPA, Емисионни фактори<sup>5</sup> по време на строителството на ПГХ „Чирен“.

Таблица 13 Прахови емисии по време на строителство (тона)

Дейности	Емисии, t		
	Праха	ФПЧ <sub>10</sub>	ФПЧ <sub>2.5</sub>
Булдозериране	32.48	15.80	4.83
Обработка насипни материали (изземване и натоварване)	7.28	3.54	1.08
Движение на автосамосвалите до насипище/отвал	5.70	1.74	0.25
Ветрова ерозия	10.98	5.50	2.20
<b>ОБЩО</b>	<b>56.43</b>	<b>26.58</b>	<b>8.36</b>

#### Газови емисии от площен източник

Тези емисии са от дизеловите двигатели с вътрешно горене (ДВГ) на използваната за СМР техника – (

Таблица 5 Строителна техника с дизелови двигатели.

Оценката на емисии на вредни вещества в отработилите газове от ДВГ на строителната техника е на база методиката ЕМЕП/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook, 2019, NFR код 1.A.2.g vii - Извънпътни съоръжения и машини с двигатели с вътрешно горене на гориво дизел, а за въглероден диоксид – по 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Таблица 14 Емисии от площен източник (строителна техника)

Парникови газове			Основни и специфични замърсители					
t/km								
CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NM VOC	PM <sub>10</sub> *	NH <sub>3</sub>
849.40	0.052	0.363	3.76	0.027	5.19	0.6	0.26	0.002

\* Твърдите прахови частици (ПЧ) се състоят предимно от сажди (въглерод) и пепел от изгарянето на добавки за гориво (дизел) и масла.

Горните количества емисии се изпускат директно в атмосферния въздух от ауспусите на строителната техниката с ДВГ. Количество на парникови газове, изразени в тона CO<sub>2</sub>-екв. е 958.1 t по време на строителството.

#### Газови емисии от линеен източник (транспортна схема по време на строителство)

Оценката на емисиите от ДВГ в транспортната схема по общински път VRC1036 (Таблица 6 Транспортна техника с дизелови двигатели.) е направена по методиката ЕМЕП/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook, 2019, NFR<sup>6</sup> код 1.A.3.b.iii. За

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

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

определяне на серни оксиди и въглероден диоксид е използвана методика 2006 IPCC - Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Количествата емисии са определени за:

- Прекурсори на озон – CO, NO<sub>x</sub>, NMVOC (неметанови летливи съединения);
- Парникови газове (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O);
- Вкисляващи вещества (NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>);
- Фини прахови частици (ФПЧ);
- Канцерогенни съединения;
- Тежки метали.

Не са включени емисиите от изпарение на горивото (NFR код 1.A.3.b.v), но се отчитат емисиите на прахови частици от износването на гумите и спирачките (NFR код 1.A.3.b.vi) и от износването на пътната настилка (NFR код 1.A.3.b.vii).

Таблица 15 Емисии от линеен източник

Замърсител	Размерност	Количество за 250 дни
CO	kg/km	0.2928
NMVOC	kg/km	0.0280
NO <sub>x</sub>	kg/km	6.11
N <sub>2</sub> O	kg/km	0.0983
NH <sub>3</sub>	kg/km	0.0303
Pb	g/km	0.0297
ФПЧ <sub>10</sub>	kg/km	0.3332
Ideno Pyrene	g/km	0.0039
B(k)F	g/km	0.0167
B(b)F	g/km	0.0150
B(a)P	g/km	0.0025
CO <sub>2</sub>	kg/km	1 845.54
SO <sub>2</sub>	g/km	9.40
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (бензен)	g/km	0.84
	kg/km CO <sub>2</sub> eq.	<b>1 874.63</b>

В периода на строителството количество на парникови газове от площадката на ПГХ „Чирен“ до републикански път III-208, изразени в килограм CO<sub>2</sub>-екв. е 1.87 тона за един километър.

#### 1.5.3.3.2 По време на експлоатация

При експлоатация на инвестиционното предложение, свързано с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“, атмосферният въздух ще се замърсява от различни източници, които могат да бъдат систематизирани в следните 2 групи организирани (точкови източници) и неорганизирани (линеен източник).

Организираны емисии - точкови източници



В точка 1.5.3.2 са описани всички изпускащи устройства (точкови организирани източници), необходими за математическия модел „PLUME, които изпускат емисии в атмосферния въздух от процеса на горене на природен газ, контролирани съгласно Наредбата за СГИ и Наредбата 1/2005, съответно.

Количественото определяне на годишните емисии от ИУ на инсталациите на двете площадки на ПГХ „Чирен“, дадени в Таблица 16, е направено на база процесните параметри (Таблица 11 Параметри на изпускащите устройства, разположени на двете площадки на ПГХ "Чирен") и съответното НДЕ за тези източници, които са в режим на работа при нагнетяване и добив на природен газ.

Таблица 16 Годишни емисии в тон за година от ИУ на ПГХ "Чирен"

Инсталации на:	Емисии, t/y		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
съществуваща площадка	0.31	35.68	0.88
нова площадка	0.20	85.23	0.58
<b>ОБЩО</b>	<b>0.51</b>	<b>120.91</b>	<b>1.45</b>

Неорганизираните емисии - линеен източник (транспорт по време на експлоатация

Емисионното натоварване от ДВГ в транспортната схема на ПГХ „Чирен“ по време на експлоатация Таблица 7 е показана в Таблица 17.

Таблица 17 Емитирани вредни вещества от транспорт по време на експлоатация

Замърсител	Размерност	Количество за 1 година
CO	kg/km	2.56E-03
NMVOС	kg/km	2.43E-04
NO <sub>x</sub>	kg/km	5.30E-02
N <sub>2</sub> O	kg/km	8.27E-04
NH <sub>3</sub>	kg/km	2.68E-04
Pb	g/km	2.58E-04
ФПЧ <sub>10</sub>	kg/km	2.94E-03
Ideno Pyrene	g/km	3.41E-05
B(k)F	g/km	1.48E-04
B(b)F	g/km	1.33E-04
B(a)P	g/km	2.19E-05
CO <sub>2</sub>	kg/km	16.05
SO <sub>2</sub>	g/km	8.18E-02
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (бензен)	g/km	7.30E-03
	<b>kg/km CO<sub>2</sub>eq.</b>	<b>16.29</b>

Количество на парникови газове, изразени в килограм CO<sub>2</sub>-екв. е 16.29 kg за един километър.

#### **1.5.3.4 Емисии на парникови газове**

И по двата варианта за реализация на ПГХ „Чирен“ номиналната инсталирана топлинна мощност на инсталациите му (на съществуващата и на новата площадка) е 124,106 MW. Съгласно Закона за ограничаване изменението на климата (ЗОИК) се

извършва дейност по Приложение 1, а именно изгаряне на горива в инсталации с обща номинална топлинна мощност, която превишава 20 MW. Операторът на инсталацията има издадено разрешително за емисии на парникови газове (РЕПГ) № 85/2009 г. с цел осъществяване на мониторинг и участие в Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ). За предстоящото въвеждане в експлоатация на новите мощности на новата площадка на ПГХ Чирен следва да бъде подадено уведомление до компетентния орган ИАОС за указване на необходимата процедура, която следва да бъде извършена по реда на ЗОИК.

Годишното количество природен газ, което ще се използва от инсталациите на ПГХ „Чирен“ е:

- *Съществуваща площадка 9.72 x 10<sup>6</sup> Nm<sup>3</sup>/y,*
  - *Нова площадка 36.052 x 106 Nm<sup>3</sup>/y,*
- или общо 45.77 x 106 Nm<sup>3</sup>/y.

Следователно годишно количеството природен газ е 45.77 x 106 Nm<sup>3</sup>, което се равнява на отделена топлинна мощност от 1 567.4 TJ или 87.05 Gg CO<sub>2</sub> екв. парникови газове, определени съгласно емисионните фактори за CO<sub>2</sub> от изкопаеми горива за целите на годишните доклади за емисии на парникови газове за 2020 г.<sup>7</sup>

Последният публично достъпен Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Р. България, 2021 г, включва данните за общите емисии на парникови газове (ПГ) за 2019г. , които са 55 955.28 Gg CO<sub>2</sub> екв. В сравнение с това количество ПГ в национален мащаб горивните емисии от ПГХ „Чирен“ са само 0.155%.

Стратегическият документ „Трети национален план за действие по изменение на климата за периода 2013-2020 г.“, предвижда количеството емисии на парникови газове (ПГ) в Р. България през 2020 г. да бъде:

- *61 864 Gg CO<sub>2</sub> екв. при сценарий с мерки (WM),*
- *54 578 Gg CO<sub>2</sub> екв. при сценарият с допълнителни мерки (WAM).*

В сравнение с горните количества ПГ за сценариите през 2020г., горивните емисии от ПГХ „Чирен“ са 0.140% и 0.159%, съответно.

След въвеждане в експлоатация на ПГХ „Чирен“ нейните горивни емисии на CO<sub>2</sub> ще бъдат включени в Европейската схема за търговия с емисии на парникови газове.

#### **1.5.4 Замърсяване на почви**

##### **1.5.4.1 По време на строителство**

Предвижда се строителните дейности по реализация на инвестиционното предложение да са в границите на предвидената площадка на компресорната станция и в сервитутите на шлейфите, връзката към факела и транспортните връзки и не се предвижда да бъдат усвоявани допълнителни почви от земеделския или горския фонд.

---

7 <http://eea.government.bg/bg/r-r/r-te/vazhno10/view>

Не се очаква замърсяване със строителни, битови или промишлени отпадъци на почвената покривка както на предвидената площадка на компресорната станция така и в сервитутите на шлейфите, връзката към факела и транспортните връзки.

#### **1.5.4.2 По време на експлоатация**

По време на нормалната експлоатацията на компресорната станция от съоръженията не се емитират вещества във въздуха и водите, имащи капацитета да замърсят пряко почвите на площадката и извън нея. Поради това не се очаква поява на замърсяване на почвената покривка в дългосрочен план, както на предвидената площадка на компресорната станция така и на площи извън нея.

Локални замърсявания на почвите в обхвата на компресорната станция може да се получат като резултат от с разлив на отпадъчни нефтопродукти или замърсяване с битови или строителни отпадъци.

#### **1.5.5 Шум, вибрации, лъчения**

##### **1.5.5.1 По време на строителство**

С реализирането на настоящото инвестиционно предложение се предвижда разширение на надземната част на ПГХ „Чирен“ с цел постигане на активен обем на хранилището от 1 000 000 000 m<sup>3</sup> газ при резервоарно налягане 150 barg и дневна производителност до 10 000 000 m<sup>3</sup>. С цел постигането на описаните параметри ще се обособи нова технологична площадка, в съседство на съществуващата и неразривно свързана с територията на сега действащото ПГХ „Чирен“, в която нова площадка ще се разположи цялото нужно ново технологично оборудване, описано в детайли в т. 1 от настоящия Доклад за оценка на въздействието върху околната среда. След въвеждане в експлоатация на новопроектираното оборудване това на съществуващата площадка ще остане в резерв поради технологична невъзможност за едновременното му функциониране с това на новата площадка.

Реализирането на ИП е свързано с изграждането на следните инфраструктурни връзки, представени и детайлно описани в т. 1.3.3 от настоящия ДОВОС:

- *Пътни връзки – предвижда се изграждането на три подхода, включващи една нова пътна връзка от асфалтов път Чирен - Девене към новопроектираната КС и цялата площадка на газохранилището /пътна връзка 1/, с ширина 6.0 m и дължина около 118.0 m с асфалтова настилка, а другите два подхода ще са от съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ към новата компресорна станция;*
- *Газопроводни отклонения, тръбопроводи и шлейфи – предвижда се изграждането, както следва на:*
  - *Газопроводно отклонение осъществяващо връзка между съществуващия газопровод „Враца 1“ и новопроектираната Компресорна станция с дължина около 266 m и с диаметър DN 500 mm;*
  - *Газопроводно отклонение за връзка между съществуващия газопровод „Враца 2“ и новопроектираната Компресорна станция с дължина 35 m и с диаметър DN 500 mm;*
  - *Газопроводна връзка между новата площадка и площадката на новия Факел с дължина 160 m;*

- Шлейфи (28 на брой) за връзка от площадката на Компресорната станция към съществуващите такива от експлоатационните сондажи с дължини вариращи от 400 – 500 m и с диаметър DN 150 mm;
  - Изместване на трасето на съществуващ шлейф към сондаж 28, преминаващ през територията на новата технологична площадка за КС с дължина 620 m и с диаметър DN 150mm;
  - Изместване на трасето на съществуващ шлейф към сондаж 23, преминаващ източно от територията на новата технологична площадка за КС с дължина 180 m и с диаметър DN 150mm;
  - Изместване на трасето на съществуващ газопровод „Нивего“ с дължина около 840 m диаметър DN50mm, собственост на „Нивего“ ООД;
  - Тръбопровод за дренажен кондензат с дължина около 500m и диаметър DN 100 mm между новата площадка и данъчен склад разположен в ПИ с идентификатор 81400.37.179;
  - Тръбопровод за пластови води с дължини около 350 m и DN 100 mm, които ще излизат от новата площадка към съществуващата такава на ПГХ „Чирен“.
- Отклонение от съществуващ довеждащ водопровод към ПГХ „ Чирен“ с цел водоснабдяване на разширението на производствената площадка;
  - Дъждовна канализация от ПГХ „Чирен“, отвеждаща дъждовните води от производствената площадка;
  - Технологична площадка за факелна система, служеща за изгаряне на газ, до която площадка и система газът, изпускан от различните системи и апарати при ремонтните дейности и нормална работа на системите и съоръженията, ще постъпва по предвиден за изграждане газопровод;
  - Анодни заземители с цел електрохимичната защита на всички подземни метални тръбопроводи.

С цел реализиране на инвестиционното предложение за разширение капацитета на ПГХ „Чирен“ (надземно), се предвиждат следните дейности при строителството на новата компресорна станция и прилежащите ѝ съоръжения:

- Подготовка на площадките, прокопаване на траншеите за подземните тръбопроводи и изкопни дейности по изграждане на фундаментите на ГТКА и други елементи на ИП;
- Бетониране на фундаментите, транспорт на тръби, машини и апарати, строително-монтажни дейности;
- Изпитване на тръбопроводите в рамките на компресорната станция;
- Засипване на подземните тръбопроводи.

#### **Шум по време на строителните дейности на площадката на ПГХ „Чирен“**

Строителните дейности ще се осъществят с помощта на различни специализирани машини и съоръжения, които са източници на шум в околната среда. Строителната дейност ще се извършва само през деня, докато експлоатацията на ПГХ „Чирен“ е денонощна (24 часа).

На базата на нивата на шум на механизацията, която потенциално ще бъде използвана при строителството на разширението на ПГХ „Чирен“, може да се прогнозира очаквано максималното прогнозно ниво на шум около  $L_{\Sigma} = 109.8$  dBA. Това ще бъде на

етапа на подготовка на новопроектираното разширение на производствената площадка на ПГХ „Чирен“, прокопаване на траншеите за подземните тръбопроводи и изкопни дейности по изграждане фундаменти на ГТКА и другите елементи на ИП. Съгласно изискването на *Наредба №6 от 26.06.2006 г. за показателите на шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите на шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите на шум и на вредните ефекти на шума върху здравето на човека*, нивото на шум в населените места за периода нощ  $L_{нощ} \leq 45$  dBA, а очакваното шумово въздействие при максимално прогнозно ниво на шум  $L_{\Sigma} = 109.8$  dBA, ще е до 350 m от площадката на предвиденото разширение. Тъй като отстоянието на съществуващата площадка и новопроектираното ѝ разширение до селищните граници на с. Чирен е над 1000 m (съответно 1 500 m и 1 200 m) следва, че при строителството на новопроектираното разширение се гарантира ниво на шумово въздействие за 24-часов период по-малко от 45 dBA.

### ***Шум по време на строителните дейности при изграждането на инфраструктурни връзки***

При изграждането на инфраструктурните връзки източник на шум в околната среда ще бъде използваната строителна техника за извършване на различните видове строителни работи – изкопна, насипна, пробивна, бетонова, заваръчна, монтажна, транспортна, и др. При осъществяването на инвестиционното предложение въздействието на шума ще е съсредоточено в и около работната полоса, като се очаква кумулация на шумово натоварване от различната строителна техника в светлата част на деня. В определени периоди от време, в близост до работещите машини, които извършват различни видове дейности (подготовка на работната ивица, разнасяне и полагане на тръби, заваряване, изкопни работи и др.), може да се очаква еквивалентно ниво на шум от 85 до 90 dBA.

На площадките на временните бази, обслужващи строителството на новопроектираното разширение на ПГХ „Чирен“ и свързаните с него инфраструктурни връзки, може да се очаква еквивалентно ниво на шум около 75 dBA в определени периоди от време. Строителната техника, с изключение на обслужващия транспорт, ще бъде съсредоточена в съответния участък от ивицата на трасетата на външните връзки, в границите на сервитутната им зона, както и на новопроектираната площадка, където ще бъдат изградени новите ГТКА и другите елементи на ИП. Очаква се шумът по границата на работната полоса да е с нива под допустимите норми, съгласно *Наредба № 6/26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (ДВ. бр. 58 от 18 юли 2006 г.)*. В непосредствена близост до местата на строителство се намира действащата към момента площадка на ПГХ „Чирен“, чието разширение е обект на настоящото инвестиционно предложение. Няма други обекти, подлежащи на усилен шумозащита по смисъла на §1, т.4 от ДР на *Наредба №54 за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и представяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда (ДВ бр.3/2011 г.)*.

По време на строителството източник на шум в околната среда ще бъде и обслужващият строителството товарен транспорт за доставка на необходимите материали, елементи (тръби) и съоръжения, и за извозване на отпадъците. Еквивалентното ниво на шума зависи основно от броя курсове на ден и скоростта на движение. Броят курсове ще се определи въз основа на транспортното разстояние за всеки маршрут, скоростта и времето за товаро-разтоварни работи.

Очакват се нива на шум от строителните дейности и транспорта, който шум ще е локален, в района на строителните дейности и пътищата за достъп и ще е незначителен отрицателен по своята значимост, краткосрочен, временен и обратим.

### ***Вибрации по време на строителните дейности за изграждане на новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“ и инфраструктурните обекти***

Основни източници на общи вибрационни въздействия в различните подобекти не са строително-монтажната техника и механизация, а транспортните средства (предимно тежките автомобили). Строителните машини, тежката техника за изкопи и подравняване, различните стационарни и преносими инструменти и устройства за рязане и пробиване са характерни преди всичко с локалните си вибрации. Обикновено машините, които създават повишени нива на шум са и източници на вибрации. На общи вибрации ще бъдат изложени водачите на тежкотоварните камиони, багери, булдозери, както и работниците. На общи вибрации не на последно място ще са подложени и хората от населените места, които ще са засегнати от увеличения интензитет на тежкотоварния автомобилен трафик, резултат от транспортирането на материали и работна ръка за реализиране на инвестиционното предложение.

Източник на вибрации в района на ИП са и съществуващите компресори и вибриращите подземни тръбопроводи. Практически всички възбудители на вибрации от страна на компресорите са във от честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz, в който се нормират общите вибрации, въздействащи на човека, т.е. възбудените от тези динамични сили вибрации на грунда са във от зоната на нормиране на общите вибрации на човека. Вибрациите от тръбопроводите са обикновено широко лентови в честотния диапазон от 30Hz до 80Hz. Възбудените от виброизолирания фундамент на компресора вибрации на грунда са с много ниска интензивност и бързо затихват в околната среда. На разстояние над 10 m от виброизолирания фундамент обикновено измерените вибрации са по-ниски от прага на възприемане на вибрациите от човека.

Може да се заключи, че очакваните въздействия ще са в района на строителните дейности и пътищата за достъп, като същите ще са от незначителни отрицателни до такива с ниска или още слаба значимост, краткосрочни, временни и обратими.

### ***1.5.5.2 По време на експлоатация***

#### ***Шум по време на експлоатацията***

Основните инсталации и съоръжения, генериращи шум в границите на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ са газомоторните компресори и съпътстващите ги съоръжения, в т. ч. основно охладителни кули и автотранспорт, осигуряващи работата на подземното газохранилище в периодите на добив и нагнетяване. По отношение новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“, основните източници на шум на същата са: газотурбинни двигатели, центробежни компресори,

топлообменници с въздушно охлаждане, аварийен газов генератор в случай на отпадане на резервното електрозахранване. Всеки ГТКА е комплектован с шумоизолираща кабина, която снишава нивото на отделения от него шум и шумозаглушител, монтиран в устройството за изхвърляне на изгорели газове в атмосферата.

За установяване нивото на шума на новоформираната площадка на ПГХ „Чирен“ веднъж на всеки две години ще се извършва мониторинг по фактор „Шум“. Замерванията на нивата на шума на производствената площадка ще се извършват съгласно изискванията на чл.16 ал.1 т.1 на *Наредба № 54 на МЗ и МОСВ от 13.12.2010 г. за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда*. Измерените стойности на шума на площадката, трябва да удовлетворяват нормативните изисквания за ниво на шум на промишлени територии, съгласно *Наредба № 6 от 26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението*, които за обекта се равняват на 70 dB дневен, вечерен и нощен шум.

Не се очаква нивата на шумовия фон в различните точки на измерванията по установения измервателен контур, който ще бъде определен от акредитираната лаборатория, наета от страна на Възложителя за извършване на периодичния мониторинг, да оказват отрицателно въздействие върху шумовия фон на съседните територии, което за съществуващата площадка се доказва и от последния протокол от контролно измерване на шумовите нива, извършено от ИАОС ГД „Лабораторно-аналитична дейност“, Регионална лаборатория Враца - Протокол от изпитване № 06-0110/26.05.2020 год, представен към Заявлението за издаване на КР (Приложение І към Доклада за ОВОС). Анализ на влиянието на излъчвания от новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“ шум върху еквивалентните нива по границите на обекта на база направени изчисления е представен към Заявлението за издаване на КР (Приложение І към Доклада за ОВОС), от където е видно, че очакваното средно ниво на шума по измерителните контури по границите на площадката е 50,12 dB(A), което е с 20 dB(A) под граничните 70 dB(A).

Съгласно направените изчисления на шумовите нива от новопроектираната площадка в района на най-близкия обект на защита – жилищна сграда, разположена в с. Чирен максимално очакваното ниво на оценка на звука е 19,09 dB(A), което е около 2,35 пъти под граничните стойности на нивата на шума за жилищни зони за нощно време и 2,88 пъти под нивата за ден. Предоставените данни показват, че не се очаква завишаване на фоновия шум в района на жилищната зона (за населени места без значими източници на шум, фоновият шум е около 30 dB(A)). Към настоящия момент няма данни за завишаване на фоновия шум в района на с. Чирен от съществуващата площадка.

След реализиране на инвестиционното предложение не се очаква изменение на акустичната обстановка в мястото на въздействие (с. Чирен).

### **Вибрации по време на експлоатацията**

Независимо кои от съоръженията на новоформираната площадка на ПГХ „Чирен“ ще бъдат експлоатирани – тези от съществуващата или тези от новопроектираната площадка, то практически всички възбудители на вибрации от страна на компресорите са във в честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz, в който се нормират общите вибрации, въздействащи на човека, т.е. възбудените от тези динамични сили вибрации на грунда са във зоната на нормиране на общите вибрации на човека.

Други източници на вибрации по време на експлоатацията са вибриращите подземни тръбопроводи, вибрациите на които са вследствие на турбулизация на потока при течение в колена, тройници и арматура. Тези вибрации са обикновено широко лентови в честотния диапазон от 30Hz до 80Hz. Възбудените от виброизолирания фундамент на компресора вибрации на грунда са с много ниска интензивност и бързо затихват в околната среда. На разстояние над 10 m от виброизолирания фундамент обикновено измерените вибрации са по-ниски от прага на възприемане на вибрациите от човека. Предвид това може да се заключи, че работата на съоръженията на площадката на ПГХ „Чирен“ не създава условия за дискомфорт и не представляват опасност за хората дори и на площадката на подземното газохранилище.

Реализирането на инвестиционното предложение не е източник на вредни физични фактори като светлинно, топлинно излъчване или електромагнитни лъчения и не се очакват вредни въздействия върху околната среда от физическите фактори шум, вибрации, йонизиращи или нейонизиращи лъчения.

### **1.5.6 Рискове от предполагаемите въздействия за човешкото здраве**

#### **1.5.6.1 По време на строителство**

По време на строителните дейности работната площадка ще бъде организиран площтен източник на прахови емисии, емисии моторни газове и шум. На разстояние повече от 1000 m генерираният шум на работната площадка затихва до дневната норма за шум в населено място. Моторните газове се разреждат бързо още на работната площадка. Увеличаването на транспортният трафик от товарните МПС обслужващи строителството ще е незначително и няма да доведе до повишаване на шумовото натоварване при преминаване през населените места.

При определени климатични условия, като сухо и ветровито време, праховите емисии рядко, и в разреждени количества, могат да достигат до село Чирен и техния негативен ефект ще бъде ограничен на нивото на временен дискомфорт, като не се очаква да повлияят върху здравето на хората.

По време на строителните дейност, в определени периоди от времето, работниците ще работят в условията на прегряващ и преохлаждащ микроклимат. Тежкия физически труд потенцира ефекта на прегряващия микроклимат. Отчитайки чувствителността на рецептора може да се заключи, че очакваното въздействие ще е с незначителна значимост. В резултат на комплексно действие в изключително редки случаи е възможно да се стигне до манифестирането на остри негативни ефекти.



Водачите на изкопната и товарна техника ще бъдат експонирани на наднормени шум и на вибрации. Независимо, че на конкретният обект работата ще е за относително кратко време и само по себе си очакваното въздействие ще е с незначителна значимост, то продължителната професионална експозиция е предпоставка за развитието на трайни увреждания на слуховия анализатор. Преохлаждащият микроклимат потенцира вибрационното въздействие и комбинираният им ефект води до развитие на вибрационна болест.

По време на монтажните работи работниците ще бъдат експонирани на заваръчни аерозоли и лъчиста енергия. При извършване на заварки на открито негативният здравен ефект най-често се свежда до остри дразнещи реакции на горните дихателни пътища, които бързо отзвучават, т е въздействие с незначителна значимост. Повтарящите се дразнения могат да доведат до развитието на асма, емфизем и други белодробни заболявания. Инфрачервената и ултра виолетовата радиация увреждат зрителния анализатор и ако не се работи с лични предпазни средства може да доведе до развитие на катаракта и до увреждане на ретината.

По отношение на негативните здравни ефект на конвенционалните фактори на работната среда има разработени и успешно внедрен в практиката ефективни мерки, които намаляват и ограничават риска за здравето.

#### **1.5.6.2 По време на експлоатация**

Експлоатацията на новата площадка на ПГХ Чирен няма да доведе до промяна в КАВ и до повишаване на шумовото натоварване и няма да има неблагоприятен здравен ефект върху населението.

Някои от физическите фактори на работната среда, като шум и прегряващ микроклимат, могат да имат въздействие само върху ограничен брой работници. Това са конвенционални фактори на работната среда по отношение на които има разработени и изпитани в практиката профилактични мерки и тяхното прилагане води да намаляване и ограничаване на риска за здравето. Значимостта на очакваните въздействия е незначителна.

### **1.6 Сравнение на предлаганите технологии и инсталации със заключенията, представените в сравнителните документи с насоки за най-добри налични техники**

На основание чл.10, ал.6 от Наредбата за ОВОС, като отделно приложение към доклада за ОВОС, се прилага оценката по чл. 99а, ал. 1 от ЗООС – оценка на прилагането на НДНТ. При изготвянето на оценката са спазени изискванията за обхват и съдържание за определянето на най-добрите налични техники по Наредбата за условията и реда за издаване на комплексни разрешителни и методически указания, утвърдени от Министъра на околната среда и водите – съгласно §1а от Допълнителните разпоредби на Наредбата за ОВОС. Тъй като процедурата по ОВОС на ИП се води съгласно чл. 94, ал. 1 т. на ЗООС, т е попада в приложение № 1 и е предмет на обща процедура по ОВОС и на процедурата по чл. 117, ал. 1, то Оценката на прилагането на НДНТ съгласно чл. 99а, ал.1 ЗООС е дадена към Допълнено Заявлението за издаване на КР (Приложение II към Доклада за ОВОС).

## 2 Алтернативи за осъществяване на инвестиционното предложение

Съгласно българското и европейско законодателство, процедурата по оценка на въздействието върху околната среда изисква да се разгледат проучените от възложителя алтернативи за местоположение и/или алтернативи на технологии и мотивите за направения избор за проучването, имайки предвид въздействието върху околната среда, включително "нулева алтернатива".

Оценката на конкретните алтернативи свързани с реализацията на инвестиционното предложение, които са описани по-долу в ДОВОС, ще се основа на направените проучвания от Възложителя. Тъй като оценката на възможните вариантни решения не е точна дисциплина, то в процеса на тяхното сравнение не винаги е възможно прилагането на универсален подход с еднакви критерии. Разчита се както на направени строго научни проучвания, така и на проучвания на най-добри практики, наблюдения или субективното професионално мнение на съответния експерт или на трети лица. Въз основа на това по долу ще бъдат описани, сравнени и оценени възможните вариантни решения, в т.ч. по отношение на въздействието върху околната среда, като ще се отчетат предимствата, недостатъците и равностойността на всяко едно от тях.

При равностойното разглеждане на възможните алтернативи/варианти, с относимите критерии към всяка една от тях, ще се приложи следната матрица:

Степен на въздействие Компонент или фактор на ОС	Степен на предпочитаност на алтернатива/вариант $\Sigma$	Предимство на алтернатива/вариант $\Sigma \pm 0$		
		предимство/поскоро предимство (+)	недостатък/поскоро недостатък (-)	равностойност (0)
положително/поскоро положително (+)	предпочитана/поскоро предпочитана ( $\Sigma > \Sigma^-$ )			
отрицателно/поскоро отрицателно (-)	непредпочитана/поскоро непредпочитана ( $\Sigma^+ < \Sigma^-$ )			
не се очаква въздействие/пренебрежимо незначително въздействие (0)	равностойност ( $\Sigma 0 = \Sigma^+ = \Sigma^-$ )			

Въз основа това ще се определи предпочитаната алтернатива/вариант за осъществяване на инвестиционното предложение, за което в следващите раздели на ДОВОС ще се направи детайлна оценка на конкретните въздействия, прилагайки Методологията за оценка на въздействията върху компонентите и факторите на средата, детайлно разписана в т.4.1

### 2.1 Нулева алтернатива

В ДОВОС е направено описание на основната причина за избор на предлаганата площадка и избор на технологично решение за разширение за капацитета на подземно

газохранилище (ПГХ) „Чирен“, включително причини за избор, свързани с околната среда, като е разгледана и “нулевата” алтернатива (съществуващо състояние).

При анализа на нулевата алтернатива е направена оценка на елементите на околната среда и социално-икономическите условия при съществуващото състояние.

Прилагането на нулева алтернатива, т.е. ако не се реализира предвиденото инвестиционно предложение, води до пропускане на икономически ползи за Възложителя, както и социални и финансови негативи за работещите, местното население, общините и региона като цяло. Не на последно място нереализирането на ИП ще се отрази отрицателно и на национално ниво, като блокира увеличаване капацитета на ПГХ, което от своя страна може да има негативен ефект върху икономиката и населението.

Инвестиционното предложение не противоречи на националното законодателство, поради което няма основание да се прилага нулева алтернатива.

## **2.2 Други алтернативи**

### **2.2.1 По отношение на местоположението**

Към настоящия момент на основната, съществуваща площадка на Дружеството, с площ 53 313 m<sup>2</sup> и застроена площ 5 174 m<sup>2</sup>, са разположени следните основни сгради и съоръжения:

- *Административна сграда със столова и кухня;*
- *Ведомствена бензиностанция;*
- *Компресорен цех;*
- *Гаражи;*
- *Складове;*
- *Служебно-експлоатационен блок;*
- *Пункт за замерване на газа;*
- *Вентилаторни градирни кули;*
- *Инсталация за изсушаване на газа;*
- *Инсталация за охлаждане на газа АВГ и водата;*
- *Сборен манифолд;*
- *Помпена станция за промишлени води;*
- *Резервоарен склад за масло МС-20 и триетиленгликол (ТЕГ) и др.*

В непосредствена близост до основната площадка се намира и такава на склад за леснозапалими течности (ЛЗТ), с обособен Акцизен данъчен склад за енергиен продукт – газов кондензат, където са разположени:

- *Резервоар за метанол;*
- *Автоналивно устройство (стояк) и автоизливно за метанол;*
- *Резервоар за газов кондензат, оборудван с пожарогасителна и охладителна системи;*
- *Автоналивно устройство (стояк) за газов кондензат;*
- *Помпена станция за газов кондензат и метанол;*
- *Модулен преместваем контейнер към данъчния склад, за административно-битови и обслужващи дейности;*

- *Подземен резервоар за противопожарна вода с помпена станция, щорцови пожарни кранове и лафетни струйници;*
- *Подземен дренажен резервоар за вода.*

Осъществяването на инвестиционното предложение, е свързано с инсталиране на новопроектирано оборудване, включващо газотурбинни компресорни агрегати (ГТКА), включващи газотурбинен двигател (ГТД), задвижващ два центробежни компресора (ЦК), съпътстващи съоръжения към ГТКА, възел за индивидуална сепарация, газоизмервателна станция (ГИС), манифолд, пречистване и подгриване на газа, обща сепарация, инсталация за сушене на газа, инсталация за регенерация на триетиленгликол, инсталация за разделяне на пластови флуиди. Освен гореизброеното оборудване се предвижда изграждането и на производствено-енергиен блок (ПЕБ), блок за подготовка на горивен газ (БПГГ), резервоар с помпена станция за противопожарни нужди, караулка и ограда.

Ограничената площ на съществуващата площадка на ПГХ, идентифицира необходимостта от обособяването на нова технологична площадка за изграждането на новите надземни съоръжения, във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“. Определянето на местоположението ѝ, е тясно обвързано от една страна с настоящата локация на съществуващите сондажни шлейфи и от друга страна - от технологичната необходимост за близост на новите съоръжения до тези шлейфи и до административните и складови помещения на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“. Едновременно с това новата площадка трябва да бъде съобразена и със следните изисквания:

- *Да оказва минимално въздействие върху околната среда;*
- *Да избягва защитени територии, зони от Натура 2000 и природни забележителности;*
- *Да е отдалечено от населените места, граждански и специални обекти и прилежащата им инфраструктура, минни и подземни разработки, кариери, проучени и концесионни площи на полезни изкопаеми и др.;*
- *Да е отдалечено от местности с археологическа важност;*
- *Да не е в гористи и скални участъци, напоителни, отводнителни полета, вододайни зони, свлачищни зони, нестабилни в геоложко отношение терени, зони с изразена ерозия и др. рискови територии;*
- *Да е разположено за лесно изпълним от инженерна гледна точка начин, съобразно екологичното законодателство;*
- *Да оказва, доколкото практически е възможно, минимално въздействието върху селското стопанство;*
- *Да има минимален риск за сигурността на компресорната станция и населените места;*

Описаните по-горе изисквания и ограничения за определяне на местоположението на новата площадка, са лимитиращ фактор, въз основа на който е идентифицирано възможното вариантно решение, а именно - **обособяване нова технологична площадка, в съседство на съществуващата и неразривно свързана с територията на сега действащото ПГХ „Чирен“.**

На тази база определената нова площадка е разположена на повече от 1.2 километра от строителните граници на с. Чирен, в непосредствена близост, югозападно от съществуващата такава, в която нова площадка ще се разположи цялото нужно ново технологично оборудване. Това няма да доведе до промяна същността на производствените процеси, протичащи и към момента на съществуващата производствена площадка на ПГХ „Чирен“.

Предвид посоченото по-горе, не са разглеждани други алтернативи по отношение местоположението на новата площадка на ПГХ „Чирен“.

## 2.2.2 По отношение на технологията

За осъществяването на разширението на ПГХ „Чирен“ е използвана концепция с центробежен компресор, задвижван от газотурбинен двигател (ГТКА).

При проектиране на подобни съоръжения са възможни три концепции, различаващи се една от друга с типа на използвания компресор и вид задвижване. Първата концепция е използване на центробежен компресор задвижван от газотурбинен двигател. Втората е използване на бутален компресор задвижван от газов двигател (БКА – бутален компресорен агрегат). Третата концепция е използване на центробежен компресор задвижван от електродвигател (ЕКА – електрически компресорен агрегат). В таблицата по-долу са очертани тенденциите на различните концепции.

Сравнение на разгледаните концепции е дадено в следващата таблица.

Таблица 18 Сравнение на разгледаните концепции

Сравнителни характеристики		Вариант I, II, III, IV ГТКА		Вариант V ЕКА		Вариант VI БКА	
			+/- /0		+/- /0		+/-/0
1.	Ефективност на компресора	висока	0	висока	0	средна	-
2.	Цена на гориво	ниска	+	висока	-	ниска към средна	-
3.	Капитални вложения	средно	+	ниско към средно	+	средно към високо	-
4.	Надеждност и наличност	висока	+	средна към висока	+	средна	-
5.	Поддръжка	средна	+	ниска	+	висока	-
6.	Екологично въздействие	ниско към средно	+	ниско	+	високо към средно	-
Предимство на вариант		$\Sigma + =$	5	$\Sigma + =$	4	$\Sigma + =$	0
		$\Sigma - =$	0	$\Sigma - =$	1	$\Sigma - =$	6
		$\Sigma 0 =$	1	$\Sigma 0 =$	1	$\Sigma 0 =$	0

Степен на предпочитаност на вариант			
-------------------------------------	--	--	--

Разликата при ГТКА и ЕКА е типа на задвижването, докато при БКА разликата е както в типа на компресора, така и във вида на задвижването. По отношение екологичното въздействие на ЕКА, трябва да се отбележи, че има ниско локално влияние върху околната среда, но поради загуби в преноса на ел. енергия, както и необходимостта енергията да бъде произведена (генерират се замърсители), общото екологично въздействие се увеличава. Също така недостатък на ЕКА е също необходимостта на много надежден източник на електрозахранване, както и възможни неустойки (поради нереализирана продажба на електроенергия) при спиране на компресорната станция. В допълнение на казаното, при необходимост от изграждане на инфраструктура за пренос на електроенергия, недостатъците стават дори по-големи. Причината ГТКА да бъдат избрани като концепция пред БКА за новостроящата се компресорна станция е сравнително високата цена за поддръжка на БКА, малки наличности на резервни части, ниска надеждност на оборудването както и от екологични съображения (по-високи емисии, в частност на азотни и въглеродни оксиди, необходимост от по-голямо количество смазочно масло и охлаждащи флуиди). Друг недостатък на БКА е по-ниската ефективност при конкретните условия на работа, а именно голям разход на нагнетявания природен газ при сравнително ниска степен на компресия.

Въз основа на направения сравнителен анализ на различните възможни концепции, Вариант V (ЕКА) и Вариант VI (БКА) са отхвърлени като възможни за реализиране, поради изброените по-горе недостатъци. Поради тази причина, сравнение на алтернативите по отношение на технико-икономическите показатели относно броя на ГТКА, по отношение на капацитета на съоръженията ще бъде направено само за концепция ГТКА – Вариант I, Вариант II, Вариант III и Вариант IV.

### **2.2.3 Алтернатива по отношение на капацитет на съоръженията**

На база на сравнителния анализ в т.2.2.2 обосноваващ предпочетения тип на използвания компресор и вид задвижване като концепция за новостроящата се компресорна станция, по-долу ще бъде направено сравнение на капацитета на съоръженията на ПГХ.

Експлоатацията на ПГХ Чирен започва през 1974 г. и служи за сезонно регулиране на неравномерността на потребление на природен газ. Още през първата експлоатационна година на ПГХ са регистрирани сериозни несъответствия между проектираните и измерени параметри (т.е. разликата между наличния в газохранилището газ и проектираните налягания), а именно – реално измерените налягания, отговарящи на нагнетените количества газ, са били много по-ниски от проектираните. Това налага да се оценят възможностите за:

- Увеличаване на общия работен капацитет на находището и
- Увеличаване на дневните капацитети на нагнетяване/добив.

Предвид горното и с цел изготвяне на работещ оптимален вариант за експлоатация на ПГХ, е направено детайлно изследване на геоложката структура с цел определяне на хидродинамичния режим на ПГХ, като са разгледани четири основни

вариантни решения (алтернативи) на експлоатационни режими при различни пластови наляганя и дебита, с цел увеличаване на работния обем и максималния дневен добив:

**Вариант I** с пластово налягане 116 barg, газов поток 4 400 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup> (183 333 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>)

**Вариант II** с пластово налягане 130 barg, газов поток 8 000 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup> (333 333 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>)

**Вариант III** с пластово налягане 150 barg, газов поток 10 000 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup> (416 660 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>)

**Вариант IV** с пластово налягане 180 barg, газов поток 12 000 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup> (500 000 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>)

Увеличаването на капацитета на ПГХ обуславя необходимостта от определянето на типа на наземните съоръжения, вкл. необходимото оборудване, капацитет и др. при всеки от четирите основни варианта, което подробно е описано по-долу:

### **Вариант I**

Процес на газодобив: Пластово налягане 116 barg, газов поток 4 400 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup> (183 333 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>)

При максимално работно пластово налягане 116 barg, е определено съотношението вода-газ, контакт-газ, температура-газ и безопасно експлоатиране на съществуващите сондажи. На тази база е определено и минималното работно налягане 75 barg въз основа на моделираната устойчивост на работните условия на ПГХ в рамките между 75 и 116 barg.

При Вариант I максималният дневен добив е определен на 4 400 000 m<sup>3</sup>.ден<sup>-1</sup> с период на нагнетяване 150 дни (май-септември), следвани от период от 30 дни на технологично-геоложка пауза на хранилището, период на добив 150 дена (ноември-март) и отново период на технологична пауза (април). В рамките на този вариант са разгледани два подварианта:

Вариант I а): с постепенно увеличаване на максималното налягане до 116 barg за добив с постоянно ограничаващо налягане 75 barg

Вариант I б): с постепенно намаляване на минималното налягане до 75 barg за нагнетяване

Резултатите от извършеното моделиране са представени в следващата таблица.

Таблица 19 Дневен добив на газ от ПГХ „Чирен“ по периоди

Дневен добив (MMSM3)	Ден	Количество (MMSM3)	Пластово налягане (barg)
4,40	0	0,0	116,0
4,40	34,0	149,6	104,4
4,11	45,8	200,0	100,4
3,55	72,0	300,0	92,6

2,98	102,6	400,0	84,7
2,41	139,7	500,0	76,9
2,27	150,0	524,0	75,0

От направеното моделиране на продуктивността при този вариант е видно, че ПГХ може да поддържа дневен добив от 4 400 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup> през първите 34 дни, т.е. при пластово налягане в рамките на 116,0 до 104,4 barg.

**Присъединителни газопроводи: сондажи – индивидуални сепаратори:** Входящите съединителни тръбопроводи от индивидуалните сондажи, които свързват индивидуалните сепаратори са изработени от тръби DN 125 PN 150 и DN 100 PN 150, с разчетено свръхналягане 150 barg и работно максимално налягане за този вариант 116 barg. При този вариант не са предвидени нови сондажи, а ремонт на съществуващите, като могат да се използват и съществуващите газопроводни тръби. Предвидено е впръскване на метанол, с което ще се предотврати образуването на хидрати и появата на вода в хранващите тръби.

**Индивидуални сепаратори:** Работното и разчетеното свръхналягане на съществуващите сепаратори са подходящи за този вариант, с изключение на индивидуален сепаратор за сонда Е-71, която при работно свръхналягане 116 barg е с определен максимален дебит 22 533 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>. Поради това се предвижда замяна на този сепаратор с нов.

Пред всеки съществуващ индивидуален сепаратор има затварящ клапан, служещ за обезопасяване при напълване на сепаратора с течност, който се затваря автоматично при достигане на максимално ниво.

**Присъединителни газопроводи: индивидуални сепаратори – манифолди:** Присъединителният газопровод между отделните индивидуални сепаратори и манифолди и изработен от тръби DN 125 PN 150 с разчетено свръхналягане 150 barg и работно свръхналягане 116 barg.

**Манифолди:** Съществуващите манифолдри имат работни параметри, отговарящи на изискванията за Вариант I с работно свръхналягане от 55 до 130 barg и разчетено свръхналягане 150 barg. Впръскването с метанол ще остане в зависимост от експлоатационните условия. Манифолдите ще имат регулиране на дебит и налягане.

**Присъединителни газопроводи: манифолди** – система за подгръване на газа: Изходните тръби от отделните манифолди се събират в общ колектор, след който чрез нов газопровод към системата за подгръване на газа. Предвиденият газопровод е със следните параметри:

Таблица 20 Параметри на газопровод

Параметри	Стойност
Максимално работно свръхналягане	116 barg
Разчетено свръхналягане	150 barg
DN	300
Разчетен работен дебит на газа	184 000 m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>



Система за подгръване на газа: Предвидена е система за подгръване на газа преди централното регулиране на налягането на газа. Това ще осигури необходимата достатъчна температура за понижаване на налягането на газа преди неговото изсушаване.

За предварителното подгръване на газа е предвиден 1 брой водогреен котел. Необходимата топлинна мощност за предварително подгръване при този вариант е 2 143 kW. Системата за подгръване на газа е със следните параметри:

Таблица 21 Система за подгръване на газа

Параметри	Стойност
Максимално работно свръхналягане	116 barg
Разчетено свръхналягане	150 barg
Брой модули	1 бр.
Обща необходима топлинна мощност	2 143 kW
Топлинна мощност на модула	2 800kW
Изходяща температура на газа след предварително подгръване	+ 35 °C
Изходяща температура на газа след регулиране на налягането	+ 15 °C
Разчетен работен дебит на газа	184 000m <sup>3</sup> ·час <sup>-1</sup>

Присъединителни газопроводи: система за подгръване на газа – регулиране на налягането: Изходящите тръби от отделните котли се отвеждат в общ колектор, след който чрез нови тръби се включва към възела за регулиране на налягането. Проектираният газопровод е със следните параметри:

Таблица 22 Параметри на газопровод

Параметри	Стойност
Максимално работно свръхналягане	116barg
Разчетено свръхналягане	150 barg
DN	300
Разчетен работен дебит на газ	184 000m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>

Регулиране на налягането: Предвидено е централно регулиране на налягането, което осигурява необходимото изходящо налягане на добивания газ. Възелът за регулиране на налягането е проектиран с двустепенно оборудване – основно и резервно и е със следните параметри:

Таблица 23 Възел за регулиране на налягането

Параметри	Стойност
-----------	----------

Максимално входно работно свръхналягане	116 barg
Изходящо работно свръхналягане	55 barg
Разчетено свръхналягане	150 barg
Диаметър на входните тръби	DN 200
Диаметър на изходните тръби	DN 300
Разчетен работен дебит на газа	184 000m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>

**Инсталация за изсушаване на газа:** При този вариант, с цел повишаване на регенерацията на триетиленгликол (ТЕГ) ще се инсталира помпа за протичащото променливо количество циркулиращ ТЕГ в зависимост от достигнатата точка на втечняване на изсушения газ.

**Измервателна станция:** Предвидени са две независими измервателни станции, свързани помежду си с байпаси. Във всяка станция са проектирани 2 бр. ултразвукови дебитомера, включени паралелно и с възможност за включване в серийно свързване. Станциите ще бъдат снабдени с оборудване за анализ на доставяния природен газ.

**Процес на нагнетяване на газа под налягане**

- *пластово налягане 116/75 barg (макс./мин.), активен обем на газа 524 mil. m<sup>3</sup>;*
- *номинална мощност на 420 000 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>, т.е. 10 080 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup>, време на нагнетяване под налягане 1 247 часа, т.е. около 52 дни;*
- *номиналният дебит на газопроводите при P = 40 barg е 360 000 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>, т.е. 8 640 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup>, при намалена мощност на КС, използваща капацитета на захранващия газопровод времето на нагнетяване под налягане ще е 1 456 часа, т.е. 61 дни.*

При този вариант е предвидена инсталация на търговски измервател за входа и изхода на газ и инсталация за регулиране на налягането, вкл. подгриване на газа.

**Входна сепарация:** При Вариант I технологичното оборудване на КС включва инсталиране на нови многостепенни филтър-сепаратори със следните параметри:

Таблица 24 Филтър сепаратори

Параметри	Стойност
Разчетно свръхналягане	PN 63
Дебит за час на един апарат	250 000 m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>
Филтрационна ефективност <i>течни замърсявания:</i>	
< 1µm	98,60%
<3µm	98,90%
<5µm	99,97%

<i>твърди замърсявания:</i>	
< 1µm	98,90%
<3µm	99,00%
<5µm	99,99%
Брой инсталирани апарати	2+2
Тип филтър	Многостепенни филтърсепаратори

**Измервателна станция:** Предвидени са две независими измервателни станции, свързани помежду си с байпаси. Във всяка измервателна станция са проектирани 2 бр. ултразвукови дебитомери с възможност за свързване помежду им. Измервателните станции ще бъдат снабдени с оборудване за анализ на състава на природния газ.

**Компресорна станция (КС):** При този вариант КС ще бъде оборудвана с 3 турбокомпресорни агрегата (2 работещи и 1 в режим на готовност), задвижвани от газови турбини. Турбокомпресорният агрегат (центробежен компресор плюс газова турбина) ще работи на два етапа, всеки в своя собствен корпус. В началните фази на нагнетяване, когато налягането в ПГХ е минимално (68 barg), двата етапа ще работят паралелно, а след увеличаване на налягането до приблизително 90 barg, етапите ще се редуват. Като гориво на газовата турбина ще се използва транспортираният газ.

Всеки турбокомпресорен агрегат (центробежен компресор плюс газова турбина) е оборудван със собствена система за контрол, която е свързана с основната система за контрол на КС на ПГХ „Чирен“.

Описание на основното оборудване на КС:

**Турбокомпресори:** Предвидени са комплекти турбокомпресори за нагнетяване на газ, включващи:

- корпус за ниско налягане
- корпус за високо налягане
- табло за газово уплътнение за всеки компресор
- трансмисии за увеличаване на скоростта
- комплект куплунги и защити за куплунги между газовата турбина, трансмисията и корпуса.

Турбокомпресорите ще са оборудвани с уплътнения за изсушен газ с азот.

**Газова турбина:** Определена е според параметрите на турбокомпресорите. Избрана е задвижваща газова турбина, като работата на турбината е изчислена на базата на следните предположения:

- Да бъдат използвани основния вход и изходната система.
- Специално оборудване като заглушители с ниски нива на шум, специални филтри, системи за нагряване или охлаждащи приспособления на вход, не са предвидени.
- Като горивна газ се използва компресирана газ с LHV 36,017 kJ/Nm<sup>3</sup>
- Изразходването на горивна газ е определено за температура на околната среда +15°C, атмосферно налягане 1 bar abs. и относителна влажност 60 %.

Очаквани емисии: NOx 50 mg/Nm<sup>3</sup> и CO 75 mg/Nm<sup>3</sup>

Комплектът газова турбина с механично задвижване, е проектиран специално за промишлени нужди, за който не е необходима голяма площ за монтиране и включва:

- Промислена двувалова турбина с двигател
- Турбина/контролна система за компресор
- Система за стартиране
- Система за гориво
- Система за смазка (често с включени турбокомпресори) с маслен охладител
- Система за почистване на турбокомпресора
- UPS захранване с NiCd батерии
- Система за вход въздух
- Отходна система

Електроенергия: монтирана мощност 450 kW, действителна мощност 350 kW

Горивна газ за газовите турбини: Изразходване на една газова турбина - 2,470 - 3,750 Nm<sup>3</sup>/час (в зависимост от околната температура и режима на работа)

Система за подаване на азот: Азотът се използва за следните цели:

- като граничен газ за турбокомпресорите, за уплътняване на изсушения газ, с цел отделяне на маслени и газови пространства;
- в случай на неизправност на системата за подаване на въздух се подава азот към системата за обработване на въздух;
- за продухване на оборудване по време на ремонтни дейности;

Таблица 25 Система за подаване на азот

Параметри	Стойност
Чистота	98-99%
Налягане	6-10 barg
Температура	-28 + 38 °C
Точка на роса	-35 °C
Изразходване за един турбокомпресорен агрегат	80 Nm <sup>3</sup> /час работа 160 Nm <sup>3</sup> /час стартиране
За продухване на станцията по време на ремонтни работи	Около 2 000 Nm <sup>3</sup>

Смазочно масло за турбокомпресорни агрегати (ISO VG 32, ISO VG 46)

Таблица 26 Смазочно масло

Тип	ISO VG 32, ISO VG 46
За един турбокомпресорен агрегат	Първи пълнеж – около 6000l Допълване - 1000 l/год

*Почистващи продукти за газова турбина, почистване на въздушен компресор*

Таблица 27 Почистващи продукти

<b>Вода</b>	
Деминерализирана вода	<b>150 л/цикъл</b>
<b>Почистващ препарат</b>	
Почистващ препарат според спецификите на производителя на газовата турбина	<b>75 л/цикъл</b>
<b>Антифриз при температура на въздуха от -20 до + 4 °C само за студено почистване</b>	
Моноетилен гликол	В смес с вода 2:3
Изопропил алкохол (при температура на въздуха - 10 до + 4 °C)	В смес с вода 1:1

Присъединителни газопроводи: КС – манифолди: Изходният газопровод от КС, свързващ входните тръби с манифолда е проектиран с разчетено свръхналягане PN 210 и работно свръхналягане 116 barg. Тръбите се свързват с отделните съединения през колектора в манифолдите чрез тръби DN 125 PN 150.

Манифолди: Съществуващите на площадката манифолди са подходящи за зададените условия.

Присъединителни газопроводи: манифолди – индивидуална сепарация: Съществуващите свързващи газопроводни тръби DN 125 PN 150 между манифолдите и индивидуалните сепаратори са подходящи за зададените условия.

Индивидуални сепаратори: Съществуващите на площадката индивидуални сепаратори са подходящи за зададените условия.

Присъединителни газопроводи: индивидуални сепаратори – сондажи: Съществуващите на площадката индивидуални сепаратори, свързващи отделните сондажи са подходящи за зададените условия.

Разположение на оборудването: При този вариант оборудването на КС е предвидено да се разположи на открито, в близост до вече съществуващата компресорна станция.

Монтирането на новата КС се приема да бъде извършено паралелно с работата на съществуващата КС, с цел осигуряване на непрекъснат процес на работа на ПГХ. След монтирането на всеки турбокомпресорен агрегат, част от съществуващите агрегати могат да останат в режим на готовност. Когато бъде монтирано новото оборудване, старата КС може да се демонтира.

При този вариант няма необходимост от охлаждане на вода, тъй като новите агрегати са оборудвани с охладително масло и газови охладители.

Предимства на новата компресорна станция, която е предложена при Вариант I, Вариант II и Вариант IV:

- *Базирано на уплътнението на изсушен газ в турбокомпресорите, в компресирания газ липсва масло и използването на газ е малко*

- Няма необходимост от охлаждане на вода (маслото и газта са охладени)
- 50 % от общия обем на резерва (два елемента в режим на работа, един в режим на готовност)
- Работна гъвкавост( широк обхват на работни параметри)
- Външно разположение на турбокомпресорните агрегатите (ниски разходи)
- Лесна поддръжка;
- Изцяло автоматизирана работа с помощта на дистанционно управление от контролното помещение.

## **Вариант II**

Процес на газодобив: пластово налягане 130 barg, газов поток 8 000 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup> (333 333 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>)

При този вариант, при избрано максимално работно пластово налягане 130 barg, е разгледано безопасното надграждане на ПГХ до по-високи работни налягания и определяне на съотношението вода-газ, контакт-газ и температура-газ. На тази база е определено и минималното работно налягане 75 barg въз основа на моделираната устойчивост на работните условия на ПГХ в рамките между 75 и 130 barg.

Максималният дневен добив е определен на 8 000 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup> с период на нагнетяване 150 дни (май-септември), следвани от период от 30 дни на технологично-геоложка пауза на хранилището, период на добив 150 дена (ноември-март) и отново период на технологична пауза (април).

Постепенното увеличаване на налягането от 116 barg, заложено при Вариант I до 180 barg при Вариант IV е поставено за реализиране всички заложените технически решения при сондажите, предвид незадоволителното техническо състояние на сондажите, което може допълнително да се влоши при увеличаване налягането, поради което е предвидено тяхното укрепване.

Резултатите от извършеното моделиране се представени в следващата таблица.

Таблица 28 Дневен добив на газ от ПГХ „Чирен“ по периоди

<b>Дневен добив (MMSM3)</b>	<b>Ден</b>	<b>Количество (MMSM3)</b>	<b>Пластово налягане (barg)</b>
8.00	0	0.0	130.0
8.00	30.2	242.0	111.5
7.21	37.9	300.0	107.1
5.84	53.2	400.0	99.4
4.48	72.6	500.0	91.7
3.11	99.0	600.0	83.9
1.74	140.2	700.0	76.2
1.53	150.0	716.0	75.0

От направеното моделиране на продуктивността този вариант е видно, че ПГХ може да поддържа дневен добив от 8 000 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup> през първите 30.2 дни, т.е. при пластово налягане в рамките на 130,0 до 111,5 barg.

Присъединителни газопроводи: сондажи – индивидуални сепаратори: Входящите съединителни тръбопроводи от отделните сондажи, които свързват индивидуалните сепаратори са изработени от тръби DN 125 PN 150 и DN 100 PN 150, с разчетено свръхналягане 150 barg и работно максимално свръхналягане за този вариант 130 barg. При този вариант са предвидени нови сондажи и ремонт на съществуващите. За новите сондажи ще се изгради нов присъединителен газопровод. Предвидено е впръскване на метанол, с което ще се предотврати образуването на хидрати и появата на вода в захранващите тръби.

Индивидуални сепаратори: Работното и разчетеното свръхналягане на съществуващите сепаратори са подходящи за този вариант, с изключение на индивидуалните сепаратори за сондаж Р-19 и Е-71, които при работно свръхналягане 130 barg имат дебит (от 22 896 до 25 422 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>) над максимално определения 20 853 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>. Поради това се предвижда замяна на тези сепаратори с нови.

Всички съществуващи индивидуални сепаратори имат регулатори за дебита с отчитаща позиция на отваряне, с възможност за дистанционно управление и ултразвуков дебитомер. Така става възможно да се управлява газовия поток от отделните сондажи на газохранилището.

Присъединителни газопроводи: индивидуални сепаратори – манифолди: Присъединителният газопровод между отделните индивидуални сепаратори и манифолди и изработен от тръби DN 125 PN 150 с разчетено свръхналягане 150 barg и работно свръхналягане при този вариант 130 barg.

В случай на повишаване на броя на сондажите ще е необходимо изграждане на нови присъединителни газопроводи, свързващи новите манифолди и новоинсталираните индивидуални сепаратори.

Манифолди: Променя се функцията на манифолдите от основно регулиране на налягането във вторично. Изходящото налягане от манифолдите ще представлява входно налягане в инсталацията за регулиране на налягането. Съществуващите манифолди имат работни параметри, отговарящи на изискванията за Вариант II с работно свръхналягане от 55 до 130 barg. При този вариант не е предвидено впръскване с метанол в манифолдите за елиминиране образуването на вода в тръбите.

Присъединителни газопроводи: манифолди – система за подгръване на газа: Изходните тръби от отделните манифолди се събират в общ колектор, след който чрез нов газопровод към системата за подгръване на газа. Предвиденият газопровод е със следните параметри:

Таблица 29 Параметри на газопровод

Параметри	Стойност
Максимално работно свръхналягане	130 barg
Разчетено свръхналягане	150 barg
DN	300

Разчетен работен дебит на газ	334 000m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>
-------------------------------	--

**Система за подгръване на газа:** Предвидена е система за подгръване на газа преди централното регулиране на налягането на газа. Това ще осигури необходимата достатъчна температура за понижаване на налягането на газа преди неговото изсушаване.

За предварителното подгръване на газа са предвидени 2 броя газови котли. Необходимата обща топлинна мощност за предварително подгръване при този вариант е около 4 725 kW. Системата за подгръване на газа е със следните параметри:

Таблица 30 Система за подгръване на газа

Параметри	Стойност
Максимално работно свръхналягане	130 barg
Разчетено свръхналягане	150 barg
Брой модули	2 бр
Обща необходима топлинна мощност	4 725 kW
Топлинна мощност на модула	2 800 kW
Изходяща температура на газа след предварително подгръване	+ 38,6 °C
Изходяща температура на газа след регулиране на налягането	+ 15 °C
Разчетен работен дебит на газа	334 000m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>

**Присъединителни газопроводи: система за подгръване на газа – регулиране на налягането:** Изходящите тръби от отделните котли се отвеждат в общ колектор, след който чрез нови тръби се включва към възела за регулиране на налягането. Проектираният газопровод е със следните параметри:

Таблица 31 Параметри на газопровод

Параметри	Стойност
Максимално работно свръхналягане	130barg
Разчетено свръхналягане	150 barg
DN	300
Разчетен работен дебит на газ	334 000m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>

**Регулиране на налягането:** Предвидено е централно регулиране на налягането, което осигурява необходимото изходящо налягане на добивания газ. Възелът за регулиране на налягането е проектиран с двустепенно оборудване – основно и резервно и е със следните параметри:



Таблица 32 Възел за регулиране на налягането

Параметри	Стойност
Максимално входно работно свръхналягане	130barg
Изходящо работно свръхналягане	55barg
Разчетено свръхналягане	150barg
Диаметър на входните тръби	DN 200
Диаметър на изходните тръби	DN 400
Разчетен работен дебит на газа	334 000m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>

**Инсталация за изсушаване на газа:** При този вариант, с цел повишаване на регенерацията на триетиленгликол (ТЕГ) ще се инсталира помпа за протичащото променливо количество циркулиращ ТЕГ в зависимост от достигнатата точка на втечняване на изсушения газ.

Съществуващата регенерация на ТЕГ не може да покрие повишаването на дебита му, поради което при този вариант е предвидена реконструкция на втората съществуваща абсорбционна колона и инсталирането на нов модул за регенерация, който ще включва следното оборудване: дегазатор на ТЕГ, регенератор на ТЕГ с газова горелка, топлообменник ТЕГ-ТЕГ, филтри, помпи и въздухоохладител за ТЕГ.

Управлението на потока през отделните абсорбционни колони ще се осъществява чрез инсталирани измервателни мембрани и регулатори на дебита в съществуващите изходящи газопроводи. По този начин ще се регулира дебитът на газа през всяка абсорбционна колона и ще се управлява общия дебит на газ от ПГХ.

**Измервателна станция:** Предвидени са две независими измервателни станции, свързани помежду си с байпаси. Във всяка станция са проектирани 2 бр. ултразвукови дебитомера, включени паралелно и с възможност за включване в серийно свързване. Станциите ще бъдат снабдени с оборудване за анализ на доставяния природен газ.

**Процес на нагнетяване на газа под налягане:**

- *пластово налягане 130/75 barg (макс./мин.), активен обем на газа 716 mil. m<sup>3</sup>;*
- *номинална мощност на 420 000 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>, т.е. 10 080 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup>, време на нагнетяване под налягане 1 705 часа, т.е. около 71 дни;*
- *номиналният дебит на газопроводите при P = 40 barg е 360 000 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>, т.е. 8 640 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup>, при намалена мощност на КС, използваща капацитета на хранящия газопровод времето на нагнетяване под налягане ще е 1 989 часа, т.е. 83 дни.*

При този вариант е предвидена инсталация на търговски измервател за входа и изхода на газ и инсталация за регулиране на налягането, вкл. подгриване на газа.

**Входна сепарация:** При този вариант технологичното оборудване на КС включва инсталиране на нови многостепенни филтър-сепаратори със следните параметри:

Таблица 33 Филтър сепаратори

Параметри	Стойност
Разчетно свръхналягане	PN 63
Дебит за час на един апарат	250 000 m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>
Филтрационна ефективност <i>течни замърсявания:</i>	
< 1µm	98,60%
<3µm	98,90%
<5µm	99,97%
<i>твърди замърсявания:</i>	
< 1µm	98,90%
<3µm	99,00%
<5µm	99,99%
Брой инсталирани апарати	2+2
Тип филтър	Многостепенни филтърсепаратори

**Измервателна станция:** Предвидени са две независими измервателни станции, свързани помежду си с байпаси. Във всяка измервателна станция са проектирани 2 бр. ултразвукови дебитомери с възможност за свързване помежду им. Измервателните станции ще бъдат снабдени с оборудване за анализ на състава на природния газ.

**Компресорна станция (КС):** Предвиденото оборудване при този вариант е идентично с оборудването на КС при Вариант I.

**Присъединителни газопроводи: КС – манифолди:** Изходният газопровод от КС, свързващ входните тръби с манифолда е проектиран с разчетено свръхналягане PN210 и работно свръхналягане 116 barg. Тръбите се свързват с отделните съединения през колектора в манифолдите чрез тръби DN 125 PN 150.

**Манифолди:** В случай на повишаване на броя на сондажите ще е необходимо инсталиране на нови сондажи.

**Присъединителни газопроводи: манифолди – индивидуална сепарация:** В случай на повишаване на броя на сондажите ще е необходимо инсталиране на нови присъединителни газови тръби, свързващи новите манифолди и новоинсталираните индивидуални сепаратори.

**Индивидуални сепаратори:** В случай на повишаване на броя на сондажите ще е необходимо инсталиране на нови индивидуални сепаратори.

**Присъединителни газопроводи: индивидуални сепаратори – сондажи:** В случай на повишаване на броя на сондажите ще е необходимо инсталиране на нови присъединяващи газопроводи към захранването на отделните нови сондажи.

**Разположение на оборудването:** При този вариант оборудването на КС е предвидено да се разположи на открито, в близост до вече съществуващата компресорна станция, като предимствата на новата компресорна станция са идентични на описаните при Вариант I.

### **Вариант III**

**Процес на газодобив:** пластово налягане 150 barg, газов поток 10 000 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>1</sup> (416 660 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>)

При този вариант, при избрано максимално работно пластово налягане 150 barg, е разгледано безопасното надграждане на ПГХ до по-високи работни налягания и определяне на съотношението вода-газ, контакт-газ и температура-газ. На тази база е определено и минималното работно налягане 75 barg въз основа на моделираната устойчивост на работните условия на ПГХ в рамките между 75 и 150 barg.

Максималният дневен добив е определен на 10 000 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>1</sup> с период на нагнетяване 180 дни (16-ти април - 16-ти октомври) и период на добив 150 дена (1-ви ноември - 1-ви април) и период от 30 дни на технологично-геоложка пауза на хранилището.

Постепенното увеличаване на налягането от 116 barg, заложено при Вариант I до 180 barg при Вариант IV е поставено за реализиране всички заложените технически решения при сондажите, предвид незадоволителното техническо състояние на сондажите, което може допълнително да се влоши при увеличаване налягането, поради което е предвидено тяхното укрепване.

Резултатите от извършеното моделиране при този вариант са представени в следващата таблица.

Таблица 34 Дневен добив на газ от ПГХ „Чирен“ по периоди

Дневен добив (MMSM3)	Ден	Количество (MMSM3)	Пластово налягане (barg)
10.00	0	0.0	150.0
10.00	30.5	305.4	127.4
9.05	40.5	400.0	120.2
8.04	52.2	500.0	112.7
7.03	65.5	600.0	105.2
6.02	80.8	700.0	97.6
5.01	98.9	800.0	90.1
4.00	121.1	900.0	82.5

Дневен добив (ММSMЗ)	Ден	Количество (ММSMЗ)	Пластово налягане (barg)
3.00	149.7	1000.0	75.0
2.99	150.0	1001.0	75.0

От направеното моделиране на продуктивността е видно, че ПГХ може да поддържа дневен добив от  $10\,000\,000\text{ m}^3/\text{ден}^{-1}$  през първите 30.5 дни, т.е. при пластово налягане в рамките на 150,0 до 127,4 barg.

**Индивидуални сепаратори:** Възелът за индивидуална сепарация ще се състои от 28 индивидуални вертикални филтър-сепаратори (по един за всеки от сондажите). Освен отделяне на течната фаза във възела за индивидуална сепарация ще се инжектира метанол, с цел да се предотврати образуването на кристалохидрати в оборудването. Отделеният флуид ще се транспортира по тръбопроводи към инсталацията за разделяне на пластови флуиди (трифазна сепарация).

При този вариант ще бъде изграден резервоар за метанол с вместимост  $30\text{ m}^3$ , който да осигурява работния процес за 40 дни.

Индивидуалната сепарация ще се проектира за следните условия:

- Дебит (за един сепаратор) -  $1500 - 25000\text{ m}^3/\text{h}$ ;
- Налягане -  $60 - 140\text{ barg}$ ;
- Обем на течната фаза -  $0,53\text{ l}$  за  $1000\text{ m}^3$  газ;
- Плътностна течна фаза -  $850-1000\text{ kg/m}^3$ .

**Система за подгръване на газа:** Възелът за сепарация и подгръване ще подsigурява достигането на съответните параметри на природния газ преди следващите стъпки по изсушаване и понижаване на налягането. Възелът ще се проектира за разход  $2\,000\,000 - 10\,000\,000\text{ Nm}^3/\text{d}$ , с налягане 60-140 barg и температура  $8 - 40^\circ\text{C}$ .

Предвижда се монтаж на 3 сепаратора, които ще работят в режим 2 + 1 (Два работни и един в резерв).

След пречистване газът ще преминава през система за подгръване. Системата ще се състои от пет подгреватели (режим 4 + 1), свързани с общ резервоар за антифриз (смес от вода и пропиленгликол).

**Регулиране на налягането:** Възелът ще осигури понижаване на налягането на добивания газ преди неговото изсушаване. Изходящото налягане ще бъде в диапазона ( $55 - 80\text{ barg}$ ) и ще зависи от направлението, към което ще се насочи газа извън площадката на ПГХ (Враца I/II или линейна част“ на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница“ при Кранов възел "Бутан – Чирен“). За осигуряване на работния процес са предвидени две линии, които ще работят в режим 1 + 1 (една работна и една резервна).

**Инсталация за изсушаване на газа:** Инсталацията ще се състои от три абсорбционни колони, осигуряващи изсушаване на природния газ. Използваният

абсорбент в колоните ще бъде триетиленгликол (ТЕГ). Инсталацията се предвижда за цялото количество преминаващ газ в режим на добив  $-2\ 000\ 000 - 10\ 000\ 000\ \text{Nm}^3/\text{d}$  и ще се състои от три абсорбционни колони, работещи в режим 2 + 1 (две работещи и една в резерв). В колоните ще влиза природен газ със съдържание на влага, която ще се абсорбира от сушилнен агент – ТЕГ. След насищането, триетиленгликолят ще се отделя автоматично и ще преминава през регенерираща инсталация.

**Инсталация за регенерация на триетиленгликол:** Инсталацията за регенерация на триетиленгликол е неделима част от инсталацията за изсушаване на газа и ще осигурява постоянното подаване на сух ТЕГ към работещите абсорбционни колони. Инсталацията ще се проектира за капацитет от  $1100\ \text{kg/h}$  триетиленгликол при  $4,5\ \text{barg}$  налягане. Температурният диапазон на инсталацията е  $+25 - +204^\circ\text{C}$ . След изпаряването на поетата вода ТЕГ ще се охлажда с около  $5^\circ\text{C}$  и посредством помпи ще се насочва към абсорбционните колони.

**Инсталация за разделяне на пластови флуиди:** Дренажните води и кондензат, отделени в изброените по-горе инсталации в режим на добив и нагнетяване се събират в инсталацията за разделяне на пластови флуиди. Инсталацията ще включва три дренажни атмосферни резервоара (всеки с обем  $5\text{m}^3$ ) и два хоризонтални трифазни сепаратора, работещи в режим 1 + 1 (Един работен и един в резерв) и с габаритни размери  $D = 2200\ \text{mm}$  и  $L = 6900\ \text{mm}$ . Конструкцията им ще осигурява разделянето на три фази – газ, газов кондензат и води. Отделеният газ ще се насочва към факел, разположен на отделна оградена площадка с размери 100 на 100 метра.

Разделените пластови води и газов кондензат ще се подават по тръбопроводи към резервоари, намиращи се на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“. Газовият кондензат ще се съхранява в резервоар за газов кондензат, а пластовите води ще се съхраняват в промишлен резервоар за реинжектирани води, от където се реинжектират в сондаж Р-15.

**Измервателна станция:** В режим на добив от ПГХ Чирен газът преминава през ГИС, където се понижава налягането му до работните параметри на съответния газопровод, за който е предназначен. Измерва се количеството на преминаващия газ и се проверява качеството му чрез газов анализатор/хроматограф.

**Процес на нагнетяване на газа под налягане:**

- *пластово налягане  $150/75\ \text{barg}$  (макс./мин.), активен обем на газа  $1\ 001\ \text{mil. m}^3$ ;*
- *номинална мощност на  $420\ 000\ \text{m}^3/\text{час}^{-1}$ , т.е.  $10\ 080\ 000\ \text{m}^3/\text{ден}^{-1}$ , време на нагнетяване под налягане 2383 часа, т.е. около 99 дни;*
- *номиналният дебит на газопроводите при  $P = 40\ \text{barg}$  е  $360\ 000\ \text{m}^3/\text{час}^{-1}$ , т.е.  $8\ 640\ 000\ \text{m}^3/\text{ден}^{-1}$ , при намалена мощност на КС, използваща капацитета на захранващия газопровод времето на нагнетяване под налягане ще е 2 781 часа, т.е. 116 дни.*

**Входна сепарация:** При този вариант системата за входна сепарация и ГИС се състои от две основни части – филтър-сепаратори и измервателни линии. Филтър-сепараторите ще бъдат общо 6 броя, вертикални, патронен тип, разположени на открито. В непосредствена близост до филтър-сепараторите ще бъде изградена сграда, помещаваща ГИС. Предвижда се измерването да става посредством 6 линии.

Параметрите на филтър-сепараторите са идентични на Вариант I и Вариант II.

**Измервателна станция:** Параметрите на филтър-сепараторите са идентични на Вариант I и Вариант II.

**Компресорна станция (КС):** При този вариант се предвижда монтаж на 4 броя ГТКА (газотурбинен компресорен агрегат), всеки с номинална топлинна мощност от 18 MW. ГТКА ще осигуряват нужното повишаване на налягането при режима на нагнетяване на природен газ в ПГХ „Чирен“. Работната конфигурация ще бъде 3 + 1, три работещи ГТКА и един в резерв. Всеки ГТКА се състои от газотурбинен двигател (ГТД), задвижващ два центробежни компресора (ЦК) посредством един общ вал (тандемна конфигурация).

**Присъединителни газопроводи:** Предвижда се изграждането на площадкови тръбопроводи с различни диаметри, които да осигурят преносът на природен газ между отделните възли и съоръжения. Газопроводите ще се проектират за следните параметри, посочени в таблицата по-долу:

Таблица 35 Пропускливост на тръбопроводи

Режим	Разход (млн. Nm <sup>3</sup> /ден)	Налягане (barg)
<b>Нагнетяване</b>	3 – 10	37 - 140
<b>Добив</b>	2 - 10	37 - 140
<b>Рециркулация</b>	1,5 - 5	-

**Манифолди:** Проектираният манифолд е система, която ще обезпечи отделянето на твърди частици от природния газ (в режим на добив от ПГХ), както и измерване на преминаващия газ посредством бленда. Манифолдът се състои от 28 отделни линии, по една за всеки от сондажите. На същите линии ще бъдат монтирани и филтрите за индивидуална сепарация.

При този вариант съоръженията на манифолда (филтри, бленди, прилежаща арматура и т.н.) ще се предвидят за следните работни параметри:

- Дебит (за една линия) - 1500 – 25000 m<sup>3</sup>/h;
- Температура - +8 ÷ +55°C;
- Налягане - 60 – 140 barg.

**Индивидуални сепаратори:** Възелът за индивидуална сепарация ще се състои от 28 индивидуални вертикални филтър-сепаратори (по един за всеки от сондажите). Освен отделяне на течната фаза във възела за индивидуална сепарация ще се инжектира метанол, с цел да се предотврати образуването на кристалохидрати в оборудването. Отделеният флуид ще се транспортира по тръбопроводи към инсталацията за разделяне на пластови флуиди (трифазна сепарация).

При този вариант ще бъде изграден резервоар за метанол с вместимост 30 m<sup>3</sup>, който да осигурява работния процес за 40 дни.

Индивидуалната сепарация ще се проектира за следните условия:

- Дебит (за един сепаратор) - 1500 – 25000 m<sup>3</sup>/h;
- Налягане - 60 – 140 barg;
- Обем на течната фазата - 0,53 l за 1000 m<sup>3</sup> газ;

- *Плътностна течна фаза - 850-1000 kg/m<sup>3</sup>.*

Технологична площадка за факел: Предвижда се изграждане на нова технологична площадка за факелна система, служеща за изгаряне на газ. Газът изпускан от различните системи и апарати при ремонтни дейности и нормална работа, ще постъпва във факелната системата по газопровод.

Факелната системата ще служи за изгаряне на природен газ от:

- *Продухване на технологични линии;*
- *Изпускане на налягане.*

Количеството газ за поддържане на пламъка за изгаряне, ще бъде около 10 Nm<sup>3</sup>/h и при двата режима на работа на ПГХ (добив и нагнетяване).

Разположение на оборудването: При този вариант новопроектираното оборудване, с което ще се осигури работа на ПГХ „Чирен“ ще бъде разположено в новообособена технологична площадка, находяща се в непосредствена близост югозападно от съществуващата такава. Оборудването включва четири броя газотурбинни компресорни агрегати (ГТКА), включващи газотурбинен двигател (ГТД), задвижващ два центробежни компресора (ЦК), съпътстващи съоръжения към ГТКА, възел за индивидуална сепарация, газоизмервателна станция (ГИС), манифолд, пречистване и подгряване на газа, обща сепарация, инсталация за сушене на газа, инсталация за регенерация на триетиленгликол, инсталация за разделяне на пластови флуиди. Освен гореизброеното оборудване се предвижда изграждането и на производствено-енергиен блок (ПЕБ), блок за подготовка на горивен газ (БПГГ), резервоар с помпена станция за противопожарни нужди, караулка и ограда.

Суровини и материали:

- *На територията на ПГХ „Чирен“ се очаква наличието и съхранението на следните опасни химични вещества и смеси:*
  - *Метанол – ще се използва за предотвратяване на образуването на кристалохидрати в съоръженията. Към съществуващата площадка на склад за ЛЗТ към момента се съхранява метанол в максимален обем от 250 m<sup>3</sup>. За технологичните нужди на новата площадка се предвижда изграждането на нов резервоар с обем от 30 m<sup>3</sup>, който ще се допълва с автоцистерна*
  - *Газов кондензат – В следствие на работата на ПГХ в режим на добив заедно с природния газ се извличат още пластови води, газов кондензат и твърди примеси – глина, пясък и др. Отделеният газов кондензат ще се извежда от площадката по подземен тръбопровод до съществуващ акцизен данъчен склад на площадката за ЛЗТ. Обемът на резервоарът за кондензат е 525,5 m<sup>3</sup>.*
  - *Природен газ – Предвижда се съхранението на 1 000 000 000 Nm<sup>3</sup> природен газ в подземните структури на хранилището. Максималната производителност на станцията ще бъде 10 000 000 m<sup>3</sup>/d.*
  - *Дизелово гориво – на съществуващата площадка на ПГХ е наличен един брой подземен резервоар с обем 5.2 m<sup>3</sup>.*
  - *Бензин - също на съществуващата площадка е наличен един брой подземен резервоар с обем 17.4 m<sup>3</sup>.*

- Хидравлично масло, антифризна течност и зимна течност за чистачки – използват се за транспортната техника на съществуващата площадка. Налични са в незначителни количества, като се съхраняват в оригинални опаковки в склад за ГСМ.
- Емулсиол-борьол (Финиш 1М) и уплътнителна смазка – използват се при ремонтни дейности на ПГХ „Чирен“ и се съхраняват в склад за ГСМ в минимални количества в оригинални опаковки.
- ТЕГ – На съществуващата площадка са налични 2 проточни резервоара за ТЕГ, всеки един от тях с общ обем  $16 \text{ m}^3$ , както и един резервоар за наситен ТЕГ със сходен обем. На новопроектираната площадка ще е наличен един брой проточен резервоар за ТЕГ с обем  $5 \text{ m}^3$  и 1 бр. резервоар за наситен ТЕГ с обем  $10 \text{ m}^3$ , който ТЕГ ще се използва в инсталацията за изсушаване на природен газ.
- Масло МС 20 – използва се като смазочно масло за съществуващите ГМК. Според наличния ИЛБ, веществото не се класифицира като опасно. Съхранява се при атмосферни условия в открит склад за масла в пет броя резервоара.
- Смазочно масло ТП 32 - използва се смазочно турбинно масло с цел смазване и охлаждане на плъзгащите лагери на ГТКА. За използваното смазочно турбинно масло е наличен информационен лист за безопасност, като същото се класифицира като неопасно. Първоначално необходимото количество масло за 4 бр. ГТКА е  $16 \text{ m}^3$  ( $4 \text{ m}^3$  за 1 бр. ГТКА). Периодично в процеса на работа за всеки ГТКА се прави изследване за показателите на маслото. Когато маслото не покрива тези показатели се подменя. На 30 000 работни часа при първия основен ремонт на ГТКА маслото се сменя изцяло.
- Антифриз – смес от (пропиленгликол и вода) – ще се използва в затворен кръг на системата за подгаряване на природния газ и ще бъде в максимален обем от  $50 \text{ m}^3$ . Също ще се използва и в отоплителната система на сграда ГИС.
- Електроенергия - максималната електрическа мощност, която може да консумира ПГХ „Чирен“, е 1000 kW.
- Вода.

#### **Вариант IV**

**Процес на газодобив:** пластово налягане 180 barg, газов поток  $12\,000\,000 \text{ m}^3/\text{ден}^{-1}$  ( $500\,000 \text{ m}^3/\text{час}^{-1}$ )

При този вариант, при избрано максимално работно пластово налягане 180 barg, е разгледано безопасното надграждане на ПГХ до по-високи работни налягания и определяне на съотношението вода-газ, контакт-газ и температура-газ. На тази база е определено и минималното работно налягане 75 barg въз основа на моделираната устойчивост на работните условия на ПГХ в рамките между 75 и 150 barg.

Максималният дневен добив е определен на  $12\,000\,000 \text{ m}^3/\text{ден}^{-1}$  с период на нагнетяване 150 дни (май-септември), следвани от период от 30 дни на технологично-геоложка пауза на хранилището, период на добив 150 дена (ноември-март) и отново период на технологична пауза (април).

Постепенното увеличаване на налягането от 116 barg, заложено при Вариант I до 180 barg при Вариант IV е поставено за реализиране всички заложените технически



решения при сондажите, предвид незадоволителното техническо състояние на сондажите, което може допълнително да се влоши при увеличаване налягането, поради което е предвидено тяхното укрепване.

Резултатите от извършеното моделиране при този вариант са представени в следващата таблица.

Таблица 36 Дневен добив на газ от ПГХ „Чирен“ по периоди

Дневен добив (ММSMЗ)	Ден	Количество (ММSMЗ)	Пластово налягане (barg)
12.00	0	0.0	180.0
12.00	30.8	369.9	152.6
11.83	33.4	400.0	150.4
11.28	42.0	500.0	143.0
10.73	51.1	600.0	135.5
10.17	60.7	700.0	128.1
9.62	70.8	800.0	120.7
9.06	81.5	900.0	113.3
8.51	92.9	1000.0	105.9
7.96	105.0	1100.0	98.5
7.40	118.0	1200.0	91.1
6.85	132.1	1300.0	83.7
6.29	147.3	1400.0	76.3
6.20	150.0	1417.0	75.0

От направеното моделиране на продуктивността е видно, че ПГХ може да поддържа дневен добив от 12 000 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup> през първите 30.8 дни, т.е. при пластово налягане в рамките на 180,0 до 152,6 barg.

Присъединителни газопроводи: сондажи – индивидуални сепаратори: Входящите съединителни тръбопроводи от индивидуалните сондажи, които свързват индивидуалните сепаратори са изработени от тръби DN 125 PN 150 и DN 100 PN 150, с разчетено свръхналягане 180 barg и работно максимално свръхналягане за този вариант 130 barg. При този вариант са предвидени нови сондажи и ремонт на съществуващите. За новите сондажи ще се изгради нов присъединителен газопровод. Предвидено е впръскване на метанол, с което ще се предотврати образуването на хидрати и появата на вода в захранващите тръби.

Манифолди: При този вариант напълно са изключени манифолдите, като регулирането на дебита и предварителното регулиране на налягането в режим на добив ще се извършва директно в новите сепаратори.

**Индивидуални сепаратори:** Работното и разчетеното свръхналягане на съществуващите сепаратори не са подходящи за този вариант, тъй като цялото оборудване е разчетено за свръхналягане 165 barg. Поради това се предвижда замяна на тези сепаратори с нови със следните параметри:

Таблица 37 Индивидуални сепаратори

Параметри	Стойност
Максимално работно свръхналягане	130 barg
Разчетено свръхналягане	150 barg
Работна температура	+ 5 °C + 35 °C
Разчетна температура	- 28 °C + 100 °C
Разчетен работен дебит на газа	2 100 – 36 000m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>
Тип филтрация	центробежна
Пречистване	автоматично
Брой уреди	25

**Присъединителни газопроводи: индивидуални сепаратори – система за подгръване на газа:** Присъединителният газопровод между отделните индивидуални сепаратори и система за подгръване на газа е проектиран с нов колектор и свързващи газопроводни тръби с разчетено свръхналягане 210 barg и работно свръхналягане при този вариант 180 barg, DN 300 и разчетен работен дебит на газа 500 000 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>

**Система за подгръване на газа:** Предвидена е система за подгръване на газа преди централното регулиране на налягането на газа. Това ще осигури необходимата достатъчна температура за понижаване на налягането на газа преди неговото изсушаване.

За предварителното подгръване на газа са предвидени 4 броя газови котли. Необходимата обща топлинна мощност за предварително подгръване при този вариант е около 10 837 kW. Системата за подгръване на газа е със следните параметри:

Таблица 38 Система за подгръване на газа

Параметри	Стойност
Максимално работно свръхналягане	180barg
Разчетено свръхналягане	210 barg
Брой модули	4 бр
Обща необходима топлинна мощност	10 837 kW
Топлинна мощност на модула	3 200 kW
Изходяща температура на газа след предварително подгръване	+ 49,3 °C
Изходяща температура на газа след	+ 15 °C

Параметри	Стойност
регулиране на налягането	
Разчетен работен дебит на газа	500 000m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>

**Присъединителни газопроводи: система за подгряване на газа – регулиране на налягането:** Изходящите тръби от отделните котли се отвеждат в общ колектор, след който чрез нови тръби се включва към възела за регулиране на налягането. Проектираният газопровод е със следните параметри:

Таблица 39 Параметри на газопровод

Параметри	Стойност
Максимално работно свръхналягане	180 barg
Разчетено свръхналягане	210 barg
DN	300
Разчетен работен дебит на газ	500 000m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>

**Регулиране на налягането:** Предвидено е централно регулиране на налягането, което осигурява необходимото изходящо налягане на добивания газ. Възелът за регулиране на налягането е проектиран с двустепенно оборудване – основно и резервно и е със следните параметри:

Таблица 40 Възел за регулиране на налягането

Параметри	Стойност
Максимално входно работно свръхналягане	180 barg
Изходящо работно свръхналягане	55 barg
Разчетено свръхналягане	210 barg
Диаметър на входните тръби	DN 250
Диаметър на изходните тръби	DN 500
Разчетен работен дебит на газа	500 000m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>

**Инсталация за изсушаване на газа:** При този вариант, с цел повишаване на регенерацията на триетиленгликол (ТЕГ) ще се инсталира помпа за протичащото променливо количество циркулиращ ТЕГ в зависимост от достигнатата точка на втечняване на изсушения газ.

Съществуващата регенерация на ТЕГ не може да покрие повишаването на дебита му, поради което при този вариант е предвидена реконструкция на втората съществуваща абсорбционна колона и инсталирането на нов модул за регенерация, който ще включва следното оборудване: дегазатор на ТЕГ, регенератор на ТЕГ с газова горелка, топлообменник ТЕГ-ТЕГ, филтри, помпи и въздухоохладител за ТЕГ.

Управлението на потока през отделните абсорбционни колони ще се осъществява чрез инсталирани измервателни мембрани и регулатори на дебита в съществуващите

изходящи газопроводи. По този начин ще се регулира дебитът на газа през всяка абсорбционна колона и ще се управлява общия дебит на газ от ПГХ.

**Измервателна станция:** Предвидени са две независими измервателни станции, свързани помежду си с байпаси. Във всяка станция са проектирани 2 бр. ултразвукови дебитомера, включени паралелно и с възможност за включване в серийно свързване. Станциите ще бъдат снабдени с оборудване за анализ на доставяния природен газ.

**Процес на нагнетяване на газа под налягане:**

- *пластово налягане 180/75 barg (макс./мин.), активен обем на газа 1 417 mil. m<sup>3</sup>;*
- *номинална мощност на 420 000 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>, т.е. 10 080 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup>, време на нагнетяване под налягане 3 374 часа, т.е. около 140 дни;*
- *номиналният дебит на газопроводите при P = 40 barg е 360 000 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>, т.е. 8 640 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup>, при намалена мощност на КС, използваща капацитета на захранващия газопровод времето на нагнетяване под налягане ще е 3 936 часа, т.е. 164 дни;*
- *вариант с пластово налягане 180/68 barg (макс./мин.), активен обем на газа 1 500 mil. m<sup>3</sup>;*
- *номинална мощност на 420 000 m<sup>3</sup>/час<sup>-1</sup>, т.е. 10 080 000 m<sup>3</sup>/ден<sup>-1</sup>, време на нагнетяване под налягане 4 166 часа, т.е. около 174 дни;*

**Входна сепарация:** При този вариант технологичното оборудване на КС включва инсталиране на нови многостепенни филтър-сепаратори със следните параметри:

Таблица 41 Филтър сепаратори

Параметри	Стойност
Разчетно свръхналягане	PN 63
Дебит за час на един апарат	210 000 m <sup>3</sup> /час <sup>-1</sup>
Филтрационна ефективност <i>течни замърсявания:</i>	
< 1µm	98,60%
<3µm	98,90%
<5µm	99,97%
<i>твърди замърсявания:</i>	
< 1µm	98,90%
<3µm	99,00%
<5µm	99,99%
Брой инсталирани апарати	2+2
Тип филтър	Многостепенни филтърсепаратори

**Измервателна станция:** Предвидени са две независими измервателни станции, свързани помежду си с байпаси. Във всяка измервателна станция са проектирани 2 бр.

ултразвукови дебитомери с възможност за свързване помежду им. Измервателните станции ще бъдат снабдени с оборудване за анализ на състава на природния газ.

Компресорна станция (КС): Предвиденото оборудване при този вариант е идентично с оборудването на КС при Вариант I и Вариант II .

Присъединителни газопроводи: КС - индивидуална сепарация: Предвидено е изграждане на нови връзки между КС директно до индивидуалните сепаратори. Новите тръби са проектирани с разчетено работно свръхналягане 180 barg.

Индивидуални сепаратори: В режим на нагнетяване преминаването през индивидуалните сепаратори е спряно, като агентът се извежда през байпас на отделните оборудвания. Всички съществуващи индивидуални сепаратори ще се сменят с нови, със следните параметри:

Таблица 42 Индивидуални сепаратори

Параметри	Стойност
Работно свръхналягане	180 barg
Разчетено свръхналягане	210 barg

Присъединителни газопроводи: индивидуални сепаратори – сондажи: Предвид необходимите мощности съществуващите газопроводни връзки не са подходящи. Поради това е необходимо да се реконструират всички входящи тръби към сондажите.

Разположение на оборудването: При този вариант оборудването на КС е предвидено да се разположи на открито, в близост до вече съществуващата компресорна станция.

В следващата таблица е дадено сравнение на капацитета на съоръженията на ПГХ при четирите разгледани варианта.

Таблица 43 Сравнение на капацитета на съоръженията на ПГХ "Чирен"

Сравнителни характеристики		Ед. мярка	Вариант I		Вариант II		Вариант III		Вариант IV	
				+/-/0		+/-/0		+/-/0		+/-/0
1.	Входна сепарация (филтър-сепаратори)	Бр.	2+2	0	2+2	0	6	+	2+2	0
2.	Измервателна станция	Бр.	2	0	2	0	6	+	2	0
2.1	Измервателна станция за качество на преминаващия газ	Бр.	2 Ултразвуков и дебитомери	0	2 Ултразвуков и дебитомери	0	6 Газов анализатор /хроматограф/ и ултразвуков дебитомер	+	2 Ултразвуков и дебитомери	0
2.2	Оборудване за анализ на състава на природния газ в измервателна станция	Да/не	да	0	да	0	да	0	да	0
3.	Компресорна станция									
3.1	Газотурбинни компресорни агрегати (ГТКА)	Бр.	3 (2+1)	0	3 (2+1)	0	4 (3+1)	+	3 (2+1)	0
3.2	Специално оборудване като заглушители с ниски нива на шум, специални филтри, системи за нагряване или охлаждащи приспособления на вход	Да/не	не	-	не	-	да	+	не	-

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Сравнителни характеристики		Ед. мярка	Вариант I		Вариант II		Вариант III		Вариант IV	
				+/-/0		+/-/0		+/-/0		+/-/0
3.3	Гориво на ГТКА - компресирана газ	kJ/Nm <sub>3</sub>	36,017	0	36,017	0	33,70	+	36,017	0
3.4	Електроенергия: монтирана мощност	kW	450	0	450	0	1000	-	450	0
3.5	Горивна газ за газовите турбини: Изразходване на една газова турбина	Nm <sup>3</sup> /ч ас	2470 – 3750	0	2470 - 3750	0	1250	+	2470 - 3750	0
3.6	Система за подаване на азот	Да/не	да	-	да	-	не	+	да	-
4.	Манифолди – използване на съществуващи	Да/не	да	+	да	+	не	-	не	-
5.	Манифолди – изграждане на нови	Да/не	не	0	При нови сондажи	0	да	+	не	0
6.	Разположение на оборудването на КС	Открито /закрито	Открито	0	Открито	0	Открито	0	Открито	0
7.	Изграждане на нови индивидуални сепаратори	Бр.	1	0	2	0	2+1	+	25	-
8	Система за подгриване на газа:									
8.1	Газови котли	Бр.	1	-	2	-	4+1	+	4	+

Сравнителни характеристики		Ед. мярка	Вариант I		Вариант II		Вариант III		Вариант IV	
				+/-/0		+/-/0		+/-/0		+/-/0
8.2	Обща необходима топлинна мощност	kW	2 143	+	4 725	-	3 100	+	10 837	-
9.	Инсталация за изсушаване на газа	Да/не	да	0	да	0	да	0	да	0
10.	Инсталация за регенерация на триетиленгликол	Да/не	не	-	не	-	да	+	не	-
11.	Инсталация за разделяне на пластови флуиди	Да/не	не	-	не	-	да	+	не	-
<b>Предимство на вариант</b>			<b>Σ + =</b>	<b>2</b>	<b>Σ + =</b>	<b>1</b>	<b>Σ + =</b>	<b>1</b>	<b>Σ + =</b>	<b>1</b>
			<b>Σ -=</b>	<b>5</b>	<b>Σ -=</b>	<b>6</b>	<b>Σ -=</b>	<b>2</b>	<b>Σ -=</b>	<b>7</b>
			<b>Σ 0 =</b>	<b>12</b>	<b>Σ 0 =</b>	<b>12</b>	<b>Σ 0 =</b>	<b>3</b>	<b>Σ 0 =</b>	<b>11</b>
<b>Степен на предпочитаност на вариант</b>										



На база на изработения и утвърден през 2011г. „Нов Технологичен проект за експлоатация и разширение на ПГХ „Чирен“, са приети главните насоки на разширението и експлоатация на ПГХ „Чирен“, определяйки неговата техническа и икономическа осъществимост на предварително зададените от „Булгартрансгаз“ ЕАД четири варианта при определени повишени налягания и обеми на съхранявания газ.

Основните цели, поставени с технологичния проект са:

- *увеличаване на капацитета и нивата на добив на газохранилището;*
- *увеличаване на надеждността и стабилността;*
- *опазване на околната среда;*
- *осигуряване на сигурността и целостта на ПГХ, като първостепенен приоритет.*

След сравняване на вариантите и отчитане на предимствата и недостатъците им, както и въз основа на поставените цели и съобразно направеното моделиране, е избран Вариант III като най-подходящ за работа на ПГХ „Чирен“, а именно при пластово налягане до 150 bar, обем на активния газ – 1 млрд. m<sup>3</sup> (към момента 550 млн. m<sup>3</sup>) и дневен дебит на нагнетяване и добив до 10 млн. m<sup>3</sup>/ден (към момента максималният дневен капацитет на добив е 3,82 млн. m<sup>3</sup>/ден, а на нагнетяване – до 3,2 млн.m<sup>3</sup>/ден). Предвиденото увеличаване на активния обем на хранилището ще бъде постигнато чрез увеличаване нагнетателната способност на оборудването, постигнато основно чрез общо увеличаване мощността на използваните компресорни агрегати, както и КПД на същите. Предимства на новата компресорна станция при Вариант III:

- *Възможност за работа в еко-режим (натоварване на ГТД над 50%, при което се активира система за намаляване на вредните емисии);*
- *По-ниски разходи за горивен газ за работата на съоръжението;*
- *Възможност за по-гъвкава работа на инсталацията и за покриване на по-голям диапазон от входящ природен газ.*

Въз основа на направения сравнителен анализ на различните възможни варианти за капацитета на съоръженията на ПГХ Вариант I, Вариант II и Вариант IV, са отхвърлени като възможни за реализиране, поради изброените по-горе недостатъци. Поради тази причина, сравнение на алтернативите *по отношение на технико-икономическите показатели относно броя на ГТКА* ще бъде направено само за Вариант III.

Предвид гореизложеното, в настоящия ДОВОС ще бъдат разгледани и оценени възможните въздействия върху компонентите и факторите на околната среда за Вариант III.

#### **2.2.4 По отношение на технико-икономическите показатели на броя на ГТКА**

На база на сравнителния анализ в т. 2.2.3 обосноваващ предпочетения капацитет на съоръженията на ПГХ за новостроящата се компресорна станция, по-долу ще бъде направено сравнение на технико-икономическите показатели на вариантите решения (подварианти) на Вариант III, относно броя на ГТКА.

При разработването на вариантите относно броя на ГТКА, са разгледани следните условия на входа на съоръжението (мрежови тръбопроводи):

ВР газопреносна мрежа – Враца I & II

- *Налягане/ номинално* 40 barg
- *Налягане/ мин.* 37 barg
- *Налягане/ макс.* 44 barg
- **Входно налягане на ГТКА** 36 barg

(минимално налягане на вход на ГТКА, като се има предвид спад на налягането от 1 бар между разпределителните тръбопроводи с ниско налягане и щуцера на входна компресора, съответстващо на максимален дебит от 5,3 mill. Nm<sup>3</sup>/d в началото на нагнетателния сезон)

- **Температура/ номинална** 150С

(при проектиране на ГТКА да се има предвид средна температура на газа)

- **Температура/ лятна** макс. 20 0С
- **Дебит номинален & макс.** 5.3 mill. Nm<sup>3</sup>/d(50 %, т.е. 2.65 mill. Nm<sup>3</sup>/d от всеки тръбопровод с ниско налягане)

(дебитът от ВР трябва да се вземе предвид за минимално всмукателно налягане и номинална температура на газа – подчертано по-горе с удебелен шрифт)

- **Дебит/ мин.** 0

Газопреносна мрежа – Линейна част“ на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница” при Кранов възел "Бутан - Чирен"

- *Налягане/ номинално* 55 barg
- *Налягане/ мин.* 50 barg
- *Налягане/ макс.* 75 barg
- **Входно налягане на ГТКА** 49 barg

(минимално налягане на вход на ГТКА, като се има предвид спад на налягането от 1 бар между разпределителните тръбопроводи с високо налягане и щуцера на входна компресора, съответстващо на максимален дебит от 10 mill. Nm<sup>3</sup>/d в началото на нагнетателния сезон)

- **Температура/ номинална** 15 0С

(при проектиране на ГТКА да се има предвид средна температура на газа)

- **Температура/ лято** макс. 200С
- **Дебит/ номинален & макс.** 10 mill.Nm<sup>3</sup>/d

(номинален & макс./ проектен дебит от Линейна част“ на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница” при Кранов възел "Бутан - Чирен" да се вземе предвид за минимално входно налягане и номинална температура на газа – подчертано по-горе с удебелен шрифт)

- **Дебит/ мин.** 0

Разгледани са и условията на изхода на съоръжението (общ изпускателен колектор за ВР I/II и Линейна част“ на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница” при Кранов възел "Бутан - Чирен"):

- *Налягане/ мин.* 65 barg

(налягане в началото на нагнетателния сезон в ПГХ)

- *Налягане/ мин.* 60 barg

(налягане в началото на нагнетателния сезон при общ изпускателен колектор на ГТКА / изпускателна дюза на ГТКА)

- *Налягане/ макс.* 141 barg

(налягане в края на нагнетателния сезон при изпускателната дюза на ГТКА)

- *Налягане/ макс.* 140 barg

(налягане в края на нагнетателния сезон при общия изпускателен колектор на ГТКА)

- *Налягане/ макс.* 150 barg

(налягане в края на нагнетателния сезон в ПГХ)

- *Температура/ макс.* 55 0С

(температура при общия изпускателен колектор на ГТКА)

- *Дебит/ номинален & макс.* 10 mill. Nm<sup>3</sup>/d

При сравнение на вариантите относно броя на ГТКА (2+1 или 3+1), са приложени следните основни принципи:

- *Предварително определени конфигурации ГТКА за сравнение (2+1 или 3+1, т.е. винаги 1 резервен) – не са разглеждани други възможни варианти.*
- *Две различни нива на входното налягане – всички ГТКА трябва да са на разположение за паралелна работа при две различни нива на входното налягане през целия сезон на нагнетяване и за всички определени експлоатационни условия, включително един допълнителен ГТКА като резервен.*
- *Изискване за унифициране на ГТКА – независимо от избраната конфигурация на ГТКА и типа ГТКА, всички ГТКА трябва да са идентични, т.е. един и същ тип/ диапазон на мощност и да могат да работят от ВР I/II и/или – Линейна част“ на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница“ при Кранов възел "Бутан - Чирен".*
- *Специфики на работата на ГТКА в ПГХ – намаляване на нагнетявания дебит с увеличаване на степента на съгъстяване (ограничено от избраната максимална мощност на ГТКА).*
- *Ограничен капацитет на съществуващата газопреносна мрежа – максималният наличен дебит е ограничен и съответства на минималното налягане на входа на ПГХ, увеличаване на работното налягане в газопреносната мрежа с намаляване на дебита.*

Поради широкия спектър от възможни експлоатационни условия, които трябва да бъдат обхванати от ГТКА в приложенията на ПГХ, има доказано решение, така наречената "тандемна" конфигурация от ГТКА, която е прието, да бъде приложена за проекта. Тандемна конфигурация означава една обща газова турбина като задвижване на 2 компресора на един и същ вал. Ако е необходимо, може да се приложи допълнителна редукторна кутия. Компресорите могат да работят в паралелен (голям дебит, малък коефициент на съгъстяване) или последователен режим (малък дебит, голям коефициент на съгъстяване). Всички ГТКА, независимо от окончателно избраната конфигурация/брой (2+1 или 3+1), ще бъдат с "тандемна" конфигурация, т.е. една обща

ГТ ще задвижва два компресора. Двата компресора във всеки ГТКА ще оперират в един и същ избран режим (или паралелен или последователен) като някои от ГТКА могат да оперират едновременно от газопреносната мрежа с ВР I/II или с – Линейна част“ на обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница” при Кранов възел "Бутан - Чирен". Всеки компресор в ГТКА ще бъде оборудван със собствена линия за горещ байпас и антипомпажна линия.

Като се има предвид, че газът ще постъпва от два различни източника и разпределението на дебита между тези два източника ще се променя постоянно, конфигурацията 3+1 на станцията ще има по-голяма гъвкавост, за да се адаптира към тези промени в дебита.

Друго важно съображение, е да може да се осигури работа, като се поддържа режим на ниски емисии на газовата турбина, който се активира, когато натоварването на турбината е над 50 %. Използването на конфигурацията с 3x33 % позволява използването на турбина с по-малък размер в сравнение с конфигурацията с 2x50 %. Тъй като диапазонът на мощността на компресия е широк, използването на по-малкия двигател ще позволи да се работи при натоварване над 50 % почти през цялото време, докато използването на по-големия размер двигател ще изисква работа при натоварване под 50 %, което не е позволено. За да се избегне това, компресорите ще трябва да работят на рециклиране или чрез използване на смукателна дроселова клапа за принудително натоварване на турбината над 50 %. Тези решения ще поддържат турбината над 50 % натоварване, но ще изгарят допълнително гориво, което не е необходимо, ако се използва двигател с по-малък размер.

При конфигурация на станцията 3x33 % не само размерът на турбините трябва да бъде по-малък, но и размерът на компресорите. Това ще позволи да се работи при по-ниски дебита и по този начин ще се избегне необходимостта от рециклиране, което иначе би било необходимо при по-голям размер на компресорите.

Като предимство на конфигурацията 2x50 % може да се счита фактът, че компресорите могат да се задвижват директно от турбините, докато при конфигурацията 3x33% най-вероятно ще е необходима редукторна кутия между двигателя и компресорите поради по-малкия размер на компресорите – в зависимост от конкретния избран тип ГТКА.

Друго възможно предимство на конфигурацията 2+1 може да бъдат по-ниските инвестиционни разходи за 3 единици в сравнение с 4 единици при конфигурация на станцията 3+1.

Също така е важно да се разгледа оперативната ефективност на различните конфигурации. Газовите турбини с по-големи размери по своята същност имат по-висока ефективност при пълно натоварване в сравнение с двигателите с по-малки размери. Въпреки това, важен факт, който трябва да се вземе предвид, е, че поради ограниченията на операциите по нагнетяване по отношение на максимално допустимия дебит от 10 mill. Nm<sup>3</sup>/d и продължителността на сезона на нагнетяване от 180 дни, изискванията за компресия ще бъдат определени от тези ограничения, което означава, че мощността на компресия ще бъде добре определена и не отразява размера на

двигателя. При тези обстоятелства натоварването на мощността за турбините с по-малък размер винаги ще бъде по-високо в сравнение с турбините с по-голям размер. Работейки при по-голямо частично натоварване, ефективността на турбината винаги е по-висока в сравнение с ефективността на турбината, работеща при по-ниско частично натоварване.

Сравнението на предимствата и недостатъците на конфигурацията на броя на ГТКА (Вариант III А: 2+1 или Вариант III В: 3+1), е дадено в следващата Таблица.

Таблица 44 Предимства и недостатъци на конфигурацията на броя на ГТКА

Сравнителни характеристики		Вариант III А +/-/0	Вариант III В +/-/0
Гъвкавост/ по-фина настройка на мощността		-	+
Експлоатационни разходи (работен диапазон на ГТКА с рециклиране, по-голямо натоварване на ГТКА)		-	+
Мин. натоварване на мощността на ГТКА, осигуряващо работа с ниски емисии (режим DLE до 50% от базовото натоварване, т.е. ~16.6 % за 3+1 и ~25 % за 2+1 от макс. натоварване на мощността)		-	+
Инвестиционни разходи		+	-
Ефективност на ГТКА (ако се вземе предвид работа при пълно натоварване)		+	-
Предимство на вариант	$\Sigma + =$	2	3
	$\Sigma - =$	3	2
	$\Sigma 0 =$	0	0
Степен на предпочитаност на вариант			

Предвид това, като най-добър вариант и предпочитан за приложение в проекта, е Вариант III В: 3+1 – ГТКА. Внедряване на четири идентични ГТКА с минимална номинална мощност 5.6 MW (при условията на ISO 3977-2), в конфигурация 3+1 въз основа на конкретно решение с ГТ, задвижваща два компресора в тандемна конфигурация, с помощта на предавателна кутия, всички на общ вал.

### 2.3 Избор на вариант, като се вземат предвид последиците от въздействията на ИП върху околната среда

При избора на вариант са взети предвид последиците от възможните въздействия върху околната среда и риска за човешкото здраве при различните



отрази отрицателно на национално ниво, като блокира увеличаване капацитета на ПГХ, което от своя страна може да има негативен ефект върху икономиката и населението.

По отношение на възможните алтернативи за местоположението на новата площадка, предвид описаните в т.2.2.1 изисквания и ограничения като лимитиращ фактор, е предпочетено обособяване на новата технологична площадка, в съседство на съществуващата и неразривно свързана с територията на сега действащото ПГХ „Чирен“. На тази база, в контекста на предпочетената алтернатива за местоположение, е оценена степента на потенциалното въздействие върху компонентите и факторите на околната среда при разглежданите вариантни решения за осъществяване на инвестиционното предложение.

Тъй като по отношение на технологията разглежданите Вариант V и Вариант VI са отхвърлени като възможни за реализиране, поради изброените в т.2.2.2 недостатъци, същите не са оценявани по отношение степента на въздействие на отношение на компонентите и факторите на околната среда.

В резултат от равностойното разглеждане на Вариант I, Вариант II, Вариант III и Вариант IV, и равностойно сравнение с относимите критерии по отношение на степента на предпочитаност и предимство на съответния вариант, **като предпочитан по отношение на технологията, капацитета на съоръженията на ПГХ и технико-икономическите показатели на броя на ГТКА, определен за осъществяване на инвестиционното предложение е Вариант III В (с конфигурация на броя на ГТКА 3+1).**

Независимо от това, за целите на оценката в настоящия ДОВОС, е от съществено значение равностойното разглеждане на Вариант I, Вариант II, Вариант III и Вариант IV по отношение степента на въздействие на отношение на компонентите и факторите на околната среда. Видно от приложената матрица и при четирите варианта не се очаква въздействие или се очаква пренебрежимо незначително въздействие върху повърхностните и подземните води, почвите, земните недра, ландшафта, биологичното разнообразие, културно-историческото наследство и отпадъците. Отчитайки по-ниските нива на замърсители при избора на ГТКА е оценен незначителния риск за въздействие върху климата и атмосферния въздух, здравето на населението и вредните физични фактори, което от своя страна е дало значително отражение при избора на предложената алтернатива по технологията. При всички останали варианти потенциалното въздействие върху тези компоненти и фактори е определено като отрицателно или по-скоро отрицателно, поради което те са отхвърлени като възможни за реализиране.

**Въз основа на равностойното разглеждане на възможните алтернативи/варианти, като най-добър вариант и предпочитан за реализиране, е Вариант III В: 3+1 - ГТКА, който е предвидено да се осъществи на нова технологична площадка, разположена в съседство на съществуващата на ПГХ „Чирен“, за който в следващите раздели на ДОВОС ще се направи детайлна оценка на конкретните въздействия, прилагайки Методологията за оценка на въздействията върху компонентите и факторите на средата, детайлно разписана в т. 4.1**

## 3 Описание на съответните аспекти от текущото състояние на околната среда

По долу са разгледани компонентите на околната среда, които включват: атмосферния въздух, атмосферата, водите, почвата, земните недра, ландшафта, природните обекти, минералното разнообразие, биологичното разнообразие и неговите елементи. Разгледани са и факторите, които замърсяват или увреждат околната среда, и могат да бъдат: различни видове отпадъци и техните местонахождения; рискови енергийни източници - шумове, вибрации, радиации, както и някои генетично модифицирани организми.

### 3.1 Атмосферен въздух и климат

#### 3.1.1 Климатични условия

##### 3.1.1.1 Съществуващо състояние

ПГХ „Чирен“ се намира на север от гр. Враца в северната част на общината, характеризираща се с плосък, равнинен релеф. Според климатичното райониране на България районът на ИП попада в умерено-континенталната подобласт от Европейско-континенталната климатична област.

За охарактеризиране на климата в района са използвани данни от сайта на Meteoblue<sup>8</sup>, които за периода от 1985 година насам използват глобален климатичен модел NEMS за получаване на метеорологичните параметри във всяка точка на земното кълбо във всеки момент без значение дали за точката има налична метеорологична станция. Симулациите на метеорологичните данни се извършва при средна пространствена резолюция от 30 km, като получените метеорологични данни осигуряват добра информация за типична климатични събития и очаквани метеорологични показатели (температура, валежи, слънчеви периоди и вятър).

Върху процесите на разпространение на замърсители, а от там и на тяхното ниво в атмосферния въздух, съществено влияние оказват следните метеорологични фактори.

#### **Слънчево греене**

Стойностите на този климатичен елемент зависят от продължителността на деня, количеството на облачността и откритостта на хоризонта на дадено място. За средната месечна продължителност на слънчевото греене за разглеждания район е характерно, че максимумът му е през юли-август, а не при максималната продължителност на деня през юни.

Районът се характеризира с висока годишна продължителност на слънчево греене. Средно за всички части на община Враца годишна продължителност на слънчевото греене е около 2220 часа - между 1300 и 1450 kWh/m<sup>2</sup> с голям процент при средна продължителност на температура на въздуха над 10°C (в 266 дни през годината). Тази продължителност е около 50% от максимално възможната (определя се от

---

8 <https://www.meteoblue.com/bg>



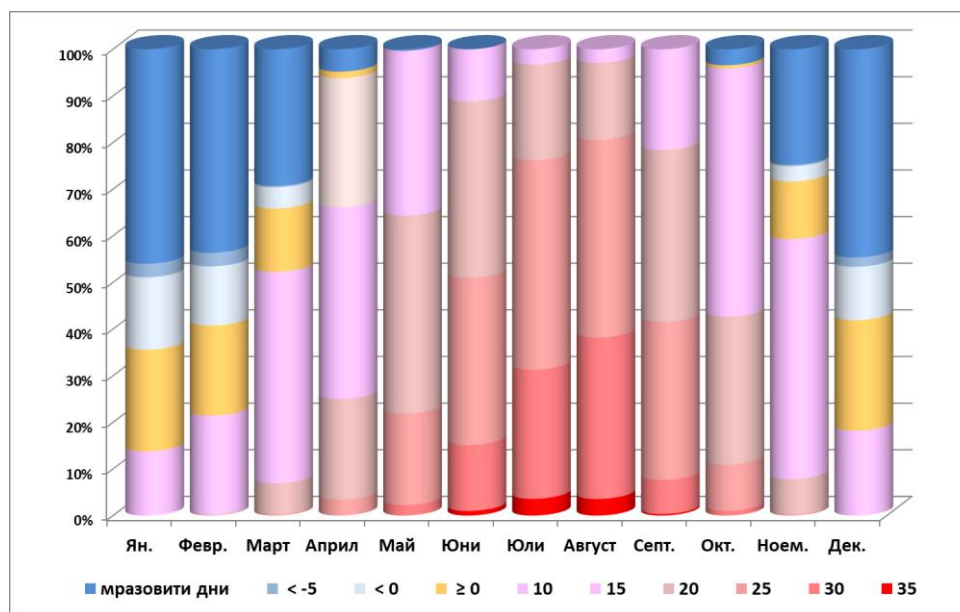
дължината на светлата част на денонощието) за съответната географска ширина. През лятото този процент е около 75%, а през зимата – около 25%.

Радиационната характеристика за района не стимулира вторични фото-химични реакции между замърсителите и появата на приземен озон в атмосферния въздух.

### **Температура**

На Фигура 3 са анализирани в градация дните, в които средномесечните максимални температури са достигнали определени стойности.

Само 55 дни от дните през зимните месеци (декември, януари и февруари) са мразовити – дни, в които при някои от наблюденията през денонощието, температурата на въздуха е под 0°C, а в 3 дни през годината среднодневни максимални температури на въздуха са над 35°C. В 27 дни през годината температурите са над 30°C, а в 58 дни – над 25°C. Пролетта е по-студена от есента – интегралният месечен индекс, изчислен по произведението на дните с максимална температура в интервала от 5°C до 30°C за пролетните месеци (март, април, май) е 14.1°C, докато за есенните (септември, октомври и ноември) - е 15.3°C. Средногодишната температура е 11.1°C.



Фигура 3 Градация на максималните температури по дни от месеца за района на ИП по данни от сайта Meteoblue

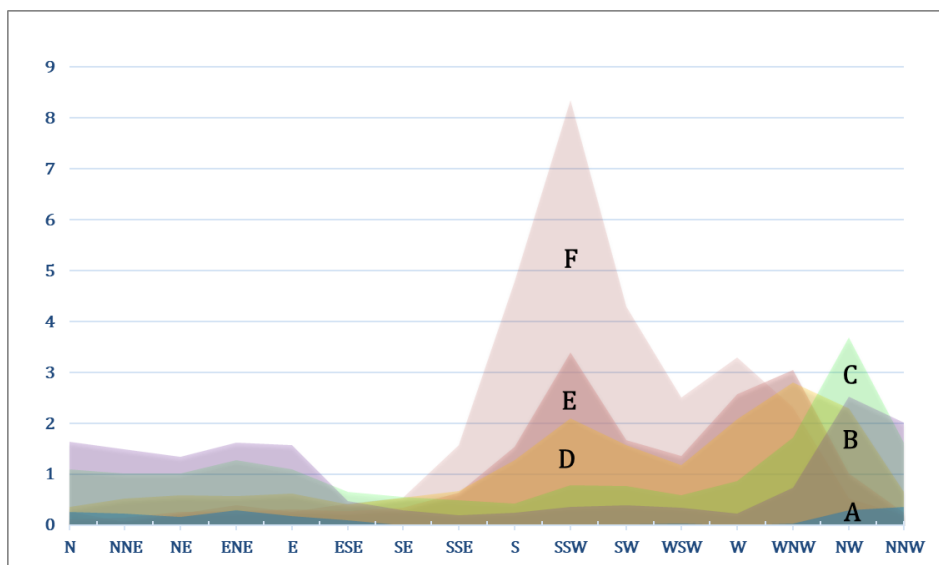
### **Вертикален температурен градиент - клас на устойчивост на атмосферата**

Изменението на температурата на въздуха във височина се нарича вертикален температурен градиент (стратификация на температурата), който представлява много важен показател, характеризиращ вертикалната устойчивост на въздушните маси, а оттам и способността на атмосферата за самоочистване. При малък градиент въздушната маса има устойчива стратификация - конвективните движения по вертикала са слаби и по дълго време облакът със замърсители остава в района на източника. При по-голям температурен градиент конвективните движения на въздуха са мощни и достигат до голяма височина, т.е. атмосферата е неустойчива.

Тези динамични условия в атмосферата се описват чрез класа на устойчивост на атмосферата: А – силна неустойчивост, В – умерена неустойчивост, С – слаба неустойчивост, D – неутрална стратификация, Е – слаба устойчивост и F – умерена устойчивост. Класовете на устойчивост отразяват способността на атмосферата за пренос на замърсителите от област с по-висока концентрация към област с по-ниска.

- При устойчиви състояния на атмосферата - клас на устойчивост E или F, липсата или много слабата турбулентност възпрепятства разпространението на примесите във вертикална посока и ги транспортира в хоризонтална посока. По този начин максималното замърсяване е с по-ниски стойности (времето за смесване с околния въздух е по-голямо) като се изнася далеч от източника. Обикновено, не се наблюдават концентрации над нормите. Такива условия се реализират във късните вечерни часове.
- При неустойчиви състояния на атмосферата - класове A, B или C дифузията на замърсители се реализира много бързо, поради силната турбулентност във вертикално направление, което води до бързо вертикално смесване на замърсителите с околните количества въздух. Въпреки, че тези условия са благоприятни за разсейване на замърсителите, еднократно големи приземни концентрации могат да се наблюдават близо до източника при малки скорости на вятъра и в ранните дневните часове при слънчево време.
- Неутрални условия – клас D се наблюдава при облачно време или в слънчеви дни в часовете между разрушаването на образувани през нощта инверсии (увеличаване на температурата с височината) и развитието на неустойчивите дневни условия. Тогава се наблюдават по-ниски приземни концентрации.

Съгласно „Актуализация на програмата за управление на качеството на атмосферния въздух в Община Враца“, на Фигура 4 са анализирани класовете на устойчивост на въздушния басейн на община, в границата на която е и районът на ИП.



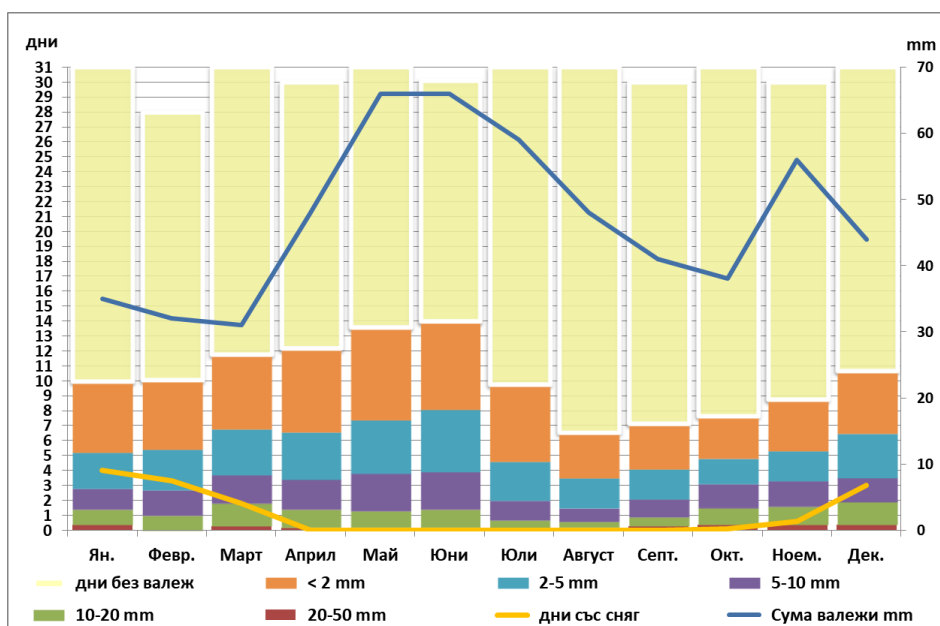
Фигура 4 Класове устойчивост за въздушния басейн на община Враца  
Анализът на фигурата показва, че:

- устойчиви състояния на атмосферата се наблюдават в 47% от случаите през годината, като в 30% от тях преобладава клас на устойчивост F, с максимум от 8.3% при юг-югозападни ветрове (SSW);
- неустойчиви състояния се наблюдават в 35% през годината, като най-малко е представен клас А – 2%, а най-наблюдавани са условията при клас С – 18%, с максимум при северозападни ветрове (NW);
- неутралните състояния са наблюдавани в 18% от случаите през годината с максимум от 2% при юг-югозападни ветрове (SSW).

### Валежи

На Фигура 5 са показани валежите за района на ПГХ „Чирен“ и е източник за определяне на очакваните сезонни валежи. Количеството на валежите (около 580 mm) е под средното за страната, което е 650 mm. От фигурата се вижда, че повече от половината дни през месеците са сухи - броят безвалежни дни е 65 % през годината – 236 дни. Най-висок е броят на дни с валеж до 5 mm - 93 дни през годината (25%), а дните с валежи над 5 mm са 36 или 10%. Дните със снеговалеж през зимните месеци (декември, януари, февруари и март) са 19.

Поройни валежи (над 50-100 mm), обаче, се наблюдават все по-често през последните 5 години.



Фигура 5 Брой на валежните дни в градация и количеството валеж за района на ИП по данни от Meteoblue

### Влажност на въздуха

Относителната влажност е с вътрешно-годишен ход, обратен на този на температурата – максимумът е през декември – 85% и минимум през юни и юли – 59%. Средногодишната ѝ стойност е 71%. Високата влажност на въздуха през зимните месеци, спомага за натрупването на атмосферни замърсители в приземния слой на атмосферата.

### **Снежна покривка**

Средната годишна продължителност на задържането на снежна покривка в ниските части на община Враца (където е разположено ИП) е 50-60 дни с вероятност за формирането ѝ в периода от третата десетдневка на м. ноември до втората десетдневка на м. март. Когато се образува тя се задържа от 2 до 8 денонощия.

### **Мъгли**

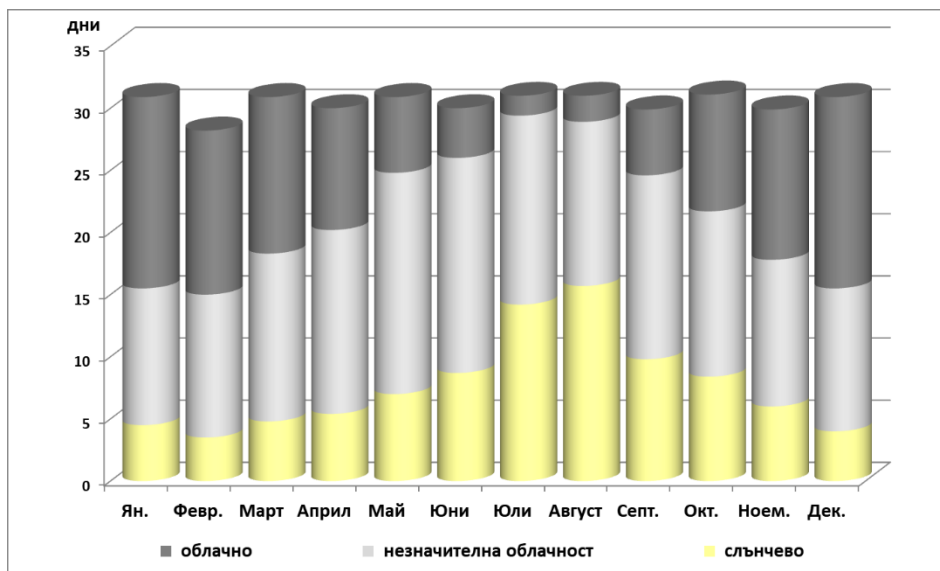
Условие, обуславящо натрупването на атмосферни замърсители е повторемостта и продължителността на мъглите, които в голяма степен се определят от орографските условия на местността. Мъглите се образуват предимно през студената част на годината вследствие на силното изстиване на земната повърхност, понижаването на температурата на въздуха в приземния слой и последваща кондензация на водната пара – т.н. радиационни мъгли. Мъглите, които продължават повече от един ден, са характерни за зимния период.

Броят на дните с мъгла за района на ИП, който е открит и добре проветряем е среден – около 40 дни годишно. Максимумът е през зимата (декември-януари – 15-16 дни), а минимумът – през лятото (юли-август) – само около 1 ден.

### **Облачност**

Режимът и характерът на облачността в дадено място е свързан както с режима на валежите и мъглите, така и с количеството слънчева радиация, която достига до земята.

Средногодишната обща облачност е около 5.5 бала. На Фигура 6 е показан годишният ход на облачните и слънчеви дни по отделните месеци. Ясните, слънчеви дни (119) са по-малко от дните с незначителна облачност (147), а мрачните дни са 99.

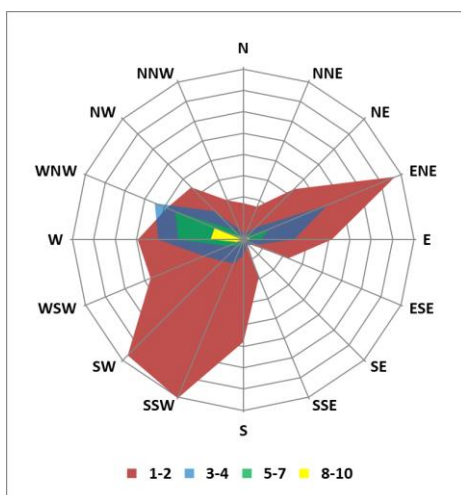


Фигура 6 Дни с облачност през годината за района на ИП по данни от Meteoblue

## Атмосферна (обща и локална) циркулация и ветрове

Важната климатообразуваща роля на атмосферната циркулация се изразява в преноса на въздушни маси с различен географски произход и различни термодинамични свойства.

На Фигура 7 е показана представителната за динамиката на въздушния пренос за района ПГХ „Чирен“ роза на честотата на вятъра по градация на скоростите.



Фигура 7 Роза на честотата (в %) на вятъра по скорости в градация за района на ИП по данни от Meteoblue

Според розата на честотата на вятъра в района на ИП преобладаващите ветрове са от югозападната четвърт (от 180° до 270°) на хоризонта (36%), следвани от северозападната (от 270° до 360°) – 29%, североизточната (от 0° до 90°) – 24% и югоизточната (от 90° до 180°) – 12%.

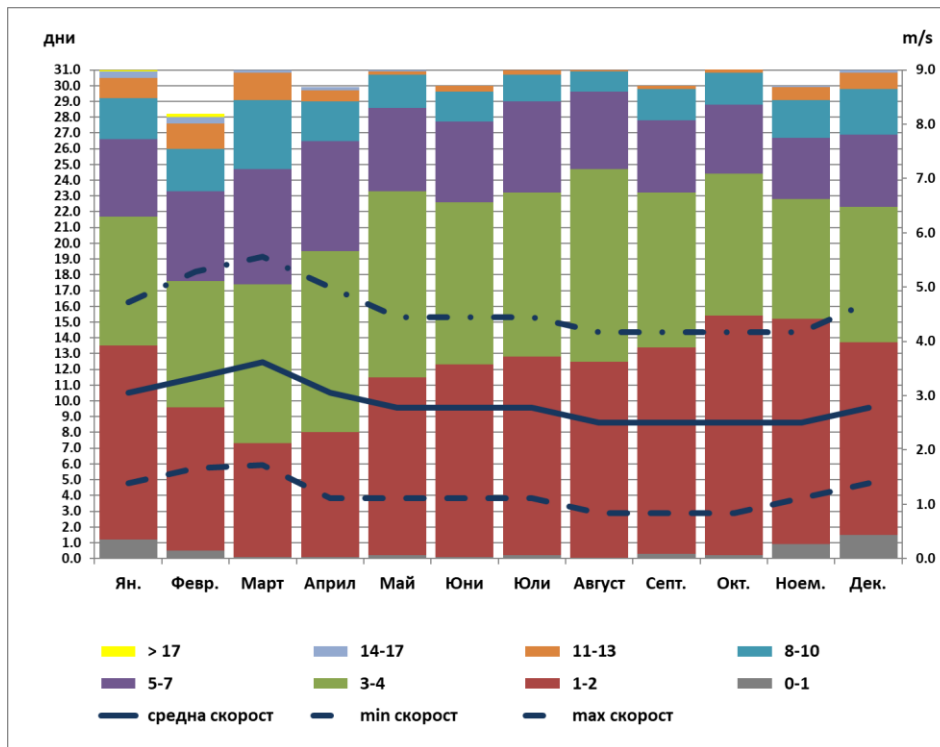
Под потенциал на замърсяване се разбира способността на атмосферата да задържа замърсители и се изразява чрез честотата (в проценти от 1 до 100) на случаите на „тихо време“ - скорост на вятъра под 1 m/s. За висок потенциал на замърсяване се приема диапазона 75÷100%, за нисък – 0÷25%. Потенциал 25÷50% е среден, а потенциал 50÷75 %– средно висок.

Спрямо часовете със скорости на вятъра под 1 m/s се определя т.н. „тихо време“, което за района е 29.6%. Следователно потенциалът на въздушния басейн в обсега на ПГХ „Чирен“ е **среден**.

На Фигура 8 са показани очакваните дни в месеца, в които вятърът има определена скорост.

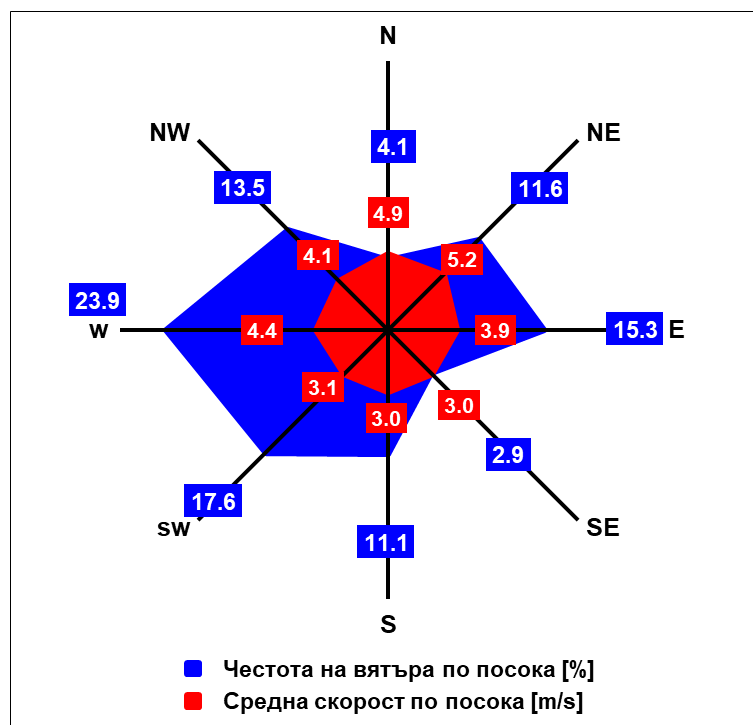
- В 38% от дните в година (141 дни) ветровете са слаби - със скорост до 2 m/s.
- в 32% (118 дни) - скоростта на вятъра е между 2 и 4 m/s, и
- в 28% (103 дни) ветровете са със сила над 5 m/s.

Следователно има средна проветривост в района и може по-продължително време да се задържат замърсителите във въздушния басейн около ИП.



Фигура 8 Градация на скоростта на вятъра по дни от месеца за района на ИП по данни от сайта Meteoblue

На Фигура 9 е показана интегралната годишна роза на вятъра за ИП, която ще се използва при моделиране на годишното замърсяването от източниците на ПГХ „Чирен“.



Фигура 9 Интегрална годишна роза на вятъра за района на ПГХ "Чирен"

### **Обобщение**

Вследствие на анализът на данните и оценките на климатичните и метеорологични условия могат да се направят следните заключения за процесите и явленията, които имат неблагоприятно въздействие върху самопречистващите способности на въздушния слой в района на ПГХ „Чирен“.

- *В района на ПГХ „Чирен“ средната скорост на вятъра не е висока – в 72% скоростта е до 4 m/s, което е белег за слаби способности за разсейване на замърсителите, изпускани от ИУ на КС. Откритостта на терена осигурява проветривост в района, но потенциалът за очистване на атмосферата възпрепятства разпространението на примесите във вертикална посока и ги транспортира в хоризонтална посока. По този начин максималното замърсяване е с по-ниски стойности (времето за смесване с околния въздух е по-голямо) като се изнася далеч от източника. Такива условия се реализират в късните вечерни часове – умерена и слаба устойчивост на атмосферата (клас E и F).*
- *Тъй като количеството на валежите е под средното за страната и поради големия брой безвалежни дни – около 65% през годината, тези условия не допринасят за мокро очистване на атмосферата.*
- *Мъглите имат особено неблагоприятно влияние, когато наличието на твърди частици във въздуха се дължи на замърсяване с прах и сажди от изгарянето на течни/твърди горива или от ветрова ерозия. Разсейването на мъглите става след изгрев слънце с нагряване на земната повърхност и повишаване на температурата в долните приземни слоеве на атмосферата, което усилва турбулентността на въздуха (клас на устойчивост A, B или C – общо 35% от случаите) или при смяна на въздушните маси при нахлуване на атмосферен фронт. Поради ниския им брой през годината (около 40 дни) и откритостта на терена на ИП, мъглите не са фактор, който допринася за замърсяване в района.*
- *Преобладаващите ветровете от северната четвърт на хоризонта (от 315° до 45° - Фигура 9) е само в 10.6% от случаите през годината и показва, че най-близкото населено място с. Чирен в тази посока (над 1000 метра) не е заплашено от замърсяване с наднормени концентрации на вредни вещества от източниците на ПГХ „Чирен“ след реализация на ИП.*

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

Промените в климата са в резултат на комплексни продължителни процеси, отдалечени във времето и пространството и които силно зависят както от развитието на съвременната геоложка епоха (планетарни причини), така и от слънчевата активност, т.е. те са факт, вследствие на глобални процеси с големи териториални мащаби както в Северното, така и в Южното полукълбо. Климатичните промени се отразяват най-вече на режима на температурата на въздуха и на валежите, както и на промяната на сезоните.

Пространственият мащаб на климатичните характеристики на района са с подмрежов ефект за пространствените мащаби на изменение на климата.



Следователно с или без реализацията на ИП (нулева алтернатива) няма да има изменение в режима и пространственото разпределение на стойностите на климатичните елементи в разглеждания район.

### 3.1.2 Норми за качеството на атмосферния въздух

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

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

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

В Таблица 45 и Таблица 46 са систематизирани нормите за качеството на въздуха от двете директиви и националното законодателство.

Таблица 45 Норми за защита на човешкото здраве

Замърсител	Концентрация	Размерност	Период на осреднение	Разрешени превишения	ДОП	ГОП
<b>ПРЕДЕЛНА НОРМА</b>						
<b>ФПЧ<sub>2.5</sub></b>	25 Етап 1-2015г. 20 Етап 2-2020г.	µg/m <sup>3</sup>	1 година	-	12 <sup>9</sup>	17 <sup>10</sup>
<b>Серен диоксид (SO<sub>2</sub>)</b>	350	µg/m <sup>3</sup>	1 час	24	-	-
	125	µg/m <sup>3</sup>	24 часа	3	50	75
<b>Азотен диоксид (NO<sub>2</sub>)</b>	200	µg/m <sup>3</sup>	1 час	18	100	140
	40	µg/m <sup>3</sup>	1 година	-	26	32
<b>ФПЧ<sub>10</sub></b>	50	µg/m <sup>3</sup>	24 часа	35	25	35
	40	µg/m <sup>3</sup>	1 година	-	20	28
<b>Олово (Pb)</b>	0.5	µg/m <sup>3</sup>	1 година	-	0.25	0.35
<b>Въглероден оксид (CO)</b>	10	mg/m <sup>3</sup>	Мах 8 часа средна	-	5	7
<b>Бензен (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>	5	µg/m <sup>3</sup>	1 година	-	2	3.5

9 Определена на база 50 % от нормата за етап 1 (25 µg/m<sup>3</sup>). Запазва се и след 2015г. при норма от 20 µg/m<sup>3</sup>, (етап 2).

10 Определена на база 70 % от нормата за етап 1 (25 µg/m<sup>3</sup>). Запазва се и след 2015г. (етап 2) при норма от 20 µg/m<sup>3</sup>.



Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Замърсител	Концентрация	Размерност	Период на осреднение	Разрешени превишения	ДОП	ГОП
<b>ЦЕЛЕВА СТОЙНОСТ</b>						
Озон (O <sub>3</sub> )	120	µg/m <sup>3</sup>	Мах 8 часа средна	25 дни осред. за 3 години	-	-
Арсен (As)	6	ng/m <sup>3</sup>	1 година	n/a	2.4	3.6
Кадмий (Cd)	5	ng/m <sup>3</sup>	1 година	n/a	2	3
Никел (Ni)	20	ng/m <sup>3</sup>	1 година	n/a	10	14
Полициклични ароматни въглеводороди (ПАН)	1 Концентрация на Benzo(a)pyrene	ng/m <sup>3</sup>	1 година	n/a	0.4	0.6

Таблица 46 Критичното ниво за опазване на растителността и екосистемите

Замърсител	Концентрация	Размерност	Период на осреднение	Разрешени превишения	ДОП	ГОП
Серен диоксид (SO <sub>2</sub> ) <sub>5</sub>	20	µg/m <sup>3</sup>	1 година зимата (1 Окт.-31 Март)	-	8	12
Азотен диоксид (NO <sub>2</sub> )	30	µg/m <sup>3</sup>	1 година	-	19.5	24

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

### 3.1.3 Оценка на КАВ

#### 3.1.3.1 Съществуващо състояние

Районът на ПГХ „Чирен“, община Враца попада в областта на дейност на РИОСВ-Враца.

През 2020 г. в община Враца контролът на качеството на атмосферния въздух (КАВ) се осъществява чрез един стационарен градски фонов пункт - Автоматична измервателна станция (АИС) "ЖП Гара" в гр. Враца, с обхват 100÷2 000 km, част от Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС). Контролираните атмосферни замърсители са: серен диоксид (SO<sub>x</sub>), азотни оксиди (NO<sub>x</sub> и NO), въглероден оксид (CO), фини прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) и озон (O<sub>3</sub>).

При анализа на регистрираните концентрации на контролираните замърсители за 2020г., превишения на нормите за опазване на човешкото здраве са констатирани само по отношение на показателя ФПЧ<sub>10</sub> - 23 броя на средноденонощната норма (СДН) от 50 µg/m<sup>3</sup> за ФПЧ<sub>10</sub>, които са под допустимата норма от 35 броя годишно. В съответствие с изискванията на чл. 27, ал. 7 от ЗЧАВ в Регионален доклад за състоянието на околната

среда през 2020 година на РИОСВ-Враца<sup>11</sup> се отчита постепенно намаление както на броя на превишенията на средноденонощната концентрация на ФПЧ<sub>10</sub>, така и на средногодишната норма (СГН) от 40 µg/m<sup>3</sup> за ФПЧ<sub>10</sub> от 2015г. до 2020г.

През 2017 г. на територията контролирана от РИОСВ-Враца съгласно одобрен Годишен график са извършени измервания с Мобилна автоматична станция за имисионен контрол на атмосферния въздух към Регионална Лаборатория- Плевен на територията на с. Бели извор, общ. Враца. Продължителността на мониторинга е 51 денонощия. Няма регистрирани превишения на СДН по показател ФПЧ<sub>10</sub> и останалите контролирани замърсители<sup>12</sup>.

Община Враца е разработила и изпълнява „Актуализирана програма за управление на качеството на атмосферния въздух (КАВ) в Община Враца за периода 2019-2023г.“ за достигане на нормата по отношение на замърсителя фини прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>). Съгласно разпоредбите на чл. 27, ал. 6 от Закон за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ), изпълнението на предвидените мерки, заложи в програмата следва да доведат до намаляване броя на превишенията и достигане на нормите за опазване на човешкото здраве.

Тъй като в ПГХ „Чирен“ горивните инсталации са на природен газ и няма емисии на ФПЧ<sub>10</sub>, то обектът не е включен в оценките в Актуализираната програма за управление на КАВ на община Враца. На територията на РИОСВ-Враца, няма действащи големи горивни инсталации.

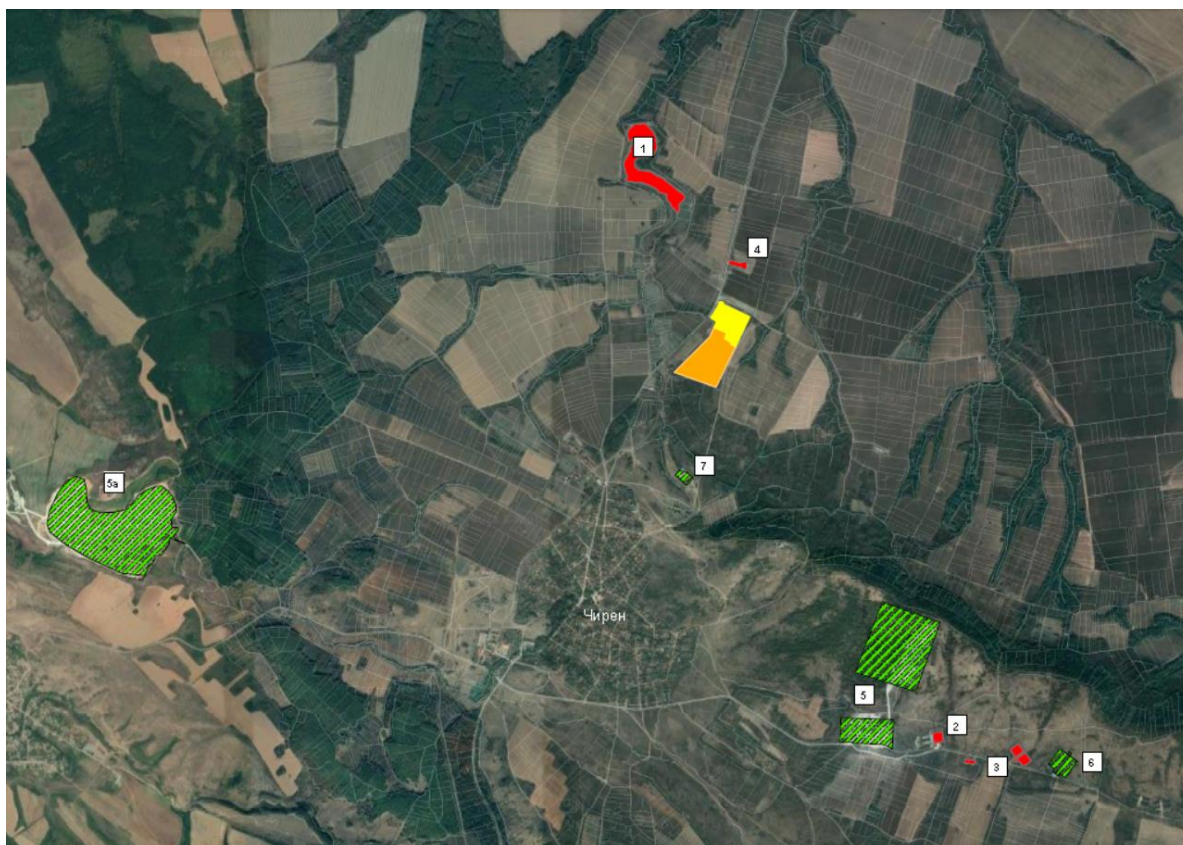
### **3.1.3.1.1 Предприятия с производствена дейност в района на ПГХ „Чирен“**

На Фигура 10 са показани както местоположението на съществуващата [REDACTED] и новата [REDACTED] площадки на ПГХ „Чирен“, така и предприятията с производствена дейност и други съществуващи или одобрени ИП в близост до газохранилището.

---

11 [https://riosv.vracakarst.com/pic/2020\\_GODISHNIK.pdf](https://riosv.vracakarst.com/pic/2020_GODISHNIK.pdf)

12 Регионален доклад за състоянието на околната среда през 2017 година на РИОСВ-Враца - [https://riosv.vracakarst.com/pic/2017\\_GODISHNIK.pdf](https://riosv.vracakarst.com/pic/2017_GODISHNIK.pdf)



Фигура 10 Съществуващи предприятия с производствена дейност и други съществуващи или одобрени ИП в района на ПГХ "Чирен"

- |  |   |
|--|---|
| 1. Рибовъдно стопанство – 750t                 | 2. Свинеферма – 3 100t                              |
| 3. Птицеферма /водоплаващи/ – 3 500t           | 4. Нов сондаж E-73 и шлейф към ПГХ „Чирен“ – 250t   |
| 5. Кариера за инертни материали и ТСИ – 2 400t | 5а. Кариера за инертни материали /варовик/ – 4 000t |
| 6. Птицеферма – 3 850t                         | 7. Мандра – 680t                                    |

Както се вижда от горната фигура най-близо до площадката на ПГХ „Чирен“ са производствените предприятия: (1) – Рибовъдно стопанство и (7) – Мандра, за които е малка вероятността да бъдат засегнати от емисиите в следствие на дейностите в газохранилището, както по време на строителство, така и по време на експлоатация.

Разстоянието до двете кариери за инертни материали – (5) и (5а) е над 2 000 m, което не е предпоставка за кумулативно въздействие между праховите емисиите по време на строителството на новата площадка на ПГХ „Чирен“ и праховите източници от дейността в кариерите.

### **3.1.3.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено**

Качеството на атмосферния въздух в района на газохранилището е добро, което се определя от липсата на големи производствени предприятия. Няма обекти, които да се отнасят към екологично горещите точки в страната.

Източниците на емисии, които имат сезонен характер са битови отоплителни уреди на домакинствата в с. Чирен, които основно се отопляват на твърдо гориво (дърва и

въглища). Ограниченият брой замърсители от битовото отопление около ПГХ „Чирен“ и малката им мощност, както и метеорологични характеристики на района са предпоставка за доброто качество на атмосферния въздух.

Асфалтираният път по общински път VRC1036 е много слабо натоварен и замърсяването от него не влияе на качеството на атмосферния въздух в района.

## **3.2 Води**

### **3.2.1 Повърхностни води**

#### **3.2.1.1 Съществуващо състояние**

Според разделението на речни региони на национално ниво ИП попада в Дунавски регион за басейново управление, управляван от Басейнова дирекция „Дунавски район“ (БДЧР) и по точно попада в част от водосбора на река Огоста.

Съгласно направеното проучване и писма на БДЧР с изходящи номера ПУ-01-128(1)/17.02.2021г. и ПУ-01-128(7)/24.09.2021г. по отношение на ПУРБ за Дунавски район 2016-2021 г., предвидените дейности попадат в обхвата на:

- *Повърхностно водно тяло “р. Рибене от извор до вливане на приток при Лесура вкл. язовир Трикладенци”, с код BG1OG400R1219, определено в добро екологично състояние и неизвестно химично състояние, и с поставени цели за опазване на околната среда на повърхностните водни тела до 2027г: Запазване на добър екологичен потенциал и добро химично състояние.*

Карта с ИП и повърхностното водно тяло в района е дадена в Приложение 5.

По отношение на ПУРН за Дунавски район 2016-2021 г. Инвестиционното предложение **не попада** в обхвата на определен район със значителен потенциален риск от наводнение (РЗПРН) и няма предвидени забрани и ограничения, касаещи реализирането на предвидените дейности.

По отношение изискванията на Закона за водите по отношение водоснабдяването и канализацията на площадката на ИП е предвидено изграждане на нов водопровод за питейно-битови нужди и водопровод за противопожарни нужди. Нужните количества битово-питейна вода ще се доставят от ново водопроводно отклонение от съществуващия водопровод към ПГХ „Чирен“. За доставка на вода за питейно-битови нужди „Булгартрансгаз“ ЕАД има сключен договор с „Вик“ гр. Враца.

Новоизграденият резервоар за противопожарна вода ще се водоснабдява чрез отклонение от съществуващ водопровод от съществуващата площадката на ПГХ „Чирен“. Доставката на вода за противопожарни нужди за съществуващата площадката на ПГХ „Чирен“ става посредством помпена станция изградена на близкия язовир “Чирен III” и съгласно издадено Разрешително №11490001/14.06.2007 за водоземане от повърхностен воден обект.

Предвижда се изграждането и на нова разделна канализационна система включваща битово-фекална и дъждовна канализация.

Битово-фекалните отпадъчни води, отвеждани по съответния клон на новоизградената канализационна система ще постъпват в съществуващата пречиствателна станция за битови отпадъчни води (БПСОВ) на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, откъдето след пречистване ще се отвеждат към сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен

Пречиствателната станция работи на принципа на конвенционален процес на активната утайка. В този процес оперативните проблеми и проблемите с излишната утайка са сведени до минимум. Тези съоръжения са способни да редуцират неразтворените вещества и БПК с 90-99% .

БПСОВ се състои от модулни пречиствателни съоръжения където се извършват процеси на аерация, утаяване, дезинфекция, секции за аеробна стабилизация и помещение за управление.

Пред съоръжението е изграден Изравнителен резервоар (помпена шахта) в която постъпват отпадъчните води. Тъй като отпадъчната вода като характеристики и дебит се променя по време на денонощието изравнителят намалява отрицателния ефект от тази флуктуация и позволява равномерното подаване на тези води към пречиствателното съоръжение.

БПСОВ съдържа следните модули

- *Кош-решетка: Прецежда отпадъчната вода от съдържащите се в нея отпадъци - частици храна, пластмаси, полиетилен, дърво, корени, парцали и др. За да се предпази съоръжението от всякакви преки контакти с тези отпадъци на входа се поставя решетка с ръчно почистване. Надупчената решетка е монтирана в помпена шахта — изравнител.*
- *Аерация: С помощта на въздуходувка в долната част от резервоара се образуват миниатюрни балончета въздух, които се издигат към повърхността. В това отделение благодарение на въздуха бактериите се размножават и развиват при което биомасата се увеличава и се извършват самите процеси на пречистване на водата. Аеробните бактерии (активна кал) и другите организми нарастват по време на движението си в резервоара за аерация. С достатъчно кислород и храна (отпадъчната вода), те се увеличават бързо. С времето отпадъчните води достигат края на резервоара. Бактериите, за да произвеждат нови клетки използва почти цялата органична материя във водата. Това се нарича течен разтвор, съдържащ неразтворени вещества с голяма популация на микроорганизми и малко количество разтвор с разтворим БПК.*
- *Утаяване и дезинфекция: От аераторното отделение богатата на активна кал (бактерия) вода, постъпва за утаяване, където под действието на седиментните процеси се утаява активната кал, а чистата вода остава на повърхността на отделението. Чистата вода се излива навън от системата от тръба разположена в горната част на това отделение. Когато активната кал стане повече от допустимото част от нея се изважда. Избистрената вода след това постъпва в резервоар за хлориране, където се инжектира хлорен разтвор. Използва се течен натриев хипохлорид (белина) за дезинфекция. Концентрацията на хлорид в този разтвор е 9%. Дозирането*

е приблизително 4-6 мг/л за изходящия поток на съоръжението. В добавка, освен дезинфекцията, хлорирането допринася и за намаляване на БПК. Течния хлорид се слага в 100-литров РЕ резервоар. Персоналът, който отговаря за съоръжението периодично проверява нивото на съда (1 път седмично). Хлорирането се осъществява при изискване и при епидемия.

- Резервоар за съхранение на стабилизирани утайки (силос):Характеристиките на пречистената вода (БПК, ХПК, НВ) трябва да се определят периодично в лабораторни условия. Тогава операторът може да определи количеството на излишната утайка в съоръжението. Определеното количество на тази утайка се премахва от системата в този резервоар за аеробна стабилизация. Усвоената утайка се отделя с фекалка. Повече информация за начина на третиране на този отпадък е дадена в т.7 Дейности по управление на отпадъците от Заявлението.
- Машинно отделение: цялата механична част, необходима за процеса е монтирана в това отделение. Въздуходувката, хлораторната помпа, електрическият контролен панел и т.н. Машинното отделение е разположено до БПСОВ.

Пречистената водата гравитачно постъпва в канализационната мрежа и чрез извънплощадкова канализация се отвежда към мястото на заустване (ТЗ№1).

#### **Параметри на замърсителите на вход на БПСОВ ПГХ Чирен**

Съгласно направени анализи, на вход на БПСОВ ПГХ Чирен постъпват максимум 2099 м<sup>3</sup> годишно води със следните показатели, представени в Таблица 47:

Таблица 47 Показатели на битово-фекалните отпадъчни води на вход на пречистителната станция за битово-фекални отпадъчни води

Показател	Средна стойност
Неразтворени вещества	443 mg/dm <sup>3</sup>
БПК <sub>5</sub>	379 mg/dm <sup>3</sup>
ХПК	759 mg/dm <sup>3</sup>

#### **Параметри на замърсителите на изход на БПСОВ ПГХ Чирен**

Пречистените води след БПСОВ отговарят на индивидуалните емисионни ограничения за заустване на изход от Поток 1, заложен в Разрешителното за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води №13140017/14.06.2007г., посочени в долната Таблица 48:

Таблица 48 Показатели на битово-фекалните отпадъчни води на изход на пречиствателната станция за битово-фекални отпадъчни води

Показател	Индивидуални емисионни ограничения за смесен поток (производствени и битово-фекални) отпадъчни води, на изход Поток1, в м. „Лъките“
pH	6.0-8.5
Неразтворени вещества	50 mg/dm <sup>3</sup>
БПК <sub>5</sub>	15 mg/dm <sup>3</sup>
ХПК (бихроматна)	70 mg/dm <sup>3</sup>
Нефтопродукти	5 mg/dm <sup>3</sup>

Очаква се максимално годишното количество на заустаните пречистени битови отпадъчни води в сухо дере в м. „Лъките“ да бъде не повече от 2 099 m<sup>3</sup> годишно.

Дъждовната канализация ще отводнява дъждовните води, паднали в района на площадката и ще ги отвежда в новопроектирана извън площадкова канализация. Това са води от покривите на сградите, от площадки, пътища, тротоари и зелени площи, възлизаци на Q<sub>дъжд</sub> = 688,00 l/s – отпадъчни количества дъждовни води от нова площадка Разширение на ПГХ Чирен. Към този поток ще се включват и минимални количества конденз от климатици и охлаждащи води, формирани в резултат от периодичната поддръжка на котелното стопанство, вкл. 3 бр. водогрейни котли за технологични нужди и 4 за битови нужди. Дъждовната канализация ще събира гореописаният поток води, формирани в района на площадката и ще ги отвежда съвместно със смесен поток отпадъчни води от съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, в сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен.

Към настоящият момент „Булгартрансгаз“ ЕАД има действащи разрешителни за:

- *Водовземане от повърхностен воден обект №11490001/14.06.2007 г., изменено и продължено с Решение №Вр-1/29.07.2020 г. валидно до 06.05.2025г за водовземане от язовир „Чирен III“:*
- *Заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти №13140017/14.06.2007 г., изменено и продължено с Решение №2623/23.04.2019г. валидно до 14.06.2025г.*

При реализиране на ИП не се очаква превишаване или промяна на вече разрешените лимити и режими на водовземане съгласно действащото разрешително. За дейностите, предвидени на площадката, са предприети необходимите стъпки за издаване на Комплексно разрешително(КР) за дейността по реда на чл. 117, ал.1 от ЗООС.



Дейностите, предвидени в ИП попадат в зони, в които водите са чувствителни към биогенни елементи - чувствителна и уязвима зона, съгласно чл. 119а, ал. 1, т. 3 от Закона за водите.

ИП не попада в зони:

- *за защита на питейни води от повърхностни водни тела.(чл.119а, ал.1, т.1, от ЗВ);*
- *предназначени за отдих, водни спортове и/или за къпане (чл.119а, ал.1, т.2, от ЗВ);*
- *за опазване на стопански ценни видове риби и други водни организми(чл.119а, ал.1, т.4, от ЗВ);*
- *обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване (чл.119а, ал.1, т.5, от ЗВ).*

В района на ИП няма определени санитарно-охранителни зони (СОЗ) 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

В Програмата от мерки към ПУРБ на Дунавски район за басейново управление на водите 2016 - 2021 г са включени следните мерки, имащи отношение към инвестиционното предложение:

- *Мярка „Предотвратяване на влошаването на състоянието на водите от проекти и дейности на етап инвестиционни предложения “ с действие: „Недопускане реализацията на инвестиционни предложения, водещи до негативна промяна на състоянието на водните тела “;*
- *Мярка „Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности“ с действие „Депониране на производствени отпадъци в съответствие с изискванията за третиране на отпадъци“.*

В Програмата от мерки към ПУРБ 2016-2021 г., няма залегнали конкретни мерки за повърхностно водно тяло “р. Рибене от извор до вливане на приток при Лесура вкл. язовир Трикладенци”, с код BG1OG400R1219 и имащо отношение с настоящото ИП.

По отношение на ПУРН за Дунавски район 2016-2021 г, ИП не попада в обхвата на определен район със значителен потенциален риск от наводнение (РЗПРН) и няма предвидени забрани и ограничения, касаещи реализирането на предвидените дейности.

Във връзка с изискванията на Закона за водите този вид инвестиционни предложения следват съответните забрани и ограничения. Съгласно получените становища от БДДР, ИП може да се реализира при спазване на следните условия:

- *При аварийни случаи, създаващи предпоставки за замърсяване на водите да се спазват изискванията на чл.131, ал.1 от ЗВ и*



- Да се изпълняват приложимите мерки в Програмите от мерки към ПУРБ 2016-2021 г. ПУРН 2016-2021 г. и становищата по Екологичните им оценки.

Съгласно писма на БДДР, с изходящи номера ПУ-01-128(1)/17.02.2021г. и ПУ-01-128(7)/24.09.2021г., ИП е допустимо спрямо ПУРБ и ПУРН и реализирането му няма да окаже значително въздействие върху водите и водните екосистеми при условие, че бъдат спазени горепосочените нормативни изисквания и че не се допуска замърсяване на водите и влошаване на състоянието на водните тела.

В момента на подаване на настоящата информация се изпълняват дейности по актуализация на ПУРБ и ПУРН, които ще са с период на действие 2022 - 2027 г. Като част от тези дейности е и актуализацията на целите за опазване на повърхностните и подземните води, мерките за тяхното постигане, както и предварителна оценка на риска от наводнения (ПОРН) и карти на заплахата и на риска от наводнения.

Съгласно Предварителната оценка на риска от наводнения(ПОРН) в Дунавски район за басейново управление 2022-2027 г. достъпна на интернет страницата на БДДР: [www.bd-dunav.org](http://www.bd-dunav.org), планираните дейности и реализацията на ИП не попада в определените райони със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН). Планираните дейности и реализацията на ИП при необходимост, ще бъдат съобразени с етапите на актуализация на ПУРБ и ПУРН, респ. екологични цели, ПОРН, карти на заплахата и на риска от наводнения и проектите на ПУРБ и ПУРН с програма от мерки.

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

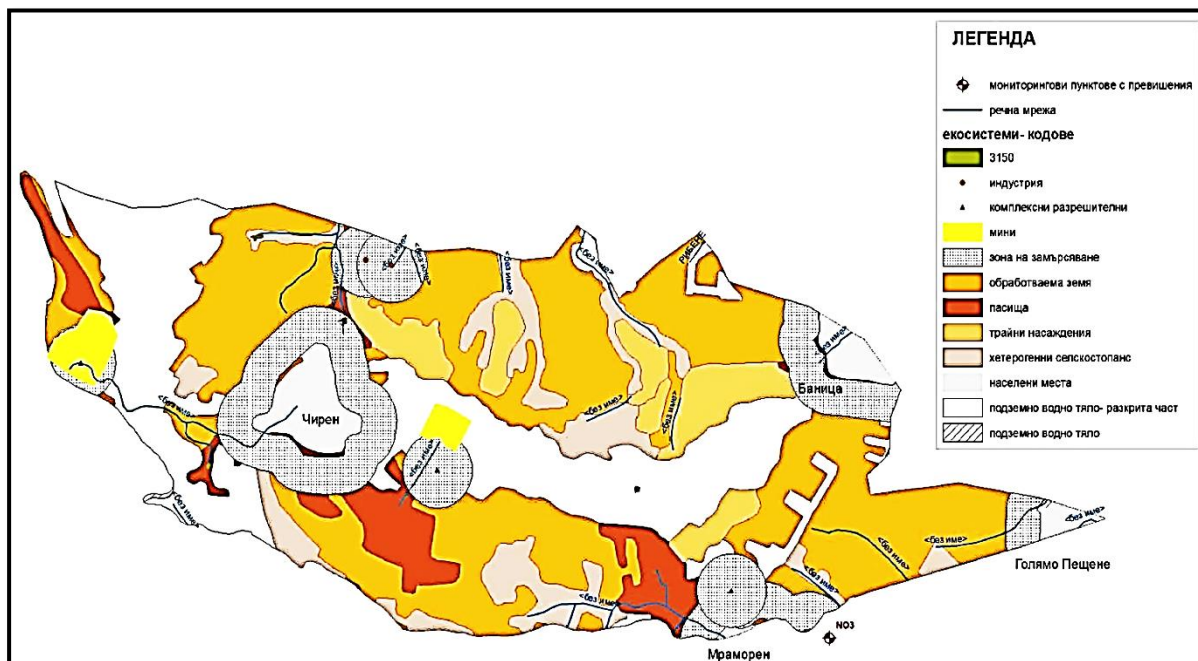
Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено, не се очакват промени в естествените еволюционни процеси по отношение на повърхностните води. Възможни са промени свързани с изменение на климата, валежната обстановка и атмосферните температури. Също така е възможно да възникнат промени свързани с реализация на други инвестиционни предложения в района, селскостопанска дейност, заустяване на отпадъчни води, разливи и др.

### **3.2.2 Подземни води**

#### **3.2.2.1 Съществуващо състояние**

В хидрогеоложки аспект, настоящото инвестиционно предложение има отношение към подземните водни тела, формирани в басейна на река Искър и по специално към карстовите води формирани в Мраморенския карстов басейн (ургонски варовици) - подземно водно тяло BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив – виж Приложение 6.

Характеристиката на подземното водно тяло е представена на Фигура 11 ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив и Таблица 49 по-долу.



Фигура 11 ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив

Разглежданото водно тяло обхваща карстовите подземни води, акумулирани в долнокредните седименти в района. Характеристика на водното тяло е представена в следващата Таблица 49 по-долу.

Таблица 49 Обобщена характеристика на ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив

<b>ПАРАМЕТЪР:</b>	<b>СТОЙНОСТ:</b>
Водно тяло:	Карстови води в Мраморенски масив.
Код на ПВТ:	BG1G000K1ap043
Площ на ПВТ:	71,00 км <sup>2</sup>
Тип на ПВТ:	Безнапорен
Покриващи седименти върху ПВТ:	Повърхностни и подземни карстови форми
Литоложки строеж на ПВТ:	Интензивнонапукани и окарстени варовици
Средна дебелина на ПВТ:	180,00 м
Средна проводимост на ПВТ:	<100,00 м <sup>2</sup> /ден
Среден коефициент на филтрация:	<5,00 м/ден
Площ на зоната на подхранване:	70,00 км <sup>2</sup>
Среден модул на подземния отток:	1,50 л/сек/км <sup>2</sup>
Естествен ресурс на ПВТ:	208,00 л/сек
Необходим ресурс за екосистемите:	3,00 л/сек
Разполагаем ресурс на ПВТ:	205,00 л/сек
Разрешен дебит за стопански нужди:	4,00 л/сек
Разрешен дебит за лични нужди:	5,00 л/сек
Общо водоземане от ПВТ:	9,00 л/сек

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

<b>ПАРАМЕТЪР:</b>	<b>СТОЙНОСТ:</b>
Свободни водни количества от ПВТ:	196,00 л/сек
Експлоатационен индекс:	4,00%
Обмен с повърхностни води:	Затруднен
Количествено състояние на ПВТ:	Добро
Химично състояние на ПВТ:	Добро
Обща оценка за състоянието на ПВТ:	Добро
Антропогенно натоварване:	Площи за земеделие - нитрати, нитрити, фосфати, пестициди. Населени места - без канализация и ПСОВ - амоняк, нитрати, нитрити, фосфати. Стопанска дейност – замърсяване с промишлени отпадъци.

От направения анализ на антропогенното натоварване, съгласно официалните регистри на Басейнова Дирекция „Дунавски район“ се установи, че подземно водно тяло с код BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив се експлоатира за питейно-битови нужди от следните водоземни съоръжения, представени в Таблица 50 по-долу.

Таблица 50 Водоземни съоръжение от ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив

<b>Титуляр</b>	<b>№ на разрешително</b>	<b>Водоизточник</b>	<b>Населено място</b>	<b>Община</b>
Водоснабдяване и канализация ООД	11510933	ТК - ВиК Враца - Мраморен	Мраморен	Враца
Водоснабдяване и канализация ООД	11510953	КИ Езерото – ВиК Враца – Мраморен	Мраморен	Враца
Водоснабдяване и канализация ООД	11510955	ТК – ВиК Враца – Чирен	Чирен	Враца
Водоснабдяване и канализация ООД	11511370	КИ Банята – ВиК Враца – Баница	Баница	Враца
Водоснабдяване и канализация ООД	11511371	ТК 1 – ВиК Враца – Голямо Пещене	Голямо Пещене	Враца

В Таблица 51 по-долу са представени координатите на водоземните съоръжения от ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив

Таблица 51 Географски координати на водоземните съоръжения от ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив

<b>Титуляр</b>	<b>№ на разрешително</b>	<b>Местоположение - Географски координати</b>	
		<b>N (северна ширина)</b>	<b>E (източна дължина)</b>
Водоснабдяване и канализация ООД	11510933	43°18'02.70''	23°41'08.40''
Водоснабдяване и канализация ООД	11510953	43°18'41.20''	23°38'59.20''
Водоснабдяване и канализация ООД	11510955	43°19'31.50''	23°34'07.00''

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Титуляр	№ на разрешително	Местоположение - Географски координати	
		Н (северна ширина)	Е (източна дължина)
Водоснабдяване и канализация ООД	11511370	43°20'30.78"	23°41'27.86"
Водоснабдяване и канализация ООД	11511371	43°19'20.10"	23°42'34.30"

Справка за регистрираните съоръжения за водовземане на подземни води за задоволяване на личните потребности на населението (лични кладенци), съгласно официалния регистър на БДДР-Плевен е предоставена в следващата Таблица 52 долу.

Таблица 52 Регистрирани съоръжения за водовземане от ПВТ ВГ1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив за задоволяване на личните потребности на населението (лични кладенци)

ВХ.№ на заявлени е	Населено място	УПИ№	Година на изграждане	Тип	Дълбочина, м	Наличие на помпа
РКГЗ-03514	Чирен	пар.V-33,кв.7	1946	каменна зидария	8,00	кофа
РКГЗ-00644	Чирен	пар.VIII-20,кв.6	1991	бетонни пръстени	7,00	кофа
РКГЗ-00985	Чирен	пар.XI-488	-	каменна зидария	10,00	кофа
РКГЗ-05125	Чирен	пар.773,кв.73	1942	каменна зидария	13,00	кофа
РКГЗ-03644	Чирен	пар.VI-45,кв.2	2004	каменна зидария	12,00	-
РКГЗ-03726	Чирен	пар.VIII-589,кв.58	1980	каменна зидария	9,00	кофа
РКГЗ-04193	Чирен	пар.VII-764,кв.73	1940	каменна зидария	6,00	-
РКГЗ-00087-314	Чирен	ул. "Понора" № 18	2003	бетонни пръстени	5,00	-
РКГЗ-00399	Чирен	V - 483	-	зидан, капак	7,00	кофа
РКГЗ-00644	Чирен	VIII - 20	1991	бетонни пръстени	7,00	кофа
РКГЗ-00687-239	Чирен	ул. "Понора" № 18	2003	бетонни пръстени	5,00	-
РКГЗ-00700	Чирен	-	1965	зидан, бетон	3,50	кофа
РКГЗ-00985	Чирен	XI - 488, ул. "Стражин" № 13	1955	зидан	10,00	кофа
РКГЗ-02385	Чирен	83	1984	-	7,00	-
РКГЗ-02813	Чирен	III - 14, кв. 6 ул. "Янтра" № 21	1942	зидан	7,00	кофа
РКГЗ-02899	Чирен	2	1951	зидан	3,00	ръчна помпа

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

ВХ.№ на заявлени е	Населен о място	УПИН№	Година на изграждан е	Тип	Дълбочина, м	Наличие на помпа
РКГЗ-03176А	Чирен	II - 13 кв. 6	1947	зидан	7,00	кофа
РКГЗ-03301-1	Чирен	197	1940	-	5,00	кофа
РКГЗ-03301-2	Чирен	II - 492 кв. 57	1970	капак, бетонowo устие	8,00	кофа
РКГЗ-03301-3	Чирен	VII - 59	1941	зидан	10,00	
РКГЗ-03301-4	Чирен		1955	зидан	8,00	кофа
РКГЗ-03301-5	Чирен	I - кв. 59	1950 (1988)	зидан (бетон)	16,00	кофа
РКГЗ-03301-6	Чирен		1950	зидан	7,00	кофа
РКГЗ-03301-7	Чирен	I - 520 кв. 56	1986	бетонowo устие	8,00	кофа
РКГЗ-03301-8	Чирен	кв. 64	1988	зидан	15,00	кофа
РКГЗ-03301-9	Чирен		1947	зидан	12,00	
РКГЗ-03301-10	Чирен	XVI - 19	1958	зидан	12,00	кофа
РКГЗ-03301-11	Чирен	VI - кв. 17	2002	бетонowi пръстени	4,00	кофа
РКГЗ-03301-12	Чирен	85 - 643		-	5,00	кофа
РКГЗ-03301-13	Чирен	-	1947	-	8,00	кофа
РКГЗ-03301-14	Чирен	-	1950	бетонowo устие	10,00	ел. помпа
РКГЗ-03301-15	Чирен	ул. "Ружа" № 7	1996	сондаж, тръба	12,00	помпа "Вида"
РКГЗ-03301-16	Чирен	716 кв. 76	1998	кладене ц	7,00	кофа
РКГЗ-03301-17	Чирен	VI - кв. 15	1997	-	5,00	кофа
РКГЗ-03301-18	Чирен	V - 254 кв. 15	1988	бетонowi пръстени	4,00	кофа
РКГЗ-03301-19	Чирен	XX - кв. 13	1950	зидан	13,00	кофа
РКГЗ-03301-20	Чирен	ул. "Околчица" № 3	1930	зидан	15,00	-
РКГЗ-03301-21	Чирен	I - 146	1945	-	8,00	-
РКГЗ-03301-22	Чирен		1945	-	8,00	-
РКГЗ-03301-23	Чирен	VI - кв. 43	1990	зидан, бетон	5,00	кофа
РКГЗ-03301-24	Чирен	IX	1958	зидан	9,00	кофа

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

ВХ.№ на заявлени е	Населен о място	УПИН№	Година на изграждан е	Тип	Дълбочина, м	Наличие на помпа
РКГЗ-03301-25	Чирен	V - 407 кв. 51	1930	зидан, бетоново устие	7,00	кофа
РКГЗ-03301-26	Чирен	IV - кв. 24	1985	бетонови пръстени	8,00	кофа
РКГЗ-03301-27	Чирен	IV - кв. 6		бетонови пръстени	6,00	кофа
РКГЗ-03301-28	Чирен	XV - 214 кв. 17	2000	-	8,00	кофа
РКГЗ-03301-29	Чирен	6736	1945	-	10,00	кофа
РКГЗ-03301-30	Чирен	V - 8 кв. 18	1965	зидан, бетоново устие	8,00	кофа, ел. помпа
РКГЗ-03301-31	Чирен	XX - 24 кв. 17	1930	зидан	8,00	кофа
РКГЗ-03301-32	Чирен	174	2000	бетонови пръстени	8,00	кофа
РКГЗ-03301-33	Чирен	XVIII - 233 кв. 16	1988	-	4,00	кофа
РКГЗ-03301-34	Чирен	XVIII - кв. 6	1950	зидан	6,00	кофа
РКГЗ-03301-35	Чирен	II - 204 кв. 15	1953	зидан	7,00	кофа
РКГЗ-03301-36	Чирен	XV - 243 кв. 12	1930	зидан	4,00	кофа
РКГЗ-03301-37	Чирен	VIII - 776 кв. 66	1985	шахта	8,00	кофа
РКГЗ-04502	Чирен	V - 284 кв. 22	1985	бетонови пръстени	5,00	-
РКГЗ-00087-1	Чирен	5 IV 5	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-2	Чирен	5 V 6	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-3	Чирен	6 XII 203	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-4	Чирен	7 IV 32	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-5	Чирен	V 33	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-6	Чирен	11 - -	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-7	Чирен	15 VIII 251	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-8	Чирен	15 II 259	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-9	Чирен	16 II 230	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-10	Чирен	16 XVIII 233	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-11	Чирен	16 XX 235	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-12	Чирен	VII 237	Няма данни	-	-	-

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

ВХ.№ на заявлени е	Населен о място	УПИН№	Година на изграждан е	Тип	Дълбочина, м	Наличие на помпа
РКГЗ-00087-13	Чирен	VIII 238	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-14	Чирен	X 239	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-15	Чирен	XI 240	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-16	Чирен	16 XV 243	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-17	Чирен	16 XIII 245	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-18	Чирен	17 VII 208	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-19	Чирен	17 XI 210	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-20	Чирен	17 XII 211	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-21	Чирен	17 IV 28	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-22	Чирен	17 I 24	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-23	Чирен	18 II 218	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-24	Чирен	18 V 229	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-25	Чирен	19 V 306	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-26	Чирен	19 IX 315	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-27	Чирен	19 XV 311	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-28	Чирен	XVI 312	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-29	Чирен	20 I 301	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-30	Чирен	20 II 300	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-31	Чирен	20 X 302	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-32	Чирен	21 I 293	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-33	Чирен	35 IV 392	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-34	Чирен	45 X 652	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-35	Чирен	51 VI 794	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-36	Чирен	51 V 407	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-37	Чирен	52 VIII 398	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-38	Чирен	52 VI 400	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-39	Чирен	53 VII 450	Няма данни	-	-	-

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

ВХ.№ на заявлени е	Населен о място	УПИН№	Година на изграждан е	Тип	Дълбочина, м	Наличие на помпа
РКГЗ-00087-40	Чирен	55 XIV 464	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-41	Чирен	55 I 465	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-42	Чирен	55 VI 469	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-43	Чирен	55 IX 472	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-44	Чирен	56 XIII 475	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-45	Чирен	56 V 483	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-46	Чирен	57 II 492	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-47	Чирен	57 III 493	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-48	Чирен	57 XII 488	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-49	Чирен	58 VIII 589	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-50	Чирен	59 III 640	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-51	Чирен	59 XI 635	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-52	Чирен	63 XIII 696	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-53	Чирен	66 V 776	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-54	Чирен	66 VII 777	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-55	Чирен	76 I 782	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-56	Чирен	82 II 609	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-00087-57	Чирен	83 IV 606	Няма данни	-	-	-
РКГЗ-04076	Чирен	-	1887	каменна зидария	2,00	не е оборудван
РКГЗ-04083	Чирен	п.XIII кв.16	1984	каменна зидария	8,00	кофа
РКГЗ-00399	Чирен	пар. V 483 кв.56	-	каменна зидария	7,00	кофа
РКГЗ-03514	Чирен	пар.V-33,кв.7	1946	каменна зидария	8,00	кофа
РКГЗ-00644	Чирен	пар.VIII-20,кв.6	1991	бетонни пръстени	7,00	кофа

Съгласно наличната в БДДР информация в района на ИП, няма определени санитарно-охранителни зони (СОЗ) по реда на 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 (Наредба№3/16.10.2000 г.).ИП не попада в буферна зона с радиус от 1000 м около съоръжения за ПБВ, за които е необходимо спазване на ограничения съгласно Приложение 1 към Националния каталог от мерки към ПУРБ.

Инвестиционното предложение попада в границите на зона за защита на питейните води от подземни водни тела, съгласно чл. 119а, ал. 1, т. 1 от ЗВ.

В Програмата от мерки към ПУРБ на Дунавски район за басейново управление на водите 2016 - 2021 г са включени следните мерки във връзка с подземните водни тела, имащи отношение към инвестиционното предложение, като не са поставени конкретни мерки за ПБТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив:

- *Мярка „Опазване на химичното състояние на подземните води от замърсяване и влошаване“ с дейност: „Забрана за извършването на дейности водещи до отвеждането в подземните води на опасни вещества“;*
- *Мярка „Предотвратяване на отвеждането на приоритетни вещества в подземните води “ с действия: „Забрана или ограничаване на дейности, които увеличават риска за пряко или непряко отвеждане на приоритетни и опасни вещества или други замърсители в подземните води, включително разкриването на подземните води на повърхността, чрез изземване на отложенията и почвите, покриващи водното тяло“;*
- *Мярка „Предотвратяване на влошаването на състоянието на водите от проекти и дейности на етап инвестиционни предложения “ с действие: „Недопускане реализацията на инвестиционни предложения, водещи до негативна промяна на състоянието на водните тела “;*
- *Мярка „Прилагане на екологични практики или най-добрите налични техники за ограничаване на отвеждането в подземните води на замърсяващи “ с действие „Прилагане на екологични практики или най-добрите налични техники за ограничаване на отвеждането в подземните води на замърсяващи вещества“;*
- *Мярка „Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности“ с действие „Депониране на производствени отпадъци в съответствие с изискванията за третиране на отпадъци“.*

По отношение изискванията на Закона за водите, на този вид инвестиционни предложения, следват съответните забрани и ограничения, съгласно Закона за водите, касаещи ПБТ. Съгласно получените становища от БДДР, ИП може да се реализира при спазване на следните условия:

- *Съгласно чл. 46, ал. 2 от ЗВ изграждането на конструкции, инженерно-строителни съоръжения, постройки и други, при които се осъществява или е възможен контакт с подземните води, се извършва при условията и по реда на ЗУТ при спазване на изискванията за опазване на подземните води съгласно Глава осма от ЗВ.*
- *За опазване на водите и водните обекти и защита от вредното въздействие на водите е необходимо да се спазват забраните в чл.118а, ал.1, т.2,3 и 4 от ЗВ*

- *При аварийни случаи, създаващи предпоставки за замърсяване на водите да се спазват изискванията на чл. 131, ал. 1 от ЗВ*
- *Да се изпълняват приложимите мерки в Програмите от мерки към ПУРБ 2016-2021 г. ПУРН 2016-2021 г. и становищата по Екологичните им оценки.*

В допълнение „Булгартрансгаз“ ЕАД има издадено и действащо към момента разрешително за ползване на подземен воден обект за реинжектиране на води – Решение № 12570003 от 16.12.2015 год., изменено с Решение № 2757 от 30 септември 2019 год. и Решение № РР-05-3/30.10.2019 г. с краен срок на валидност 25.11.2023 г.

Разрешителното за реинжектиране касае образуваните отпадъчни води, разглеждани в настоящия доклад за оценка на въздействието върху околната среда като Поток 4, който се образува от отделената от сепарацията при добива на природен газ течна фаза (пластова вода), която се насочва по тръбопроводи в пречиствателно съоръжение – каломаслоуловител с перлитен филтър. От там постъпва в промишлен резервоар, откъдето чрез помпена станция и тръбопровод се реинжектира в Сондаж Р-15. Процесът на реинжектиране в сондажа се извършва през зимните месеци, когато се добива акумулирания природен газ.

Реинжектирането се осъществява във водоносен хоризонт, изграден от напукани и окарстени варовици и пясъчници в рамките на Чиренската газоносна площ. Коефициент на филтрация – 0,003 m/ден, водопроводимост – 0,094 m<sup>2</sup>/ден, коефициент на пиезопроводимост – 2675 m<sup>2</sup>/ден, открита порестост – 1,2 – 2,02 %, пукнатинна порестост – 0,06 – 0,08%, водопоглъщане – 10-12 l/s при налягане на устието 1-2 МРа Ограничена пречиствателна способност. Водният обект е екраниран отдолу от долнотриаски седименти, а отгоре от средноюрски и долнокредни водонепроницаеми скали с обща дебелина от 500m. Най-близко разположено отгорележащо ПВТ BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив.

### **3.2.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено**

Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено, промени върху състоянието на подземните води са възможни, вследствие на въздействия, основно върху нивото и ресурсите им от климатични промени, свързани с валежите и температурата и от реализация на други инвестиционни предложения в района, селскостопанска дейност, селища без канализация, загуби на вода от амортизирани съоръжения и пр.

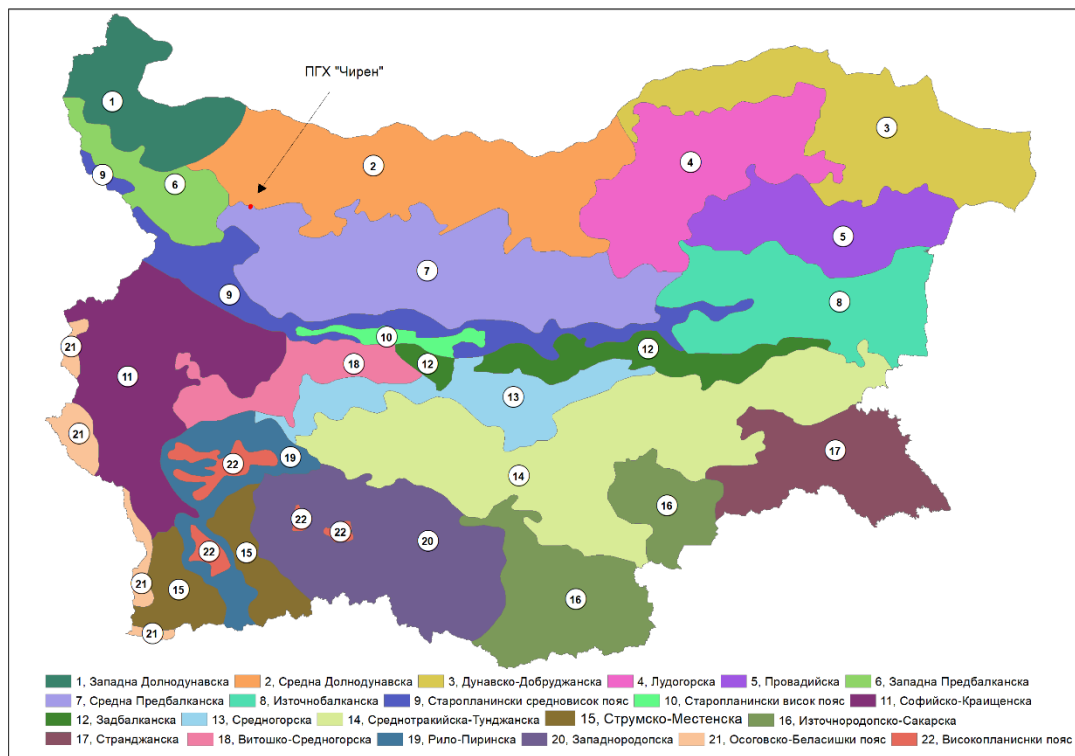
## **3.3 Почви**

### **3.3.1 Съществуващо състояние**

#### **Почви в района**

Почвата представлява повърхностния рохкав слой от земната кора на сушата, образуван под действието на много фактори и притежаващ свойството плодородие. Почвата се изгражда, оформя и развива в резултат на продължителни и сложно протичащи специфични вътрешни процеси и явления, които при своето взаимодействие влизат в различни съчетания и по този начин обуславят голямото почвено разнообразие в страната.

Съгласно общо европейското почвено-географското райониране, към което нашата страна може да бъде привързана (Герасимов 1960 г., Нинов 1997 г.), инвестиционното предложение попада в Карпатско-Дунавската област, в северозападната част на Средна Предбалканска провинция.



Фигура 12 Почвено-географско райониране

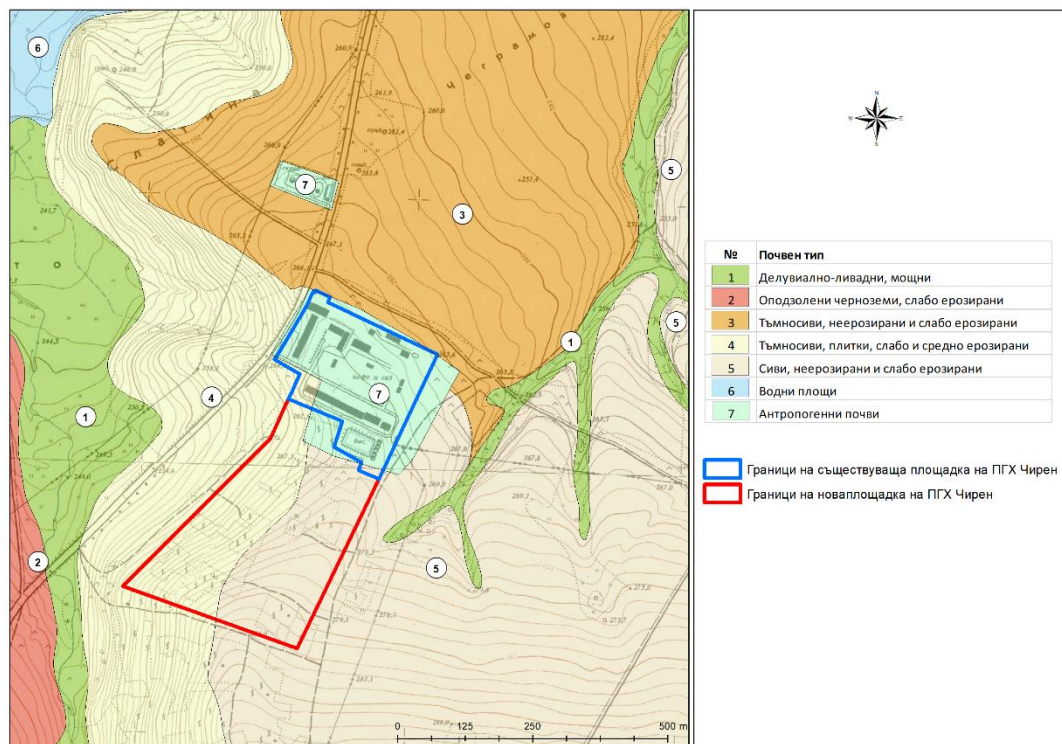
Средната Предбалканска провинция се простира от р. Огоста до р. Стара река. Релефа е добре дрениран, а ерозията широко застъпена. Доминират лесивирани почви, които са характерни с акумулацията на глина и органична материя в подповърхностните хоризонти.

В района на инвестиционното предложение са разпространени главно сиви горски почви (Haplic Luvisols, FAO) и тъмносиви горски почви (Luvic Phaeozems, FAO).

Сивите горски почви са образувани във височинния пояс до около 800 m върху различни карбонатни и рядко върху безкарбонатни материали, в условията на влажен климат и продължителното въздействие на широколистна горска растителност. Характеризират се с маломощен (25-30 cm) хумусно-елувиален хоризонт със светло сиво-кафяв цвят с уплътнено сложение и едро троховидна-разпрашена структура. Той преминава с ясен до рязък преход в добре оформен илувиално-глинест хоризонт, мощен 60-100 cm с червеникаво-кафяв цвят, с много плътно сложение, глинести натичания, множество железно-манганови конкреции и буцесто-призматична структура.

Механичният състав зависи от почвообразуващите материали – когато са тежки карбонатни материали, механичният състав е средно пясъкливо-глинест, а когато са образувани върху елувий от безкарбонатни пясъчници са леко пясъкливо-глинести. Сивите горски почви са бедни на хумус като съдържанието в хумусно-елувиалния

хоризонт не надвишава 1,5-2% и рязко намалява в илувиално-глинестия хоризонт. Почвената реакция в повърхностния слой е от силно до средно кисела.



Фигура 13 Почвени разновидности в района на ПГХ „Чирен“

Тъмносивите горски почви са образувани само върху карбонатни материали (предимно глинясал лъос и тежки червено-кафяви глини) при по-голямо участие на разредена широколистна растителност (дъбова) и по-промивен режим. Хумусният им хоризонт е слабо изразен, има кафяв до тъмно-кафяв цвят, мощност 30-35 cm и от троховидно до едро троховидна-разпрасана структура. Повърхностният хоризонт преминава в преходен хоризонт с мощност около 20 cm. Следващият хоризонт е илувиално-метаморфен и в зависимост от вида на почвообразуващите материали и продължителността на въздействието на горската растителност е с кафяви или червеникаво-кафяви оттенъци и с мощност достигаща до 70-100 cm. Характеризира се с буцесто-призматична структура и плътно сложение. Преходът към най-долният богато-карбонатен хоризонт е рязък, а самият той изобилства с различни по форма и големина твърди карбонатни конкреции. Силно изразените процеси на лесивирание и вътрепочвено глинясване водят до забележима диференцираност на почвения профил по механичен състав.

Хумусното съдържание в повърхностния хоризонт е ниско (1,5-2,5%) и рязко намалява по дълбочина на почвения профил. Самият хоризонт е слабо изразен с кафяв до тъмно кафяв цвят и мощност 30-35 cm. Почвената реакция е средно кисела. Тъмносивите горски почви са добре влагозапасени, но притежат неблагоприятни физико-механични свойства. В сухо състояние се обработват трудно (къртят се на големи буци), а във влажно състояние се приплескват и са склонни към уплътняване.

### **Състояние на почвите по данни от годишните доклади на РИОСВ Враца**

По данни от извършвания от РИОСВ Враца ежегоден мониторинг от I-во ниво, в района няма замърсени почви с тежки метали. На територията на област Враца попадат 12 пункта от Националната система за мониторинг на околната среда (мониторинг на почви), като през 2019 г. проби са взети от 4 от тях, съгласно утвърдената от изпълнителния директор на Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС) Годишна програма за мониторинг на почви.

По отношение на замърсяване на почвите с устойчиви органични замърсители, вкл. нефтопродукти и пестициди през 2019г. е извършено пробонабиране и анализ на почвите от пет пункта, като резултатите показват, че няма превишения на максимално допустимите концентрации (МДК) на изпитваните показатели определени с Наредба № 3/2008г. за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите. Пробите са анализирани за полициклични ароматни въглеводороди (ПАН16), полихлорирани бифенили (РСВ6) и органохлорни пестициди.

Като един от основните процеси, предизвикващи деградация на почвите, киселяването се следи в два пункта, като последните резултати показват, че се запазва много силно киселата реакция на почвите (рН е под 4), а в две от пробите се констатира слаба степен на вредно киселяване.

На територията на областта не се наблюдават процеси на засоляване, а почвена ерозия (брегова и водна) се наблюдава по бреговете на р. Дунав и р. Искър.

### **Земеползване**

По данни на Министерството на земеделието, храните и горите към 2020г. площта със селскостопанско предназначение на територията на област Враца е 257 657 ha от които: използваната земеделска земя възлиза на 238 007 ha ( 65,7% от площта на областта), а необработваемите земи са 19 650 ha ( 5,4 % от площта на областта). От използваната земеделска земя, обработваемата е 185 874 ха (51,3% от площта на областта) в т.ч. ливади – 5 414 ha, угари – 3 709 ha; трайни насаждения - 1 504 ha; постоянно затревени площи – 50 629 ha. Горските площи са 52 144,7 ha (14 % от площта на областта). От тях 43 300,90 ha са залесени.

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

Не осъществяването на инвестиционното предложение ще доведе до запазване на съществуващото състояние на почвите в района.

### **3.4 Земни недра и минерално разнообразие**

#### **3.4.1 Съществуващо състояние**

##### **3.4.1.1 Геоложки строеж**

Настоящия обект се намира в обсега на Чиренската площ, попадаща в Чиренската брахиантиклинална гънка на Мраморенската антиклинала.

В геохронологически аспект, района е представен от скали с датировка от пермска до кватернерна възраст (Фигура 14).

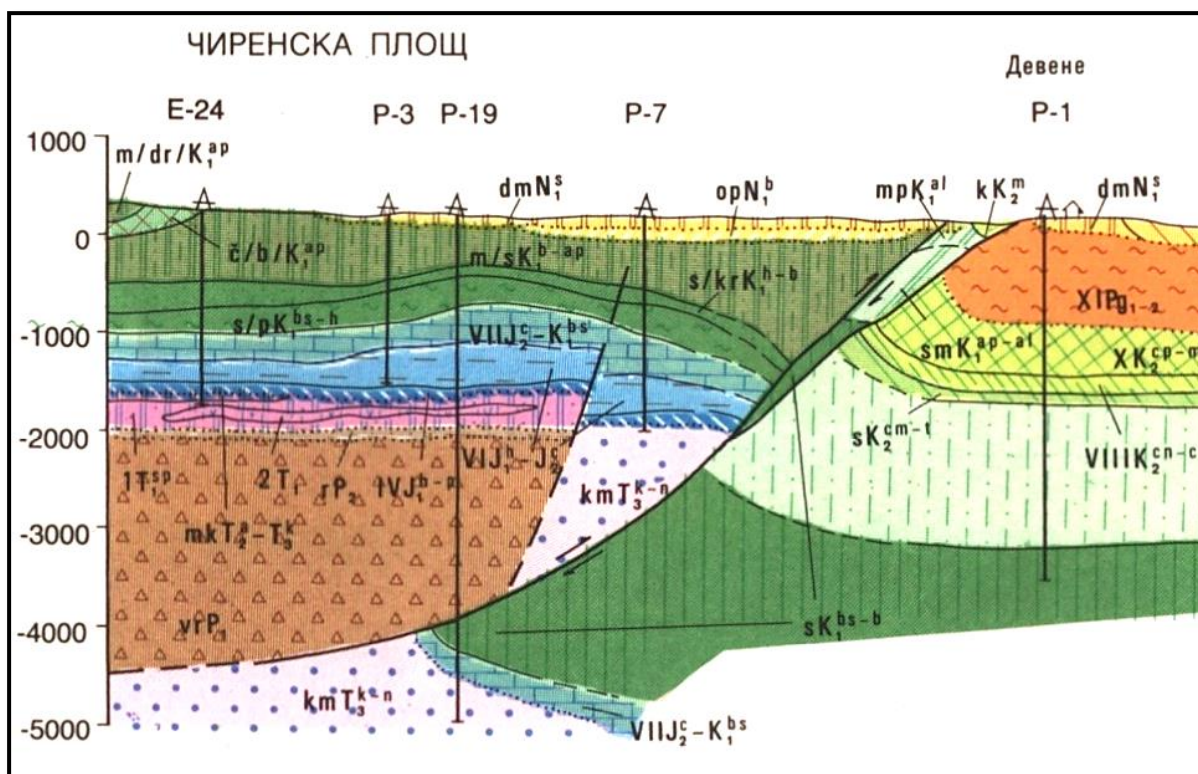
Същите са както следва:



**ПЕРМ** – представен е от скалните формации на Вранската и Риковската свити.

**Вранска свита (vrP<sub>1</sub>)** – свитата е въведена от Тенчов и Янев (1972г.) с типова област в околностите на с.Стакевци на картен лист Белоградчик. Нейната подложка не е достигната по сондажен път.

Вранската свита е представена от брекчоконгломерати с прослойки и лещи от пясъчници и по-рядко от алевролити и аргилити. Брежчоконгломератите обикновено са червеникаворозови до червеникавокафяви на цвят, дребнокъсови, полигенни. Изградени са главно от метаморфни и масивни късове, а по-рядко се срещат от седиментни скали. Късовете са ръбести и полузаоблени, а спойката е глинесто-песъчлива и обикновено преобладава. Пясъчниците са червеникавокафяви, разнозърнести, полимиктови и неслоисти. Алевролитите са дребнозърнести, слабо песъчливи с червеникавокафяво до сивочервеникаво оцветяване. Сивочервеникави, различно алевролитови, неваровити и неслоисти са аргилитите, всред които се наблюдават малки лещи от дребно до финозърнест пясъчник. Описаните седименти са процепени от различно ориентирани тънки калцитни прожилки. Дебелината на Вранската свита в сондаж Р-19 Чирен е 1888,00 метра, без да е просондирана изцяло.



Фигура 14 Геоложки строеж

**Риковска свита (rP<sub>2</sub>)** – свитата е въведена от Янев и Тенчов (1976г.). В разглежданата област, свитата се разполага с размита и неравна повърхност над Вранската свита. Покрива се трансгресивно от седиментите на Петроханската група с триаска възраст. В изграждането на свитата участват преди всичко разнозърнести полимиктови пясъчници. Най-често те са оцветени от розовочервено до кафявочервено

и имат хоризонтална или коса слоистост. В подчинено количество във вид на прослойки и лещи идват обикновено дребнокъсови брекчоконгломерати. Дебелината на свитата е от порядъка на 110,00 метра (P-19 Чирен). Вероятно част от нея е денудирана преди отлагането на триаските седименти.

ТРИАС – в района на ИП е представен от скалните разновидности на Милинкамъската свита.

Милинкамъска свита (mkT2a – T3k) – свитата е въведена от Монов (1971г.) по името на рида Милин камък. За типов разрез е избран сондаж P-1 Веселец. Свитата е установена в ограничен брой сондажи на площта на Чиренската структура в обхвата на Преходната зона на Предбалкана.

Милинкамъската свита е представена от тъмносиви до тъмнозелени на цвят туфи и туфити, изградени от ръбести до полузаоблени късчета от силно променено вулканско стъкло. Процепени са от множество неориентирани калцитни прожилки. Като прослойки с дебелина от 5,00 до 30,00 метра сред вулканитите се явяват плътни, здрави, най-често сивооцветени доломити, доломитни варовици и варовици. Дебелината на свитата се движи в границите от 45,00 метра (P-11 Чирен) до 275,00 метра (P-9 Чирен), където не е достигната основата и. Хроностратиграфският обхват на Милинкамъската свита е анизки етаж – ранен карнски етаж.

ЮРА – представена е от скалните разновидности на Костенската, Озировската, Етрополската и Гложенската свити.

Костенска свита (k J1h-p) – разположена е трансгресивно върху Милинкамъска свита (mkT2a – T3k). Отложенията са от кварцови, плътни, разнозърнести пясъчници. Разположена е на дълбочина от 1 627 m (P-4) до 1 862 (P-10), като дебелината и варира от 14 до 113 m.

Оризовска свита (oz J1s – J2a) – изградена е от тъмносиви до черни варовици прослоени от дребни до грубозърнести пясъчници с карбонатна спойка. Дебелината и варира от 48 m (E-22) до 251 m (P-4).

Етрополска свита (e J2h-pj) - представена е от плътни слоести аргилити и варовити алевролити. Покрива се от глинестите варовици и мергели на Бовската свита. Тези отложения са горен екран на газовото находище Чирен.

Гложенска свита (gl J3t-K1bs ) – представена е от кремави сиви до тъмносиви, здрави, плътни, дебелопластови варовици. В свода на структурата има дебелина 424 m (P-19).

КРЕДА – представена е от отложенията на Мраморенската и Черепишка свити.

Мраморенска свита (m K1ap ) – разкрива се на повърхността северно от с. Чирен в района на станция за ПГХ. Отложенията са представени от тъмносиви, плътни, варовити мергели с дебелина 901 m (P-4).

Черепишка свита (с K1 ap) – установена е в сондаж P-51 Понора в интервал 30-410 m. Преобладават светлосиви варовици, здрави среднокристалинни.

ДОЛНАТА КРЕДА е представена от отложенията Стубленския член на Мраморенската свита (dm/N1s). Отложенията са тъмносиви, плътни варовити мергели. В района достигат дебелина до 900 m.

НЕОГЕН – Представен е от отложенията на Димовската свита (dmN1s), които са представени от алтернация на глини, пясъкливи глини и пясъци. Дебелината в района варира между 15 и 20 m.

КВАТЕРНЕРНИТЕ отложения са представени от почвен слой – хумус, еолично-алувиално-делувиални образувания – лъос. Характеризират се с добра носимоспособност в сухо състояние. При омокряне лъосът, когато е натоварен сляга. Дебелината в района на площадката достига до 6 m.

#### **3.4.1.2 Физико-геоложки процеси и явления**

В района, на площадката на ИП няма изразени физико-геоложки явления и процеси, като заблацията и карст. Свлачища и срутища не са регистрирани.

#### **3.4.1.3 Сеизмичност**

Съгласно сеизмичното райониране на Р България, площадката на ИП попада в район със VII степен сеизмичната активност по МШК и сеизмичен коефициент  $K_s = 0,10$ .

#### **3.4.1.4 Инженерно-геоложки условия**

Настоящия обект се намира в обсега на Чиренската площ, попадаща в Чиренската брахиантиклинална гънка на Мраморенската антиклинала.

Компресорната станция към разширението на ПГХ „Чирен“, ще бъде реализирана върху нова площадка, разположена в землището на с. Чирен, община Враца, обл. Враца. Необходимата площ за реализиране на инвестиционното предложение, съгласно технологичните, противопожарните и строителните изисквания е приблизително 82.24. Площадката ще бъде с размери 300 m на 320 m.

Фундирането на бъдещите съоръжения ще се изпълнява на дълбочина не по-голяма от 10 m от повърхността на терена. На тези дълбочини се разкриват отложения с кватернерна, неогенска и долнокредна възраст (Фигура 15).

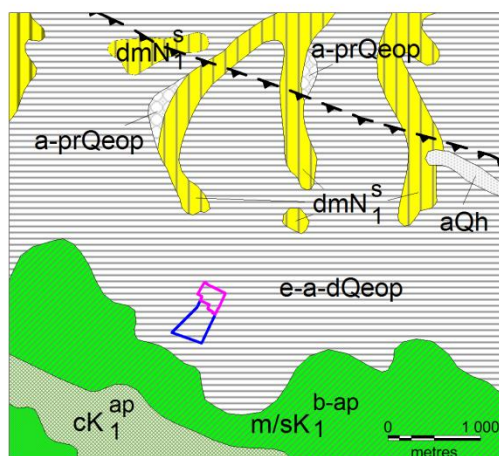
Физико-механичните параметри на тези отложения се вписват в сравнително широк диапазон, без да възпрепятстват изграждането на предвижданите сгради, съоръжения и комуникации.

Задължително е проектирането на компресорната станция да се предшества от инженерно-геоложки проучвания и изследвания на непосредствената земна основа и на подземните води в нея.



## Геоложка карта на района

(по Филипов и др.)



### Легенда

	Алувиални образувания (руслони и на заливните тераси)
	Еолично-алувиално-делувиални образувания
	Аалувиално-пролувиални образувания
	Димовска свита
	Черепишка свита
	Стубелски член на Мраморенска свита
	Предполагам възсед
	Площадки - а) стара, б) нова

Фигура 15 Геоложка карта

### 3.4.1.5 Подземни богатства

Инвестиционното предложение няма да въздейства негативно върху състоянието на земните недра. Не се засягат концесионни площи находища на подземни богатства заведени в Националния баланс на запасите и ресурсите.

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

Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено промени върху състоянието на земните недра могат да се изразят периодично и кратковременно

водонасищане и съсъхване вследствие на климатични промени, свързани с валежите и температурата.

### **3.5 Ландшафт и природни обекти**

Съгласно Европейска конвенция за ландшафта, ратифицирана със закон, приет от 39-ото НС на 13.10.2004, ДВ/бр. 94 от 22.10.2004 г., и влязла в сила от 1 март 2005, ландшафта се определя като територия, специфичният облик и елементите на която са възникнали като резултат на действия и взаимодействия между природни и/или човешки фактори. Той е ресурс, благоприятстващ икономическата дейност, с определена важна роля в културната, екологичната, природоопазващата и социалната област и е ключово условие за индивидуалното и социалното благосъстояние на хората (Council of Europe, 2000).

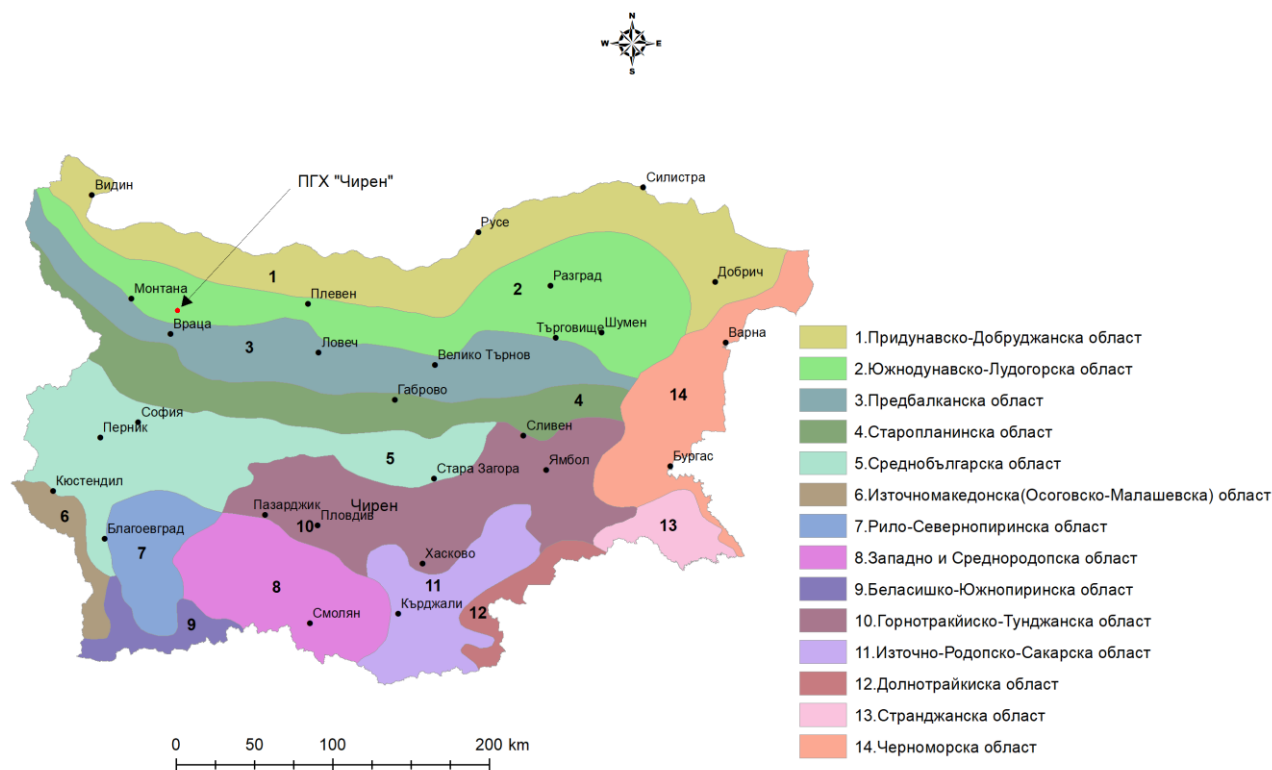
Формирането на системната цялостност на ландшафтите е обусловено от взаимодействието и функционалните зависимости между съставлящите го геокомпоненти – скали, въздух, води, растения, животни, почви.

Според някои проучвания човешкото влияние върху Природата засяга най-малко 90% от ландшафтите на Земята (Sanderson et al., 2002). Кумулативният ефект от множеството локални промени е глобален феномен, нова епоха, наричана антропоцен (The Encyclopedia of Earth)

#### **3.5.1 Съществуващо състояние**

Класификацията на ландшафтите е базирана на разработената от А. Велчев, Н. Тодоров и Р. Пенин схема на регионална ландшафтна диференциация на България. Според тази класификация районът на инвестиционното предложение попада в Южнодунавска-Лудогорска област.

Схема на ландшафтно-екологично райониране на България  
(Велчев, Тодоров, Пенин, 2003)



Фигура 16 Схема на ландшафтно-екологично райониране

Южнодунавска-Лудогорска област на север граничи с Придунавско-Добруджанската област, а на юг за граница се приема тектонската линия, отделяща областта на Предбалкана, добре изразена в смяната на формите на релефа. На много места границата има условен характер, тъй като определени типове ландшафти преминават от една област в друга.

От ландшафтноформиращите фактори с най-голямо значение са разчлеността на релефа, по-големите хипсометрични различия в сравнение с Придунавско-Добруджанската област и наличието на карбонатни терени. Всички те оказват влияние върху формирането и развитието на горски и лесостепни съобщества и само на определени места – ксеротермни формации. Ето защо в структурата на ландшафтите фоново значение имат хълмистите и предпланинско-хълмистите топлоумерени хумидни и семихумидни със своите разновидности – лудогорски и равнинно-хълмисти лесостепни ландшафти и семиаридни (кулски тип) ландшафти.

В хоризонталната структура значително място заемат и равнинните и денудационни карстови ландшафти с лесостепна и ксеротермна растителност.

Във вертикалната структура на ландшафтите се наблюдава сложност и разнообразие. Преобладават структури със средна мощност, повишена и голяма мощност. Само на карбонатни терени тя намалява, като в общи линии запазва основните си геохоризонти. В подземните части на профила се разкриват от два до четири геохоризонта. С най-голямо значение е вторият геохоризонт за горските

(илувиалният) и първият (хумусен) геохоризонт за степните и агроландшафтите със слято-покровна повърхност.

Спрямо ландшафтната карта на България (М 1:500 000) инвестиционното предложение попада в групата на Хълмистите и предпланински хълмисти топлоумерено-хумидни ландшафти в тип Хълмисти и предпланинско-хълмисти ерозионно-денудационни с дъбови гори (Q. frainetto, Q. robus, Q. cerris) с подлес.



#### Ландшафтни групи

- 30 Хълмисти, карстови и дъбово-шиблякова растителност (Q.frainetto, Q.pubescens, Q.cerris)
- 31 Хълмисти и предпланинско-хълмисти ерозионно-денудационни с дъбови гори (Q.frainetto, Q.robus, Q.cerris) с подлес
- 33 Предпланинско-хълмисти и карстови с дъбови гори и храсталаци
- 34 Предпланинско-котловинни, ерозионно-акумулативни с дъбови гори(Q.frainetto, Q.robus) и по-рядко храсти
- 40 Равнинни и равнинно-низинни акумулативни с дъбови гори (Fraxinus oxycarpa, Ulmos minor) и храсти
- 50 Низинни и долинни, акумулативни с тополи, върби, елша и лонгозни гори и ливади
- 62 Ниско планински, ерозионно-денудационни с дъбови и дъбово-габъррови гори с подлес

Фигура 17 Ландшафтни групи в района на ПГХ „Чирен“

Голяма част от Южнодунавско-Лудогорската област е силно антропогенно натоварена и изменена, като особено в последните години се наблюдава интензивно развитие на агрофитоценозите и намаляване на естествените природни ландшафтни комплекси. Антропогенният фактор има силно модифициращо въздействие върху ландшафтите в района. При този процес се наблюдават неблагоприятни промени във функционирането, динамиката и устойчивостта на ландшафтите, които в голяма степен водят до редуциране на техния ресурсен потенциал.

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

Не осъществяването на инвестиционното предложение ще доведе до запазване на съществуващото състояние на ландшафтите в района.

## 3.6 Биологично разнообразие

### 3.6.1 Флора

#### 3.6.1.1 Съществуващо състояние

ИП попада на територията на флористичен район Предбалкан-Западен. Естествената растителност в района е силно разпокъсана от земеделски култури. Запазените гори най-често са от цер (*Quercus cerris*) и благун (*Quercus frainetto*). На места са възникнали смесени гори от горун (*Quercus dalechampii*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*), а върху ограничени пространства се наблюдава съчетаването на сребролистна липа (*Tilia tomentosa*) и обикновен габър (*Carpinus betunus*).

Площадката на ИП е разположена в обработваема земя. В обработваеми земи е планирана за изграждане и съпътстващата инфраструктура. По време на фазата на строителство и на експлоатация, инвестиционното предложение ще засегне площ от 82,24 дка с основно предназначение съгласно чл. 7 на ЗУТ земеделска територия. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са 21,13 дка ниви, 4,48 дка пасища и 56,63 дка лозя. В 5 km буфер около площадката също преобладават обработваемите земи. Информация за земното покритие в буфера е дадена в следващата таблица.

Таблица 53 Земно покритие в 5 km буфер около площадката

Земно покритие	Площ (ha)	% от буфера
Ненапоявана обработваема земя	4419,9	51,8
Широколистни и смесени гори	1174,9	13,7
Земеделски земи със значителни площи естествена растителност	815,2	9,5
Пасища	653,6	7,6
Площи с рядка растителност	507,3	5,9
Населени места със свободно застрояване	246,5	2,9
Индустриални или търговски обекти	191,0	2,2
Лозя	153,8	1,8
Дървесно-храстова растителност	146,3	1,7
Овощни и ягодови насаждения	113,7	1,3
Кариери и открити рудници	107,0	1,2

ИП не предоставя потенциално местообитание за растения с консервационна значимост. На територията на ИП няма природни местообитания от Приложение 1 на ЗБР.

Според данните събрани по проект "Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I" в 5 km буфер около ИП потенциално се срещат следните природни местообитания от Приложение 1 на Закона за биологичното разнообразие:

Местообитание 3140 Твърди олиготрофни до мезотрофни води с бентосни формации от Chara – на 4,78 km от ИП;



- Местообитание 3150 Естествени еутрофни езера с растителност от типа *Magnopotamion* или *Hydrocharition* – на 0,46 km от ИП;
- Местообитание 6110 Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alyso-Sedion albi*– на 4,52 km от ИП;
- Местообитание 8210 Сипеи върху варовити терени и калциеви шисти във високите планини - на 4,52 km от ИП;
- Местообитание 9180 \*Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове- на 4,81 km от ИП;
- Местообитание 91E0 \*Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)– на 2,13 km от ИП;
- Местообитание 91G0 \*Панонски гори с *Quercus petraea* и *Carpinus betulus*– на 2,71 km от ИП;
- Местообитание 91I0 \*Евро-сибирски степни гори с *Quercus spp* – на 3,78 km от ИП;
- Местообитание 91M0 Балкано-Панонски церово-горунови гори– на 1,35 km от ИП;
- Местообитание 91Z0 Мизийски гори от сребролистна липа– на 3,76 km от ИП.

Консервационно значим растителен вид, срещащ се в буфера е обикновената пърчовка (*Himantoglossum carpinum*). Находище на вида е установено на около 4,34 km южно от ИП.

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

Ако ИП не се реализира еволюцията на съществуващите в района флора, растителност и природни местообитания ще следва съществуващия ход на развитие, освен ако той не бъде нарушен от природни фактори или антропогенно влияние. Предвид факта, че засегнатата от ИП територия е заета от обработваема земя, развитието на растителността в нея ще зависи предимно от развиваната земеделска дейност.

## **3.6.2 Фауна**

### **3.6.2.1 Съществуващо състояние**

ИП попада на територията на западния дял на природно-географска област Предбалкан. Преобладаващата фауна в областта е от евросибирски и европейски тип, средиземноморските видове са малко поради бариерната роля на Стара планина. Срещат се както консервационно значими, така и широко разпространени видове.

От бозайниците се срещат видра, лалугер, пъстър пор и др. Района предлага местообитания както за пещерни, така и горски видове прилепи, вкл. голям подковнонос, гладконос прилеп, дългокрил прилеп, дългопръст нощник, подковнонос на мехели и др. От птиците се срещат синигери, врабчета, кос, поен дрозд, ливаден дърдавец, бял щъркел, мишелов, малък креслив орел, кълвачи и др. В района се срещат двата вида сухоземни костенурки, разпространени в България, обикновената блатна костенурка, бумки, различни видове змии и гущери. Във водоемите се срещат балкански и обикновен щипок, черна мряна, горчивка и др. Районът е богат на безгръбначна фауна.

Шест вида бозайници (вкл. прилепи) от Червената книга на РБ (2011) се срещат в UTM квадрата, в който попада ИП. Видовете и категорията им на защитеност съгласно червената книга са дадени в следващата таблица.

Таблица 54 Видове бозайници от Червената книга на РБ (2011), срещани се в района на ИП

Вид	Статус	
<i>Felis silvestris</i>	Дива котка	EN
<i>Lutra lutra</i>	Видра	VU
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Дългокрил прилеп	VU
<i>Myotis emarginatus</i>	Трицветен нощник	VU
<i>Spermophilus citellus</i>	Лалугер	VU
<i>Vormela peregusna</i>	Пъстър пор	VU

Според данните, събрани по проект "Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I", следните бозайници от Директива 92/34/ЕИО се срещат в 5 km буфер на ИП: *Spermophilus citellus*, *Mustela eversmannii*, *Mesocricetus newtoni*, *Vormela peregusna*, *Lynx lynx*, *Lutra lutra*, *Canis lupus*, и прилепите *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus mehelyi*.

Девет вида птици от Червената книга на РБ (2011) потенциално се срещат в UTM квадрата, в който попада ИП. Видовете и категорията им на защитеност съгласно червената книга са дадени в таблицата по-долу.

Таблица 55 Видове птици от Червената книга на РБ (2011), срещани се в района на ИП

Вид	Статус	
<i>Accipiter gentilis</i>	Голям ястреб	EN
<i>Anas querquedula</i>	Лятно бърне	VU
<i>Ciconia ciconia</i>	Бял щъркел	VU
<i>Ciconia nigra</i>	Черен щъркел	VU
<i>Crex crex</i>	Ливаден дърдавец	VU
<i>Dryocopus martius</i>	Черен кълвач	VU
<i>Falco subbuteo</i>	Сокол орко	VU
<i>Neophron percnopterus</i>	Египедски лешояд	EN
<i>Podiceps cristatus</i>	Голям гмурец	VU

По данни на МОСВ (Докладване по член 12 от Директивата за птиците, 2012), в 10 km UTM квадрат, в който попада ИП потенциално гнездят 58 вида птици.

Таблица 56 Видове птици, срещани се в района на ИП по данни на МОСВ

Код	Вид	Код	Вид
A247	<i>Alauda arvensis</i>	A342	<i>Garrulus glandarius</i>
A256	<i>Anthus trivialis</i>	A131	<i>Himantopus himantopus</i>
A089	<i>Aquila pomarina</i>	A251	<i>Hirundo rustica</i>

Код	Вид	Код	Вид
A699	<i>Ardea cinerea cinerea</i>	A233	<i>Jynx torquilla</i>
A221	<i>Asio otus</i>	A338	<i>Lanius collurio</i>
A218	<i>Athene noctua</i>	A246	<i>Lullula arborea</i>
A087	<i>Buteo buteo</i>	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	A230	<i>Merops apiaster</i>
A745	<i>Carduelis chloris</i>	A746	<i>Miliaria calandra</i>
A667-B	<i>Ciconia ciconia</i>	A260	<i>Motacilla flava</i>
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	A337	<i>Oriolus oriolus</i>
A350	<i>Corvus corax</i>	A329	<i>Parus caeruleus</i>
A742	<i>Corvus corone cornix</i>	A330	<i>Parus major</i>
A347	<i>Corvus monedula</i>	A620	<i>Passer domesticus</i>
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	A771	<i>Passer hispaniolensis</i>
A122	<i>Crex crex</i>	A356	<i>Passer montanus</i>
A212	<i>Cuculus canorus</i>	A644	<i>Perdix perdix all others</i>
A738	<i>Delichon urbicum</i>	A115-X	<i>Phasianus colchicus</i>
A658	<i>Dendrocopos major</i>	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	A343	<i>Pica pica</i>
A236	<i>Dryocopus martius</i>	A737	<i>Hirundo rupestris</i>
A376	<i>Emberiza citrinella</i>	A276	<i>Saxicola torquatus</i>
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	A209	<i>Streptopelia decaocto</i>
A382	<i>Emberiza melanocephala</i>	A210	<i>Streptopelia turtur</i>
A269	<i>Erethacus rubecula</i>	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>
A657	<i>Fringilla coelebs</i>	A309	<i>Sylvia communis</i>
A723	<i>Fulica atra</i>	A283	<i>Turdus merula</i>
A244	<i>Galerida cristata</i>	A285	<i>Turdus philomelos</i>

По данни на Червена книга на РБ (2011) в района на ИП не се срещат видовете земноводни и влечуги, включени в нея. Според данните събрани по проект "Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I" в 5 km буфер на ИП потенциално се срещат *Vombina vombina*, *Vombina variegata*, *Triturus cristatus*, *Elaphe sauromates*, *Emys orbicularis*, *Testudo hermanni* и *Testudo graeca*.

Един вида риба от Червената книга на РБ (2011) се среща в района на ИП – *Romanogobio kesslerii*. Според данните събрани по проект "Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I" следните 6 вида риби от Директива 92/34/ЕИО се срещат в 5 km буфер на ИП: *Rhodeus sericeus amarus*, *Barbus meridionalis*, *Cobitis elongate*, *Cobitis taenia*, *Cottus gobio*, *Sabanejewia aurata*.

Един вид безгръбначно е включено в Червената книга на РБ (2011) в района на ИП – пеперудата *Lopinga achine* с категория EX (изчезнал вид). Безгръбначните, които се срещат в 5 km буфер на ИП по данните по проект "Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I" са *Austropotamobius torrentium*, *Euplagia quadripunctaria*, *Cerambyx cerdo*, *Coenagrion ornatum*, *Cordulegaster heros*, *Cucujus cinnaberinus*, *Dioszeghyana schmidtii*, *Euphydryas*



aurinia, Gortyna borelii, Lucanus cervus, Lycaena dispar, Morimus funereus, Nymphalis vaualbum, Ophiogomphus cecilia, Osmoderma eremita, Rosalia alpina, Theodoxus transversalis, Unio crassus, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana.

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

Съществуващото състояние на фауната 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. Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено, ще продължат да действат съществуващите към момента фактори и въздействия и развитието на животинските съобщества ще следва съществуващия ход на развитие, освен ако не бъде нарушен от природни фактори или антропогенно влияние. Предвид факта, че засегнатата от ИП територия е заета от обработваема земя, развитието на животинския свят в нея ще зависи предимно от развиваната земеделска дейност.

### **3.6.3 Защитени територии и защитени зони**

#### **3.6.3.1 Съществуващо състояние**

ИП не попада в границите на защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии (ЗЗТ), както и в границите на защитени зони от мрежата Natura 2000. Най-близко разположените защитени територии са:

- *Природна забележителност „Понора“, разположена на 4,1 km от ИП;*
- *Природна забележителност Божите мостове, разположена на 4,3 km от ИП.*

Най-близко разположените защитени зони са:

- *33 BG0000487 Божите мостове за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, разположена на 4,6 km от ИП;*
- *33 BG0000594 Божия мост – Понора за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, разположена на 3,2 km от ИП.*

Най-близко разположените защитени територии и защитени зони спрямо площадката на ИП са дадени в Приложение 4.

Природна забележителност „Понора“ е обявена за опазване на водна пещера със Заповед № 2810 от 10.10.1962 г., бр. 56/1963 на Държавен вестник. Площта ѝ е 90.0 ha.

Цел на обявяване - водна пещера. Режим на дейности:

- *Забранява се събирането на камъни и разкриването на кариери в района на природната забележителност;*
- *Забранява се влизането в пещерите, унищожаването и чупенето на образуванията (сталактити и сталагмити в тях), както и замърсяването им;*
- *Забранява се събирането или унищожаването на пещерната фауна;*
- *Забранява се писането и драскането по стените, влизането с факли и други димящи осветителни тела, както и всички действия, които водят до загрозяване или унищожаване на пещерите;*

- *Забранява се използването на пещерите за стопански нужди (гъбарници, винарски изби, мандри и други).*

Природна забележителност Божите мостове е обявена за опазване на скали със Заповед № 378 от 05.02.1964 г., бр. 12/1966 на Държавен вестник. Площта ѝ е 15.0 ha.

Цел на обявяване – скали. Режим на дейности:

- *Забранява се разкриването на кариери, събиране на камъни, копаене на пръст, събиране и унищожаване на пещерната фауна, влизането без разрешение в пещерите, чупенето на образуванията, драскането по стените и др.;*
- *Забранява се залесяването по какъвто и да е начин на пещерите в районите на скалните образувания.*

33 BG0000594 Божия мост – Понора за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна е обявена със Заповед РД-262 от 31.03.2021, на основание чл. 12, ал. 6 във връзка с чл. 6 ал. 1, т. 1 и 2 от ЗБР и т. 2 от Решение №122 от 02.03.2007 г., (ДВ бр. 21/2007). изменено с решения на Министерския съвет № 52 от 5.02.2008 г. (ДВ, бр. 14/2008 г.) и № 615 от 2.09.2020 г. (ДВ, бр. 79/2020 г.). Площта на зоната е 227,9 ha.

Предмет на опазване в зоната са:

Природни местообитания по чл. 6, ал. 1, т. 1 от Закона за биологичното разнообразие (ЗБР):

- *8310 Неблагоустроени пещери;*
- *91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори.*
- *Местообитания на видове по чл. 6, ал. 1, т. 2 от ЗБР:*
- *бозайници – голям подковонос (*Rhinolophus ferrumequinum*), южен подковонос (*Rhinolophus euryale*), голям нощник (*Myotis myotis*), остроух нощник (*Myotis blythii*), дългопръст нощник (*Myotis capaccinii*), дългокрил прилеп (*Miniopterus schreibersii*);*
- *безгръбначни – бръмбар рогач (*Lucanus cervus*), обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*).*

33 BG0000487 Божите мостове за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна е обявена с Решение №122 от 02.03.2007 г., (ДВ бр. 21/2007). Площта на зоната е 47.4463 ha.

Предмет на опазване в зоната са:

Природни местообитания по чл. 6, ал. 1, т. 1 от Закона за биологичното разнообразие (ЗБР):

- *3140 Твърди олиготрофни до мезотрофни води с бентосни формации от *Chara*;*
- *6110 Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alyssosedion albi*;*
- *8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове;*
- *8310 Неблагоустроени пещери.*

Местообитания на видове по чл. 6, ал. 1, т. 2 от ЗБР:

- *бозайници – вълк (Canis lupus), голям подковонос (Rhinolophus ferrumequinum), южен подковонос (Rhinolophus euryale), голям нощник (Myotis myotis), остроух нощник (Myotis blythii), дългопръст нощник (Myotis capaccinii), дългокрил прилеп (Miniopterus schreibersii), трицветен нощник (Myotis emarginatus), Rhinolophus blasii, малък подковонос (Rhinolophus hipposideros), южен подковонос (Rhinolophus mehelyi), пъстър пор (Vormela peregusna);*
- *земноводни и влечуги - жълтокоремна бумка (Bombina variegata), шипобедрена костенурка (Testudo graeca), шипоопашата костенурка (Testudo hermanni), голям гребенест тритон (Triturus karelinii);*
- *безгръбначни – бръмбар рогач (Lucanus cervus), обикновен сечко (Cerambyx cerdo), Dioszeghyana schmidtii, буков сечко (Morimus funereus).*

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

Засегнатата от ИП територия е разположена на значително разстояние от ЗЗ и ЗТ. Ако инвестиционното предложение не бъде осъществено (нулева алтернатива), ще продължат да действат съществуващите към момента фактори и въздействия. Развитието на средата, растителните и животински съобщества ще следва съществуващия тренд, освен ако той не бъде нарушен от природни фактори или антропогенно влияние или не бъдат предприети специални мерки за подобряване на природозащитното състояние.

## **3.7 Културно-историческо наследство**

### **3.7.1 Съществуващо състояние**

Град Враца е най-големият град в Северозападна България. Административен и стопански център на едноименните Община Враца и Област Враца. Разположен е в Северозападна България на границата между Старопланинската верига и зоната на Предбалкана, в подножието на Врачанския Балкан в непосредствена близост до живописния пролом Вратцата.

През различните исторически епохи районът на Враца се развива като значимо обществено, пазарно и културно средище. Следите от човешка дейност по тези места датират още от най-дълбока древност. В близост до село Градешница и неговата околност са открити едни от най-старите поселения. Повечето от тях са картотекирани в края на 50-те и началото на 60-те години на миналия век от видния врачански археолог и историк Богдан Николов. Доказателство за това са многобройните фрагменти от счупени керамични съдове и други оръдия на труда, някои от които добре запазени. Ранноенеолитното селище при Градешница е най-мощно проучения обект от тази епоха за територията на Северозападна България. При проведените разкопки през 1969 г. е намерена глинена плочка с врязани от двете страни различни протописмени знаци, които се смятат за едни от най-старите в Европа.

В периода около VII-VI век пр. Хр. на територията на днешна Враца започват да се заселват тракийското племе трибали. Предполага се, че именно тук е била и тяхната столица. Те развиват богата материална култура, останки от която се намират и днес на територията на Врачанския регион. Уникалните находки, открити при археологически

разкопки на Могиланската могила във Враца, в Букьовци (Мизия) и в Рогозен носят интересна информация за процъфтяваща древна цивилизация. Най-голямото тракийско съкровище, а именно – Рогозенското съкровище е открито през 1985 г. Може да се предполага, че колекцията от 165 сребърни съда е била притежание на местен тракийски владетел от племето трибали. По някои от съдовете са гравирани различни дарствени надписи, от които се научават имената на различни тракийски владетели и на майсторите златари, които са изработили съдовете.

Началото на римската експанзия по тези земи започва през 28 г. пр. Хр. Римляните, които оценили географското и стратегическото положение, както и богатите рудни находища в района Враца, изградили тук римско рударско селище с монетарница за бронзови монети. За да защитят този богат край от нашественици, римляните вдигнали непристъпна крепост при Вратцата над река Лева, контролираща най-късия път от Дунава на юг и запад и към богатите рудни находища високо във Врачанската планина. Навярно посочената от Прокопий Кесарийски крепост „Валве“, което на латински означава „двукрила врата“, е същата крепост при Вратцата.

Още през Средновековието града е известен с името Вратица. Затова свидетелства надпис открит в останките на църква в м. Градище до скалния пролом Вратцата. Селището има важно значение през Втората българска държава. Разширява територията си и се превръща в голям център с развити занаяти и стоково-парични взаимоотношения. От това време са останали в наследство многобройни паметници на духовната и материалната култура.

В годините на турското владичество Враца е гарнизонно и попътно селище, нееднократно опустошавано и възстановявано. Най-напред е пострадало при влашкия владетел Михай Витяз през 1596 г., а по-късно (в началото на XIX век), по времето на Осман Пазвантоглу, градът става арена на сражение между видинския феодал и султанските войски.

Към края на XVIII и особено през XIX век, Враца се превръща в голям занаятчийски, търговски и административен център. Столетия тук са работили прочутите врачански златари и заедно с представителите на другите занаяти в града – копринари, ковачи, медникари – са спомогнали за запазване и развитие на материална и духовна култура. Строят се храмове, училища, красиви къщи.

Враца многократно е определян от изследователи и творци като едно от големите средища на културен и стопански живот по време на Българското възраждане. В тази бурна епоха градът дава на България много светли личности, оставили трайни следи в политиката, дипломатията, национално-освободителното движение, в културата и просветата.

Днес регионът се слави с множество природни и културни забележителности - прохода Вратцата, пещерата Леденика, манастирите, Ботевите места, паметникът на Околчица, Рогозенското съкровище, съкровището от Могиланската могила във Враца.

Село Чирен се намира на 18 км северно от гр. Враца, на изток граничи със с. Баница и с. Мраморен, на запад със с. Лиляче и с. Осен, а на север със с. Девене. Селото е разположено по склоновете на голям дол около карстовия извор Чубренка. Землището му се простира на площ от 50 779 дка. Малко се знае за историята на селото. Според ст.н.с. к.и.н. Богдан Николов с. Чирен е изградено върху голямо тракийско селище и неговия некропол. В околностите многократно са откривани тракийски погребения. В

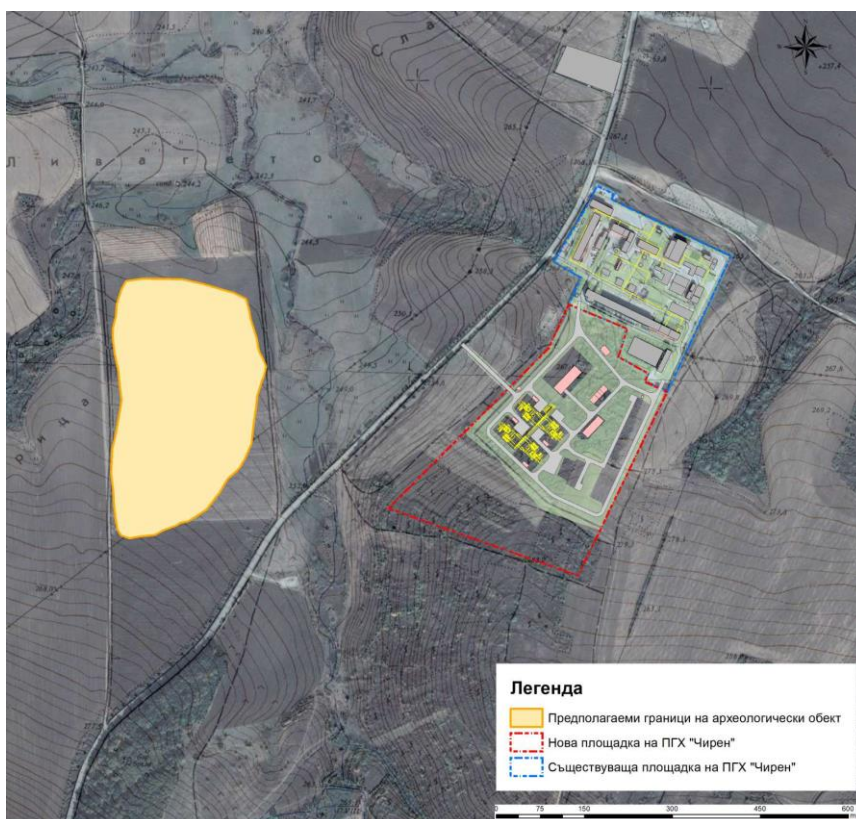
селскостопански двор в селото, по време на строителни дейности са открити меч и юзда от Ранножелязната епоха.

На 2,50 км източно от днешното село се намират руините на късноантичната и средновековна крепост Чиренско кале обявена като археологическа недвижима културна ценност с категория „местно значение“. Тя е възстановявана и използвана по времето на ранна Византия и през българското средновековие. От южната укрепителна система на калето са запазени основите на два успоредни крепостни зидове, правени с ломен камък и варов разтвор. Сред развалините са намерени римски монети и мраморен торс от късноантична статуя. Намерени са и глинени съдове, характерни за периода на Първото българско царство.

Територията на с. Чирен е слабо проучена и има малко регистрирани недвижими културни ценности. В селото, църквата “Св. Възнесение Господне“ строена през 1859 г., има статут на художествена недвижима културна ценност съгласно Закона за културното наследство /ЗКН/.

В селото има издигната паметна плоча на лобното място на Георги Комитчето - легендарен Ботев четник.

Във връзка с реконструкция на газопроводно отклонение „Враца – 1“, са извършени предварителни археологически проучвания за издирване на археологически обекти, при които в землището на с. Чирен е регистриран един археологически обект. Той се намира на 1,9 км северно от с. Чирен, на 260 м западно от границите на новата площадка на ПГХ „Чирен“ и на 450 м от инсталациите разположени на нея.



Фигура 18 Предполагаеми граници на археологическия обект

### **3.7.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено**

Ако инвестиционното предложение не бъде реализирано, ще се запази съществуващото състояние на културно-историческото наследство.

Нереализирането на инвестиционното предложение, от друга страна, може да ограничи възможността за откриване на нови обекти на недвижимото културно наследство.

## **3.8 Вредни физични фактори**

### **3.8.1 Съществуващо състояние**

Инвестиционното предложение ще се осъществи в землището на с. Чирен. Разстоянието от работещата в момента площадка на ПГХ „Чирен“ до най-близкото населено място – с. Чирен е около 1500 m, като съответно разстоянието от границите на новата площадка към газохранилището до най-близкото населено място – с. Чирен е около 1200 m. Инфраструктурните обекти, които е необходимо да бъдат изградени във връзка с реализирането на ИП (пътни връзки, газопроводни отклонения, тръбопроводи, шлейфи и пр.), се намират извън регулационните граници на населени места, с различни отстояния до територии с регламентиран изисквания по отношение на шума – основно жилищната зона на с. Чирен.

Източници на шум на територията на инвестиционното предложение са съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, чието разширение е и обект на оценка, както и транспортните потоци по разположения в непосредствена близост път от републиканската пътна мрежа – асфалтов път II-15 Девене – Чирен. Посоченият път ес пресича и от предвидени за изграждане инфраструктурни обекти, обслужващи ИП, каквото е газопроводното отклонение за връзка с газопровода Враца 1, което пресича пътната връзка на km 0+111.

Шумовият фон в района на новопроектираното разширение на производствената площадка на ПГХ „Чирен“ се определя от дейността на действащите към момента производствени съоръжения на съществуващата площадка и този, излъчван от транспортните средства по асфалтовия път Девене – Чирен, разположен в непосредствена близост до площадката на подземното газохранилище. Шумовият фон в конкретния участък на пресичане на автомобилния път Девене – Чирен от газопроводното отклонение за връзка с газопровод Враца 1 се определя от шума, излъчван от транспортните средства по асфалтовия път. В останалите части на ИП, където няма източници на шум, шумовият фон е естествения природен фон на околната среда.

Еквивалентното ниво на шума,  $L_{eq}$ , dBA, излъчван от транспортния автомобилен поток (шумова характеристика) се определя от динамичните параметри на потока – интензивност (брой МПС/час), структура (процент тежкотоварни МПС и автобуси в общия поток), скорост на движение (km/h) и параметри на пътното трасе – настилка, надлъжен наклон (%) по методика регламентирана в Наредба №6 за показателите за шум в околната среда (МЗ, МОСВ, 2006 г.). Съгласно протокол от контролно измерване на шумовите нива, извършено от ИАОС ГД „Лабораторно-аналитична дейност“, Регионална лаборатория Враца - Протокол от изпитване № 06-0110/26.05.2020 год., нивата на шума от съществуващата производствената площадка удовлетворяват

нормативните изисквания за ниво на шум на промишлени територии, съгласно *Наредба № 6 от 26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението – 70 dB*. Отчитайки и ниската транспортна натовареност на пътната връзка Девене – Чирен, то района на ИП не се характеризира с наднормени нива на фонов шум за статута на разглежданата територия – производствена зона, предвид дейността на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“.

Източници на вибрации в района, предвиден за реализиране на ИП, са съоръженията на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, както и съществуващите вибриращи тръбопроводи, осигуряващи моментната работа на подземното газохранилище. При нормална експлоатация на съоръжения в изправност практически се възбуждат вибрации във от честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz, в който се нормират общите вибрации, въздействащи на човека, т.е. не се създават условия за дискомфорт и не представляват опасност за хората дори и на площадката на подземното газохранилище.

### **3.8.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено**

Нереализирането на инвестиционното предложение няма да доведе до промяна на нивата на вредните физични фактори в района, предложен за осъществяване на същото.

Вероятната еволюция в случай, че инвестиционното предложение не се реализира, ще е изцяло зависима от развитието на района, увеличаване на пътният трафик и реализирането на други инвестиционни предложения, които не са обект на настоящата оценка и чиято същност не би могла да се предвиди към момента.

## **3.9 Отпадъци**

### **3.9.1 Съществуващо състояние**

#### *Община Враца*

Община Враца, на която територия ще се реализира разширението на подземното газохранилище „Чирен“, има изготвена Програма за управлението на отпадъците за периода 2021-2028 г., която е приета с Решение №305 на Общински съвет Враца от 23.02.2021 г.

Основните цели на общината за програмния период са свързани с намаляване на вредното въздействие на отпадъците чрез предотвратяване образуването им и насърчаване на повторното им използване. Също така се обръща особено внимание на увеличаване на количествата рециклирани и оползотворени отпадъци, както и намаляване на количествата и на риска от депонираните битови отпадъци.

Община Враца е добре обезпечена със съдове и транспортни средства за събиране и транспортиране на смесените битови отпадъци, които са достатъчни за осигуряване на качествени услуги. Също така прилага последователни и целенасочени мерки за спазване на йерархията за управление на отпадъците и увеличаване на дела на разделно събраните рециклирани и оползотворени отпадъци. Осигурена е и

инфраструктура за разделно събиране и временно съхранение на шестте вида масово разпространени отпадъци чрез сключени договори с организации за оползотворяване и с лица, притежаващи разрешителни по ЗУО за дейности с отпадъци.

От 2012 г. на регионален принцип общината разполага със съоръжение за предварително третиране на смесените битови отпадъци преди депониране чрез сепариране на полезните компоненти. Инсталацията е разположена на регионалното депо за неопасни отпадъци.

Община Враца разполага с регионално депо за депониране на смесени битови отпадъци, разположено в местността „Пискавец“ в землището на град Враца, отговарящо на европейските и националните екологични норми и стандарти и съвместно със съседната община Мездра управлява отпадъците си на регионален принцип. Капацитетът на действащата клетка е достатъчен за осигуряване на нуждите на общината в средносрочен период (до 2022 г.), а теренът на депото предвижда изграждане на още една клетка, която може да обезпечи нуждите на двете общини за депониране на остатъчните битови отпадъци в дългосрочен период – най-малко до 2030 г. В периода на програмата община Враца ще предприеме мерки за проектиране и финансиране на четвъртата клетка на депото.

На територията на Община Враца няма изградено депо за строителни отпадъци. Община Враца изпълнява своите задължения по Закона за управление на отпадъците чрез сключен договор за предаване на строителни отпадъци и земни маси на лице, притежаващо регистрационен документ за целта. Своевременно община Враца е предприела мерки за оползотворяване на строителните отпадъци чрез запълване и техническа рекултивация на стара кариера, на която ще се разположи и съоръжение за рециклиране на строителни отпадъци. Необходимите процедури са извършени и предстои приемане на подход за въвеждане на обекта в експлоатация. Към настоящия момент образуваните строителни отпадъци от домакинствата на територията на община Враца се предават на кариера за добив на варовик „Лиляче“, с местонахождение североизточно от с. Лиляче, община Враца, по договор с „Холсим-България“ АД.

Община Враца разполага с общинска Наредба за управление на отпадъците, поддържане и опазване на чистотата на територията на община Враца, приета с Решение № 582/26.09.2017 г. на Общински съвет – Враца, включваща детайлни разпоредби относно задълженията на физическите, юридическите лица и на общинската администрация, както и контрола за изпълнението, в т.ч. относно изискванията за разделно събиране от всички административни, промишлени и търговски сгради, големи търговски обекти и вериги, от чиято дейност се генерират големи количества отпадъци от опаковки, като се включат новите изисквания на Закона за управление на отпадъците.

Всички населени места от община Враца са обхванати от организирана система за събиране и транспортиране на битови отпадъци.

Системата за организирано сметосъбиране и транспортиране на смесените битови отпадъци обхваща всички 23 населени места в община Враца и 100% от населението на общината. Наредбата за поддържане и опазване на чистотата и управление на отпадъците на територията на община Враца регламентира дейностите по събиране и транспортиране на битовите отпадъци. Дейностите по сметосъбиране и



сметоизвозване се изпълнява от Общинско предприятие БКС, създадено с Решение № 495 от Протокол №35 /08.06.2017 година на Общински съвет –Враца.

Община Враца участва в регион за управление на отпадъците Враца съгласно определените в НПУО (национален план за управление на отпадъците) региони за управление на отпадъците в България.

Общински съвет Враца е дал съгласие за участие на община Враца в Регионално сдружение за управление на отпадъците по смисъла на ЗУО с Решение №276 от 17.10.2012 г. На 05.05.2013 г. общините Враца и Мездра учредяват РСУО (регионално сдружение за управление на отпадъците) Враца. Сътрудничеството между двете общини в областта на управление на отпадъците датира още от 2004 година, когато те обединяват усилията си за решаване на въпросите с отпадъците на регионален принцип.

### **3.9.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено**

При не осъществяване на инвестиционното предложение не се очаква промяна при управлението на отпадъците в община Враца.

## **3.10 Здравно-хигиенни аспекти**

Реализацията и експлоатацията на ИП в голяма степен зависи от човешкия фактор в неговата целокупна характеристика – налични човешки ресурси, здравно и социално състояние, образование и квалификация. От друга страна, евентуалните изменения в компонентите на околната среда възникващи в хода на реализацията и/или експлоатацията на обектите, могат да имат негативен ефект върху здравето на населението в региона и работниците.

### **3.10.1 Съществуващо състояние**

Инвестиционното предложение към разширението на ПГХ „Чирен“, ще бъде реализирана върху нова площадка, разположена непосредствено до старата, в землището на с. Чирен, община Враца, област Враца. През 2020 г. населението на с. Чирен наброява 919 души, на община Враца - 72 126, а на област Враца 155 377. 58,8% от населението в областта живее, в градовете и 41,2% в селата. Населението от областта, и общината ще бъде основният източник на работни ресурси, които се определят главно от демографската му структура и прогнозните тенденции във измененията на възрастовите коефициенти, миграционните процеси, образователния и здравно-социален статус. При преброяването през 2011 г. 80,9% от населението се определя като българи, 5% като цигани, като 12% не са отговорили на въпроса.

#### **3.10.1.1 Население и демографски характеристики.**

През последните две десетилетия, броя на населението в страната непрекъснато намалява, тренд който продължава да се задълбочава. Само през последните три години 2017 – 2020 г., населението на страната от 7 050 034 намалява с 133 486 и до 6 916 548 души. Процесът на намаляване на населението е всеобщ и е изключение само за столицата и най-големите градове. Това е особено валидно за Северозападния регион на страната. Данните представени на таблица Таблица 57 демонстрират

динамиката на намаляване на населението за последните четири години в област и община Враца, и с. Чирен.

Таблица 57 Движение на населението за четири годишен период

Населено място	Население по постоянен адрес		Население по настоящ адрес	
	2017 г.	2020 г.	2017 г.	2020 г.
Област Враца	196 930	189 133	185 694	155 377(55 377
намаление	-7797 (3,9%.; 39,6‰)		-30317 (16,3%; 163(3‰)	
Община Враца	84 780	81 993	73 326	72 127
намаление	-3647 (4,3%, 43,0‰)		-4199 (5,7%; 57,3‰)	
с. Чирен	633	597	870	919
намаление	-36 (5,7%)		+49 (5,6%)	

Таблицы на регистрация по постоянен и настоящ адрес, Grau Bg, 2017, 2020г.

Данните от горната таблица показват значително намаляване на населението в област Враца. То е по-силно изразено по отношение намаляване на населението по настоящ адрес и е израз на вътрешните миграционни процеси. Темпът на намаляване на населението е по-слабо изразен по отношение на Общ Враца (6,3% срещу 5%), а по настоящ адрес, населението на с. Чирен за последните четири години е нараснало с 5,6%.

Сред многото комплексни причини за намаляване на населението в страната, най-първо място заема протичането на процесите на раждаемост и смъртност, формиращи неговия естествен прираст - Таблица 58.

Таблица 58 Коефициенти за раждаемост (КР), смъртност (КС) и естествен прираст (ЕП) - %

Година	Общо за страната			Област Враца			Община Враца		
	Раждаемост	Смъртност	Прираст	Раждаемост	Смъртност	Прираст	Раждаемост	Смъртност	Прираст
2017 г.	9,1	15,4	-6,3	7,9	20,3	-12,4	7,5	17,4	-10,0
2018 г.	8,9	15,5	-6,6	7,5	17,6	-10,1	9,6	17,6	-8,0
2019 г.	8,8	15,5	-6,7	8,4	19,9	-11,5	7,7	17,4	-9,7
2020 г.	8,5	18,0	-9,4	8,6	22,7	-14,1	7,3	15,9	-8,7

Сравнителните данни представени в Таблица 2 за периода 2017 – 2020 г. показват:

- През проследявания период ЕП на населението в област Враца е два пъти по-малък от средните данни за страната. И при двете популационни групи, ЕП през 2020 г. показва драстично намаляване в сравнение с трайната, но относително плавна тенденция през предходните години.

През периода 2017 – 2019 г., ЕП сред населението на Общ. Враца е по-малък от този за страната, но по-висок от ЕП сред населението на областта., а през 2020 г.

- През целия наблюдаван период, КР сред населението на област Враца са по-ниски от КР за страната. Това в по-голямата си част е валидно и за КР сред населението на община Враца.
- През целия наблюдаван период, КС са най-високи сред населението на областта. През 2020 г. КС сред населението за страната и за областта показват значително увеличение, което е най-вероятно е свързано с епидемиологичната обстановка.

Обобщените данни от таблицата показват, че протичането на основните демографски процеси сред населението на област Враца и община Враца е по-неблагоприятно в сравнение със средните данни за страната.

### 3.10.1.2 Миграция на населението (механичен прираст)

Външните и вътрешни миграционни процеси определят механичния прираст /МП/ на населението. Той е много по-малък и по-вариабилен от ЕП и е пряко свързан с по-бързо променящите се социално условия, като намиране на работа, възможности за по-добро обучение. Положителния механичен прираст е по-силно изразен по отношение на по-големите градове и общини. През 2020 г. в област Враца са се заселили 5 064 души, а областта са напуснали 4692, или положителният МП е 372 души, или респективно 2,4‰. На Таблица 59 са представени данните относно възрастовата структура на миграционните процеси в община Враца през 2020 г.

Таблица 59 Миграционни процеси и МП на населението в община Враца през 2020 г.

Възрастова група	Заселени		Изселени		МП
	Брой	%	Брой	%	
<b>Общо</b>	<b>5 064</b>		<b>4 692</b>		
<b>0 – 9 г.</b>	615	12,1%	544	11,6%	0,5%
<b>10 – 19 г.</b>	383	7,6%	583	12,4%	-4,8%
<b>20 – 29 г.</b>	695	13,7%	671	14,3%	-0,6%
<b>30 - 39 г.</b>	776	15,3%	656	14,0%	1,3
<b>40 - 49 г.</b>	674	13,3%	584	12,4%	0,9
<b>50 - 59 г.</b>	650	13,2%	561	11,9%	1,3
<b>60 - 69 г.</b>	686	13,5%	550	11,7%	1,8%
<b>70+ г.</b>	585	9,6%	543	11,6%	-2,0

Данните за миграционните процес в областта повтарят общата тенденция в страната. Най-значителен е отрицателен МП сред възрастовата група 10 – 19 г, което е обяснимо със търсенето на условия за по-добро образование. На второ място отрицателен МП се отчита и при възрастните лица на 70 и повече години. Миграционните процеси сред всички възрастовите групи в работна възраст – 20 – 59 г. са с положителен МП., което се свързва с пазара на труда в по-големите общини и населени места – Общ. Враца и Мездра са увеличили населението си през 2020 г. с по 188 и 157 души.

### 3.10.1.3 Демографски показатели

Устойчивата тенденция на намаляване на КР и ЕП, и външните и външни миграционни процеси през последните две десетилетия водят до застаряване на

населението и до промени в неговата основна възрастова структура - под, във и над трудоспособна възраст. Тенденцията на застаряване на населението се изразява главно в нарастване на дяла на възрастовото население. Така, в периода 2016 – 2018 г. то нараства с 0,2% на година, или съответно представлява 24,4, 24,6 и 24,8% от цялото население в страната. В този период населението в работоспособна възраст намалява с 0,3% на година, като в този период то е съответно 60,6, 60,3 и 60,0% от цялото население.

Процесите на застаряване на населението са по-силно изразени от средните данни за страна в повече от половината области, сред които е и област Враца. На Таблица 60 са представени сравнителните данни във възрастовото разпределение на населението в страната, област Враца и община Враца през 2020 г.

Таблица 60 Възрастова структура на населението през 2020 г.

Население		Брой жители	Под работосп. възраст	В работосп. възраст	Над работосп. възраст
<b>Страната</b>	Брой	6 916 548	1 064 035	4 139 056	1 713 457
	%		15,4%	59,8%	24,8%
<b>Област Враца</b>	Брой	157 637	23 353	90 535	43 749
	%		14,8%	54,4%	27,8%
<b>Община Враца</b>	Брой	63033	9 207	36 943	16 883
	%		14,6%	58,6%	26,8%

Данните представени в горната таблица демонстрират значително по-неблагоприятна възрастова структура на населението от областта в сравнение със средните данни за страната – с 5,4% е по-малко работоспособното население в областта и с 3% повече е населението в над работоспособна възраст. Населението под работоспособна възраст в областта е с 0,6 процентни пункта по-малко.

Възрастовата структура на населението в Общ. Враца е по-благоприятна от тази на областта, и по-неблагоприятна в сравнение с данните за цялата страна – процентните стойности на населението в „под“, „в“ и „над“ работоспособна възраст са между данните за страната и областта. Тези данни съответстват и на различията между данните за областта, общината и страната и по отношение на ЕП на населението, който последователно е по-добър от данните за областта и по-нисък от средните данни за страната. Големите градове, които са общински центрове имат по-голям процент на градско население с по-благоприятна възрастова структура.

Общият коефициент на възрастова зависимост в България за 2020 г. е 56.7 %, или на всеки човек в зависимите възрасти (под 15 и над 65 години) се падат по-малко от двама в активна възраст (16 –65 години.). За сравнение, през 2019 г. този коефициент е бил 56.4 %. Това съотношение е по-благоприятно в градовете (53.5 %), отколкото в селата – (65.9%). Във всички области на страната този показател е над 50 на сто с изключение на София (столица) - 48.5 на сто, като най-неблагоприятно е съотношението в областите Видин - 72.1 на сто, Габрово - 68.8 на сто, и Ловеч - 68.2 на сто. За област Враца Общият коефициент на възрастова зависимост за 2020 г. е 62,5%.

Вторият най-често използван коефициент е този на възрастовите зависимости относно старшите възрасти – населението над 65 години към населението 16 – 65 години. През 2020 г- за страната този коефициент е 34,1%. Това означава, че срещу един пенсионер стоят малко по-малко от трима души (23). За населението на област Враца Коефициентът на възрастова зависимост относно старшите възрасти е по-неблагоприятен – 40,0%.

Демографската характеристика на населението от област Враца е по-неблагоприятна от средните данни за страната. Данните за община Враца са по-благоприятни в сравнение с тези за цялото население на областта.

#### **3.10.1.4 Заболеваемост и болестност сред населението и работниците**

Здравното състояние на населението и работниците зависи от комплексните условия на живот и труд. По отношение на цялото население, освен демографския профил на населението, важни фактори са социалния статус, негативни промени в параметрите на околната среда, здравното осигуряване и генетични проблеми,

Нивото на риска от бедност на ниско териториално ниво - области и общини е основен инструмент в страната и ЕС за мониторинг на социалния статус на населението. През 2020 г. линията на бедност общо за България е 5 412 лв. годишен, или 451 лв. средно месечен доход на лице от домакинство. При този размер на показателя под прага на бедност са били над 1,6 милиона българи, или 23,8% от населението на страната. За област Враца линията на бедност е 4 395 лева годишен, или 367 лв. средно месечен доход, а в бедност живее 24,5% от населението в областта. По-голям е относителният дял на бедността сред жените – за жените в страната той е по-висок с 4,1 процентни пункта, за жените в област Враца с 3.6 процентни пункта.

Икономическото развитие е в основата на благосъстоянието на населението. Най-честото се оценява по Брутния вътрешен продукт (БВП) (общата стойност на стоките и услугите произведена на дадена територия за определен период). Разликите в БВП на човек за между ЕС-28 и България все още са много големи - 30 964 срещу 7 984 ЕУ за 2018 г. При това, у нас, различията между отделните региони и области в страната са значителни. Това с пълна сила са отнася и за област Враца. - за 2019 г. БВП на човек от населението на областта годишно е 13 278 лева лв. на човек, при средни данни за страдат 17 170, средни данни за Северозападен регион 10 477.

Социалният статус на населението в област Враца може да има неблагоприятен здравен ефект.

Мониторинг на качеството на атмосферния въздух на гр. Враца се осъществява чрез Автоматична измервателна станция (АИС) „ЖП Гара“- Враца, контролираща следните замърсители: серен диоксид, азотен оксид, азотен диоксид, азотни оксиди. РИЗИ-ВРАЦА при анализ на регистрираните през 2019 г. концентрации на контролираните замърсители, констатира единични превишения на средно денонощната норма по показателя ФПЧ<sub>10</sub>. Средногодишната концентрация на ФПЧ<sub>10</sub> от 29,29 mg/m<sup>3</sup> е под установената норма от 40 mg/m<sup>3</sup>. За останалите контролирани показатели няма регистрирани превишения на установените норми.

Резултатите от математичното моделиране на очакваните промени в КАВ в басейна на емисиите NOx, SO<sub>3</sub> и CO, от горивните точкови източници на източници на площадката на ПГХ Чирен показва, че и при двата режима (нагнетяване и добив) ,в годишен и краткосрочен аспект, при изгаряне на природен газ, качеството на атмосферния въздух, не е повлияно отрицателно в локален и регионален мащаб.

Територията контролирана от РИОСВ, съгласно закона за защита от шум в околна среда, извършва мониторинг и оценка на шум.

Настоящата площадката на ПГХ Чирен се намира на 1300 m от селото, което е най-близкото населено място. Фоновото ниво на дневен шум, измерено на 18 точки по границата на работната площадката и оградата, показва стойности от 37 до 67,5 dB/A. Изчислената средна стойност от 50,12 dB/A е значително по-ниска от допустимата норма от 70 dB/A.

Шумът имитиран от производствените мощности на ПГХ не води да шумово замърсяване на околната среда и няма неблагоприятен здравно-хигиенен ефект.

Здравеопазването в област Враца в честа си за болнична помощ се осигурява от 12 болнични заведения - 5 много профилни и 4 специализирани болници. В извън болничната помощ работи 1 ДКЦ, 20 МЦ и 1 ДЦ (дентален център). В областта един лекар обслужва 264 души, а един дентален медик 1 359. За сравнение средните данни за страната са съответно 233 и 964 души от население се обслужват от съответните специалисти.

Нивото на здравето осигуряване на населението в областта не се различава съществено от това на страната.

Данни за здравето състояние на населението от област Враца , оценено по нивото на общата смъртност и основните заболявания които я определят са представени на Таблица 61

Таблица 61 Смъртност по причини (на 100 000 души)

Смърт по причини	Страната			Област Враца		
	2017 г;	2018 г.	2019 г.	2017 г;	2018 г.	2019 г.
<b>Обща смъртност</b>	1551.6	1544.8	1549.4	2009.1	1975.1	1975.0
<b>Заболявания на кръвообращението</b>	1017.5	1004.2	998.2	1406.2	1212.7	1229.7
<b>Злокачествени заболявания</b>	245.0	247.2	260.7	326.6	321.2	318.0
<b>Заболявания на дихателната с-ма</b>	64.5	69	60.1	74.6	98	105.6
<b>Заболявания на храносмил. с-ма</b>	54.8	56.2	59.0	71.9	95.7	94.4

Сравнителният анализ на данните за страната и за областта, показва:

- Честотата на общата смъртност сред населението на област Враца в периода 2017. 2019 г. е по-висока от средните данни за страната с по 458, 431,

424 случаи . Почти равните различия и през трите години характеризират едно устойчиво ниво на по-висока смъртност сред населението на областта.

- Водещата причина за смърт са болестите на органите на кръвообращението и при двете сравнявани групи, като честотата на смърт от тези заболявания сред населението на областта е 389, 209 и 231 случаи по-висока.
- Честотата от смърт по причина на злокачествени заболявания също показва по-високи стойности сред населението в област Враца и през трите наблюдавани години.
- Честотите на смърт поради заболявания на дихателната и на храносмилателната система също имат по-високи стойности след населението на областта.

Индикатор за здравното състояние на населението е и честотата на болестността (регистрирани) и заболяемостта (новооткрити) от т.н. социално значими заболявания. Освен заболяванията на органите на кръвообращението и злокачествените заболявания, към тази група принадлежи и туберкулозата. На Таблица 62 са представени данните на регистрираните и новооткрити заболявания от активна туберкулоза и злокачествени заболявания през последните 3 години в сред населението на страната и област Враца.

Таблица 62 Заболявания на 100 000 души население

Заболяване		Страната			Област Враца		
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
<b>Злокачествени заболявания</b>	регистрирани	4136.8	4190.2	4291.1	4426.2	4553.4	4728.3
	нови	424.8	406.7	434.9	432.5	427.2	460.8
<b>Активна туберкулоза</b>	регистрирани	54.4	53.4	51.8	67.6	89.0	75.8
	нови	20.0	18.4	18.5	28.7	41.4	33.5

Честотата на Регистрираните злокачествени заболявания сред населението на област Враца и през трите години е по-висока от данните за страната, като разликата през последната 2019 г е най-голяма – с 437 случаи. В честотата на ново регистрираните случаи не се установяват съществени различия.

Честотата на регистрираните случаи на активна туберкулоза в страната през последните години бележи трайна тенденция на намаляване. Това показват и данните за страна в през периода 2017-2019 г. Сред населението на област Враца честота на регистрираните заболявания от туберкулоза през последните години нараства и е значително по-висока от средните данни за страната.

Честотата на новооткритите заболявания от туберкулоза през трите наблюдавани години е почти два пъти по-висока сред населението на област Враца.

Показателите за здравното състояние на населението в област Враца са по-неблагоприятни от средните данни за страната.

На настоящата работна площадка на ПГХ Чирен работят 86 човека, като 90% от тях са мъже. Непрекъсваем цикъл на производствения процес налага операторите да работят в сменен режим на работа и работа през нощта. Работната среда в която протича производствения процес, характера и организацията на труда, могат да има значително въздействие върху здравето и работоспособността.

- *Шум. Собствени измервания на „Булгартрансгаз“ ЕАД (Протокол N 13и 14/30.08.2020) показват наднормени нива на шум от 101,1 dB/A в Компресорен цех и 88,3 dB/A в Помпено отделение. Измерването на шумовото натоварване по отношение на персонала показва, че при осемчасова експозиция шумовото натоварване по отношение на девет длъжности надхвърля нормата за Гранична стойност на експозиция от 87 dB/A (вариациите са между 91,1 и 97,36 dB/A). При три длъжности еквивалентното шумово ниво надхвърля Долната гранична стойност за предприемане на действия. Преизчислената експозиция при носене на антифони показва, че шумовото натоварване спада под Долната гранична стойност за предприемане на действия. Измерванията в Механична работилница показват, че нивото на шума при работа на металорежещите машини не надвишава нормата на Долните гранични стойности за предприемане на действия.*

Използването на ЛПС, както и прилагане на други добре познати и утвърдени в практиката профилактични мерки намалява здравния риск при наднормена шумова експозиция.

- *Микроклимат. Вътре фирменият контрол на микроклимата в работните помещения (измерен на 56 работни места - Протокол N 8/27.08.2020 и N 9/05.02.2021 г.) през топлия и през студения период на годината не показва отклонения от приетите норми. В случаите, когато температурата на външния въздух в 14 часа през топлия период на годината превишава 25°C, за средна и средно-тежка работа, Максималните гранични стойности на температурата на въздуха на постоянните работни места се повишават с 3°C, но не надминават 31°C в помещения с топлинно натоварване, с изключение на две работни места в КЦ и в Помпено помещение.*

Данните от вътре фирмения контрол на микроклимата не дават основание да се разглежда като рисков за здравето фактор.

Анализите СТМ на заболяемостта с временна нетрудоспособност (ЗВН) предходните три години – 2018-2020 г. показват:

- *През трите г наблюдавани години са боледували съответно 51, 57 и 46% от работниците, т.е. през първите две години поне веднъж през годината е боледувал малко повече от всеки втори работник, а през 2020 г., малко по-малко от всеки втори работник;*
- *Честотата на ЗВН през 2018 и 2019 г. показва 131 и 135%, което е в границите на много високите стойности. През 2020 г. честотата на ЗВН спада до 77,5%, което е в границите на ниските стойности;*
- *Тежестта на ЗВН, или загубата на работни дни на 100 осигурени лица през първите две години на наблюдение е съответно в границите на средните стойности – 975 дни и в границите на много високите – 1424 дни. През 2020 г. е 746 дни, което се определя като ниска стойност.*

Значителен дял във формирането на високите показатели на ЗВН се дължи на „често е на дълго“ боледуващите лица, които през наблюдавания период са по 9, 11 и



7 лица. Те са боледували най-често от вирусни заболявания на дихателната система и продължително от заболявания на костно-мускулната и пикочно-половата система.

Ниските стойности на общите показатели на ЗВН през 2020 г. могат да се свържат с продължителния период на епидемиологичната обстановка, през който посещенията по причина на други заболявания, освен поради съмнение за COVID инфекция бяха крайно ограничени, факт, който беше многократно коментиран от здравните власти.

На профилактичните медицински прегледи проведени през 2020 г. са се явили 81 работника. Анализът на данните извежда следната ново открита и хронична болестност:

- *При 75% от прегледаните работника е установено едно или повече заболявания. Честота на новооткрити заболявания, са главно съмнения за АХ, тахикардия и диабет, отнасят се до 7 лица, което представлява само 8,7%. Към момента на прегледа голяма част от работниците са с хронична заболяемост.*
- *40 работника, или 50% от прегледаните боледуват от Артериална хипертония (АХ). При всички тя е добре контролирана. При две от лицата с има придружаващи заболявания настъпили в резултата на АХ. За нашата страна, в епидемиологичната научна литература най-често се съобщава за честота на АХ сред организирани популации от порядъка 25-30%. Високият процент на АХ сред работниците от ПГХ Чирен до известна степен може да се обясни това, че в работна възраст честотата на АХ сред мъжете е по-висока в сравнение с жените. Тези различия в пенсионна възраст изчезват.*
- *На второ място, с 8,1% честота е захарния диабет. Останалите групи болести са представени с единични случаи.*
- *При аудиометричните изследванията на слуховата сетивност не са установени съществени отклонения в слуховия анализатор.*
- *През наблюдавания период няма регистрирани трудови злополуки и професионални заболявания.*
- *При профилактичния преглед са събрани поведенчески данни свързани със здравословния начин на живот. От всички отговори водещо е тютюнопушенето с 85% от работещите, следва употребата на алкохол с 69% и различни по тежест отговори по останалите въпроси.*

Общото здравно състояние на работниците не се различава съществено от това на населението в страната. Не са регистрирани заболявания, които биха могли да се свържат с условията и характера на труда.

### Заключение

През последните години продължава тенденцията на намаляване на населението в област Враца. Темпът на намаляване е по-слабо изразен по отношение на Общ Враца, а по настоящ адрес, населението на с. Чирен за последните четири години показва тенденция на нарастване.

Протичането на основните демографски процеси на раждаемост и смъртност, както и възрастовата структура на населението на област Враца са по-неблагоприятни в сравнение със средните данни за страната.

Общите показатели за здравно състояние на населението на областта са по-лоши в сравнение с показателите за страната. Структурата на причините за смъртност и структурата на заболяемостта, дават основани тази резултат да се свърже главно със възрастовата структура и социални статус на населението в областта.

Здравният статус на работниците кореспондира на здравното състояние на населението. Не се установяват данни за връзка на факторите на работната среда и здравното състояние на работниците.

### **3.10.2 Кратко изложение на вероятната еволюция, ако ИП не бъде осъществено**

Не се очаква промяна в демографските и/или здравни показатели на населението от района на ИП ако то не бъде осъществено.

## **3.11 Материални активи**

### **3.11.1 Съществуващо състояние**

Материалните активи, свързани с инвестиционното предложение за разширението на капацитета на подземното газохранилище „Чирен“, включват основно съществуващата площадка на ПГХ. Подробна информация за всички налични материални активи намиращи се на съществуващата площадка на газохранилището са подробно описани в т 1.3.2.

Също така в района на новата площадка са разположени и други съоръжения като:

- *Съществуващи газопроводи – Враца 1 и Враца 2;*
- *Всички газови сондажи, както и прилежащите им шлейфи към тях, които са част от настоящото газохранилище.*
- *Довеждащ водопровод и дъждовна канализация свързани с ПГХ „Чирен“.*

Материални активи, които са в близост и са пресичани от ИП са описани в т. 1.3.5.

### **3.11.2 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. Следователно няма да бъде увеличен капацитета на сега действащото ПГХ „Чирен“.

## **4 Описание на елементите по чл. 95, ал. 4, които е вероятно да бъдат засегнати значително от инвестиционното предложение**

Настоящият раздел съдържа описание на елементите по чл. 95, ал. 4 от Закона за опазване на околната среда, които е вероятно да бъдат засегнати значително от инвестиционното предложение (населението, човешкото здраве, биологичното разнообразие, почвата, водите, въздухът, климатът, материалните активи, културното-историческо наследство, включително архитектурни и археологически аспекти, и ландшафтът) и описание на вероятните значителни последици за тях (вкл. преките

последници и всички непреки, вторични, кумулативни, трансгранични, краткосрочни, средносрочни и дългосрочни, постоянни и временни, положителни и отрицателни последници от инвестиционното предложение, като се вземат предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение).

Оценката на въздействието върху околната среда определя, описва и оценява по подходящ начин съобразно особеностите на всеки отделен случай преките и непреките значителни въздействия на инвестиционното предложение върху:

- *населението и човешкото здраве;*
- *биологичното разнообразие;*
- *земните недра, почвата, водата, въздуха и климата;*
- *материалните активи, културното-историческо наследство и ландшафта;*
- *взаимодействието между горепосочените елементи.*

#### **4.1 Методология за оценка на въздействията върху компонентите и факторите на средата**

Като цяло, оценката на конкретните въздействия в ДОВОС се изразява в определяне на източника на въздействие, идентифициране на пътя към рецептора и накрая установяване на контрол върху ефекта от въздействието. Тази концепция е разумна и полезна поради това, че помага да се разбере процеса и да се съсредоточи вниманието върху контрола и смекчаващите мерки в най-ефективното място и в точния момент. Оценката на въздействията определя идентифицираните въздействия в съответствие с тяхната "значимост", която се получава от връзката между "степената на въздействие" и "чувствителността на рецептора" по отношение на дадено въздействие, следствие от определена дейност, свързана с инвестиционното предложение.

##### *Идентификация на въздействията*

Потенциалните въздействия са идентифицирани във връзка с осъществяването на инвестиционното предложение, като резултат от строителството, въвеждането в експлоатация и експлоатацията на обекта и съпътстващите го съоръжения. Често една и съща дейност или съоръжение оказва въздействие(я) върху повече от един *рецептор (компонент/ фактор на околната среда)*. В тази връзка основна роля играе наличието на детайлно и изчерпателно описание на инвестиционното предложение, което да позволи пълнота при идентифициране на очакваните въздействия, както и извършване на актуална оценка на значимостта на всяко едно от тях.

Идентификацията на очакваните въздействия за инвестиционното предложение е изготвена на базата на специфични дейности и съоръжения и резултатите от проведените консултации със заинтересованите страни.

##### *Степен/Големина/Величина на въздействие*

Величината на въздействието обикновено се изразява посредством количествени и качествени стойности сравнени с местни, национални и международни стандарти. За някои въздействия не могат да се приложат стойности/параметри. В такива случаи оценката е субективна и се основава на опита на експерта и добрата международна практика. В случаите на извънредни ситуации (катастрофи, природни бедствия, инциденти) въздействията се разглеждат в контекста на вероятността от съответното събитие и последствията от него.

Като цяло критериите за степен/големина/величина на въздействие могат да се разгледат:

- *Във времето, например продължителност на възстановяване или на въздействие;*
- *В пространството, според физическия обхват на въздействие;*
- *Количествено или качествено, когато могат да се приложат показатели за състоянието на съответния компонент/фактор.*

#### Чувствителност на рецепторите/ресурсите

За целите на оценката на въздействията е направена оценка на качеството на приемника на въздействието или т.н. рецептор. Като цяло може да се обобща, че рецептори са всички компоненти на околната среда.

В хода на оценката е определена чувствителността/важността на всеки рецептор, като за целта са използвани индивидуални, количествени и/или качествени критерии, дефинирани поотделно за всеки компонент/фактор на околната среда в ДОВОС, частта, касаеща оценката на очакваните въздействия. Тези критерии отчитат специфичните особености на приемника по отношение на:

- *Съществуващо състояние на рецептора – географско разпространение, присъствие и обилие, стойност (консервационен статус) и др.;*
- *Капацитет за възстановяване устойчивост към стрес;*
- *Период на възстановяване и др.;*

Всички тези фактори определят чувствителността на рецептора. За конкретното ИП е приложена 7-степенна скала за чувствителността/стойността на рецепторите, показана в матрицата за оценка на въздействията.

#### Оценка на въздействията

Въздействия, които се очакват при реализацията на инвестиционното предложение са разнородни и могат да се дефинират по различен начин. За проекта очакваните въздействия са оценени като:

- *преки или непреки;*
- *първични и вторични;*
- *положителни и отрицателни в зависимост от крайния ефект;*
- *обратими (за определен период от време) и необратими (постоянни);*
- *краткосрочни, средносрочни и дългосрочни;*
- *локални, регионални, национални или трансгранични;*
- *в резултат на рутинна дейност или при инциденти.*

В допълнение към изброените по-горе въздействия в Доклада за ОВОС са идентифицирани и оценени, и потенциалните кумулативни въздействия. Те могат да възникнат в резултат на различни видове взаимодействие:

- *с натрупване – общия ефект от различни въздействия в конкретен рецептор;*
- *при взаимодействие - различни въздействия си взаимодействат помежду си за да се получи ново значително въздействие;*

- с добавящ ефект – ефекта от въздействията от предложената разработка и други съществуващи или планирани проекти в непосредствена близост;
- във времето – серия от въздействия, които възникват в различни моменти, които поотделно не са важни, но събрани заедно за съответния период са значителни.

Оценката на въздействията върху рецепторите/приемната среда се изготви, като се отчетени чувствителността/стойността на рецептора или ресурса и силата/големината на въздействие, обобщени в следната матрица:

Степен/големина/величина на въздействието	Чувствителност на рецептора/Стойност на рецептора или ресурса						
	Изключително ниска	Много ниска	Ниска	Средна	Висока	Много висока	Изключително висока
Положителна (висока)							
Ниска положителна							
Много ниска положителна							
Незначително положително							
Без промяна							
Незначително отрицателно							
Отрицателна (ниска)							
Висока отрицателна							
Много висока отрицателна							

Значимостта на въздействието, определена по матрицата от фигурата по-горе, не отчита прилагането на мерки за смекчаване на въздействията. Матрицата дефинирана значимостта в седем основни групи:

- **Въздействия със силна/висока положителна значимост** - може да се свърже с дългосрочен или постоянен положителен ефект, с действие върху много голяма територия и др.
- **Въздействия с умерена (средно по степен) положителна значимост** - забележимо и ясно изразено въздействие върху голяма територия и с продължителен период на проява
- **Въздействия с ниска/слаба положителна значимост** – свързано с временни, краткосрочни, ограничени по време и по площ въздействия
- **Въздействия с незначителна положителна значимост** - очаква се положително въздействие, проявяващо се в много малки количества на малка площ, пренебрежимо въздействие или много кратък период на действие с пълна обратимост. Не е необходимо прилагане на мерки.
- **Не се очаква въздействие** и не се налага прилагането на смекчавачи мерки.

- **Въздействия с незначителна отрицателна значимост** - очаква се отрицателно въздействие, проявяващо се в много малки количества на малка площ, пренебрежимо въздействие или много кратък период на действие с пълна обратимост. Не е необходимо прилагане на мерки.
- **Въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост** – проявяващо се посредством временни, краткосрочни, ограничени по време и по площ, с лесна обратимост въздействия и др. Може да са необходими мерки за намаляване на въздействието, а може и да бъде избегнато без прилагане на специални мерки, освен спазване на най-добрите практики по време на експлоатацията.
- **Въздействия с умерена (средно по степен) отрицателна значимост** - необходимо е да се отчете в комбинация с други фактори, в резултат от средносрочни или дългосрочни, постоянни отрицателни въздействия, на голяма площ, вторични, кумулативни, синергични. Необходимо е да бъде намалено или смекчено посредством смекчаващи/компенсиращи мерки или чрез избор на алтернативи.
- **Въздействия със силна/висока отрицателна значимост** - постоянно, необратимо въздействие с висока интензивност, на значителна площ, което засяга важни компоненти на околната среда. Въздействието не може да бъде предотвратено/премахнато чрез избор на алтернативи или прилагане на смекчаващи/компенсиращи мерки.

Строго разграничаване между тези групи обаче не е възможно и в много случаи окончателната оценка на значимостта на въздействието попада някъде между тях.

Тъй като оценката на значимостта на въздействията не е точна дисциплина в процеса на оценката не винаги е възможно прилагането на прост подход с цифри или количествени индикатори. Понякога оценката е субективна и разчита на наблюдения или субективното професионално мнение на съответния експерт или на трети лица.

Предвид това, при оценката на въздействията за ИП е възприет мултидисциплинарен подход, при който становището на експертите, базирано на многогодишния им опит в съответните области, е използван и за проверка на резултата от прилагането на представената по-горе матрица.

В някои случаи, където е подходящо, са определени и риска за околната среда, като в зависимост от значимостта на въздействие и вероятността от неговата проява. Степента на риска е определена в три групи:

- *значителен, неприемлив риск за околната среда;*
- *приемлив риск, за който е необходимо да се предвидят смекчаващи мерки и контрол на въздействията и*
- *нисък риск, за който не е необходимо предприемането на смекчаващи мерки.*

## 4.2 Атмосферен въздух и климат

### 4.2.1 Атмосферен въздух – определяне зоните на замърсяване

#### 4.2.1.1 Въздействие по време на строителство

##### Площен прахов източник

Определят се очакваните средногодишни концентрации на фини прахови частици (в продължение на 250 дни) в атмосферния въздух и максималните еднократни концентрации, т.е. максимално възможното замърсяване, което може да се получи, като се определят както максималната стойност на концентрацията, така и метеорологичните условия, при които тя се получава от площния източник при земно-изкопните дейностите за подготовката на площадката за монтиране на газотурбинните агрегати, водогрейните котли и останалите инженерни съоръжения, и при движението на строителната техника в рамките на работния участък на строителната зона в площадката на КС.

##### СРЕДНОГОДИШНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА В ПРИЗЕМНИЯ СЛОЙ

Използвана е версия на програмен продукт “ДИФУЗИЯ” за определяне разсейването на замърсители от площни източници, в която се отчита процента “тихо време” при годишната розата на вятъра.

##### Входни данни:

- *Входни параметри на модела – областта, за която се пресмята замърсяването е – 6 500 x 4 000m (65 стъпки по 100m в посока Запад-Изток и 40 стъпки по 100m в посока Север-Юг);*
- *Метеорология – за целите на изследването е построена 8 румбова роза на вятъра Фигура 9 на база представителната за района на ПГХ „Чирен“ (данни от сайта на Meteoblue<sup>13</sup>, при средногодишна температура от 11.10С.*
- *Параметри на източника – данните за параметрите на праховия площен източник са дадени в последния ред на Таблица 12.*

Полученото средногодишно поле на замърсяване с ФПЧ<sub>10</sub> е показано на Фигура 19.

---

13 <https://www.meteoblue.com/bg/>





Фигура 19 Средногодишно замърсяване (в  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) с ФПЧ<sub>10</sub> за 250 дни от прахов площен източник

Съгласно Наредба № 12/2010 г. средногодишната норма (СГН) за ФПЧ<sub>10</sub> е  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Средногодишният долен оценъчен праг (ДОП) за опазване на човешкото здраве е  $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Получената максималната средногодишна концентрация е  $3.76\mu\text{g}/\text{m}^3$  и се намира в границите на строителната площадка. Тя е по-ниска както от СГН за качество на атмосферния въздух, така и от ДОП, а именно 9% от СГН и 19% от ДОП. За околните населени места концентрациите на фини прахови частици по време на земно-изкопните са под  $0.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Използването на оросителна система за поддържане на достатъчна влага на работните участъци през сухите летни и есенни месеци, снижават прахово въздействие с още 80%.

**Следователно, в годишен (250 дни) аспект не се очаква дейността по подготовката на площадката за монтиране на газотурбинните агрегати, водогрейните котли и останалите инженерни съоръжения, както и движението на строителната техника в работния участък на строителната зона да оказват въздействие върху населените места в района по отношение на замърсяването с ФПЧ<sup>10</sup>.**

#### МАКСИМАЛНО ЕДНОКРАТНИ КОНЦЕНТРАЦИИ

Важна характеристика е максималното възможно замърсяване, което може да се получи при зададени източници, като се определят както максималната стойност на замърсяването, така и метеорологичните условия, при които то се получава. Това е и единствената характеристика на замърсяването, която може да се получи в случай, че изобщо липсват метеорологични данни за даден район. При вариране на набор от



метеорологични параметри – скорост на вятъра за всяка една от 8–те стандартни посоки и класа устойчивост (А – силна неустойчивост, В – умерена неустойчивост, С – слаба неустойчивост, D – неутрална стратификация, Е – слаба устойчивост и F – умерена устойчивост), се пресмята полето на замърсяването, за да се определи неговата максимална стойност при съответните метеорологични параметри и посока на вятъра.

#### Входни данни:

- *Входни параметри на модела – областта, за която се пресмята замърсяването е – 6 500 x 4 000m (65 стъпки по 100m в посока Запад-Изток и 40 стъпки по 100m в посока Север-Юг);*
- *Метеорология - в програмния код на продукта е заложен наборът на метеорологичните параметри, които покриват диапазона на възможните вариации на скоростта на вятъра и съответните им класове устойчивост - Таблица 63*

Таблица 63 Набор метеорологични параметри

Скорост на вятъра [m/s]	Клас устойчивост
1	А, В
2.5	В, С, Е
4	В, С, D, Е
5.5	С, D
7	D

- *Параметри на източника – необходимите параметри на източниците са същите както в предния раздел на модела.*

#### Резултати

Най-неблагоприятните метеорологични условия при които се получава максимално еднократно замърсяване са североизточен вятър (45°) със скорост 2.5 m/s и клас на устойчивост Е - Фигура 20

По Наредба № 12/2010 г. няма максимално еднократна норма за ФПЧ<sub>10</sub>, но има средноденонощна норма (СДН), която е 50µg/m<sup>3</sup>, която се сравнява с осреднени 24 еднократни концентрации.

Получената максималната еднократна концентрация е 28.57 µg/m<sup>3</sup> в границите на строителната площадката за новите инсталации на ПГХ „Чирен“

Устойчива стратификация (клас на устойчивост Е) се наблюдава при много слаба турбулентност на приземния атмосферен слой, която възпрепятства разпространението на примесите във вертикална посока. Редовното оросяване през сухите летни и есенни месеци снижават риска от прахово въздействие почти със 80%.



Фигура 20 Максимално еднократно замърсяване (в  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) с  $\text{ФПЧ}_{10}$  от прахов площен източник

Следователно, в краткосрочен аспект (1 час) не се очаква площният източник по време на подготовката на площадката за монтиране на газотурбинните агрегати, водогрейните котли и останалите инженерни съоръжения, както и движението на строителната техника в работния участък на строителната зона да оказват въздействие върху качеството на атмосферния въздух в района на площадката на КС и на населените места по отношение на замърсяването с  $\text{ФПЧ}_{10}$ .

#### Площен източник на газови емисии

#### СРЕДНОГОДИШНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА В ПРИЗЕМНИЯ СЛОЙ

В Таблица 64 са дадени газовите концентрации, изчислени с математическия модел от движението на строителната техника с дизелови ДВГ (Таблица 14) в работния участък.

Таблица 64 Годишни газови концентрации от строителна техника

Замърсител	Максимални концентрации $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП)	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП)	Законодателство
		за човешко здраве $\mu\text{g}/\text{m}^3$	за екосистеми $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$\text{SO}_x$	0.081	50 <sup>(1)</sup>	20/ 8	Наредба № 12/2010
$\text{NO}_x$	11.274	40 /26	30/ 19.5	
$\text{C}_6\text{H}_6$	0.054	5 / 2	-	

От таблицата е видно, че максималните годишни концентрации са в пъти по-ниски от законовите норми, поради което само за пълнота на изследването е визуализирано Фигура 21 средногодишното поле на замърсяване с азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) за периода на строителство от движението на строителната техника с дизелови ДВГ в работния участък на строителната зона на новата площадка - Фигура 21. Максималната получена концентрация от 11.3 µg/m<sup>3</sup> е в рамките на площадката на ПГХ „Чирен“. За с. Чирен средногодишните (за 250 дни) концентрации на азотни оксиди по време на строителството са под 0.1 µg/m<sup>3</sup>.



Фигура 21 Средногодишно замърсяване (в µg/m<sup>3</sup>) с азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) за 250 дни от строителна техника

Няма превишение на СДН и ДОП за опазване на човешкото здраве. Зоните с концентрации над ДОП за екосистеми от 19.5 µg/m<sup>3</sup> не са превишени.

**Следователно, в годишен (250 дни) аспект не се очаква движението на строителната техника в работния участък на площадката да оказват въздействие върху населените места в района по отношение на замърсяването с газове емисии.**

#### МАКСИМАЛНО ЕДНОКРАТНИ КОНЦЕНТРАЦИИ

Резултатите са показани в Таблица 65

Таблица 65 Газови максимални еднократни концентрации от строителна техника

Замърсител	Максимални концентрации, µg/m <sup>3</sup>	Метеорологични условия	Средночасова норма (СЧН) / Долен оценъчен праг (ДОП)	Законодателство
SO <sub>x</sub>	0.638	скорост на вятъра 2.5 m/s;	350 / -µg/m <sup>3</sup>	Наредба № 12/2010
NO <sub>x</sub>	88.81		200 / 100 µg/m <sup>3</sup>	
CO	0.123 mg/m <sup>3</sup>		10 / 5mg/m <sup>3</sup>	



Замърсител	Максимални концентрации, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Метеорологични условия	Средночасова норма (СЧН) / Долен оценъчен праг (ДОП)	Законодателство
		посока на вятъра 45°; клас устойчивост Е		

Най-неблагоприятните метеорологични условия са североизточен вятър (45°) със скорост 2.5 m/s и клас на устойчивост Е - Фигура 22.



Фигура 22 Най-неблагоприятните метеорологични условия са североизточен вятър (45°) със скорост 2.5 m/s и клас на устойчивост Е

От таблицата е видно, че максималните еднократни концентрации са в пъти по-ниски от законовите норми, поради което за пълнота на изследването е визуализирано полето на максималната еднократна концентрация за азотни оксиди (NOx) с получена максимална концентрация от  $88.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , която се получава в границите на строителната зона на новата площадка. За с. Чирен максимално еднократните концентрации на азотни оксиди по време на строителството са под  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , а за останалите – концентрации под  $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$  за съответния замърсител.

**Следователно, в краткосрочен аспект (1 час) не се очаква движението на строителната техника в работния участък да оказват въздействие върху населените места в района по отношение на замърсяването с газови емисии.**

### **Линеен източник**

За определяне на замърсяването от линейните източници, съгласно Европейските норми и съответното българско законодателство, се използва Методика за определяне разсейването на емисиите на вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой – програмен продукт TRAFFIC ORACLE (Заповед № РД 994/04.08.2003 на МОСВ). Програмата се състои от 2 главни модула - ДИФУЗИЯ и ЕМИСИИ<sup>14</sup>. Той дава статистически или типови оценки на нивата на замърсяване с определен замърсител.

Модул ДИФУЗИЯ е основан на струен Гаусов модел и изчислява замърсяването (концентрации) от линейни източници в приземния слой на атмосферата чрез определяне на очакваните климатично средни (средногодишни) концентрации посредством съответната годишна “роза на вятъра”.

### **СРЕДНОГОДИШНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА В ПРИЗЕМНИЯ СЛОЙ**

Моделирани са емисиите от дизеловите ДВГ на транспортната схема по време на строителството (тежкотоварни камиони – Таблица 6 от площадката на ПГХ „Чирен“ до общински път VRC1036. Резултатите са показани в Таблица 66

Таблица 66 Годишни концентрации от линеен източник (път VRC1036 ) по време на строителството

Замърсител	Максимални концентрации $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Законодателство
		за човешко здраве	за екосистеми	
SO <sub>x</sub>	3.72E-03	50 <sup>(1)</sup>	20 / 8	Наредба № 12/2010
NO <sub>x</sub>	2.42	40 / 26	30 / 19.5	
ФПЧ <sub>10</sub>	0.13	40 / 10	-	
Pb	1.17E-05	0.5 / 0.25	-	
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	3.33E-04	5 / 2	-	

Всички стойности на концентрациите са много под нормите за опазване на човешкото здраве и растителността.

На Фигура 23 са показани изолиниите с еднаква концентрация (размерност в  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) на средногодишното поле на замърсяване с азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) от движението по общинския път.

14 European Topic Centre on Air and Climate Change, Long description of model 'TRAFFIC ORACLE' (<http://pandora.meng.auth.gr/mds/showlong.php?id=158>)



Фигура 23 Средногодишно замърсяване с азотни оксиди (NOx) от път VRC1036 по време на строителството

От таблицата е видно, че максималните еднократни концентрации са в пъти по-ниски от законовите норми, поради което само за пълнота на изследването е визуализирано полето на максималната годишна концентрация за азотни оксиди (NOx) с получена максимална концентрация от  $2.42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , разположена на пътя в близост до северната граница на новата площадна на ПГХ „Чирен“. Средногодишните (за 250 дни) за с. Чирен концентрации на азотни оксиди по време на строителството са от 0.1 до  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , а за серни оксиди – концентрации под  $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Концентрациите на останалите замърсители са 10 000 пъти по-ниски от нормата.

**Следователно, в годишен (250 дни) аспект не се очаква транспортната схема по време на строителството да оказват въздействие върху населените места в района по отношение на замърсяването с газо-прахови емисии.**

#### МАКСИМАЛНО ЕДНОКРАТНИ КОНЦЕНТРАЦИИ

В Таблица 67 са обобщени резултатите от този клон на програмата.

Таблица 67 Максимални еднократни концентрации от линеен източник (път VRC 1036) по време на строителство

Замърсителят	Максимални концентрации, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Метеорологични условия	Средночасова норма (СЧН) / Долен оценъчен праг (ДОП)	Законодателство
SO <sub>x</sub>	0.04	скорост на вятъра 2.5 m/s;	350 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -	Наредба № 12/2010
NO <sub>x</sub>	27.80		200 / $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	$1.33 \text{ mg}/\text{m}^3$		10 / $5 \text{ mg}/\text{m}^3$	
ФПЧ <sub>10</sub>	1.43		няма	



Замърсител	Максимални концентрации, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Метеорологични условия	Средночасова норма (СЧН) / Долен оценъчен праг (ДОП)	Законодателство
		посока на вятъра 225°; клас устойчивост Е		

На Фигура 24 са показани изолиниите с еднаква концентрация (размерност в  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) на максимално еднократното поле на замърсяване с азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ ) от пътя.



Фигура 24 Максимално еднократно поле на замърсяване с азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ ) от път VRC 1036 по време на строителството

От таблицата е видно че максималните еднократни концентрации са в пъти по-ниски от законовите норми, поради което само за пълнота на изследването е визуализирано полето на максималната еднократна концентрация за азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ ) с получена максимална концентрация от  $27.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , която е разположена на пътя в близост до северната граница на новата площадна на ПГХ „Чирен“. За с. Чирен максимално еднократните концентрации на азотни оксиди по време на строителството са от 1 до  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , а за останалите – концентрации под  $0.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  за съответния замърсител.

**Следователно, в краткосрочен аспект (1 час) не се очаква транспортната схема по време на строителството да оказва въздействие в с. Чирен по отношение на замърсяването с газо-прахови емисии.**

Въздействието по време на строителството (при земно-изкопните дейностите за подготовката на площадката за монтиране на газотурбинните агрегати, водогрейните котли и останалите инженерни съоръжения, и при движението на строителната техника в рамките на работния участък на площадката и от транспортната схема е локално, краткотрайно, обратимо, и незначително. Степента на въздействие е незначителна и не застрашава качеството на атмосферния въздух (КАВ) на населени места в района.

#### **4.2.1.2 Въздействие по време на експлоатация**

##### **Определяне зоните на замърсяване**

##### **Точкови източници**

Определянето на зоните на замърсяване от горивните точкови източници на ПГХ Чирен (съществуваща и нова площадка) е направено по Методика за изчисляване височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на замърсяващи вещества в приземния слой на атмосферата – програмен продукт PLUME от 25 февруари 1998 г., приета от Министерството на околната среда и водите, Министерството на регионалното развитие и благоустройството и Министерството на здравеопазването.

##### **СРЕДНОГОДИШНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА В ПРИЗЕМНИЯ СЛОЙ**

Този клон от програмата дава типови оценки (средногодишни) на очакваните концентрации чрез пресмятане на разсейването на вредни вещества в приземния граничен слой на атмосферата.

##### **Входни данни**

- *Входни параметри на модела – областта, за която се пресмята замърсяването е – 6 500 x 4 000m (65 стъпки по 100m в посока Запад-Изток и 40 стъпки по 100m в посока Север-Юг);*
- *Метеорология – за целите на изследването е построена 8 румбова роза на вятъра (Фигура 9) на база представителната за района на ПГХ „Чирен“ (данни от сайта на Meteoblue<sup>15</sup>, при средногодишна температура от 11.1 °C.*
- *Параметри на източника – данните за параметрите на ИУ на съществуващата площадка и на новата са дадени в Таблица 11.*

##### **Резултати**

Тъй като за метеорологични данни е използвана средногодишна роза на вятъра, получената оценка на замърсяването в приземния слой на въздуха е средногодишна.

##### **ЗАМЪРСЯВАНЕ ОТ ДЕЙСТВАЩАТА ПЛОЩАДКА**

В режим на нагнетяване (180 дни) при максимално натоварване работят само 5 газомоторните компресори (ГМК). Оценява се замърсяването от 5 броя изпускащи устройства (източници) само на емисии на азотни оксиди - Таблица 68.

---

15 <https://www.meteoblue.com/bg/>

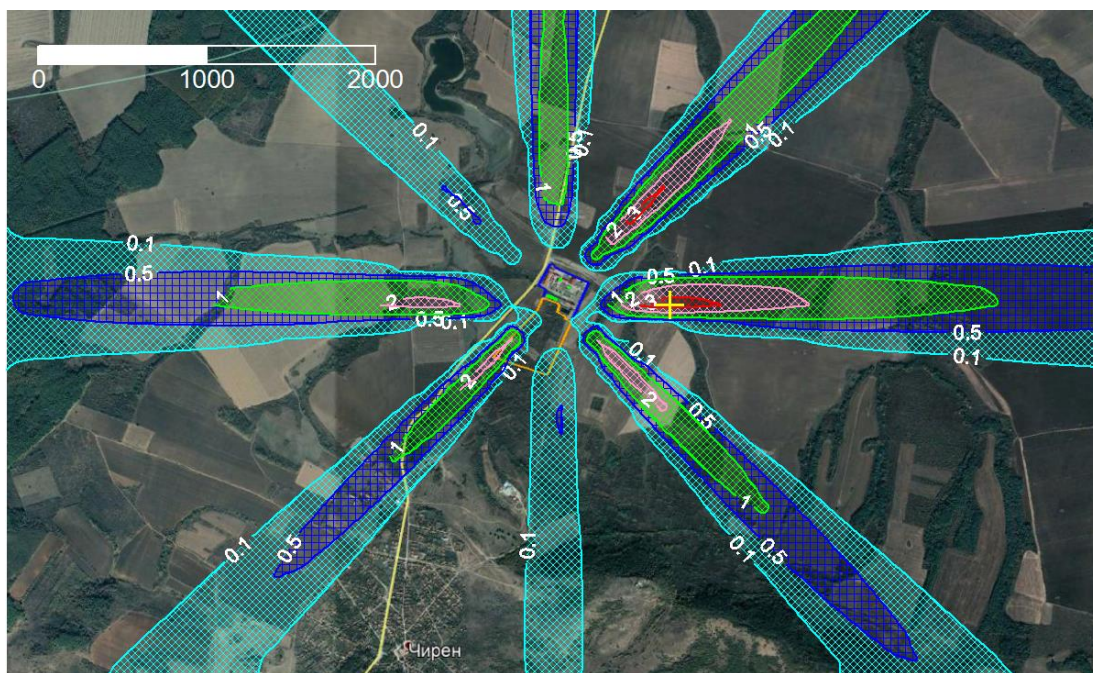


Таблица 68 Годишни концентрации от работа на ГМК в режим на нагнетяване

Замърсител	Максимални Концентрации $\mu\text{g}/\text{m}^3$	на разстояние [m]	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Законодателство
			за човешко здраве	за екосистеми	
$\text{NO}_x$	3.52472	663.9	40/26	30/ 19.5	Наредба № 12/2010

От горната таблица се вижда, че няма превишение на нормите за качество на атмосферния въздух (КАВ) за азотни оксиди (за опазване на човешкото здраве и за опазване на растителността) от работа на ГМК в режим на нагнетяване.

За пълнота на изследването на Фигура 25 е показано годишното поле на замърсяване (размерност в  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) с азотни оксиди.



Фигура 25 Годишно поле на замърсяване с азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ ) от ГМК на съществуващата площадка в режим на нагнетяване

Местоположението на максималната средногодишна концентрация от  $3.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$  се получава на 664 m от източниците на съществуващата площадка. Тъй като температура на изходните газове на ГМК е висока ( $320^\circ\text{C}$ ), ефектите на топлинното издигане на струята допълнително увеличават ефективната височина на изпускане на димни газове, което в близката околност създава чиста зона, т.н. “чадър”, а зоната на максималните концентрации се изнася по-далеч от съществуващата площадка на ПГХ Чирен в източна посока – отбелязана с жълто кръстче. Получените концентрации за северозападните части на най-близкото населено място – с. Чирен са между  $0.1 \div 0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

В режим на добив (150 дни) работят при максимално натоварване 1 брой източник на блока за регенерация на триетиленгликол (ТЕГ) и 2 броя водогрейни котли “BUDERUS”. Оценява се замърсяването от 3 броя изпускателни устройства (източници) на емисии на серни и азотни оксиди, и въглероден оксид - Таблица 69

Таблица 69 Годишни концентрации от работа на системата ТЕГ и водогрейни котли в режим на добив

Замърсител	Максимални Концентрации	на разстояние [m]	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Законодателство
			за човешко здраве	за екосистеми	
SO <sub>x</sub>	0.12484 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	245.6	50 <sup>(1)</sup>	20/ 8	Наредба № 12/2010
NO <sub>x</sub>	0.88137 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		40/26	30/ 19.5	
CO	0.00035 $\text{mg}/\text{m}^3$		-	-	

<sup>(1)</sup> Препоръчителна от Световната здравна организация (СЗО) средногодишна норма.

От горната таблица се вижда, че няма превишение на съответните норми за КАВ на концентрациите на изследваните замърсители в режим добив. Местоположението на максималните средногодишни концентрации е далеч от с. Чирен.

За пълнота на изследването на следващите фигури е показано годишното поле на замърсяване (размерност в  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) от работа на системата ТЕГ и водогрейните котли в режим на добив.



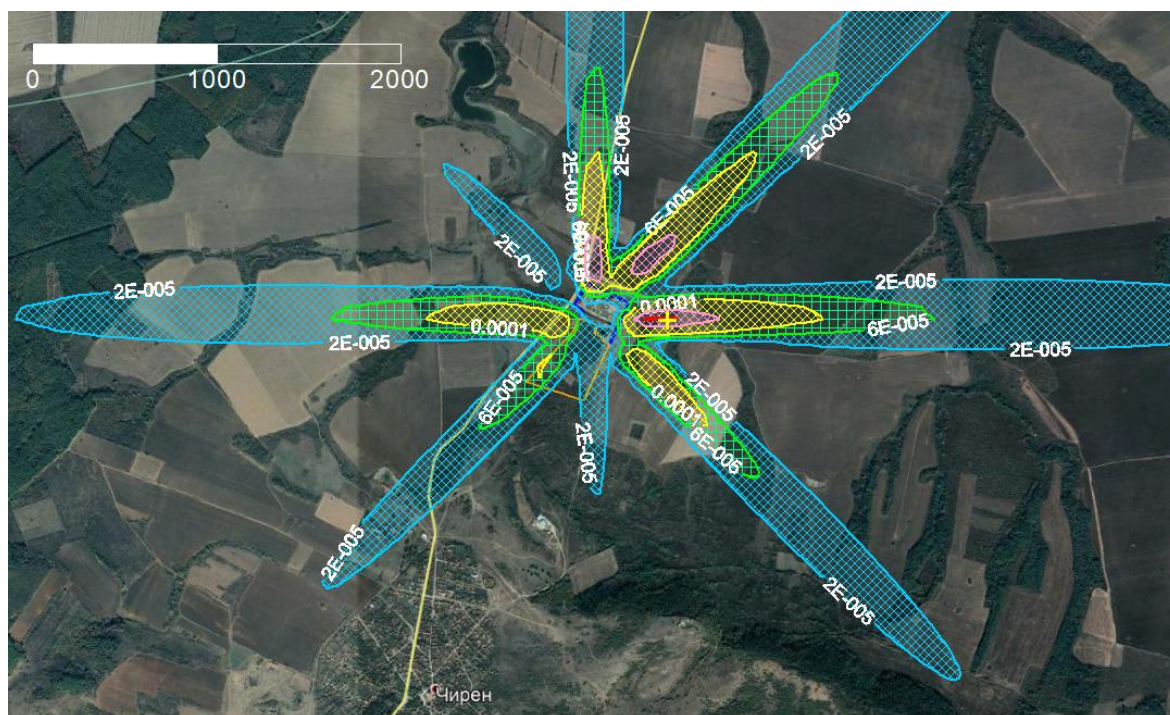


Фигура 26 Годишно поле на замърсяване с азотни оксиди (NOx) от система ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив



Фигура 27 Годишно поле на замърсяване със серни оксиди (SOx) от системата ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив





Фигура 28 Годишно поле на замърсяване с въглероден оксид (CO) от системата ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив

#### ЗАМЪРСЯВАНЕ ОТ НОВАТА ПЛОЩАДКА

В режим на нагнетяване (180 дни) ще работят при максимално натоварване само 3 газотурбинните компресорни агрегата (ГТКА). Оценява се замърсяването от 3 броя изпускателни устройства (източници) на емисии само на азотни оксиди - Таблица 70.

Таблица 70 Годишни концентрации от работа на ГТКА в режим на нагнетяване

Замърсителят	Максимални Концентрации $\mu\text{g}/\text{m}^3$	на разстояние [m]	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Законодателство
			за човешко здраве	за екосистеми	
<b>NO<sub>x</sub></b>	0.08934	3424.3	<b>40/26</b>	<b>30/ 19.5</b>	Наредба № 12/2010

За пълнота на изследването на следващата фигура е показано годишното поле на замърсяване с азотни оксиди от работата на ГТКА.



Фигура 29 Годишно поле на замърсяване с азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) от ГТКА на новата площадка в режим на нагнетяване

В режим на добив (150 дни) ще работят при максимално натоварване 4 броя газови котли за подгряване на природния газ и 1 брой подгревател на системата за регенерация на ТЕГ. Оценява се замърсяването от 4 броя изпускащи устройства (източници) на емисии на азотни оксиди и от 1 брой ИУ на системата за ТЕГ – емисии на серни оксиди и въглероден оксид - Таблица 71.

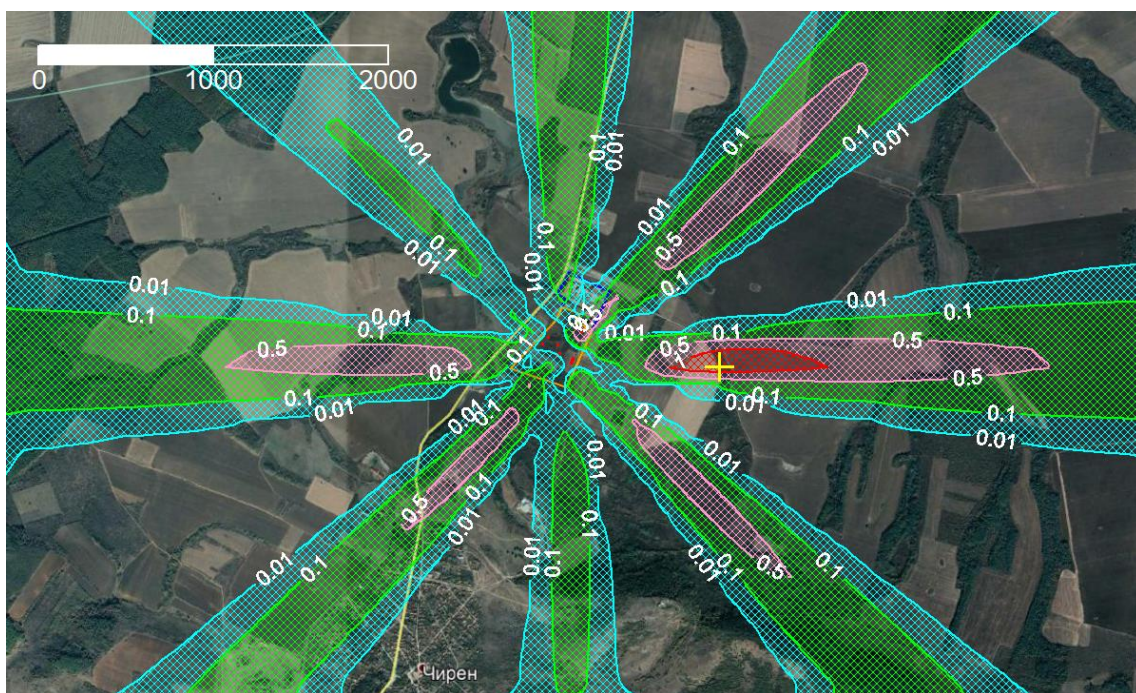
Таблица 71 Годишни концентрации от работа на системата ТЕГ и газовите котли в режим на добив

Замърсител	Максимални Концентрации	на разстояние [m]	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП) µg/m <sup>3</sup>	Средногодишна норма (СГН)/ Долен оценъчен праг (ДОП) µg/m <sup>3</sup>	Законодателство
			за човешко здраве	за екосистеми	
SO <sub>x</sub>	0.14643 µg/m <sup>3</sup>	197.0	50 <sup>(1)</sup>	20/ 8	Наредба № 12/2010
NO <sub>x</sub>	1.34748 µg/m <sup>3</sup>	854.3	40/26	30/ 19.5	
CO	0.00042 mg/m <sup>3</sup>	197.0	-	-	

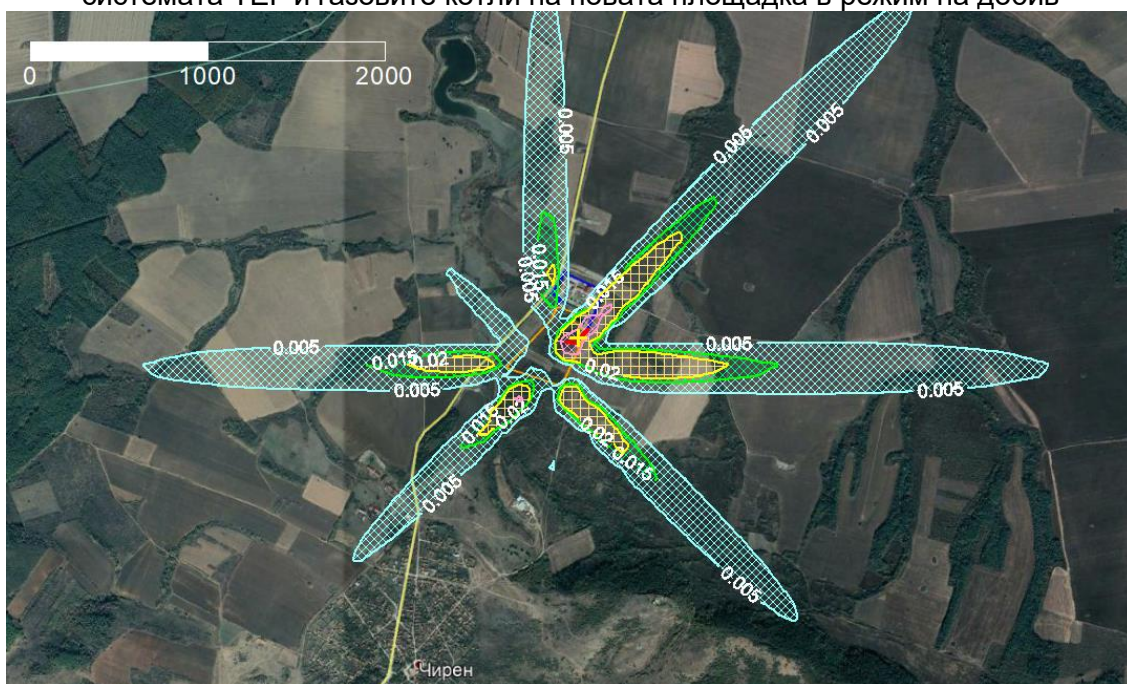
<sup>(1)</sup> Препоръчителна от Световната здравна организация (СЗО) средногодишна норма.

За пълнота на изследването на Фигура 30 е показано годишното поле на замърсяване (размерност в µg/m<sup>3</sup>) с азотни и серни оксиди, както и с въглеродни оксиди.





Фигура 30 Годишно поле на замърсяване с азотни оксиди (NOx) от работа на системата ТЕГ и газовите котли на новата площадка в режим на добив



Фигура 31 Годишно поле на замърсяване със серни оксиди (SOx) от работа на системата ТЕГ и газовите котли на новата площадка в режим на добив





Фигура 32 Годишно поле на замърсяване с въглероден оксид (CO) от работа на системата ТЕГ и газовите котли на новата площадка в режим на добив

Местоположението на максималната средногодишна концентрация от  $1.35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  се получава на 854 m от източниците на новата площадка на ПГХ Чирен в източна посока – отбелязана с жълто кръстче. Получените концентрации за северозападните части на най-близкото населено място – с. Чирен са между  $0.01 \div 0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Следователно, може да се заключи, че:

**Годишното (дълготрайно) замърсяване** от работата на инсталациите от съществуващата или от новата площадка на ПГХ Чирен, (които няма да се експлоатират едновременно) и при двата режима (нагнетяване и добив) при достигането до капацитета, с който ще се кандидатства за комплексно разрешително няма да оказва отрицателен ефект, както върху атмосферния въздух на най-близкото населено място – с Чирен, така и върху почвите и биоразнообразието в района за нито един от разглежданите замърсители.

#### МАКСИМАЛНО ЕДНОКРАТНИ КОНЦЕНТРАЦИИ

Важна характеристика е максималното възможно замърсяване, което може да се получи при зададени източници, като се определят както максималната стойност на замърсяването, така и метеорологичните условия, при които то се получава. Това е и единствената характеристика на замърсяването, която може да се получи в случай, че изобщо липсват метеорологични данни за даден район. При вариране на набор от метеорологични параметри – скорост на вятъра за всяка една от 8-те стандартни посоки и класа устойчивост (А – силна неустойчивост, В – умерена неустойчивост, С – слаба неустойчивост, D – неутрална стратификация, Е – слаба устойчивост и F – умерена устойчивост), се пресмята полето на замърсяването, за да се определи неговата максимална стойност при съответните метеорологични параметри и посока на вятъра.

### Входни данни

- *Входни параметри на модела – областта, за която се пресмята замърсяването е – 6 500 x 4 000m (65 стъпки по 100m в посока Запад-Изток и 40 стъпки по 100m в посока Север-Юг);*
- *Метеорология - в програмния код на продукта PLUME е заложен наборът на метеорологичните параметри, които покриват диапазона на възможните вариации на скоростта на вятъра и съответните им класове устойчивост - Таблица 63.*
- *Параметри на източниците – необходимите параметри на източниците за съществуващата площадка и на новата са същите както в предния клон от програмата PLUME - Таблица 11.*

### Резултати

Моделът PLUME отчита ефектите на топлинно или механично издигане на струята (заложен в кода на продукта), вследствие на което се увеличава физическата височина на комина до т.н. ефективната височина, която зависи правопрпорционално от разликата между температурата на изхвърляните газове от комина и температурата на околния въздух. Следователно по ниски ефективни височини ще се получат при по-високи температури на околния въздух (летни температури), а следователно и по-големи максимални стойности на замърсяването. Поради тази причина в модела се работи с температура на околния въздух от 30°C.

### ЗАМЪРСЯВАНЕ ОТ ДЕЙСТВАЩАТА ПЛОЩАДКА

В режим на нагнетяване (180 дни) при максимално натоварване работят само 5 газомоторните компресори (ГМК). Оценява се максималното еднократно замърсяването от 5 броя изпускателни устройства (източници) само на емисии на азотни оксиди - Таблица 72.

Таблица 72 Максимални еднократни концентрации от работа на ГМК в режим на нагнетяване

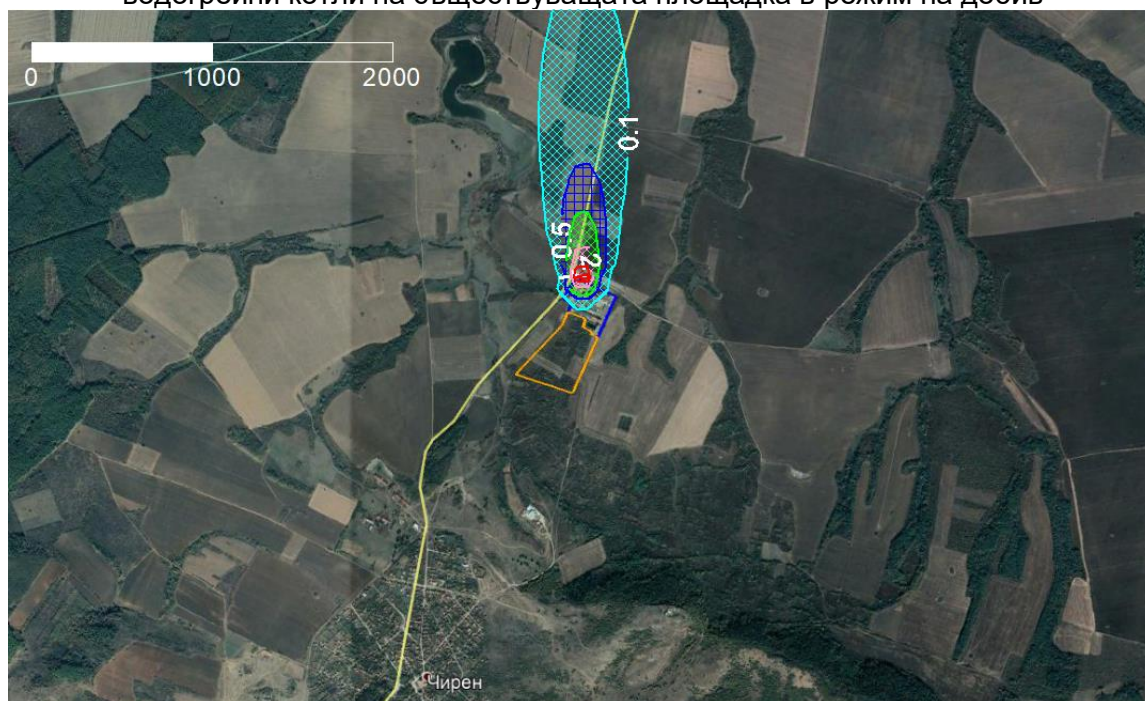
Замърсителят	Максимални Концентрации	Метеорологични условия	Средночасова норма (СЧН) / Долен оценъчен праг (ДОП)	Законодателство
NO <sub>x</sub>	56.15818 µg/m <sup>3</sup>	скорост на вятъра  5.5 m/s; посока на вятъра  135°; клас устойчивост  C	200 / 100 µg/m <sup>3</sup>	Наредба № 12/2010





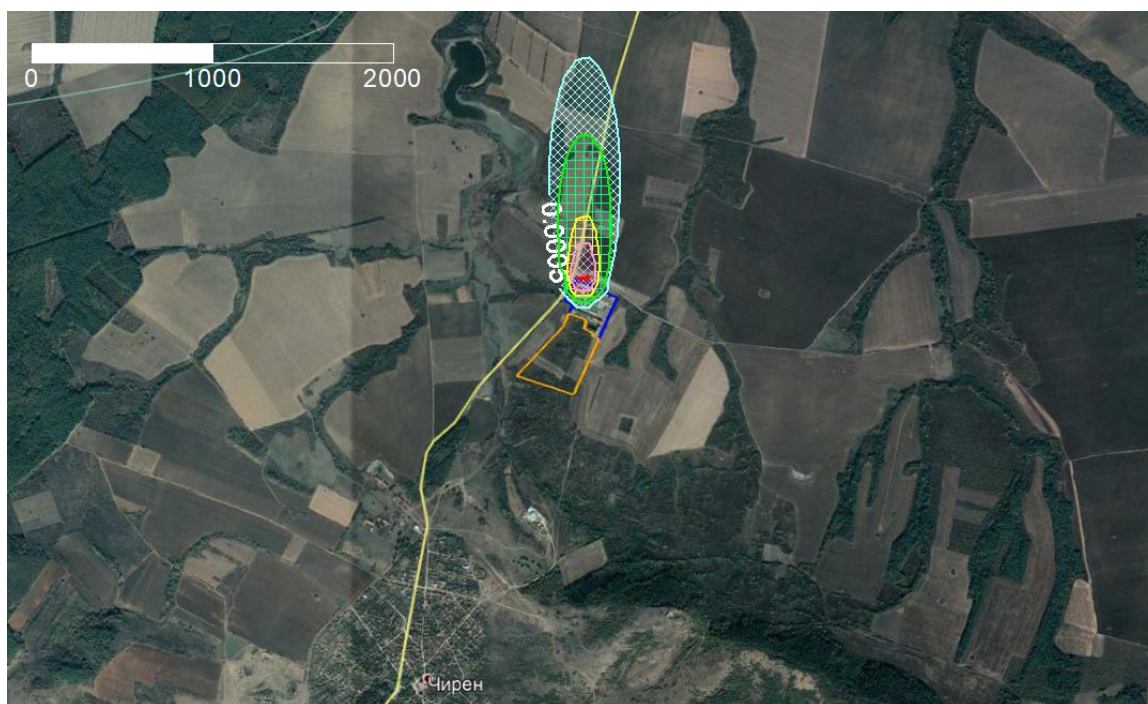


Фигура 34 Еднократно поле на замърсяване с азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ ) от системата ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив



Фигура 35 Еднократно поле на замърсяване със серни оксиди ( $\text{SO}_x$ ) от системата ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив





Фигура 36 Еднократно поле на замърсяване с въглероден оксид (CO) от системата ТЕГ и водогрейни котли на съществуващата площадка в режим на добив

#### ЗАМЪРСЯВАНЕ ОТ НОВАТА ПЛОЩАДКА

В режим на нагнетяване (180 дни) ще работят при максимално натоварване само 3 газотурбинните компресорни агрегата (ГТКА). Оценява се замърсяването от 3 броя изпускащи устройства (източници) на емисии само на азотни оксиди - Таблица 74.

Таблица 74 Максимални еднократни концентрации от работа на ГТКА в режим на нагнетяване

Замърсител	Максимални Концентрации	Метеорологични условия	Средночасова норма (СЧН) / Долен оценъчен праг (ДОП)	Законодателство
NO <sub>x</sub>	4.31281 µg/m <sup>3</sup>	скорост на вятъра 5.5 m/s; посока на вятъра 45°; клас устойчивост C	200 / 100 µg/m <sup>3</sup>	Наредба № 12/2010

От таблицата се вижда, че няма превишения на съответните еднократни норми за КАВ и долен оценъчен праг за азотни оксиди. Получените резултати са изобразени по-долу.



Фигура 37 Еднократно поле на замърсяване с азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) от работа на ГТКА в режим на нагнетяване

В режим на добив (150 дни) ще работят при максимално натоварване 4 броя газови котли за подгриване на природния газ и 1 брой подгревател на системата за регенерация на ТЕГ. Оценява се замърсяването от 4 броя изпускателни устройства (източници) на емисии на азотни оксиди и от 1 брой ИУ на системата за ТЕГ – емисии на серни оксиди и въглероден оксид - Таблица 75.

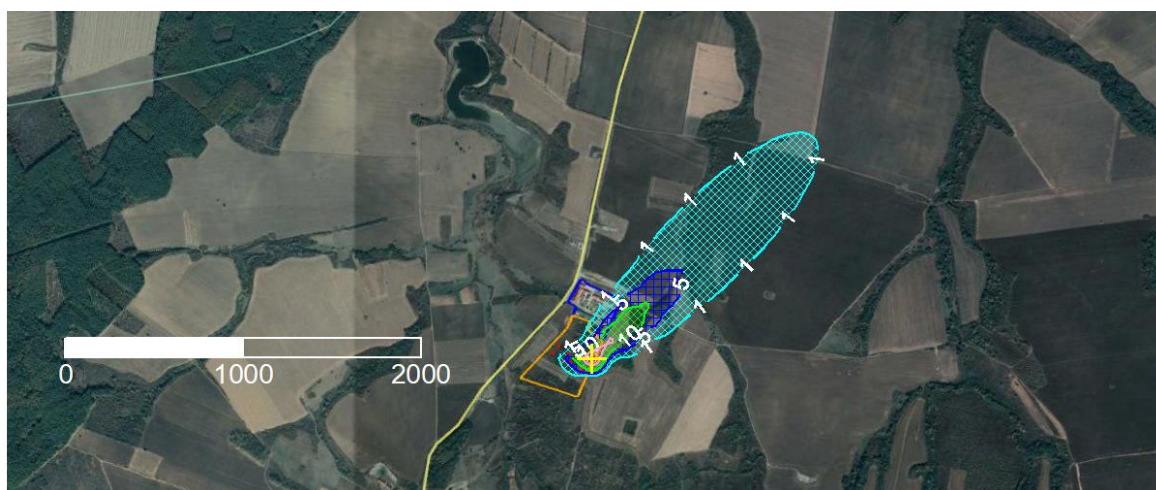
Таблица 75 Максимални еднократни концентрации от работа на системата ТЕГ и газови котли в режим на добив

Замърсител	Максимални Концентрации	Метеорологични условия	Средночасова норма (СЧН) / Долен оценъчен праг (ДОП)	Законодателство
SO <sub>x</sub>	2.29046 µg/m <sup>3</sup>	скорост на вятъра 2.5 m/s; посока на вятъра 45°; клас устойчивост <b>B</b>	<b>350</b> / - µg/m <sup>3</sup>	Наредба № 12/2010
NO <sub>x</sub>	32.97339 µg/m <sup>3</sup>	скорост на вятъра 4 m/s; посока на вятъра 225°; клас устойчивост <b>B</b>	<b>200</b> / <b>100</b> µg/m <sup>3</sup>	

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Замърсител	Максимални Концентрации	Метеорологични условия	Средночасова норма (СЧН) / Долен оценъчен праг (ДОП)	Законодателство
СО	0.00652 mg/m <sup>3</sup>	скорост на вятъра 2.5 m/s; посока на вятъра 45°; клас устойчивост <b>В</b>	<b>10/ 5</b> mg/m <sup>3</sup>	

На Фигура 38 е показано максимално еднократното полето на замърсяване (размерност в µg/m<sup>3</sup>) за азотни оксиди.



Фигура 38 Еднократно поле на замърсяване с азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) от работа на системата ТЕГ и газовите котли в режим на добив

Местоположението на максималната получена концентрация от 32.97 µg/m<sup>3</sup> се получава в границите на новата площадка на ПГХ Чирен на разстояние 76 m в североизточна посока.

Получените резултати по отношение серни оксиди и въглероден оксид са представени на следващите фигури.





Фигура 39 Еднократно поле на замърсяване със серни оксиди (SOx) от работа на системата ТЕГ и газовите котли в режим на добив



Фигура 40 Еднократно поле на замърсяване с въглероден оксид (CO) от работа на системата ТЕГ и газовите котли в режим на добив

Следователно, може да се заключи, че:

**Максимално еднократното (краткотрайно) замърсяване** от работата на инсталациите от съществуващата или от новата площадка на ПГХ Чирен, (които няма да се експлоатират едновременно) и при двата режима (нагнетяване и добив) при достигането до капацитета, с който ще се кандидатства за комплексно разрешително

няма да оказва отрицателен ефект, както върху атмосферния въздух на най-близкото населено място – с Чирен, така и върху почвите и биоразнообразието в района за нито един от разглежданите замърсители.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От направеното изследване за очаквани промени в качеството на въздушния басейн от емисиите на организирани (точкови) източници на инсталациите от съществуващата или от новата площадка на ПГХ Чирен, (които няма да се експлоатират едновременно) и при двата режима (нагнетяване и добив) при достигане на проектния капацитет, с който ще се кандидатства за комплексно разрешително, могат да се направи изводът, че **в годишен и краткосрочен аспект, при изгаряне на природен газ, качеството на атмосферния въздух по отношение, както на азотни оксиди, така и по отношение на серните оксиди и въглероден оксид няма да бъде повлияно отрицателно, като въздействието е приемливо в локален и регионален мащаб.**

#### **4.2.1.3 Методика за оценка**

Оценката на въздействието върху атмосферния въздух, описаната в т. 4.1 - Методика за оценка на въздействията от настоящия ДОВОС, в резултат от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение е направена по критерий качеството на атмосферния въздух (КАВ), съгласно Наредба № 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух и Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. – за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух и Наредба № 7 за оценка и управление качеството на атмосферния въздух .

Таблица 76 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие

<b>Степен/големина/величина на въздействието</b>	<b>Критерий</b>
<b>Положителна (висока положителна):</b>	<i>Дълготрайно, стабилно</i> подобряване на КАВ – въздействие, вследствие на което приземните концентрации в района <b><u>никога не</u></b> <b>превишават ДОП</b> (долен оценъчен праг) на съответните газове и прахови замърсители.
<b>Ниска положителна:</b>	<i>Локално</i> подобряване на КАВ с потенциал за <i>дълготрайно</i> - въздействие, вследствие на което приземните концентрации в района <b><u>много рядко</u></b> <b>превишават ДОП и не</b> <b>превишават ГОП</b> (горен оценъчен праг) на съответните газове и прахови замърсители.
<b>Много ниска положителна:</b>	<i>Локално, временно</i> подобряване на КАВ - въздействие, вследствие на което приземните концентрации в района <b><u>рядко</u></b> <b>превишават ГОП и не</b> <b>превишават ПН</b> (пределната норма) или <b>ЦС</b> (целевата стойност) на съответните газове и прахови замърсители.
<b>Незначително положително:</b>	<i>Локално, периодично</i> подобряване на КАВ - въздействие, вследствие на което приземните концентрации в района <b><u>по-често</u></b> са <b>под ПН</b>

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
	(пределната норма) или <b>ЦС</b> (целевата стойност) на съответните газове и прахови замърсители.
<b>Без промяна:</b>	Въздействие, което не води нито към подобрене, нито към влошаване на КАВ в района.
<b>Незначително отрицателно:</b>	<i>Локално, периодично</i> влошаване на КАВ - въздействие, вследствие на което приземните концентрации в района са <b>над ДОП</b> (долен оценъчен праг) на съответните газове и прахови замърсители.
<b>Отрицателна (ниска отрицателна):</b>	<i>Локално, временно</i> влошаване на КАВ - въздействие, вследствие на което приземните концентрации в района <b>често</b> <u>превишават ДОП</u> , но <b>не</b> <u>превишават ГОП</u> (пределната норма) или <b>ЦС</b> (целевата стойност) на съответните газове и прахови замърсители.
<b>Висока отрицателна:</b>	<i>Локално</i> влошаване на КАВ с <i>потенциал за дълготрайно</i> - въздействие, вследствие на което приземните концентрации в района <b>много често</b> <u>превишават ГОП</u> (горен оценъчен праг) и са <b>под ПН</b> (пределната норма) или <b>ЦС</b> (целевата стойност) на съответните газове и прахови замърсители.
<b>Много висока отрицателна:</b>	<i>Дълготрайно, стабилно</i> влошаване на КАВ – въздействие, вследствие на което приземните концентрации в района са <b>над ПН</b> (пределната норма) или <b>ЦС</b> (целевата стойност) на съответните газове и прахови замърсители.

Таблица 77 Критерии за оценка чувствителността на рецептора

Чувствителност на рецептора	По отношение генерирани в околната среда шум и вибрации
<b>Изключително ниска:</b>	Индустриални райони, както и работни площадки (работна среда) в химическата промишленост, третирането на отпадъци и отпадъчни води, рафинерии и др.
<b>Много ниска:</b>	Райони с концентрации между ГОП и ПС или ЦС.
<b>Ниска:</b>	Райони и агломерации с концентрации между ГОП и ДОП.
<b>Средна:</b>	Райони и агломерации с концентрации над ДОП
<b>Висока:</b>	Райони на обществени заведения на хранително-вкусова промишленост, предприятия за преработка и пакетиране на храна и напитки, жилищни сгради, места за отдих, къмпинги и спортни обекти, места за рекреация
<b>Много висока:</b>	Райони с болници, училища, детски градини или детски площадки, старчески домове, рехабилитационни центрове.
<b>Изключително висока:</b>	Райони за най-уязвимите групи от населението – малките деца, ученици и възрастни хора, които присъстват там редовно или за по-дълъг период от време и имат висока чувствителност към измененията на концентрациите на замърсители във въздуха.



#### **4.2.1.4 Идентификация на въздействията**

Възможните въздействия вследствие на емисиите от дейностите, заложи в проекта за “Изграждане към ПГХ „Чирен“, входно изходни шлейфи, пътен достъп и външни връзки - електрическо захранване (основно и резервно), водопровод и канализация, свързани с етап „ПГХ „Чирен“ върху околната среда и човешкото здраве се определят както следва:

##### **4.2.1.4.1 По време на строителство**

По време на подготовката на площадката за монтиране на газотурбинните агрегати, водогрейните котли и останалите инженерни съоръжения, ще се наблюдава увеличение на емисиите на определени вредни вещества и прахови частици, дължащи се на:

- *земно-изкопните дейности,*
- *работата и движението на строителната техника в рамките на работната площадка,*
- *транспортни дейности – емисиите от дизеловите ДВГ по пътната връзка с дължина около 2 000 m между площадката на ПГХ „Чирен“ и републикански път III-208 (Шумен-Провадия-Дългопол) от:*
  - *извозване на земна маса,*
  - *доставка на строителни материали и суровини,*
  - *доставка на технологично оборудване.*

##### **Площен източник**

- *Прогнозните нива на фини прахови частички (ФПЧ10) няма да оказват въздействие върху атмосферния въздух за населените места. Емисиите от прах имат само локално, незначително отрицателно, средносрочно (250 дни), временно и обратимо въздействие, понеже източници са ниски и студени, а праховите частици са с голяма гравитационна скорост на отлагане и се разпространяват на много малки разстояния – в границите на строителната зона на площадката.*

Осигуряването на оросителна система за поддържане на достатъчна влага в работните участъци на строителната зона през сухите летни и есенни месеци намалява риска от допълнително прахово въздействие.

- *Прогнозните нива на газовете замърсители в атмосферния въздух от площния източник са незначителни и няма да оказват съществено въздействие върху атмосферния въздух и другите компоненти на околната среда. Няма да бъдат превишени и нормите за опазване на природните екосистеми за серни и азотни оксиди. Въздействието е локално, отрицателно, средносрочно, временно и обратимо.*

##### **Линейен източник (транспортна схема)**

- *Прогнозните емисионни нива на газове вредни вещества от линейния източник по общински път VRC1036 няма да оказват въздействие върху*

*атмосферния въздух, поради ниския обем на трафика – 11 камион на работен ден. Няма да бъдат превишени и нормите за опазване на природните екосистеми за серни и азотни оксиди. Въздействието е локално, незначително отрицателно, средносрочно, временно и обратимо в сервитута на пътните участъци.*

Климатичните характеристики не дават възможност за натрупване на замърсители в приземния слой и нарушаване на качеството на атмосферния въздух в района.

**Въздействието по време на строителството - земно-изкопните дейности за подготовката на площадката за монтиране на газотурбинните агрегати, водогрейните котли и останалите инженерни съоръжения: движението на строителната техника в рамките на работния участък и от транспортната схема е пряко, локално, средносрочно, временно, обратимо и незначително.**

**Степента на въздействие е незначителна отрицателна и не застрашава качеството на атмосферния въздух (КАВ) на населени места в района и екосистемите.**

**Отчитайки чувствителността на рецептора като изключително ниска, то значимостта на въздействието се оценява като незначителна отрицателна и допустима в локален и регионален мащаб.**

#### **4.2.1.4.2 По време на експлоатация**

От направеното изследване за очаквани промени в качеството на въздушния басейн от емисиите на организираните (точкови) и неорганизираните (линейни) източници на ПГХ „Чирен“ при достигане на проектния капацитет могат да се направят следните изводи.

##### **Точкови източници**

- *Дълготрайно (или средногодишно) – обектът няма да оказва дълготрайно отрицателно въздействие върху атмосферния въздух по отношение на разгледаните замърсители при спазване на НДЕ за азотни оксиди в димните газове на изпускащите устройства на ГТКА. Въздействието е пряко, локално, постоянно, обратимо и с незначителна отрицателна степен.*
- *Краткотрайно (максимално еднократно) – обектът няма да оказва краткотрайно въздействие върху атмосферния въздух по отношение на разгледаните замърсители при спазване на НДЕ за азотни оксиди в димните газове на изпускащите устройства на ГТКА. Въздействието е пряко, локално, временно и обратимо.*

**В годишен и краткосрочен аспект качеството на атмосферния въздух по отношение на серни и азотни оксиди и въглероден оксид няма да бъде повлияно отрицателно при експлоатацията на ПГХ „Чирен“ с достигане на пълния капацитет.**

**Степента на въздействие е незначителна и няма да има отрицателен ефект върху населените места в района и екосистемите.**

**Значимостта на въздействието се оценява като незначителна и допустима в локален и регионален мащаб.**

**Въздействието по време на експлоатацията както от точковите източници, така и от транспортната схема е локално, дълготрайно, обратимо, и незначително. Степента на въздействие е незначителна и не застрашава качеството на атмосферния въздух (КАВ) на населени места в района.**

#### **4.2.2 Климат**

##### **4.2.2.1 Въздействие по време на строителство и експлоатация**

Промените в климата са в резултат на комплексни продължителни процеси, отдалечени във времето и пространството и които силно зависят както от развитието на съвременната геоложка епоха (планетарни причини), така и от слънчевата активност, т.е. те са факт, вследствие на глобални процеси с големи териториални мащаби както в Северното, така и в Южното полукукло. Климатичните промени се отразяват най-вече на режима на температурата на въздуха и на валежите, както и на промяната на сезоните. Пространствения мащаб на количествата на емисии при строителство на 2-та варианта на площадка на ПГХ „Чирен“ са с подмрежов ефект за пространствените мащаби на изменение на климата. Следователно няма да има изменение в режима и пространственото разпределение на стойностите на климатичните елементи в разглеждания район.

В точка 1.5.3.4 са определени нивата на емисиите на парникови газове (ПГ) от горивни CO<sub>2</sub> емисии на ПГХ „Чирен“ в сравнение с количеството ПГ в национален мащаб (Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Р. България, 2020г., който включва данните за общите емисии на ПГ за 2019г., които са 55 955.28 Gg CO<sub>2</sub> екв. В сравнение с това количество, емисиите на ПГ от ПГХ „Чирен“ са само 0.155%, като за територия на Р. България това са пренебрежими нива и няма да доведат до изменение на предвижданите количества емисии на парникови газове в Р. България през 2020 г., установени в „Трети национален план за действие по изменение на климата за периода 2013-2020 г.“. Следователно въздействие не се очаква.

След въвеждане в експлоатация горивни емисии на CO<sub>2</sub> от КС ще бъдат включени в Европейската схема за търговия с емисии на парникови газове, като Операторът на инсталацията подлежи на актуализация на разрешително за емисии на парникови газове (РЕПГ) с цел осъществяване на мониторинг и участие в Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ).

##### **4.2.2.2 Контрол на измервания**

Дружеството ще документира и съхранява на територията на съответната, работеща площадката резултатите от собствения мониторинг. Операторът ще докладва като част от ГДОС информацията от собствения мониторинг.

##### **4.2.2.3 Методика за изчисляване на годишните количества замърсители в атмосферния въздух – NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO**

Формула за изчисляване:

$$E(kg) = D * T * C_0 * 10^{-6},$$

където:

D (Nm<sup>3</sup>/h) е количество отпадъчни газове, взети от протокола за мониторинг на емисиите в атмосферния въздух,

T (h) – работните часове през годината, всеци от годишен журнал,

C<sub>0</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>) – емисията, приведена към нормални условия, взета от протокола за мониторинг на емисиите в атмосферния въздух,

10<sup>-6</sup> – коефициент за превръщане – от mg → kg

## 4.3 Води

### 4.3.1 Повърхностни води

#### 4.3.1.1 Методика на оценка

Оценката на въздействието върху повърхностните води резултат от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение е направена въз основа на действащите в страната нормативни изисквания и описаната в т. 4.1 от настоящия ДОВОС Методика за оценка на въздействията.

Таблица 78 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
<b>Положителна (висока положителна):</b>	<i>Високо положително въздействие е дългосрочно въздействие с положителен характер, свързано със засягане на множество параметри малка вероятност за възстановяване на показателите от базовото/съществуващото ниво. Повърхностното водно тяло е засегнато в редица участъци. Изменения на качествени показатели над 50%.</i>
<b>Ниска положителна:</b>	<i>Ниско положително въздействие е въздействие с положителен характер върху водното тяло на локално ниво и краткосрочно по характер, с потенциал за пълно възстановяване и засягане на повече от един параметър. Повърхностното водно тяло е засегнато в редица участъци. Измененията напараметрите са от 20% до 50%.</i>
<b>Много ниска положителна:</b>	<i>Много ниско положително въздействие е въздействие с положителен характер върху водното тяло на локално ниво и краткосрочно по характер, с потенциал за пълно възстановяване и засягане на не повече от един параметър. Повърхностното водно тяло е засегнато в един участък. Измененията на показателите са в процентната граница от 10% до 20%.</i>
<b>Незначително положително:</b>	<i>Незначително положително въздействие е въздействието върху водното тяло на локално ниво, краткосрочно и положително по характер и с потенциал за пълно възстановяване и засягане на един параметър. Повърхностното водно тяло е засегнато в един участък. Изменение на засегнатия показател не повече от 10%.</i>
<b>Без промяна:</b>	<i>Не води до изменение върху показателите на повърхностното водно тяло.</i>

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
<b>Незначително отрицателно:</b>	<i>Незначително отрицателно въздействие е въздействието върху водното тяло на локално ниво, краткосрочно и отрицателно по характер и с потенциал за пълно възстановяване и засягане на един параметър. Повърхностното водно тяло е засегнато в един участък. Измененията на засегнатия показател са не повече от 10%.</i>
<b>Отрицателна (ниска отрицателна):</b>	<i>Ниско отрицателно въздействие е отрицателно въздействие върху водното тяло на локално ниво и краткосрочно по характер, с потенциал за пълно възстановяване и засягане на не повече от един параметър. Повърхностното водно тяло е засегнато в един участък. Измененията на засегнатите показатели са от 10% до 20%.</i>
<b>Висока отрицателна:</b>	<i>Високо отрицателно въздействие е въздействие върху водното тяло на локално ниво и краткосрочно и отрицателно по характер, с потенциал за пълно възстановяване и засягане на повече от един параметър. Повърхностното водно тяло е засегнато в редица участъци. Измененията на засегнатите показатели са от 20% до 50%.</i>
<b>Много отрицателна:</b>	<i>Много високо отрицателно въздействие е дългосрочно въздействие с отрицателен характер, свързано със засягане на множество параметри и малка вероятност за възстановяване на показателите от базовото/съществуващото ниво. Повърхностното водно тяло е засегнато в редица участъци. Измененията на засегнатите показатели са над 50%.</i>

Таблица 79 Критерии за оценка чувствителността на рецептора

Чувствителност на рецептора	По отношение на повърхностните води
<b>Изключително ниска:</b>	<i>Изключително нискочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ в екологично състояние „лошо“ и „много лошо“ и химично състояние „недостигащо добро“.</i>
<b>Много ниска:</b>	<i>Много нискочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с екологично състояние „умерено“ и химично състояние „недостигащо добро“.</i>
<b>Ниска:</b>	<i>Нискочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с екологично състояние „лошо“, „много лошо“ или „умерено“ и химично състояние „неизвестно“.</i> или <i>Нискочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с екологично състояние „неизвестно“ и химично състояние „не достигащо добро“.</i>
<b>Средна:</b>	<i>Водни обекти, определени съгласно РДВ с екологично състояние „умерено“, „лошо“ или „много лошо“ и химично състояние „добро“.</i> или <i>Водни обекти, определени съгласно РДВ с екологично състояние „неизвестно“ и химично състояние „лошо“ или „неизвестно“.</i>

<b>Чувствителност на рецептора</b>	<b>По отношение на повърхностните води</b>
<b>Висока:</b>	<i>Високочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с екологично състояние „добро“ или „отлично“ и химично състояние „неизвестно“.</i> или <i>Високочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с екологично състояние „неизвестно“ и химично състояние „добро“.</i>
<b>Много висока:</b>	<i>Много високочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с екологично състояние „умерено“ и химично състояние „добро“.</i>
<b>Изключително висока:</b>	<i>Изключително високочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с екологично състояние „отлично“ или „добро“ и химично състояние „добро“.</i>

#### **4.3.1.2 Идентификация на въздействията**

Както беше описано в т.1.5.2.2 всички отпадъчни води, генерирани от дейностите на новото ИП, ще се заустват заедно със смесения Поток 1 отпадъчни води от съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“. Към настоящия момент заустването става в сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, в съответствие с действащото Разрешително №13140017/14.06.2007г. за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води в повърхностен воден обект. Дерето е част от повърхностно водно тяло “р. Рибене от извор до вливане на приток при Лесура вкл. язовир Трикладенци”, с код BG1OG400R1219, определено в добро екологично състояние и неизвестно химично състояние, и с поставени следните цели: Запазване на добър екологичен потенциал и добро химично състояние. Въвеждането в експлоатация на новопроектираното разширение на производствената площадка на ПГХ „Чирен“ е свързано с процедура по издаване на комплексно разрешително, в ход в едно с процедурата по оценка на въздействието върху околната среда, което предстои да регулира заустването на генерираните потоци отпадъчни води след реализирането на инвестиционното предложение.

#### **Въздействия по време на строителството**

Потенциални въздействия върху повърхностните води в района на ИП по време на строителството може да възникнат вследствие на следните дейности:

- *мобилизация на обекта: доставка на превозни средства, техника, тръби, горива и други материали, презареждане и поддръжка на строителна техника и транспортни средства;*
- *земни работи: изкореняване на растителност, отстраняване на хумуса и временното му депониране, изкопно-насипни работи за изграждане на предвидените сгради, съоръжения и комуникации (сгради и инсталации предвидени за изграждане на новата площадка на ПГХ Чирен са показани в Приложение 2)*
- *строителни дейности по изграждане на сградите и съоръжения и комуникации: кофражни, бетонови, заваръчни работи и др.;*

- *монтаж на оборудването на съоръженията и изпитване на газопроводните шлейфи на плътност и якост по БДС EN 1594;*
- *демобилизация на строителната техника и транспортните средства, рекултивация на терена около изградените сгради, съоръжения и комуникации.*

Тъй като реализирането на инвестиционното предложение не е свързано с дейности в повърхностни водни обекти, то потенциални въздействия биха могли да се наблюдават само върху химичното състояние на повърхностните водни тела, изразяващи се във формиране на малки обеми отпадъчни води, предимно през дъждовни периоди, от случайно изпускане на нефтопродукти, метални частици и други замърсители при използването и евентуални инциденти със строителната механизация и транспортни средства, както и от предпусковите дейности.

За провеждане на хидравличния тест на газопроводните отклонения и шлейфите ще бъдат необходими определени водни количества, които е предвидено да се доставят посредством помпена станция, изградена на близкия язовир “Чирен III” и съгласно издадено Разрешително №11490001/14.06.2007 за водовземане от повърхностен воден обект. Във водата за хидротеста няма да се слагат инхибитори или други помощни вещества, следователно единствените евентуални замърсители в нея ще бъдат механични примеси, количествата на които ще бъдат минимални, тъй като преди хидротеста изпитваните газопроводни участъци ще бъдат надлежно почистени отвътре.

След провеждане на хидравличното изпитване, водата, към която не е предвидено да се добавят каквито и да е добавки и която ще се счита за условно чиста, ще се заусти по подходящ начин в шахтите на дъждовната канализация на площадката на КС заедно със смесените отпадъчни води от ПГХ „Чирен“ в сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, съгласно Разрешително №13140017/14.06.2007г. за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти. При провеждане на хидравличното изпитване, при възможност, определено количество вода ще се използва повторно, в оборотен цикъл, като се прехвърля от един изпитван участък към друг.

### ***Въздействия по време на експлоатация***

Не се очаква въздействие върху повърхностните води след приключването на етапа на строителството и възстановителните дейности, тъй като основните и спомагателните технологични процеси не са източник на отпадъчни води.

Очакват се битово фекални води от обслужващия персонал. Отпадъчните води ще постъпват в съществуващата пречиствателна станция за битови отпадъчни води (БПСОВ) на площадката на ПГХ „Чирен“, описана в детайли по-горе в настоящия доклад за оценка на въздействието върху околната среда.

Пречистените битово-фекални отпадъчни води заедно с част от производствените отпадъчни от съществуващите дейности и условно чисти дъждовни води се заустват във водоприемник сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, съгласно разрешителното за заустване издадено от Басейнова дирекция „Дунавски район“ – гр. Плевен. Очаква се максимално годишното количество на заустваните пречистени битови отпадъчни води в сухо дере в м. „Лъките“ да бъде не повече от 2 099 m<sup>3</sup> годишно. Заустването ще става в същата точка, в която предприятието зауства водите съгласно

действащото си Разрешителното за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води №13140017/14.06.2007г.

Качеството на пречистените битово-фекални отпадъчни води от съществуващата дейност на ПГХ „Чирен“, зауствани в сухо дере в м. „Лъките се следи чрез периодично вземане на проби (ТП№2) от пречистените води непосредствено след БПСОВ. Точката за мониторинг след БПСОВ се намира точно след БПСОВ, в първата ревизионна шахта след самото съоръжение. В Таблица 80 е направено сравнение на резултатите от анализите на проби от отпадъчните води на площадката с изискванията на Разрешително № 13140017/ 14.06.2007 г. за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води в повърхностни води. продължено с Решение № 1062/ 14.05.2013 г., изменено с Решение № 2036/ 15.12.2016 г. и продължено с Решение № 2623/23.04.2019 г. издадено от Басейнова дирекция „Дунавски район“ (БДДР) и Наредба №6 от 09.11.2000год. за емисионните норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти.



Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Таблица 80 Оценка на съответствието с ИЕО на битовите отпадъчни води от Поток 1

№ по ред	Показатели съгласно Разрешително № 13140017/ 14.06.2007 г.	Единица за измерване	Максимално допустима концентрация съгласно Разрешително № 13140017/ 14.06.2007 г.	Наредба №6 от 09.11.2000г о д. за емисионните норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти	Реално измерени*		Оценка на съответствие	Извършил измерването	
					Съгласно Протокол от изпитване №45358/05.07.20 19	Съгласно Протокол от изпитване №89906/14.12.20 20		Наименование	№ разрешително
1.	Активна реакция рН	рН единици	6.0-8.5	6 - 9	7,01	7,58	ДА	Лаборатория за изпитване „АЛИМЕНТ И-ОМНИЛАБ“ при „ДИ ЕНД ВИ КОНСУЛТ“ ООД	Сертификат № 223 ЛИ /02.11.2018г. валиден до 28.04.2021, издаден от ИА БСА
2.	Неразтворени вещества	mg/dm <sup>3</sup>	50	50	4,00	18,00	ДА		
3.	БПК <sub>5</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	15.0	25	12,45	14,00	ДА		
4.	ХПК (бихроматна)	mg/dm <sup>3</sup>	70	125	22,40	33,00	ДА		
5.	Нефтопродукти	mg/dm <sup>3</sup>	5.0	-	0,170	0,697	ДА		

Качеството на заустваните от ПГХ „Чирен“ битово-фекални отпадъчни води съответства на изискванията за заустване във водоприемника. Максималната годишна сума на образуваните битово-фекални отпадъчни води от новата площадка ще възлиза съответно на  $Q_{\text{макс.год.}} = 154 \text{ m}^3/\text{годишно}$ .

Дъждовната канализация ще отводнява дъждовните води, паднали в района на новата площадка. Това са води от покривите на сградите, от площадки, пътища, тротоари и зелени площи. Към този поток ще се включват и минимални количества конденз от климатици и охлаждащи води, формирани в резултат от периодичната поддръжка на котелното стопанство, вкл. 3 бр. водогрейни котли за технологични нужди и 4 за битови нужди. Дъждовната канализация ще събира гореописаният поток води, формирани в района на площадката и ще ги отвежда по новопроектирана извънплощадкова канализация. Дъждовните води, отпадащи от площадката, ще отговарят на изискванията за заустване в повърхностни водни обекти и ще се заустват заедно със смесените отпадъчни води от съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ в сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, съгласно Разрешително №13140017/14.06.2007г. за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти. Дъждовните води от новата площадка са условно чисти, а средната годишна сума на валежите по проектни данни се очаква да възлиза на  $Q_{\text{ср.год.}} = 36\,687 \text{ m}^3/\text{годишно}$ . Заустваните от площадката дъждовни води ще отговарят на изискванията за заустване в повърхностни водни обекти и ще се спазват условията на издаденото разрешително за заустване.

При експлоатацията на настоящето ИП ще бъде извършвано водоземане от повърхностен воден обект язовир „Чирен III“ за „противопожарни цели“ и „други цели“ – в това число водата ще се използва за напояване на зелените площи и измиване на производствените площадки. В случай на необходимост или очаквани отклонения от разрешените за ползване водни количества ще бъдат предприети постъпки за изменение на действащото разрешително за водоземане.

#### **4.3.1.3 Оценка на въздействията**

Оценката на въздействие върху повърхностните водни обекти е направена в зоната на въздействие. Що се касае до повърхностните води и въз основа на идентифицираните по-горе въздействия е преценено, че зоната на въздействие обхваща най-близо разположените повърхностни водни обекти (дере, намиращо се на около 60 m от производствената площадка), както и повърхностни водни обекти, които ще бъдат пряко засегнати от процесите на водоземане, какъвто е язовир „Чирен III“, както и от процесите на заустване на образувани отпадъчни потоци - сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен. Засегнатите водни обекти попадат в границите на повърхностно водно тяло “р. Рибене от извор до вливане на приток при Лесура вкл. язовир Трикладенци”, с код BG1OG400R1219, определено в добро екологично състояние и неизвестно химично състояние, и с поставени следните цели: Запазване на добър екологичен потенциал и добро химично състояние.

#### **Въздействия по време на строителството**

Въздействия върху повърхностните води се очакват резултат от аварийни течове на масла и нефтопродукти от строителните машини, както и резултат от процесите на

водовземане и заустване на водите от провеждането на хидравличното изпитване на газопроводните отклонения и шлейфи.

Евентуалното достигане на замърсени води от аварийни течове от масла и нефтопродукти от строителната техника и механизация към повърхностното водно тяло ще бъде минимално при своевременни предприети мерки за улавяне и почистване на замърсяването. Както беше упоменато и по-горе най-близкият повърхностен воден обект е дере, намиращо се на около 60 m западно от площадката на ИП и възможността за неговото замърсяване е изключително ниска. В случай на достигане на течове до повърхностните води в района на ИП то, отчитайки незначителната отрицателна степен на очакваното въздействие и високата чувствителност на рецептора, се очаква проява на въздействие с ниска или слаба отрицателна значимост.

Провеждането на хидравличното изпитване на газопроводните шлейфи и газопроводните отклонения, свързани с водовземане от язовир „Чирен III“ не се очаква да доведе до превишаване или промяна на вече разрешените лимити и режими на водовземане, съгласно действащото разрешително, поради което същото не следва да окаже влияние върху биологичните и хидроморфологичните елементи за качество и влошаване на екологичното и химичното състояние на повърхностните водни тела и непостигане на поставените екологични цели. Водовземното съоръжение е изградено, така че да не се допуска влияние върху биологичното разнообразие, в частност рибите, във водния обект. Резултат от хидротеста ще се повишат незначително количествата зауствени отпадъчни води, което няма да повлияе по какъвто и да е начин върху водните нива в приемащия повърхностен воден обект, а от своя страна в хода на хидравличното изпитване на новоизградените съоръжения няма да се използват каквито и да е добавки във водите, предвид което образуваните и зауствени отпадъчни води ще бъдат условно чисти, с незначителни механични примеси, отчитайки предварителното почистване на изпитваните газопроводни връзки и шлейфи, както и наличието на решетка преди заустване за улавяне на механичните примеси. От друга страна заустването на водните количества ще става контролирано, така че да не се стига до подкопаване на дъното и повишаване на мътността. Заустването на образуваните отпадъчни води ще доведе до проява на въздействия с ниска или слаба отрицателна значимост върху приемащия воден обект във връзка с химичното състояние на същото, поради незначителния риск от повишаване мътността на водите.

Описаните потенциални въздействия резултат от аварийни течове на масла и нефтопродукти и заустване на генерирани отпадъчни води от процеса на хидравлично изпитване се очертават като отрицателни въздействия на локално ниво, с непряко действие, резултат от аварийни течове, до пряко, при заустване на отпадъчните води, временни, краткосрочни, само за периода на строителство и обратими.

### ***Въздействия по време на експлоатацията***

Реализирането на инвестиционното предложение ще доведе до минимално или още незначително повишаване на количествата зауствани битово-фекални и дъждовни отпадъчни води, образувани по време на експлоатацията на инвестиционното предложение и зауствани с Поток 1 в сухо дере в местност „Лъките“, което от своя страна не се очаква да доведе до промяна във водните нива. По отношение качеството на заустваните води, то същите ще бъдат с непроменено такова и отговарящо на условията

и нормите, поставени в издадените и действащи разрешителни за заустване на генерираните потоци отпадъчни води в повърхностни водни обекти.

Не се очаква реализирането на инвестиционното предложение и неговата експлоатация да доведат до превишаване или промяна на вече разрешените лимити и режими на водовземане, съгласно действащото разрешително, поради което реализирането на ИП не следва да окаже значително влияние върху биологичните и хидроморфологичните елементи за качество и влошаване на екологичното и химичното състояние на повърхностните водни тела и непостигане на поставените екологични цели.

Предвид изложеното до тук може да се заключи, че резултат от експлоатацията на инвестиционното предложение не се очакват въздействия върху повърхностните води в района на инвестиционното предложение.

### 4.3.2 Подземни води

#### 4.3.2.1 Методика на оценка

Оценката на въздействието върху подземните води резултат от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение е направена въз основа на действащите в страната нормативни изисквания и описаната в т. 4.1 от настоящия ДОВОС Методика за оценка на въздействията. С цел съотносимост на оценките по отношение повърхностните и подземните води и също така съпоставимост с изпълнение на заложените в ПУРБ 2016 – 2021 год. мерки и цели, то приложената методика за оценка на въздействията върху подземните водни тела е със сходни критерии с тази по отношение на повърхностните водни тела.

Таблица 81 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
<b>Положителна (висока положителна):</b>	<i>Високо положително въздействие е дългосрочно въздействие с положителен характер, свързано със засягане на множество параметри и малка вероятност за възстановяване на показателите от базовото/съществуващото ниво. Подземното водно тяло е засегнато в редица участъци. Изменения на качествени показатели и количествени параметри над 50%.</i>
<b>Ниска положителна:</b>	<i>Ниско положително въздействие е въздействие с положителен характер върху водното тяло на локално ниво и краткосрочно по характер, с потенциал за пълно възстановяване и засягане на повече от един параметър. Подземното водно тяло е засегнато в редица участъци. Измененията на параметрите са от 20% до 50%.</i>
<b>Много ниска положителна:</b>	<i>Много ниско положително въздействие е въздействие с положителен характер върху водното тяло на локално ниво и краткосрочно по характер, с потенциал за пълно възстановяване и засягане на не повече от един параметър. Подземното водно тяло е засегнато в един участък. Измененията на показателите са в процентната граница от 10% до 20%.</i>

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
<b>Незначително положително:</b>	Незначително положително въздействие е въздействието върху водното тяло на локално ниво, краткосрочно и положително по характер и с потенциал за пълно възстановяване и засягане на един параметър. Подземното водно тяло е засегнато в един участък. Изменение на засегнатия показател не повече от 10%.
<b>Без промяна:</b>	Не води до изменение върху показателите на подземното водно тяло.
<b>Незначително отрицателно:</b>	Незначително отрицателно въздействие е въздействието върху водното тяло на локално ниво, краткосрочно и отрицателно по характер и с потенциал за пълно възстановяване и засягане на един параметър. Подземното водно тяло е засегнато в един участък. Измененията на засегнатия показател са не повече от 10%.
<b>Отрицателна отрицателна):</b>	(ниска) Ниско отрицателно въздействие е отрицателно въздействие върху водното тяло на локално ниво и краткосрочно по характер, с потенциал за пълно възстановяване и засягане на не повече от един параметър. Подземното водно тяло е засегнато в един участък. Измененията на засегнатите показатели са от 10% до 20%.
<b>Висока отрицателна:</b>	Високо отрицателно въздействие е въздействие върху водното тяло на локално ниво и краткосрочно и отрицателно по характер, с потенциал за пълно възстановяване и засягане на повече от един параметър. Повърхностното водно тяло е засегнато в редица участъци. Измененията на засегнатите показатели са от 20% до 50%.
<b>Много отрицателна:</b>	висока Много високо отрицателно въздействие е дългосрочно въздействие с отрицателен характер, свързано със засягане на множество параметри и малка вероятност за възстановяване на показателите от базовото/съществуващото ниво. Подземното водно тяло е засегнато в редица участъци. Измененията на засегнатите показатели са над 50%.

Таблица 82 Критерии за оценка чувствителността на рецептора

Чувствителност на рецептора	По отношение на подземните води
<b>Изключително ниска:</b>	Изключително нискочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ в „лошо“ химично и количествено състояние и които съгласно риск оценката са оценени като такива в риск.
<b>Много ниска:</b>	Изключително нискочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ в „лошо“ химично и количествено състояние и които съгласно риск оценката са оценени като такива не в риск.
<b>Ниска:</b>	Нискочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с химично състояние „лошо“ и количествено състояние „добро“, както и съгласно оценката на риска са оценени като такива в риск. или Нискочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с химично състояние „добро“ и количествено състояние „лошо“, както и съгласно оценката на риска са оценени като такива в риск.

Чувствителност на рецептора	По отношение на подземните води
<b>Средна:</b>	<i>Водни обекти, определени съгласно РДВ с химично състояние „лошо“ и количествено състояние „добро“, както и съгласно оценката на риска са оценени като такива не в риск.</i>  <i>или</i> <i>Водни обекти, определени съгласно РДВ с химично състояние „добро“ и количествено състояние „лошо“, както и съгласно оценката на риска са оценени като такива не в риск.</i>
<b>Висока:</b>	<i>Високочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с химично състояние „добро“ и количествено състояние „неизвестно“, оценени като такива в риск.</i>
<b>Много висока:</b>	<i>Много високочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с химично състояние „добро“ и количествено състояние „неизвестно“, оценени като такива не в риск.</i>
<b>Изключително висока:</b>	<i>Много високочувствителни водни обекти, определени съгласно РДВ с химично състояние „добро“ и количествено състояние „неизвестно“, оценени като такива не в риск и за които не са налични данни за възможности за засягане до момента то каквито и да е дейности.</i>

#### **4.3.2.2 Идентификация и оценка на въздействията**

С цел идентификация и оценка на въздействията е разгледан периметър или т. н. зона на въздействие обхващаща както подземното водно тяло в обсега на новопроектираната площадка на инвестиционното предложение, така и подземните води, засегнати от други дейности от реализирането на ИП, в т. ч. реинжектирането на т. н. пластови води, разгледано по-горе в настоящия доклад за оценка на въздействието върху околната среда.

##### **Идентификация и оценка на въздействията по време на строителството**

Предвижда се площадка за временно строителство (временно селище) с площ около 3 дка. Тя ще бъде разположена в рамките на площадката на компресорната станция. Предвижда се временно захранване с вода за времето на строителството. С цел захранване с необходимите водни количества ще се използва водопроводната мрежа на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, където водите за битово-питейни нужди се доставят от местното ВиК Дружество. Отпадъчната вода ще се събира в резервоар и ще се сключи договор със съответна фирма за почистването му.

За работниците ще бъде предвидена бутилирана питейна вода и химически тоалетни.

Максималният брой работници на строителната площадка ще са около 150, като те няма да нощуват във временното селище, а ще пребивават само по време на работния ден.

Не се очаква въздействие върху подземните води, поради факта, че терена на площадката на дълбочина до около 25 – 30 m е представен от алтернация на глини и пясъчливи глини, явяващи се като естествен екран, възпрепятстващ проникването на повърхностни води.

Повърхностните отпадъчни води може да се заусят по подходящ начин в шахтите на дъждовната канализация на площадката на КС и заедно със смесения поток отпадъчни води от съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ да се заусти в сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, в съответствие с действащото Разрешително №13140017/14.06.2007г. за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води в повърхностен воден обект.

Предвид по-горе изложеното може да се заключи, че независимо от високата чувствителност на рецептора, то не се очакват въздействия върху същото, вкл. такива които биха довели до промяна в количествените и/или качествените параметри на подземното водно тяло.

#### **Идентификация и оценка на въздействията по време на експлоатацията**

Общо отпадъчните води от площадката формират четири потока. В Поток 1 и Поток 2 се събират отпадъчни води от площадката, като водите се отвеждат чрез извънплощадкови канализации към местата на заустване в повърхностни водни обекти - сухи дерета.

През Поток 3 канализационната система отвежда условно чисти дъждовни води от площадката на склад за кондензат и метанол. Поток 3 се зауства в опашката на яз. „Чирен III“ в местността „Ливадето“, в землището на с. Чирен.

Заустването в повърхностните водни обекти от Поток 1, Поток 2 и Поток 3 се извършва съгласно Разрешителното за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води №13140017/14.06.2007 г., издадено от Басейнова дирекция „Дунавски район“ (БДДР) – гр. Плевен. Двете сухи дерета и яз. „Чирен III“ попадат във водно тяло с код BG1OG400R1219.

Поток 4 се образува от отделената от сепарацията при добива на природен газ течна фаза (пластова вода), която се насочва по тръбопроводи в пречиствателно съоръжение – каломаслоуловител с перлитен филтър. От там постъпва в промишлен резервоар, откъдето чрез помпена станция и тръбопровод се реинжектира в Сондаж Р-15.

Процесът на реинжектиране в сондажа се извършва през зимните месеци, когато се добива акумулирания природен газ.

За дейностите по реинжектиране има издадено разрешително от БДДР – Плевен № 12570003/16.12.2015 г., изменено с Решение № 2757 от 30 септември 2019 год.

Съгласно цитираното разрешително, в сондажа могат да се реинжектират не повече от 5 000 m<sup>3</sup> годишно пластови води.

Съгласно издаденото разрешително за ползване на подземен воден обект за реинжектиране на води се измерват ежедневните, месечни и годишни количества реинжектирани води, чрез разходомерно устройство, монтирано в ПС към сондаж Р-15. Извършва се анализ на качеството на реинжектираните води след помпите и преди

реинжектиране в сондаж Р-15, веднъж на добивен сезон. С цел оценка на въздействието в отгорележация аптски водоносен хоризонт, се извършва анализ на питейните води от сондаж ТК2 Чирен – стопанисван от „Вик“ ООД- гр. Враца, два пъти годишно в добивен сезон.

При спазване на изискванията заложи в разрешителното, не се очаква въздействие върху химичното и количественото състояние на подземното водно тяло (код BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив).

Разрешителните за заустване са приложени към Заявление за издаване на комплексно разрешително (Приложение II).

## 4.4 Почви

### 4.4.1 Методика за оценка

Оценката на въздействията върху почвите е изготвена въз основа на описаната в точка 4.1 от настоящия ДОВОС Методика за оценка на въздействията и действащата нормативната база.

Таблица 83 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
<b>Положителна (висока положителна):</b>	<p><i>Възстановяване и подобряване на ерозирани, замърсени, засолени, кислени и заблатени земеделски земи като комплекс от мероприятия или технологии, които целят:</i></p> <p>1. възстановяване на нарушените екологични функции на почвената покривка;</p> <p>2. намаляване или отстраняване на здравните и ветеринарните рискове от употреба на растителна и животинска продукция;</p> <p>3. запазване и повишаване на почвеното плодородие</p> <p>В зависимост от резултата от прилагания комплекс от мероприятия или технологии, положителните въздействия върху почвите могат да са от незначителни положителни до високи положителни</p>
<b>Ниска положителна:</b>	
<b>Много ниска положителна:</b>	
<b>Незначително положително</b>	
<b>Без промяна:</b>	<i>Не се засягат почви</i>
<b>Незначително отрицателни</b>	<i>Косвени отрицателни въздействия върху почвите от емисии на строителна техника и средни горивни инсталации или замърсяване с битови отпадъци</i>
<b>Отрицателна (ниска отрицателна):</b>	<p><i>Преки отрицателни въздействия върху почвите от различни строителни дейности. Унищожаване или временно увреждане на почви със средни и ниски качества и продуктивност – бедни почви, плитките почви, деградирани почви, засолени, заблатени, силно ерозирали.</i></p> <p><i>Преки временни въздействия върху почви с високо качество, но с възможност за пълно възстановяване на почвата с течение на времето или с помощта на мерки.</i></p>



Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
<b>Висока отрицателна:</b>	Унищожаване на почви с високи продуктивни характеристики или почви свързани със земи с висока природна стойност (ВПС), поддържащи редки или застрашени видове.
<b>Много висока отрицателна:</b>	Унищожаване на почви с много високи продуктивни качества и ценни характеристики и/или почви в защитени зони и територии, поддържащи редки, застрашени или консервационно значими видове.

Таблица 84 Критерии за оценка чувствителността на рецептора

Чувствителност на рецептора	По отношение на почвите като не възобновим природен ресурс
<b>Изключително ниска:</b>	Антропогенни почви, необратимо увредени и силно замърсени в резултат на човешка дейност – почвеният профил е увреден, а замърсители се наблюдават в дълбочина. Налице е почвена токсичност
<b>Много ниска:</b>	Антропогенни почви със силно изменен почвен профил, включения и артефакти с неестествен произход – разтрошени/разпрашени остатъци от строителни материали – тухли, керемиди, бетон и др.
<b>Ниска:</b>	Деградирани почви – вредна киселинност, засоляване, заблатяване, силна ерозия
<b>Средна:</b>	Ниско продуктивни почви, плитки с недоразвит почвен профил или в начална фаза на почвообразуване, силно каменисти
<b>Висока:</b>	Земи в земеделски райони с продуктивни почви със запазен почвен профил и ниска степен на антропогенизация
<b>Много висока:</b>	Високо продуктивни почви в територии, в които земеделието е основен (обикновено преобладаващ) начин на земеползване и земеделската дейност поддържа или е свързана с голямо разнообразие на видове или местообитания или на видове от европейска консервационна значимост, или и двете. Биологично земеделие
<b>Изключително висока:</b>	Целинни почви в защитени зони и територии със запазен почвен профил, високи продуктивни свойства, изключително важни за опазване на биологичното разнообразие.

#### **4.4.2 Идентификация на въздействията**

##### **Въздействие по време на строителството**

Отрицателните въздействия върху почвите са съсредоточени главно във фазата на строителството на компресорната станция, шлейфите, връзката с факела и прилежащата инфраструктура.

За изграждане на площадката на компресорната станция и пътните връзки се предвиждат строителни дейности, включващи:

- *Отнемаме на хумусния слой и изкопаване на долните почвени хоризонти за фундаментите на сгради и съоръжения*
- *Покриване на част от площадката с непропускливи настилки (бетониране) за разполагане на съоръженията, инфраструктурата и сградите;*
- *Изграждане на оградни съоръжения;*
- *Изграждане на пътни връзки чрез изкопно/насипни дейности и поставяне на трайна настилка.*

Въздействията върху почвите се изрязват в:

- *Временно нарушаване в рамките на сервитута на шлейфите, водопровода и канализацията, тръбопроводите за пластови води и кондензат, връзката с факела;*
- *Частично унищожаване и увреждане в обхвата на площадката на компресорната станция. Запечатване и унищожаване на почвения профил при строежа (след отстраняване на хумусния слой);*
- *Увреждане или унищожаване в обхвата на предвидените за изграждане пътни връзки. Уплътняване на почвите от строителните машини в рамките на определените площи;*
- *Потенциално локално замърсяване на почвите по време на строителството от непредвидени разливи на смазочни материали, гориво и отпадъци.*

##### **Въздействие по време на експлоатацията**

По време на експлоатацията не се очакват въздействия върху почвите извън границите на компресорната станция.

На площадката са възможни локални замърсявания на почвите с нефтопродукти вследствие на аварии или с битови и строителни отпадъци от дейности, свързани с поддръжката на сградите и съоръженията.

#### **4.4.3 Оценка на въздействията**

Съгласно строителните дейности посочени в точка 4.4.2 и Методиката за оценка дадена в точка 4.1, степента на въздействията е както следва:

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газоохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Тип почва	Чувствителност на рецептора	Тип въздействие	Оценка на въздействието
Тъмносиви горски почви, плитки	средна	Временно нарушаване в рамките на сервитута на шлейфите, водопровода и канализацията, тръбопроводите за пластови води и кондензат, връзката с факела	Въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост
		Частично унищожаване и увреждане в обхвата на площадката на компресорната станция. Запечатване и унищожаване на почвения профил при строежа (след отстраняване на хумусния слой)	Въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост
		Увреждане или унищожаване в обхвата на предвидените за изграждане пътни връзки. Уплътняване на почвите от строителните машини в рамките на определените площи	Въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост
		Потенциално локално замърсяване на почвите по време на строителството от непредвидени разливи на смазочни материали, гориво и отпадъци.	Въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост
Сиви горски почви	висока	Временно нарушаване в рамките на сервитута на шлейфите, водопровода и канализацията, тръбопроводите за пластови води и кондензат, връзката с факела	Въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост
		Частично унищожаване и увреждане в обхвата на площадката на компресорната станция. Запечатване и унищожаване на почвения профил при строежа (след отстраняване на хумусния слой)	Въздействия с умерена (средно по степен) отрицателна значимост
		Увреждане или унищожаване в обхвата на предвидените за изграждане пътни връзки. Уплътняване на почвите от строителните машини в рамките на определените площи	Въздействия с умерена (средно по степен) отрицателна значимост
		Потенциално локално замърсяване на почвите по време на строителството от непредвидени разливи на смазочни материали, гориво и отпадъци. Локални замърсявания на почвите с нефтопродукти по време на експлоатацията	Въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост

Умерени отрицателни въздействия, които са в резултат от дейностите, водещи до замърсяване или до нарушаване или унищожаване на почвите на дадената площ. Предвид посочените въздействия по време на строителството и експлоатацията, както и размера на сградите и съоръженията, засегнатите площи със сиви горски почви са незначителен процент на фона на разпространението на този тип почви в района.

## 4.5 Земни недра и минерално разнообразие

### 4.5.1 Методика за оценка

Оценката на въздействието върху земните недра резултат от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение е направена въз основа на действащите в страната нормативни изисквания и описаната в т. 4.1 от настоящия ДОВОС Методика за оценка на въздействията.

Таблица 85 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
<b>Положителна (висока положителна):</b>	<i>Когато въздействието може да предизвика деактивиране на физико-геоложки процеси извън обсега на засегнатата територия</i>
<b>Ниска положителна:</b>	<i>Когато положителното въздействие върху геоложката основа заема по-голяма площ и е на по-голяма дълбочина – над 6 m, както и възможността за деактивирането на локални физико-геоложки явления и процеси в обсега на засегнатата територия</i>
<b>Много ниска положителна:</b>	<i>Въздействия, водещи до възстановяване на нарушени терени, засягащи ограничена площ и увреждания на геоложката основа до 6 m</i>
<b>Незначително положително:</b>	<i>Косвено положително въздействие върху геоложката основа Въздействия, водещи до възстановяване на нарушени терени, засягащи малка площ и увреждания на геоложката основа до 3 m</i>
<b>Без промяна:</b>	<i>Не е налице въздействие върху геоложката среда</i>
<b>Незначително отрицателно:</b>	<i>Не е налице пряко въздействие върху геоложката среда или в случаите на въздействие върху геоложката основа засяга малка площ и на дълбочина до 3 m</i>
<b>Отрицателна (ниска отрицателна):</b>	<i>Когато въздействието върху геоложката основа е ограничено по площ или на сравнително малка дълбочина до 6 m</i>
<b>Висока отрицателна:</b>	<i>Когато въздействието върху геоложката основа заема по-голяма площ и е на по-голяма дълбочина – над 6 m, както и възможността за активирането на локални физико-геоложки явления и процеси в обсега на засегнатата територия</i>
<b>Много отрицателна: висока</b>	<i>Когато въздействието може да предизвика активиране на физико-геоложки процеси извън обсега на засегнатата територия</i>

Таблица 86 Критерии за оценка чувствителността на рецептора

Чувствителност на рецептора	По отношение на земните недра и минералното разнообразие
<b>Изключително ниска:</b>	<i>Зони добив на природни ресурси с установена човешка намеса</i>
<b>Много ниска:</b>	<i>Райони без геоложка и палеонтологична значимост с известна човешка намеса</i>
<b>Ниска:</b>	<i>Известни зони за добив на природни ресурси без установена към момента човешка намеса</i>
<b>Средна:</b>	<i>Райони без геоложка и палеонтологична значимост без установена към момента човешка намеса</i>
<b>Висока:</b>	<i>Райони в непосредствена близост до природни резервати, предназначени за опазване на геоложки и/и палеонтологични ценности и геопаркове, включени в европейските и глобалните мрежи за геопаркове, както и такива включени в научните резервати, предназначени за опазване на геоложки и палеонтологични ценности и зони, важни за геоложки и/и палеонтологични изследвания</i>
<b>Много висока:</b>	<i>Зони в границите на природни резервати, предназначени за опазване на геоложки и/и палеонтологични ценности и геопаркове, включени в европейските и глобалните мрежи за геопаркове</i>
<b>Изключително висока:</b>	<i>Зони, включени в научните резервати, предназначени за опазване на геоложки и палеонтологични ценности и зони, важни за геоложки и/и палеонтологични изследвания</i>

#### **4.5.2 Идентификация и оценка на въздействията по време на строителството**

Строителните дейности за реализация на инвестиционното предложение ще се изразяват основно, като изпълнение на изкопи и обратни насипи. Въздействието от тези дейности ще е отрицателно, пряко, временно и краткосрочно, частично обратимо. По обхват се ограничава в обсега на участъците на изпълняваната строителна дейност. Въздействието ще засяга само малка част от повърхностната зона на земните недра, която впоследствие частично се възстановява. Оценява се с ниска отрицателна степен и отчитайки чувствителността на рецептора – средна, то може да се заключи, че очакваното въздействие е с ниска или още слаба отрицателна значимост.

Може да се очаква замърсяване на повърхностния слой на геоложката среда от нефтопродукти при инциденти и зареждане на строителната и транспортната механизация, от замърсени води при изпълнение на изкопно-насипни и други строителни работи. Това въздействие е неблагоприятно, пряко, краткосрочно, локализирано в участъка на изпълняваните строителни дейности. Оценява се с

незначителна отрицателна значимост, отчитайки незначителната отрицателна степен на въздействието и средната чувствителност на рецептора.

Няма пряко въздействие върху минералното разнообразие.

#### **4.5.3 Идентификация и оценка на въздействията по време на експлоатацията**

Не се очаква въздействие върху земните недра при нормална безаварийна експлоатация на ИП, тъй като проектно не се предвиждат дейности, нарушаващи и замърсяващи геоложката среда.

### **4.6 Ландшафт и природни обекти**

#### **4.6.1 Методика за оценка**

Оценката на въздействието върху земните недра резултат от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение е направена въз основа на действащите в страната нормативни изисквания и описаната в т. 4.1 от настоящия ДОВОС Методика за оценка на въздействията.

Таблица 87 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие

<b>Степен/големина/величина на въздействието</b>	<b>Критерий</b>
<b>Положителна (висока положителна):</b>	<i>Рекултивация и възстановяване на терени нарушени от минно-добивна дейност до създаване на нови ландшафти</i>
<b>Ниска положителна:</b>	<i>Възстановяване на увредени ландшафти в слабо урбанизирани райони</i>
<b>Много ниска положителна:</b>	<i>Възстановяване на увредени ландшафти в урбанизирани райони</i>
<b>Незначително положително</b>	<i>Възстановяване на увредени ландшафти в силно урбанизирани райони</i>
<b>Без промяна:</b>	<i>Не се засягат ландшафти</i>
<b>Незначително отрицателни</b>	<i>Засягане на ландшафти в урбанизирани и слабо урбанизирани територии, без значителна промяна на съществуващото състояние и слаби визуални въздействия. Ландшафтите имат възможност за възстановяване без човешка намеса</i>
<b>Отрицателна (ниска отрицателна):</b>	<i>Изграждане на инфраструктурни обекти, съоръжения и предприятия в урбанизирани и слабо урбанизирани райони със средни визуални въздействия. Ландшафтите могат да бъдат частично възстановени</i>
<b>Висока отрицателна:</b>	<i>Изграждане на съоръжения, предприятия и инфраструктура в ландшафти със слабо влияние на човешка дейност, защитени територии и зони, значително нарушаващи съществуващото състояние и създаващи значителни отрицателни визуални въздействия с трудност или невъзможност за възстановяване</i>

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
<b>Много висока отрицателна:</b>	<i>Изграждане на минни обекти за открит добив с прилежащи съоръжения и инфраструктура във всякакви типове ландшафти. Пълно унищожаване на ландшафтите в района и силни визуални въздействия. Невъзможност за възстановяване на първоначално състояние</i>

Таблица 88 Критерии за оценка чувствителността на рецептора

Чувствителност на рецептора	По отношение на ландшафта като съвкупност от компоненти - скали, въздух, води, растения, животни, почви
<b>Изключително ниска:</b>	<i>Силно видоизменени и нарушени ландшафти от миннодобивна индустрия - котловани, насипища, табани, хвостохранилища и сгуруотвали и свързаната с тях инфраструктура</i>
<b>Много ниска:</b>	<i>Силно антропогенизирани ландшафти с нарушена връзка между отделните компоненти – индустриални терени, производствени зони, сметища, дела</i>
<b>Ниска:</b>	<i>Рекултивирани терени с видоизменени ландшафти. Населени места и пътна инфраструктура</i>
<b>Средна:</b>	<i>Ландшафти повлияни от човешката дейност в резултат от интензивна дългогодишна земеделска дейност. Стабилни агроecosистеми с вторичен произход</i>
<b>Висока:</b>	<i>Ландшафти повлияни от човешката дейност, но със запазени връзки между отделните компоненти. Земеделски райони с редуване на естествена и полустествена растителност и обработваеми площи създаващи характерни местообитания на редки и защитени видове</i>
<b>Много висока:</b>	<i>Ландшафти слабо повлияни от човешката дейност със запазени връзки между отделните компоненти. Ниска интензивност на земеделски дейности, преобладаваща естествена растителност, пасища, мери и ливади. Наличие на консервационно значими видове</i>
<b>Изключително висока:</b>	<i>Природни ландшафти в защитени зони и територии, незасегнати от човешка дейност, изключително важни за опазване на биологичното разнообразие или свързани с уникални природни образувания, редки, защитени и консервационно значими видове.</i>

#### 4.6.2 Идентификация на въздействията

Строителството на инвестиционното предложение е свързано с извършване на изкопно/ насипни дейности и изграждане на сгради, съоръжения и инфраструктура, които неминуемо водят до нарушаване на естествените ландшафти и поява на отрицателни визуално – естетически въздействия.

Преките въздействия върху ландшафта от строителството на сградите и съоръженията ще бъдат ограничени в рамките на строителната площадка. Извън границите на ПГХ „Чирен“ отрицателни въздействия се очакват от изграждането на пътния достъп и прокарването на необходимите връзки към съществуващия междуселищен водопровод и връзката към факела.

### **Визуално въздействие**

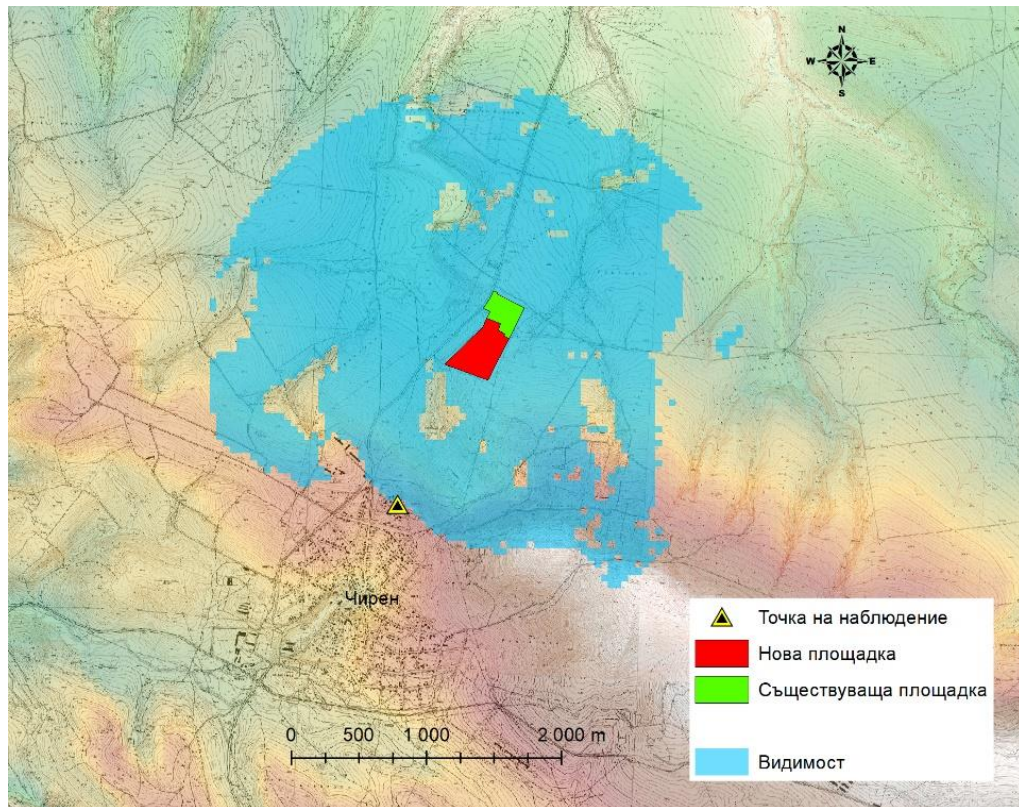
Визуалното въздействие се определя от визуалната откритост на площадката на ПГХ „Чирен“ към населени места, пътища и др. За да се определи степента на това въздействие е извършен анализ, показан на Фигура 41. За изследваната област е изработен модел на релефа, като за основа е използвана топографска карта в мащаб 1:5000. Видимостта на инвестиционното предложение е определена в кръг с радиус 2000 m около центъра на площадката при следните параметри:

- най-висока точка на съоръжение/сграда на площадката 14 m над земната повърхност;
- височина на точката на наблюдение 2 m.
- точка на наблюдение избрана в най-близката до инвестиционното предложение северна част на с. Чирен, която е и с най-голяма надморска височина и предполага добра видимост.

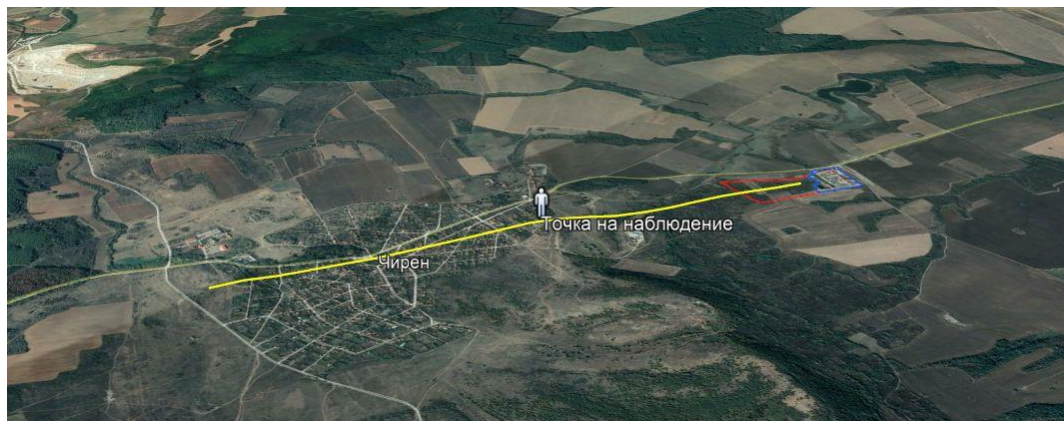
На Фигура 41, зоните от които има видимост към площадката на ПГХ „Чирен“ са оцветени в син цвят. Видно е, че избрана точка на наблюдение попада на самата границата на видимата зона. Това се дължи на местоположението на с. Чирен, което е разположено на върха и по южния склон на възвишение, чиито най-високи части се намират на 45 m по-голяма надморска височина от площадката на инвестиционното предложение. Голяма част от населеното място, разположена по южния склон няма видимост в северна посока и респективно към площадката на ПГХ „Чирен“. Това е видно от Фигура 42, на която е даден профил на надморската височина между с. Чирен и площадката на инвестиционното предложение.

В обхвата на 2 километровата област не попадат други населени места или обекти от туристическата и почивна инфраструктура. Западно от площадката преминава общински път VRC-1036, който свързва селата Девене и Чирен и се явява обектът, върху който се оказва най-силно визуално въздействие от изграждането и експлоатацията на ПГХ „Чирен“.





Фигура 41 Визуално въздействие



Фигура 42 Профил на надморската височина (източник Google Earth)

### 4.6.3 Оценка на въздействията

Очакваното визуално въздействие от изграждането на компресорната станция и прилежащата ѝ инфраструктура ще бъде отрицателно, временно, краткотрайно, локално (в района на строителните дейности), пряко и средно по степен. Не се очакват визуални въздействия по отношение на жителите на с. Чирен.

След приключване на етапа на строителство ще се извърши възстановяване и рекултивация на терените.

При строителството ще има промяна на съществуващите ландшафти и създаването на нови такива свързани с изграждането на инвестиционното предложение. Като цяло ландшафтите няма да добият коренно нов облик, но част от тях ще бъдат силно антропогенизирани.

По време на строителството на инвестиционното предложение се очакват отрицателни преки и непреки въздействия върху ландшафта с локален пространствен обхват, по продължителност е краткотрайно, по честота е временно и обратимо, със средна степен на интензивност.

В таблица Таблица 89 е дадена обобщена оценка съгласно посочената в точка 4.1 обща Методика за оценка на въздействията и методиката за оценка на въздействията върху ландшафта посочена в точка 4.6.1

Таблица 89 Оценка на въздействието

Рецептор	Чувствителност на рецептора	Степен на въздействие	Оценка на въздействието
Ландшафт	средна	отрицателна (ниска отрицателна)	Въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост

## 4.7 Биологично разнообразие

### 4.7.1 Методика за оценка

Оценката на въздействието от реализирането на проекта върху биоразнообразието е изготвена в съответствие с действащата в страната нормативна уредба и възприетата от проекта обща Методика за оценка на въздействията, описана подробно в т. 4.1.

В Таблица 90 и Таблица 91 са представени обобщените критерии за оценка на отрицателното въздействие върху биоразнообразието. При реализиране на проекта не се очаква положително въздействие върху биоразнообразието в района.

Големина/степен на въздействието се определя на базата на един или повече от следните критерии:

- *Пространствен обхват на дадено въздействие;*
- *Времеви обхват (продължителност на въздействието);*
- *Интензитет на въздействието (например нива на шум, вибрации и др.).*

За някои въздействия не могат да се приложат конкретни количествени стойности/параметри. В такива случаи оценката се извършва на база експертна оценка и се основава на добрата практика.

Таблица 90 Критерии за оценка степен/големина на отрицателно въздействие върху биоразнообразието

<b>Степен/големина/величина на въздействието</b>	<b>Биоразнообразие</b>
<b>Без промяна</b>	<i>не се генерират ефекти върху биоразнообразието в района</i>
<b>Незначително отрицателни</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>много малка относителна площ на засегнато природно местообитание /местообитание на вид /краткотрайно въздействие</i></li> <li><i>краткотрайно въздействие с много нисък интензитет</i></li> </ul>
<b>Отрицателна (ниска отрицателна)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>малка относителна площ на засегнато природно местообитание /местообитание на вид / краткотрайно въздействие</i></li> <li><i>много малка засегната площ / дълготрайно въздействие</i></li> <li><i>краткотрайно въздействие с нисък интензитет</i></li> <li><i>дълготрайно въздействие с много нисък интензитет</i></li> </ul>
<b>Висока отрицателна</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>голяма относителна площ на засегнато природно местообитание /местообитание на вид / дълготрайно въздействие,</i></li> <li><i>много голяма относителна площ на засегнато природно местообитание /местообитание на вид /краткотрайно въздействие</i></li> <li><i>дълготрайно въздействие с висок интензитет (с конкретна обосновка)</i></li> </ul>
<b>Много висока отрицателна</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>много голяма относителна площ на засегнато природно местообитание /местообитание на вид /дълготрайно въздействие</i></li> <li><i>постоянно въздействие с висок интензитет</i></li> </ul>

Под Чувствителността на рецептора в настоящия доклад най-общо се разбира степента на отговор на даден рецептор по отношение на дадено въздействие.

Чувствителността на рецептора се определя на базата на един или повече от следните критерии:

- Податливост към дадено въздействие (например птиците са с по-висока чувствителност по отношение на безпокойството по време на*

размножителния период, влечугите са с по-висока чувствителност по отношение на загубата на индивиди по време на зимуването, поради обездвижването им и т.н.);

- Репродуктивни/възстановителни възможности и период необходим на Рецептора за възстановяване;
- Приема се, че консервационно значимите видове/местообитания са с по-висока чувствителност, в сравнение с често срещаните.

Таблица 91 Критерии за оценка чувствителността на рецептора - биоразнообразие

<b>Чувствителност на рецептора</b>	<b>По отношение на биологичното разнообразие</b>
<b>Изключително ниска</b>	<i>Рецепторът</i>
<b>Много ниска</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• много ниска податливост към дадено въздействие</li> <li>• много висока способност за самовъзстановяване</li> </ul>
<b>Ниска</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ниска податливост към дадено въздействие</li> <li>• висока способност за самовъзстановяване</li> </ul>
<b>Средна</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• средна податливост към дадено въздействие</li> <li>• средна способност за самовъзстановяване</li> </ul>
<b>Висока</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• висока податливост към дадено въздействие</li> <li>• слаба способност за самовъзстановяване</li> </ul>
<b>Много висока</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• много висока податливост към дадено въздействие</li> <li>• много слаба способност за самовъзстановяване</li> </ul>
<b>Изключително висока</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изключително висока податливост към дадено въздействие</li> <li>• изключително слаба способност за самовъзстановяване</li> </ul>

## **4.7.2 Идентификация на въздействията**

### **4.7.2.1 Въздействие по време на строителство**

С цел реализиране на инвестиционното предложение за разширение капацитета на ПГХ „Чирен“ (надземно), се предвиждат следните дейности при строителството на новата компресорна станция и прилежащите ѝ съоръжения:

- Подготовка на площадките, прокопаване на траншеите за подземните тръбопроводи и изкопни дейности по изграждане на фундаментите на ГТКА и други елементи на ИП;
- Бетониране на фундаментите, транспорт на тръби, машини и апарати, строително-монтажни дейности;
- Изпитване на тръбопроводите в рамките на компресорната станция;
- Засипване на подземните тръбопроводи.

Предвижда се озеленяване на площадката на местата свободни от съоръжения.

Строителните дейности ще се осъществят с помощта на различни специализирани машини и съоръжения, които са източници на шум в околната среда. Дейностите ще се извършва само през деня, докато експлоатацията на ПГХ „Чирен“ е денонощна (24 часа). На базата на нивата на шум на механизацията, която потенциално ще бъде използвана при строителството на разширението на ПГХ „Чирен“, може да се прогнозира очаквано максималното прогнозно ниво на шум около  $L_{\Sigma} = 109.8$  dBA. При изграждането на инфраструктурните връзки в определени периоди от време, в близост до работещите машини при подготовка на работната ивица, разнасяне и полагане на тръби, заваряване, изкопни работи и др., може да се очаква еквивалентно ниво на шум от 85 до 90 dBA. Очаква се затихване на нивото на шума с разстоянието, като в съответствие с Анекс 2 на Наредба 6/2006 за показателите на шум в околната среда на разстояние 50 m се очаква затихване от 20 dB, разстояние 200 m – 35 dB, а на разстояние 400 m – 44 dB.

Потенциалните въздействия върху биоразнообразието в района, които могат да се очакват в резултат от тези дейности са:

#### **Флора:**

- Унищожаване на растителна покривка;
- Трансформация на естествения характер на растителната покривка поради навлизане на рудерални и инвазивни чужди видове.

#### **Фауна:**

- Загуба/увреждане на местообитания;
- Загуба на индивиди;
- Барьерен ефект/фрагментация;
- Безпокойство.

### **4.7.2.2 Въздействие по време на експлоатация**

По време на експлоатацията на въздействие може да се очаква от присъствието и работата на хора и машини/съоръжения на площадката на ИП. Очакваното средно ниво на шума по измерителните контури по границите на площадката е 50,12 dB(A).

Потенциално въздействие върху биоразнообразието в района в резултат от експлоатацията на ИП е безпокойство.

### **4.7.3 Флора**

#### **4.7.3.1 Въздействие по време на строителство**

##### Унищожаване на растителна покривка

По време на строителството растителността в района на технологичната площадка, площадката за факела и в строителната полоса на инфраструктурните връзки ще бъде премахната. Инвестиционното предложение ще заеме площ от 82,24 dka с основно предназначение съгласно чл. 7 от ЗУТ - земеделска територия. Засегнатите територии по начин на трайно ползване са - нива (21,129 dka), пасище (4,482 dka) и лозе (56,633 dka). Загуба на растителност (извън обработваема земя/лозе) се очаква в района на пасището, като засегнатата площ е малка и не се очаква реализирането на проекта да засегне чувствителни / консервационно значими природни

местообитания. Теренът не предлага подходящо местообитание за потенциално срещашите се в района защитени растителни видове. Имотът с НТП пасище попада в рамките на технологичната площадка и загубата на растителност ще бъде постоянна. Очакваното отрицателно въздействие върху растителността е с ниска големина поради много малката засегната площ. Чувствителността е оценена като ниска, тъй като става въпрос за тревно местообитание без консервационна стойност, модифицирано в резултат от човешката дейност в района и налично на големи територии в близост. Въздействието е с незначителна отрицателна значимост.

#### Трансформация на естествения характер на растителната покривка поради навлизане на чужди, рудерални и инвазивни видове

Растителните видове, използвани при планираните рекултивационните дейности свързани с озеленяване и облагородяване на свободните от съоръжения площи на площадката могат да се разпространят и извън района на ИП. В случай, че при озеленяването се използват чужди, рудерални и инвазивни видове, тяхното навлизане в съседни естествени местообитания би могло да доведе до трансформация на естествения характер на растителността и изменение на биологичните характеристики на околната среда. Тъй като растителността в участъците, в които би могло да се очаква това индиректно въздействие няма да бъде премахвана, това ще редуцира потенциала за разпространение на внесени видове. Поради това, чувствителността на рецептора се определя като ниска. Района на ИП е в земеделска земя и граничи с такава. Евентуална инвазия на растения трябва да премине през обработваемите земи, където растителната покривка се контролира и плевелните растения се премахват. Поради това големината на очакваното отрицателно въздействие се определя като ниска. Очакваното въздействие е с незначителна отрицателна значимост. Въпреки това, тъй като обхватът и значимостта на това въздействие са трудно предвидими, с цел предотвратяване на неговото възникване в ДОВОС е предложена превантивна смекчаваща мярка.

Не се очаква значително отрицателно въздействия върху флората, растителността и местообитанията в резултат от реализиране на ИП по време на строителството.

#### **4.7.3.2 Въздействие по време на експлоатация**

Не се очаква значително отрицателно въздействия върху флората, растителността и местообитанията в резултат от реализиране на ИП по време на експлоатацията.

#### **4.7.4 Фауна**

##### **4.7.4.1 Бозайници (без прилепи)**

###### **4.7.4.1.1 Въздействие по време на строителство**

В откритие местообитания (включително обработваемите земи) могат да се срещат редица видове бозайници, както често срещани (масови), така и консервационно значими. Масови са тези видове, чиито популации в момента не са застрашени. Това са видове с относително висока плътност и висок репродуктивен потенциал, което им позволява бързо да възстановят числеността си. Тези видове са подвижни и могат да



избегнат зоната на въздействие без това да окаже съществено въздействие върху тях. Масовите видове, които потенциално могат да се срещат в района на ИП са къртица (*Talpa europaea*), обикновена полевка (*Microtus arvalis*), източноевропейска полевка (*Microtus rossiaemeridionalis*), подземна полевка (*Microtus subterraneus*), полска мишка (*Apodemus agrarius*), див заек (*Lepus capensis*), лисица (*Vulpes vulpes*), черен пор (*Mustela putorius*) и др. За тези видове потенциалните въздействия са загуба на местообитания, загуба на индивиди и безпокойство. Възможно е отделни индивиди да бъдат засегнати, но не се очаква това да повлияе състоянието на техните популации в района на въздействията. Чувствителността им е оценена като ниска. ИП ще се реализира на относително малка територия, в земеделска земя, предимно обработваема в район с големи територии подобно местообитание. Големината на въздействие е ниска. Не се очаква значително въздействие върху популациите на масовите видове бозайници в района на ИП.

Консервационно значими видове бозайници, потенциално срещащи се в земеделски земи и обитаващи района са *Spermophilus citellus* и *Vormela peregusna*. Потенциалните въздействия върху тях са:

#### Загуба/увреждане на местообитание

Загуба на местообитание ще има в директно засегнатата от строителните дейности площ. ИП ще се реализира в обработваема земя, която е потенциално, но не оптимално местообитание за двата вида. По-голяма част от засегнатата територия е с НТП лозе (56,63 dka) и нива (21,13 dka). Пасището, което е потенциално местообитание за двата вида е 4,48 dka и граничи с основната, съществуваща площадка.

Въздействието в пасището ще бъде постоянно, но ще засегне малка площ в субоптимално местообитание. В района има големи територии, заети с подобен тип местообитания. Това ще даде възможност на бозайниците, потенциално обитаващи засегнатата площ да се преселят в съседство. Големината на въздействие е оценена като ниска. Чувствителността на видовете спрямо това въздействие е висока през размножителния сезон и периода на хибернация (за лалугера) и ниска извън тях. Значимостта му може да се оцени като ниска през периодите с висока чувствителност и незначителна през останалата част от годината.

#### Загуба на индивиди

Възможна е загуба на индивиди в резултат от изкопните дейности, движението на техника и др. Засегнатата част от потенциално местообитание е много малка. Разположена е до действащата площадка, което я прави субоптимално местообитание поради съществуващото безпокойство. Броят индивиди, които могат да бъдат убити или наранени по време на строителството е минимален и в резултат от инцидент. Чувствителността е оценена като висока по време на размножителния период и по време на хибернацията (за лалугера). През останалата част от годината чувствителността е умерена. Значимостта може да се оцени като ниска през периодите с висока чувствителност и незначителна през останалата част от годината.

#### Безпокойство

Безпокойство може да възникне в резултат на присъствието и работата на хора и техника в строителната площадка. Засегнатата площ ще бъде по-голяма от директно

засегнатата, но също ще бъде относително малка. Въздействието е временно, краткотрайно и се очаква само по време на строителните дейности. Чувствителността на животните е висока по време на размножителния сезон (за лалугера и по време на хибернацията) и ниска през останалата част от годината. Големината на отрицателното въздействие е ниска. Значимостта на безпокойството е оценена като ниска през периодите с висока чувствителност и незначителна през останалата част от годината.

#### **4.7.4.1.2 Въздействие по време на експлоатация**

По време на експлоатацията на ИП би могло да се очаква безпокойство свързано с работата на съоръженията на площадката, присъствието на хора и техника. Отрицателно въздействие може да се очаква и при поддържането на сервитута на съпътстващата инфраструктура. Потенциалният фрагментарен ефект от предвидената инфраструктура се оценява като незначителен. Възможно е незначително локално безпокойство, с ниска големина.

По време на експлоатацията на ИП не се очаква значително въздействие върху бозайниците в района.

#### **4.7.4.2 Прилепи**

##### **4.7.4.2.1 Въздействие по време на строителство**

В зависимост от местообитанията си за почивка, прилепите най-общо се разделят на 2 групи – „пещерни“ и „горски“. Първата група обитава подземни естествени и изкуствени структури, както и изоставени постройки. Втората група прилепи използва стари дървета с хлабава кора и хралупи за свои убежища. Реализирането на ИП няма да засегне директно убежища на нито една от тези групи. Откритото местообитание, в което ще се реализира ИП е потенциално хранително местообитание за прилепи. Единственото потенциално въздействие е безпокойство на прилепи по време на хранене, в случай, че дейности се извършват нощно време. Поради голямата подвижност на прилепите, които изминават големи разстояния по време на хранене, и локалния характер на въздействието не се очаква значително безпокойство в резултат на строителните дейности. Въздействието е с ниска степен и е оценено като незначително.

##### **4.7.4.2.2 Въздействие по време на експлоатация**

По време на експлоатацията на ИП се очаква безпокойство върху прилепите в района. Поради голямата подвижност на прилепите чувствителността им е оценена като ниска. Поради локалния характер на въздействието степента му е оценена като ниска. Въздействието е с незначителна отрицателна значимост.

#### **4.7.4.3 Птици**

##### **4.7.4.3.1 Въздействие по време на строителство**

###### Загуба/увреждане на местообитание

По-голяма част от засегнатата територия е с НТП лозе (56,63 dka) и нива (21,13 dka). Засегнатото от проекта пасище (4,48 ha) граничи с основната, съществуваща площадка на ПГХ „Чирен“. Обработваемите земи и пасищата представлява хранително местообитание за различни видове птици. Предвид характера на засегнатата площ и близостта на газохранилището, тя не представлява важно гнездово местообитание за



птици. В района се срещат предимно синантропни видове като *Alauda arvensis*, *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Ciconia ciconia* и др.

Загуба на местообитание ще има в директно засегнатата от строителните дейности площ. Въздействието ще бъде постоянно, но ще засегне малка площ в субоптимално местообитание. В района има големи територии, заети с подобен тип местообитания. Големината на въздействие е оценена като ниска. Чувствителността на видовете спрямо това въздействие е висока през размножителния сезон и ниска извън тях. Значимостта му може да се оцени като слаба през периодите с висока чувствителност и незначителна през останалата част от годината.

#### Загуба на индивиди

По време на гнездовия период загуба на индивиди може да настъпи в резултат на унищожаване на гнезда и малки на наземногнездящи птици, или попадане на гнездобегълци на наземногнездящи видове, предмет на опазване в райони със строителни дейности, където да бъдат неволно наранени/убити. Въздействието може да настъпи и в резултат на изоставяне на люпила и малки от родителите им в резултат на прогонване от гнездовата територия поради силно безпокойство. Поради много малката територия, която ще бъде засегната, слабата пригодност на местообитанието за гнездене и незначителната вероятност от настъпване на въздействието, големината му е оценена като ниска. По време на размножителния период (края на месец март – средата на месец юли) чувствителността на птиците по отношение на загубата на индивиди е оценена като висока. По време на размножителния период очакваната значимост на въздействието е слаба. Извън размножителния период загуба на индивиди е много малко вероятна. Чувствителността на възрастните индивиди по отношение на това въздействие е много ниска. Въздействието е оценено като незначително. Тъй като загубата на индивиди е със слаба до незначителна значимост не се очакват промени във видовия състав на съобществата, числеността и структурата на популациите на видовете птици в района на ИП. Въпреки това, с цел предотвратяване на въздействието по време на гнездовия сезон, в ЕО е предложена смекчаваща мярка.

#### Безпокойство

По време на строителството потенциално безпокойството на птиците в района ще е резултат от присъствие и работата на строителното оборудване и хора. Безпокойството е директно въздействие и може да доведе до преместването на птиците в съседни участъци, където няма да бъдат обезпокоявани. Засегнатата площ ще е малка, в субоптимално местообитание граничещо със съществуващата площадка на ПГХ Чирен, поради което големината на въздействието е оценена като ниска. Чувствителността на птиците по отношение на безпокойството е висока през размножителния сезон и ниска през останалата част от годината. Значимостта на въздействието е слаба по време на размножителния сезон и незначителна през останалата част от годината. Въпреки това, с цел редуциране на въздействието по време на гнездовия сезон, в ЕО е предложена смекчаваща мярка.

#### **4.7.4.3.2 Въздействие по време на експлоатация**

По време на експлоатацията на ИП би могло да се очаква безпокойство свързано с работата на съоръженията на площадката, присъствието на хора и техника. Отрицателно въздействие може да се очаква и при поддържането на сервитута на съпътстващата инфраструктура. Потенциалният фрагментарен ефект от предвидената инфраструктура се оценява като незначителен. Възможно е незначително локално безпокойство, с ниска големина.

По време на експлоатацията на ИП не се очаква значително въздействие върху птиците в района.

#### **4.7.4.4 Земноводни и влечуги**

##### **4.7.4.4.1 Въздействие по време на строителство**

Засегнатата територия е земеделската земя, заобиколена с големи площи заети с подобни територии. Реализирането на ИП не засяга подходящи местообитания за земноводни и не се очаква те да бъдат засегнати от реализирането на проекта. Района на ИП не е оптимално местообитание за влечуги, но е възможно в района да се срещат единични индивиди.

##### Загуба/увреждане на местообитание

Загубата на местообитание ще бъде постоянна, но ще засегне малка площ, която не предлага оптимално местообитание за влечуги. Поради много малката засегната площ, големината на въздействието е оценена като ниска. Тъй като местообитанието е модифицирано и не е оптимално, чувствителността на влечугите е оценена като ниска. Въздействието е с незначителна отрицателна значимост.

##### Загуба на индивиди

По време на активния период загуба на индивиди може да настъпи в резултат на инциденти при работата и движението на строителната техника. Чувствителността на влечугите се оценява като средна. По време на хибернация, когато животните са обездвижени и уязвими чувствителността им се оценява като висока. Поради характера на местообитанието (субоптимално местообитание, което не предлага подходящи условия за зимуване) и малката засегната площ големината на въздействието се оценява като ниска. Значимостта на въздействието е незначителна до слаба.

##### Безпокойство

Безпокойство може да възникне в резултат на присъствието и работата на хора и техника в строителната площадка. Засегнатата площ ще бъде по-голяма от директно засегнатата от строителни дейности, но също ще бъде относително малка. Въздействието е временно, краткотрайно и се очаква само по време на строителните дейности. Чувствителността на влечугите по отношение на безпокойството е много ниска. Въздействието е незначително.

##### **4.7.4.4.2 Въздействие по време на експлоатация**

По време на експлоатацията на ИП не се очаква въздействие върху херпетофауната в района.

#### **4.7.4.5 Сухоземни безгръбначни**

##### **4.7.4.5.1 Въздействие по време на строителство**

###### Загуба/увреждане на местообитание

Обработваемата земя не предоставя подходящо местообитание за видовете консервационно значими безгръбначни, потенциално срещащи се в района. Въпреки това е възможно индивиди от видове като *Lycaena dispar* и *Euphydryas aurinia* да се срещат в засегнатата от строителни дейности площадка. Поради характера на засегнатото местообитание и много малката площ големината на загубата на местообитание е оценена като ниска. Поради голямата подвижност на имагото чувствителността е оценена като ниска. Въздействието е с незначителна отрицателна значимост.

###### Загуба на индивиди

Загуба на индивиди може да настъпи в резултат на инциденти при работата и движението на строителната техника. Чувствителността на видовете се оценява като ниска поради високата подвижност на имагото и високите репродуктивни способности. Поради характера на местообитанието и малката засегната площ големината на въздействието се оценява като ниска. Въздействието е с незначителна отрицателна значимост.

##### **4.7.4.5.2 Въздействие по време на експлоатация**

По време на експлоатацията на ИП не се очаква въздействие върху безгръбначните животни в района.

#### **4.7.4.6 Рибни и водни безгръбначни**

В имотите, в които ще се реализира ИП няма подходящо местообитание за рибни и водни безгръбначни. Не се очаква въздействие върху техните местообитания и популации в резултат от реализацията на ИП както по време на строителство, така и по време на експлоатацията.

#### **4.7.5 Защитени територии и защитени зони**

Защитените зони от мрежата Natura 2000 и защитените територии по ЗЗТ са разположени на сравнително голямо разстояние от ИП. Най-близко разположената зона от екологичната мрежа „Natura 2000“ се намира на над 3 km от ИП, а най-близко разположената защитена територия по ЗЗТ – на над 4 km. Поради локалния характер на въздействията на ИП, не се очакват преки или косвени въздействия върху тях по време на строителството и по време на експлоатацията.

### **4.8 Културно-историческо наследство**

#### **4.8.1 Методика на оценка**

Оценката на въздействието от реализирането на ИП върху културно-историческото наследство е в съответствие с действащата в страната нормативна уредба и възприетата от проекта обща Методика за оценка на въздействията, описана подробно в т. 4.1.

В Таблица 92 и Таблица 93 по-долу са представени обобщените критерии за оценка на въздействието върху КИН, резултат от разширението на производствената площадка на ПГХ „Чирен“.

Таблица 92 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
<b>Положителна (висока положителна):</b>	<i>Предпазване от унищожаване на археологически структури или културни напластявания.</i>
<b>Ниска положителна:</b>	<i>Защита на археологически структури или културни напластявания.</i>
<b>Много ниска положителна:</b>	<i>Защита на райони с висока концентрация строителна и битова керамика с археологически признаци</i>
<b>Незначително положително</b>	<i>Защита на райони със слаба концентрация строителна и битова керамика с археологически признаци.</i>
<b>Без промяна:</b>	<i>Не се очаква предвидените дейности да доведат до промяна в обектите на КИН .</i>
<b>Незначително отрицателни</b>	<i>Откриване на слаба концентрация строителна и битова керамика с археологически признаци.</i>
<b>Отрицателна (ниска отрицателна):</b>	<i>Откриване на висока концентрация строителна и битова керамика с археологически признаци.</i>
<b>Висока отрицателна:</b>	<i>Засягане на археологически структури или културни напластявания.</i>
<b>Много висока отрицателна:</b>	<i>Унищожаване на археологически структури или културни напластявания.</i>

Таблица 93 Критерии за оценка чувствителността на рецептора

Чувствителност на рецептора	По отношение на културното-наследство
<b>Изключително ниска:</b>	<i>Фрагменти от археологически или други предмети, които са в разрушен вид, съставляват малка част от автентична цялост на предмета, обезличени са в значителна степен, не притежават значима културна, научна или художествена стойност и могат да бъдат определени като масов материал.</i>
<b>Много ниска:</b>	<i>Обектът има ниска научна стойност.</i>
<b>Ниска:</b>	<i>Обектът има ограничена научна стойност.</i>
<b>Средна:</b>	<i>Често срещани обекти, които имат културна стойност на местно ниво, но ограничена стойност за национално или международно значение.</i>

Чувствителност на рецептора	По отношение на културното-наследство
<b>Висока:</b>	Обекти от местно или национално значение.
<b>Много висока:</b>	Обекти от местно или национално значение; защитени територии съгласно ЗКН; Значими примери за дадена епоха, стил или тип.
<b>Изключително висока:</b>	Обекти от национално или световно значение (действителни или потенциални такива) под защитата на национални и международни закони или договори; Обекти с изключителна научна или културна стойност – примери на дадена епоха, исторически период, стил или тип; най-характерен или рядък пример за човешка дейност или творчество за периода, от който произхожда.

#### 4.8.2 Идентификация и оценка на въздействията по време на строителството

Вероятността за наличие на неизвестни археологически обекти в обхвата на строителните дейности може да доведе до поява на отрицателни въздействия, локални по обхват, постоянни и необратими. Всички видове изкопни работи могат да засегнат културни напластявания, да разрушат археологически структури или да унищожат артефакти. Също така изкопните дейности могат да компрометират културната среда на значими археологически обекти. Предвид наличието на археологически обект, който е в непосредствена близост до инвестиционното намерение и предотвратяването на унищожаването на потенциални археологически обекти, следва да бъдат извършени предварителни археологически проучвания-теренни издирвания в границите на площта съгласно изискванията на чл. 161, ал. 1 и чл. 148, ал. 5 от ЗКН. Резултатите от проучванията трябва да бъдат приети от Комисия по чл. 158а от ЗКН, която ще определи бъдещите предписания на евентуално регистрираните археологически обекти.

В Таблица 94 по-долу са посочени идентифицираните въздействия по време на строителството на обекта, както и е направена оценка на същите, съгласно представената по-горе методика за оценка въздействията върху КИН.

Таблица 94 Идентифицирани въздействия по време на строителството на обекта

Рецептор	Дейност	Въздействие
Обекти на културно-историческо наследство	Отнемане на хумусния слой	Дейности, водещи до засягане на потенциални културни ценности. Съществува възможност да бъде нарушен горния слой на археологически обекти. Степента на въздействие се оценява като висока отрицателна, а предвид чувствителността на засегнатите рецептори, достигаща и до изключително висока такава, то неприлагането на смекчаващи мерки би могло да доведе до въздействия със силна/висока отрицателна значимост.

Рецептор	Дейност	Въздействие
	Изкопни дейности за фундаменти на сгради и съоръжения	Тази дейност застрашава най-сериозно археологическите обекти. В случай че не се вземат мерки за предварително проучване се рискува безвъзвратно унищожаване на потенциални археологически обекти или структури. Потенциалното въздействие без прилагането на каквито и да е мерки се оценява като такова с много висока отрицателна степен, водещо до въздействие със силна/висока отрицателна значимост, предвид изключително високата чувствителност на някои от рецепторите, които могат да бъдат засегнати.
	Изграждане на съпътстваща линейна инфраструктура, в т. ч. пътни връзки	Тези дейности, по подобие на дейностите, свързани с отстраняването на хумусния слой, биха могли да доведат до засягане на потенциални културни ценности. Съществува възможност да бъде нарушен горния слой на археологически обекти. Степента на въздействие се оценява като висока отрицателна, а предвид чувствителността на засегнатите рецептори, достигаща и до изключително висока такава, то неприлагането на смекчаващи мерки би могло да доведе до въздействия със силна/висока отрицателна значимост.
	Изграждане на съпътстваща линейна инфраструктура, в т. ч. ВиК връзки, шлейфи и газопроводни отклонения и връзка към факела	Дейности, водещи до засягане на потенциални културни ценности, археологически обекти или структури. Степента на въздействие се оценява като висока отрицателна, а предвид чувствителността на засегнатите рецептори, достигаща и до изключително висока такава, то неприлагането на смекчаващи мерки би могло да доведе до въздействия със силна/висока отрицателна значимост

#### **4.8.3 Идентификация и оценка на въздействията по време на експлоатация**

По време на експлоатацията не се очаква въздействие върху културни ценности и археологически обекти.

### **4.9 Вредни физични фактори**

#### **4.9.1 Методика на оценка**

Оценката на въздействието от шума и вибрациите върху околната среда е в съответствие с действащата в страната нормативна уредба и възприетата от проекта обща Методика за оценка на въздействията, описана подробно в т. 4.1. В Таблица 95 и Таблица 96 по-долу са представени обобщените критерии за оценка на въздействието върху околната среда от генерирания шум и вибрации. По отношение на шума тези критерии са приложими към всички чувствителни територии с нормиран шумов режим в района на ИП и се използват за целите на оценка на въздействието от шума. Що се

касае до вибрациите тези критерии касаят чувствителни територии, чиито обитатели биха могли да бъдат подложени на въздействие от генерирани при строителството и експлоатацията вибрации и се прилагат за оценка на очакваните въздействия резултат от излъчваните вибрационни нива.

Таблица 95 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие

Степен/големина/величина на въздействието	По отношение генериран в околната среда шум	По отношение генерирани в околната среда вибрации
<b>Положителна (висока положителна):</b>	Редуциране с над 10 dB на шумовите нива	Редуциране генерираните вибрации, така че да отговарят на стойности на хармоничните съставлящи на измерените вибрации в честотния диапазон 50Hz ÷ 80Hz
<b>Ниска положителна:</b>	Редуциране от 3 dB до 10 dB на шумовите нива	Редуциране генерираните вибрации, така че да отговарят на стойности на хармоничните съставлящи на измерените вибрации в честотния диапазон 30Hz ÷ 50Hz
<b>Много ниска положителна:</b>	Редуциране от 1 dB до 3 dB на шумовите нива	Редуциране генерираните вибрации, така че да отговарят на стойности на хармоничните съставлящи на измерените вибрации в честотния диапазон 10Hz ÷ 30Hz
<b>Незначително положително</b>	Редуциране с по-малко от 1 dB на шумовите нива	Редуциране генерираните вибрации, така че да отговарят на стойности на хармоничните съставлящи на измерените вибрации в честотния диапазон 1Hz ÷ 10Hz
<b>Без промяна:</b>	Не се генерират количествено измерими ефекти върху шумовите нива или не се редуцират в измерими стойности шумовите нива	Вибрациите са във честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz, в който се нормират общите вибрации, въздействащи на човека
<b>Незначително отрицателни</b>	Редуциране с по-малко от 1 dB на шумовите нива	Стойностите на хармоничните съставлящи на измерените вибрации са в честотния диапазон 1Hz ÷ 10Hz и/или възбудените вибрации бързо затихват
<b>Отрицателна (ниска отрицателна):</b>	От 1 dB до 3 dB превишение на шумовите нива	Стойностите на хармоничните съставлящи на измерените

Степен/големина/величина на въздействието	По отношение генериран в околната среда шум	По отношение генерирани в околната среда вибрации
		вибрации са в честотния диапазон 10Hz ÷ 30Hz
<b>Висока отрицателна:</b>	От 3 dB до 10 dB превишение на шумовите нива	Стойностите на хармоничните съставлящи на измерените вибрации са в честотния диапазон 30Hz ÷ 50Hz
<b>Много висока отрицателна:</b>	Превишение на шумовите нива с над 10 dB	Стойностите на хармоничните съставлящи на измерените вибрации са в честотния диапазон 50Hz ÷ 80Hz

Таблица 96 Критерии за оценка чувствителността на рецептора

Чувствителност на рецептора	По отношение генерирани в околната среда шум и вибрации
<b>Изключително ниска:</b>	Производствени територии
<b>Много ниска:</b>	Складови територии
<b>Ниска:</b>	Жилищни територии, подложени на въздействие от ЖП
<b>Средна:</b>	Жилищни територии, подложени на интензивен автомобилен транспорт
<b>Висока:</b>	Жилищни зони и територии
<b>Много висока:</b>	Зони за отдих и учебни заведения
<b>Изключително висока:</b>	Лечебни заведения и санаториуми

Съответните власти имат правомощия да контролират нивото на шума, излъчван от строителните дейности съгласно действащото българско законодателство (Наредба No. 6 за показателите за шум в околната среда, МЗ и МОСВ). Тези правомощия следва да гарантират, че ще се използват най-добрите практически средства, за да се намали или да се противодейства на въздействието на шума.

При прогнозиране на очакваните нива на шум са използвани методиките, регламентирани в Наредба No.6 за показателите за шум в околната среда и БДС ENISO 9613-1 & 2 Акустика – Затихване на шума при разпространение на открито (ENISO 9613-1 & 2 Acoustics – Attenuation of the sound during propagation outdoors). Отчетени са следните фактори:

- звукова мощност на източниците на строителната площадка;
- режим и продължителност на работа;



- период на оценка;
- разстояние между източника и обекта на въздействие;
- затихване на шума с разстоянието;
- затихване на шума в атмосферата;
- влияние на земната повърхност и релефа.

#### **4.9.2 Идентификация на въздействията**

##### **4.9.2.1 Въздействия по време на строителството**

С цел реализиране на инвестиционното предложение за разширение капацитета на ПГХ „Чирен“ (надземно), се предвиждат следните дейности при строителството на новата компресорна станция и прилежащите ѝ съоръжения:

- Подготовка на площадките, прокопаване на траншеите за подземните тръбопроводи и изкопни дейности по изграждане на фундаментите на ГТКА и други елементи на ИП;
- Бетониране на фундаментите, транспорт на тръби, машини и апарати, строително-монтажни дейности;
- Изпитване на тръбопроводите в рамките на компресорната станция;
- Засипване на подземните тръбопроводи.

##### **Шум по време на строителните дейности на площадката на ПГХ „Чирен“**

Строителните дейности ще се осъществят с помощта на различни специализирани машини и съоръжения, които са източници на шум в околната среда. Строителната дейност ще се извършва само през деня, докато експлоатацията на ПГХ „Чирен“ е денонощна (24 часа).

Показател за оценка на шума в околната среда е еквивалентното ниво на шум, в dBA. Периодите за оценка са:

- Ден (07:00÷19:00 ч.);
- Вечер (19:00÷23:00 ч.);
- Нощ (23:00÷07:00 ч.).

В България граничните стойности за нивото на шума за различни територии и устройствени зони (хигиенни норми) са регламентирани в *Наредба №6/2006 за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните часове на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и вредните ефекти от шума върху здравето на населението (МЗ, МОСВ, ДВ 58/2006г).*

Съгласно тази наредба граничните стойности на нивото на шума за жилищни зони са:

- Дневен период – 55 dBA;
- Вечерен период – 50 dBA;
- Нощен период – 45 dBA.

За производствено-складови зони за дневен, вечерен и нощен период граничната стойност е 70 dBA.

За зони, предназначени за обществен и индивидуален отдих, тези норми са:

- Дневен период – 45 dBA;
- Вечерен период – 40 dBA;
- Нощен период - 35 dBA.

Нивата на излъчвания от механизацията при строителството на предвиденото разширение на ПГХ „Чирен“ шум са определени в съответствие с технически характеристики на използваната механизация и публикуваните статистически данни за минимално  $LA, min$ ,  $LA, max$ , dBA ниво на шум на машини, използвани в добивната промишленост, енергетиката, строителството, автомобилния транспорт, дървообработването. На базата на  $LA, min$  и  $LA, max$  и експертно зададения коефициент на работа при максимално шумоизлъчване, е определено еквивалентното ниво на шум, отнесено към 24 часа работа.

Нивата на шум на механизацията, използвана при подготовката на разширението на производствената площадкана подземното газохранилище, прокопаване на траншеите за подземните тръбопроводи и изкопни дейности по изграждане фундаментите на ГТКА и другите елементи на уредбите, са представени в Таблица 97.

Таблица 97 Нива на шум на механизацията, използвана при подготовката на площадката за КС, прокопаване на траншеите за подземните тръбопроводи и изкопни дейности по изграждане фундаментите на ГТКА и другите елементи на уредбите

№	Наименование на използваната механизация	Ниво на звуково налягане $LA, min/LA, max$ , dBA	Еквивалентно ниво на звуково налягане $LA, еке$ , dBA	
1.	Булдозер	97/105	101.1	101.1
2.	Булдозер	97/105	101.1	101.1
3.	Ескаватор еднокошов	80/91	85.2	85.2
4.	Багер	80/91	85.2	85.2
5.	Уредба за набиване на пилони	98/106	102.3	102.3
6.	Уредба за уплътняване на грунда	82/98	94.1	94.1
7.	Самосвал 12 t	90/98	91.8	91.8
8.	Самосвал	60/90	87.0	87.0
9.	Компресор	86/99	94.2	94.2
10.	Къртачен чук	105/115	106.6	-

Нивата на шум на механизацията, използвана при бетониране на фундаментите, транспортиране на машини, апарати и тръби и строително-монтажни дейности са представени в Таблица 98.

Таблица 98 Нива на шум на механизацията, използвана при бетониране на фундаменти, транспортиране на машини, апарати и тръби и строително-монтажни дейности

№	Наименование на използваната механизация	Ниво на звуково налягане <i>LA,min/LA,max, dBA</i>	Еквивалентно ниво на звуково налягане <i>LA, еке, dBA</i>
1.	Вериген кран 15 t	80/91	85.8
2.	Кран "Дибхер"	75/85	79.4
3.	Монтажен кран 100 t	75/88	81.8
4.	Автокран 10 t	60/90	83.0
5.	Кулокран	75/85	79.4
6.	Ескаватор еднокошов	80/91	85.2
7.	Машина за полагане на тръби	80/91	85.2
8.	Компресор	86/99	95.3
9.	Камион с прицеп	73/93	87.9
10.	Автовлекач 20 t	90/98	93.1
11.	Камион	60/90	86.1
12.	Заваръчен агрегат	65/75	72.4
13.	Бетонобъркачка	88/92	90.8
14.	Бетон помпа	60/90	87.0
15.	Бетонов възел	65/75	74.1

На базата на посочените в Таблица 97 и Таблица 98 нива на шум на механизацията, която потенциално ще бъде използвана при строителството на разширението на подземното газохранилище, може да се прогнозира очаквано максималното прогнозно ниво на шум  $L_{\Sigma} = 109.8$  dBA. Това ще бъде на етапа на подготовка на площадката, разширение на ПГХ „Чирен“, прокопаване на траншеите за подземните тръбопроводи и изкопни дейности по изграждане фундаменти на ГТКА и другите елементи на уредбите. Съгласно изискването на *Наредба №6 от 26.06.2006 г. за показателите на шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите на шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите на шум и на вредните ефекти на шума върху здравето на човека*, нивото на шум в населените места за периода нощ  $L_{нощ} \leq 45$  dBA, а очакваното шумово въздействие при максимално прогнозно ниво на шум  $L_{\Sigma} = 109.8$  dBA, ще е до 350 m от площадката на подземното газохранилище. Тъй като отстоянието на съществуващата площадка и новопроектираното ѝ разширение до селищните граници на с. Чирен е над 1000 m

(съответно 1 500 m и 1 200 m) следва, че при строителството на новопроектираното разширение се гарантира ниво на шумово въздействие за 24-часов период по-малко от 45 dBA.

### **Шум по време на строителните дейности при изграждането на инфраструктурни връзки**

Реализирането на ИП е свързано с изграждането на инфраструктурни връзки, представени и детайлно описани в т. 1.3.3 от настоящия ДОВОС.

При изграждането на външните връзки и пресичанията на различни обекти източник на шум в околната среда ще бъде използваната строителна техника за извършване на различните видове строителни работи – изкопна, насипна, пробивна, бетонова, заваръчна, монтажна, транспортна, и др. При осъществяването на инвестиционното предложение, въздействието на шума ще е съсредоточено в и около работната полоса, като се очаква кумулация на шумово натоварване от различната строителна техника в светлата част на деня. В определени периоди от време, в близост до работещите машини, които извършват различни видове дейности (подготовка на работната ивица, разнасяне и полагане на тръби, заваряване, изкопни работи и др.), може да се очаква еквивалентно ниво на шум от 85 до 90 dBA.

На площадките на временните бази, обслужващи строителството на новопроектираното разширение на ПГХ „Чирен“ и свързаните с него инфраструктурни връзки, може да се очаква еквивалентно ниво на шум около 75 dBA в определени периоди от време. Строителната техника, с изключение на обслужващия транспорт, ще бъде съсредоточена в съответния участък от ивицата на трасетата на външните връзки, в границите на сервитутната им зона, както и на новопроектираната площадка, където ще бъдат изградени новите ГТКА и другите елементи на ИП. Нивата на шум на механизацията, използвана при хоризонтално сондиране при преход под пътища и други прегради са представени в Таблица 99 по-долу. Очаква се шумът по границата на работната полоса да е с нива под допустимите норми, съгласно *Наредба № 6/26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (ДВ. бр. 58 от 18 юли 2006 г.)*.

Таблица 99 Нива на шум на механизацията, използвана при хоризонтално сондиране при преход под пътища и други прегради

№	Наименование на използваната механизация	Ниво на звуково налягане <i>LA,min/LA,max, dBA</i>	Еквивалентно ниво на звуково налягане <i>LA, еке, dBA</i>
1.	Багер с обем на коша 0,65 m3	80/90	85.6
2.	Автокран	60/90	84.8
3.	Багер с обем на коша 1.6 m3	80/90	85.6
4.	Уредба за хоризонтално сондиране	89/92	90.1

№	Наименование на използваната механизация	Ниво на звуково налягане <i>LA,min/LA,max, dBA</i>	Еквивалентно ниво на звуково налягане <i>LA, еке, dBA</i>
5.	Водоизсмукващ агрегат	85/90	85.8
6.	Самосвал	60/90	84.8
7.	Среднотонажен товарен автомобил	60/90	84.8
8.	Автоцистерна за зареждане с гориво	60/90	80.0
9.	Ремонтна работилница	61/88	81.0

### **Други източници на шум**

В непосредствена близост до местата на строителство се намира действащата към момента площадка на ПГХ „Чирен“, чието разширение е обект на настоящото инвестиционно предложение. Няма други обекти, подлежащи на усилен шумозащита по смисъла на §1, т. 4 от ДР на Наредба №54 за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и представяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда (ДВ бр.3/2011 г.).

Източник на шум в околната среда ще бъде и обслужващият строителството товарен транспорт за доставка на необходимите материали, елементи (тръби) и съоръжения, и за извозване на отпадъците. Еквивалентното ниво на шума зависи основно от броя курсове на ден и скоростта на движение. Броят курсове е определен въз основа на транспортното разстояние за всеки маршрут, скоростта и времето за товаро-разтоварни работи.

### **Вибрации по време на строителните дейности за изграждане на новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“ и инфраструктурните обекти**

Наднормени нива на общи вибрации - от литературни данни и експертни изследвания е известно, че тежкотоварните машини генерират общи вибрации в наднормени нива. Те са в по-голяма степен проявени при по-старите машини. На общи вибрации ще бъдат изложени водачите на тежкотоварните камиони, багери, булдозери, както и работниците. На общи вибрации не на последно място ще са подложени и хората от населените места, които ще са засегнати от увеличения интензитет на тежкотоварния автомобилен трафик, резултат от транспортирането на материали и работна ръка за реализиране на инвестиционното предложение.

Източник на вибрации в района на ИП са и съществуващите компресори и вибриращите подземни тръбопроводи. Практически всички възбудители на вибрации от страна на компресорите са във от честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz, в който се нормират общите вибрации, въздействащи на човека, т.е. възбудените от тези динамични сили вибрации на грунда са във от зоната на нормиране на общите вибрации на човека. Вибрациите от тръбопроводите са обикновено широко лентови в честотния диапазон от

30Hz до 80Hz. Възбудените от виброизолирания фундаменти на компресора вибрации на грунда са с много ниска интензивност и бързо затихват в околната среда. На разстояние над 10 m от виброизолирания фундамент обикновено измерените вибрации са по-ниски от прага на възприемане на вибрациите от човека.

#### **4.9.2.2 Въздействия по време на експлоатацията**

##### **Шум по време на експлоатацията**

Основните инсталации и съоръжения, генериращи шум в границите на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ са газомоторните компресори (ГМК) и съпътстващите ги съоръжения, в т. ч. основно охладителни кули, АВГ 1 и 2, осушка и автотранспорт, осигуряващи работата на подземното газохранилище в периодите на добив и нагнетяване. По отношение новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“, основните източници на шум са: газотурбинни двигатели, центробежни компресори, топлообменници с въздушно охлаждане, аварийен газов генератор в случай на отпадане на резервното електрозахранване. Всеки ГТКА е комплектован с шумоизолираща кабина, която снишава нивото на отделения от него шум и шумозаглушител, монтиран в устройството за изхвърляне на изгорели газове в атмосферата.

При очаквани нива на шум в диапазона 80÷90 dB(A) от съоръженията, каквито ще са и тези на новата площадка на ПГХ „Чирен“, нивата на шум съгласно техническите характеристики на съоръженията, ще са 85 dB(A) на 1 метър от „кожуха“ на компресора, очакваните нива на шума на производствената площадка, на 2 m от ограждащите конструкции, ще са от 45 dB(A) до 55 dB(A). Шумовите нива от съществуващата площадка на подземното газохранилище са дадени по-долу в настоящата точка, като същите се позовават на протоколи от реални измервания. Звуковата мощност от ГМК се намалява от сградата на Компресорен цех.

Не се очаква нивата на шумовия фон в различните точки на измерванията да оказват отрицателно въздействие върху шумовия фон на съседните територии, което за съществуващата площадка се доказва и от последния протокол от контролно измерване на шумовите нива, извършено от ИАОС ГД „Лабораторно-аналитична дейност“, Регионална лаборатория Враца - Протокол от изпитване № 06-0110/26.05.2020 год, представен към Заявление за издаване на комплексно разрешително (Приложение II). Анализ на влиянието на излъчвания от новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“ шум върху еквивалентните нива по границите на обекта на база направени изчисления е представен към Заявление за издаване на комплексно разрешително (Приложение II), от където е видно, че очакваното средно ниво на шума по измерителните контури по границите на площадката е 50,12 dB(A), което е с 20 dB(A) под граничните 70 dB(A).

На Таблица 100 по-долу са представени еквивалентни нива на шум по измервателните контури на площадката и в района на най-близкия обект на защита, позоваващи се на направени изчисления, представени към Заявление за издаване на комплексно разрешително (Приложение II).

Таблица 100 Еквивалентни нива на шум по измервателните контури на площадката и в района на най-близкия обект на защита

№ по ред	Местоположение	Ниво на фонов шум, измерено при отсъствие на шум от дейността	Еквивалентни нива на шума в dB(A)					
			LДен- дневно екв.ниво вкл. времето от 07:00 – 19:00ч.		LВечер- вечерно екв.ниво вкл. времето от 19:00 – 23:00ч.		LНощ- нощно екв.ниво вкл. времето от 23:00 – 07:00ч.	
			Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя
По границите на съществуващата площадка								
1	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 1	39,6	51,3	70	51,3	70	51,3	70
2	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 2	39,6	55,1	70	55,1	70	55,1	70
3	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 3	39,6	57,9	70	57,9	70	57,9	70
4	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 4	39,6	53,3	70	53,3	70	53,3	70

№ по ред	Местоположение	Ниво на фонов шум, измерено при отсъствие на шум от дейността	Еквивалентни нива на шума в dB(A)					
			LДен- дневно екв.ниво вкл. времето от 07:00 – 19:00ч.		LVечер- вечерно екв.ниво вкл. времето от 19:00 – 23:00ч.		LНощ- нощно екв.ниво вкл. времето от 23:00 – 07:00ч.	
			Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя
5	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 5	39,6	51,5	70	51,5	70	51,5	70
6	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 6	39,6	55,4	70	55,4	70	55,4	70
7	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 7	39,6	54,9	70	54,9	70	54,9	70
8	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 8	39,6	58,0	70	58,0	70	58,0	70
9	Измервателен контур на	39,6	62,2	70	62,2	70	62,2	70



№ по ред	Местоположение	Ниво на фонов шум, измерено при отсъствие на шум от дейността	Еквивалентни нива на шума в dB(A)					
			LДен- дневно екв.ниво вкл. времето от 07:00 – 19:00ч.		LVечер- вечерно екв.ниво вкл. времето от 19:00 – 23:00ч.		LНощ- нощно екв.ниво вкл. времето от 23:00 – 07:00ч.	
			Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя
	съществуващата площадка, т. 9							
10	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 10	39,6	66,7	70	66,7	70	66,7	70
11	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 11	39,6	67,5	70	67,5	70	67,5	70
12	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 12	39,6	64,1	70	64,1	70	64,1	70
13	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 13	39,6	60,7	70	60,7	70	60,7	70

№ по ред	Местоположение	Ниво на фонов шум, измерено при отсъствие на шум от дейността	Еквивалентни нива на шума в dB(A)					
			LДен- дневно екв.ниво вкл. времето от 07:00 – 19:00ч.		LVечер- вечерно екв.ниво вкл. времето от 19:00 – 23:00ч.		LНощ- нощно екв.ниво вкл. времето от 23:00 – 07:00ч.	
			Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя
14	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 14	39,6	56,1	70	56,1	70	56,1	70
15	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 15	39,6	60,7	70	60,7	70	60,7	70
16	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 16	39,6	64,8	70	64,8	70	64,8	70
17	Измервателен контур на съществуващата площадка, т. 17	39,6	63,9	70	63,9	70	63,9	70
18	Еквивалентно ниво на шума	39,6	110,0	-	110,0	-	110,0	-

№ по ред	Местоположение	Ниво на фонов шум, измерено при отсъствие на шум от дейността	Еквивалентни нива на шума в dB(A)					
			LДен- дневно екв.ниво вкл. времето от 07:00 – 19:00ч.		LVечер- вечерно екв.ниво вкл. времето от 19:00 – 23:00ч.		LНощ- нощно екв.ниво вкл. времето от 23:00 – 07:00ч.	
			Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя
По границите на новопроектираната площадка								
1	Измервателен контур на нова площадка, т. 1	-	45,42	70	45,42	70	45,42	70
2	Измервателен контур на нова площадка, т. 2	-	48.38	70	48.38	70	48.38	70
3	Измервателен контур на нова площадка, т. 3	-	49.09	70	49.09	70	49.09	70
4	Измервателен контур на нова площадка, т. 4	-	52.16	70	52.16	70	52.16	70
5	Измервателен контур на нова площадка, т.5	-	53.38	70	53.38	70	53.38	70

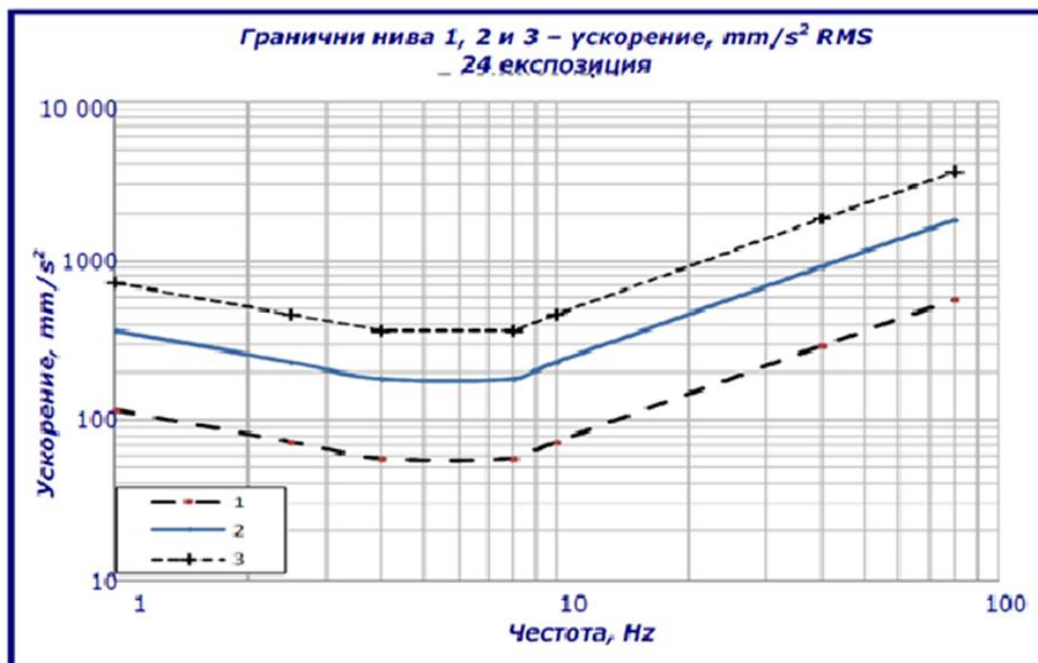
№ по ред	Местоположение	Ниво на фонов шум, измерено при отсъствие на шум от дейността	Еквивалентни нива на шума в dB(A)					
			LДен- дневно екв.ниво вкл. времето от 07:00 – 19:00ч.		LVечер- вечерно екв.ниво вкл. времето от 19:00 – 23:00ч.		LНощ- нощно екв.ниво вкл. времето от 23:00 – 07:00ч.	
			Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя	Измерена и/или изчислена стойност	Гранична стойност на показателя
6	Измервателен контур на нова площадка, т. 6	-	50.27	70	50.27	70	50.27	70
7	Измервателен контур на нова площадка, т. 7	-	50.20	70	50.20	70	50.20	70
8	Измервателен контур на нова площадка, т. 8	-	50.37	70	50.37	70	50.37	70
9	Измервателен контур на нова площадка, т. 9	-	47.97	70	47.97	70	47.97	70
10	Измервателен контур на нова площадка, т. 10	-	48.88	70	48.88	70	48.88	70
11	Еквивалентно ниво на шума	-	50,12	-	50,12	-	50,12	-

### Вибрации по време на експлоатацията

Съгласно международния стандарт за общи вибрации ISO 2631-1 се посочват 3 критерия на въздействие и съответните стойности на интензивност и време на дневна експозиция от 1 мин до 24 часа, при неспазването на които се: нарушава комфорта; намалява работоспособността; уврежда здравето.

Условията на живот и работа съгласно граничните нива на вибрации за 24 часа експозиция (Фигура 43), се нормират както следва:

- *Комфортни условия на живот – когато RMS стойностите на хармоничните съставлящи на измерените вибрации в честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz са по-ниски от линия 1;*
- *Нарушен комфорт – когато RMS стойностите на хармоничните съставлящи на измерените вибрации в честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz са между линия 1 и линия 2;*
- *Намалена работоспособност - когато RMS стойностите на хармоничните съставлящи на измерените вибрации в честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz са между линия 2 и линия 3;*
- *Увреждане на здравето - когато RMS стойностите на хармоничните съставлящи на измерените вибрации в честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz са по-високи от линия 3.*



Фигура 43 Гранични нива на вибрации за 24 часа експозиция

### Вибрации от работата на компресорите на съществуващата и новата площадка

При работа на компресорите на съществуващата и новата площадка се възбуждат динамични сили вследствие на:

- *Дебаланс на ротора на турбината и компресора –вибрациите са с честота  $f = f_b = 83.3$  Hz;*
- *Разцентроване на агрегата:  $f = k \times f_b$ ,  $k = 1, 2, 3$ ;*

- *Нарушено закрепване към фундамента:  $f = k \times f_b$ ,  $k = 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5 \dots$*
- *Нарушено мазане на плъзгащите лагери:  $f = k \times f_b$ ,  $k = (0.33 \div 0.5) \times f_b$ ;*
- *Турбулизация на потока в газовата турбина/компресора:  $f = k \times z \times f_b$ ,  $k = 1, 2, 3$ ,  $z$  – брой на лопатките на работното колело.*

Практически всички възбудители на вибрации от страна на компресорите са във честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz, в който се нормират общите вибрации, въздействащи на човека, т.е. възбудените от тези динамични сили вибрации на грунда са във зоната на нормиране на общите вибрации на човека.

Други възбудители на вибрации на грунда в ПГХ „Чирен“ са вибриращите подземни тръбопроводи, вибрациите на които са вследствие на турбулизация на потока при течение в колена, тройници и арматура. Тези вибрации са обикновено широко лентови в честотния диапазон от 30Hz до 80Hz. Възбудените от виброизолирания фундамент на компресора вибрации на грунда са с много ниска интензивност и бързо затихват в околната среда. На разстояние над 10 m от виброизолирания фундамент обикновено измерените вибрации са по-ниски от прага на възприемане на вибрациите от човека.

Резултат от реализирането на инвестиционното предложение в околната среда няма да се генерират вредни физични фактори като светлинно, топлинно излъчване или електромагнитни лъчения и не се очакват вредни въздействия върху околната среда от физическите фактори шум, вибрации, йонизиращи или нейонизиращи лъчения.

#### **4.9.3 Оценка на въздействията**

Оценката на въздействия е направена в зоната на въздействие от строителните и експлоатационни дейности по отношение факторите шум и вибрации.

Що се касае до зоната на въздействие, то същата е определена въз основа затихването на шума и вибрациите в околната среда.

Затихването на шума при разпространението му на открито зависи освен от разстоянието и от вида на земната повърхност, релефа (наличие на прегради) и атмосферното поглъщане (БДС ENISO 9613 - 1 & 2: Акустика – Затихване на шума при разпространение на открито /ENISO 9613 - 1 and 2: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 1 and Part 2).

В Таблица 101 е дадено затихването на нивото на шума с увеличаване на разстоянието от точков източник при безпрепятствено разпространение над равнинна повърхност (изходното ниво на шума е на разстояние 5 m от източника).

Таблица 101 Затихване на нивото на шума (в съответствие с Анекс 2 на Наредба 6/2006 за показателите на шум в околната среда)

Разстояние, m	10	50	100	200	300	400
Затихване, dB	6	20	28	35	39	44

Що се касае до вибрациите обикновено прогнозираните нива на същите се изчисляват в непосредствена близост до строителството (напр. в радиус от 50 m около местоположението на физическите работи), като обикновено, в зависимост от

интензивността на същите, те затихват в границите на разглеждания и оценяван периметър.

В зоната на въздействие, определена по отношение фактора шум, не са локализирани населени места, като отстоянието на съществуващата площадка и новопроектираното ѝ разширение до селищните граници на с. Чирен е над 1000 m (съответно 1 500 m и 1 200 m). Единственият идентифициран рецептор в зоната на въздействие, оценяван само по време на строителството на предвиденото разширение, се явява производствената среда в района на съществуващата площадка на подземното газохранилище и в частност служителите на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“. Поради това, че територията на съществуващата площадка се разглежда като производствена такава, то чувствителността на рецептора се оценява като много ниска.

Отчитайки предполагаемите източници на вибрации и техните нива, както и вземайки предвид зоната на въздействие по отношение вибрационните излъчвания, то същите могат да окажат въздействие само по време на строителството, върху населените места и в частност населението, засегнати от увеличения интензитет на тежкотоварния автомобилен трафик, резултат от транспортирането на материали и работна ръка за реализиране на инвестиционното предложение. Чувствителността на рецептора е оценена като средна.

#### **4.9.3.1 Оценка на въздействията по време на строителството**

##### **Оценка на въздействията от генерирания по време на строителството шум**

Изграждането на съоръженията на новата площадка на ПГХ „Чирен“, явяваща се разширение на вече съществуващата, е свързано с генериране на шум в диапазона около  $L_{\Sigma} = 109.8$  dBA, като очакваното затихване на шумовите нива ще се наблюдава на отстояние до 350 m от източника им.

Строителството на инфраструктурните обекти ще води до образуването на шумови нива в диапазона от 85 до 90 dBA, като на не повече от 300 m от мястото на тяхното генериране същите ще затихват.

На площадките на временните бази, обслужващи строителството на новопроектираното разширение на ПГХ „Чирен“ и свързаните с него инфраструктурни връзки, може да се очаква еквивалентно ниво на шум около 75 dBA в определени периоди от време, затихващи от 200 до 250 m.

Отчитайки отстоянието на площадката на ПГХ „Чирен“ до близко разположеното населено място с. Чирен, то може да се заключи, че не се очаква въздействие върху населението. Относно въздействието върху единственият рецептор, намиращ се в зоната на въздействие, производствената зона на действащата към момента площадка и в частност работещите на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, чиято чувствителност е оценена като много ниска, може да се заключи, че се очаква въздействие от незначителна до много висока отрицателна степен, пряко зависима от конкретното местоположение на строителните работи в обсега на строителната площадка, което ще доведе до незначително отрицателно въздействие. Въздействието ще е краткосрочно, временно и обратимо.

### **Оценка на въздействията от генерираните по време на строителството вибрации**

Отчитайки чувствителността на рецептора – средна, както и степента на очакваните отрицателни въздействия – от незначителна до висока отрицателна, в пряка зависимост от източника и близостта на рецептора, то може да се заключи, че очакваните въздействия ще са в района на пътищата за достъп, като същите ще са от незначителни отрицателни до такива с ниска или още слаба отрицателна значимост, краткосрочни, временни и обратими.

#### **4.9.3.2 Оценка на въздействията по време на експлоатацията**

##### **Оценка на въздействията от генерирания по време на експлоатацията шум**

Съгласно протокол от контролно измерване на шумовите нива, извършено от ИАОС ГД „Лабораторно-аналитична дейност“, Регионална лаборатория Враца - Протокол от изпитване № 06-0110/26.05.2020 год, представен към Заявление за издаване на комплексно разрешително (Приложение II), функционирането на оборудването на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ не води до увеличаване на шумовото натоварване в района, като не се регистрират превишения на нормативно определените нормално допустими нива на шума за производствени обекти от 70 dB. Анализ на влиянието на излъчвания от новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“ шум върху еквивалентните нива по границите на обекта на база направени изчисления е представен към Заявление за издаване на комплексно разрешително (Приложение II), от където е видно, че очакваното средно ниво на шума по измерителните контури по границите на площадката е 50,12 dB(A), което е с 20 dB(A) под граничните 70 dB(A).

Съгласно направените изчисления на шумовите нива от новопроектираната площадка в района на най-близкия обект на защита – жилищна сграда, разположена в с. Чирен максимално очакваното ниво на оценка на звука е 19,09 dB(A), което е около 2,35 пъти под граничните стойности на нивата на шума за жилищни зони за нощно време и 2,88 пъти под нивата за ден. Предоставените данни показват, че не се очаква завишаване на фоновия шум в района на жилищната зона (за населени места без значими източници на шум, фоновият шум е около 30 dB(A)). Към настоящия момент няма данни за завишаване на фоновия шум в района на с. Чирен от съществуващата площадка.

След реализиране на инвестиционното предложение не се очаква изменение на акустичната обстановка в мястото на въздействие (с. Чирен).

##### **Оценка на въздействията от генерираните по време на експлоатацията вибрации**

Работата на съоръженията на производствената площадка на подземното газохранилище след реализирането на инвестиционното предложение няма да създаде условия за дискомфорт и не представлява опасност за хората дори и на площадката на подземното газохранилище. Генерираните вибрации са или вън от честотния диапазон 1Hz ÷ 80Hz, в който се нормират общите вибрации, въздействащи на човека или бързо затихват при своето разпространение в околната среда.



## **4.10 Отпадъци**

### **4.10.1 Въздействие по време на строителството**

Оценката на потенциалното въздействие от отпадъците, очакващи да се генерират по време на етапите на строителство и експлоатация на ИП се базира на представената в точка 1 Характеристика на инвестиционното предложение и оценка по вид и количество на очакваните остатъчни вещества и емисии и по-конкретно т. 1.5.1(Очаквани отпадъци). Въздействие по време на строителството.

По време на строителството на инвестиционното предложение се образуват строителни и производствени отпадъци, вкл. и опасни такива, както и битови отпадъци, посочени в Таблица 8 от настоящия доклад. Генерираните отпадъци няма да остават на мястото им на образуване, 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.

#### ***Въздействие на образуваните отпадъци върху атмосферния въздух***

По време на строителството, ако генерираните отпадъци не се управляват, съгласно изискванията на ЗУО, могат да се получат вредни емисии от неправомерното изгаряне на част от тях, като например опаковки от полиетилен и PVC, опаковки от дървесни материали, смесени опаковки от материали и оборудване, дървесен материал от строителството, хартиени и картонени опаковки и такива съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества.

#### ***Въздействие на образуваните отпадъци върху повърхностните и подземните води***

Ако при осъществяването на инвестиционното намерение, генерираните отпадъци по време на строителството не се събират, съхраняват, транспортират и съответно предават за последващо третиране на лицензирани фирми има опасност същите да се изхвърлят нерегламентирано, което от своя страна да доведе до замърсяване на повърхностните води, а от тук индиректно и на подземните води с повърхностно подхранване.

#### ***Въздействие на образуваните отпадъци върху почвите***

Малка част от образуваните по време на строителството отпадъци се класифицират като опасни. Ако се допусне безотговорно и неконтролирано изхвърляне (депониране) на тези отпадъци и вследствие на стичане на дъждовните води или преминаването (инфилтрирането) им през отпадъците ще бъдат замърсени лежащите под тях почви, а от тук индиректно и подземните води.

#### ***Въздействие на образуваните отпадъци върху ландшафта***

При неконтролирано изхвърляне (депониране) на отпадъците, образуване резултат от строителството, върху околни терени ще се наруши околния ландшафт, вследствие на антропогенното въздействие на тези отпадъци върху него. В резултат на разнасяне от вятъра на леки фракции от тези отпадъци на големи разстояния и задържането им по храстите и дърветата ще се наблюдава негативен визуален ефект. Преобладаващата част от тези разнесени отпадъци са трудно разградими в продължение на много години.

### **Въздействие на образуваните отпадъци върху растителността**

Ако се допусне нерегламентирано изхвърляне (депониране) на образуваните отпадъци върху околни на инвестиционното намерение терени може да се стигне до увреждане на местообитания.

### **Въздействие на образуваните отпадъци върху животинския свят**

При неконтролирано изхвърляне (депониране) на образуваните по време на строителството на ИП отпадъци се осигурява свободен достъп на животни и птици до тях. Този свободен достъп до незаконно изхвърлените отпадъци, както и използването на околната растителност и на самите отпадъци за храна, може да доведе до разнасянето на болести и зарази на неопределено разстояние, както и да доведе до унищожаване на някои представители от местната фауна.

### **Въздействие на образуваните отпадъци върху здравно-хигиенните аспекти на средата, включително и социалната среда**

Неправомерното изхвърляне на образуваните отпадъци на неотредени за целта места, както и неправилното им събиране и съхраняване на мястото на образуване и предаването им за последващо третиране на фирми, които не притежават необходимите разрешителни е възможно да доведе до влошаване на средата на живот на населението в засегнатия район, което от своя страна да окаже въздействие върху здравето на хората, вкл. и работниците на новопроектираната площадка. Влошените показатели на средата ще доведат до влошаване на социалните параметри, а от тук и начина на живот на хората.

Предвид по-горе изложеното може да се обобщи, че по време на фазата на строителство се очакват въздействия върху компонентите на околната среда единствено и само в резултат от неправомерното съхраняване на образуваните отпадъци, тяхното изхвърляне на нерегламентирани места и предаването им за последващо третиране на фирми, които не притежават необходимите разрешителни по Закона за управление на отпадъците. Очакваните въздействия ще бъдат отрицателни, преки, краткосрочни, временни и обратими, като не се очакват вторични въздействия, както и кумулативност. В зависимост от чувствителността на рецептора, варираща от изключително ниска, какъвто е случая с КАВ в района на ИП до изключително висока за бременни жени и хронично болни хора, както и степента на проява на очакваните въздействия, то значимостта на въздействията може да се оцени от незначителна отрицателна, през въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост и умерена отрицателна значимост до въздействия с висока/силна отрицателна значимост. Спазването на нормативните изисквания регламентирани в Закона за управление на отпадъците и подзаконовите нормативни уредби към него е достатъчно основание да се заключи, че правомерното събиране, съхраняване и третиране на образуваните отпадъци няма да породи каквито и да е въздействия върху компонентите на околната среда.

#### **4.10.2 Въздействие по време на експлоатация**

По време на експлоатацията на инвестиционното намерение ще се генерират производствени, опасни и битови отпадъци посочени в Таблица 9 от настоящия доклад.

Всички генерирани отпадъци в резултат от експлоатацията на обекта, ще бъдат съхранявани на отредени за целта площадки, отговарящи на нормативните изисквания,

така че да не се допуска замърсяване на околните терени и отделните компоненти и фактори на околната среда.

По време на експлоатацията - генерираните отпадъци не се очаква да окажат вредно въздействие върху компонентите на околната среда. Ще се събират разделно и редовно извозват от територията на обекта. Предвижда се всички генерирани отпадъци да се предават на фирми, притежаващи разрешение, комплексно разрешително или регистрационен документ по чл. 35 на ЗУО за съответната дейност и площадка за отпадъци, въз основа на сключен писмен договор. В случай на неспазване на нормативните изисквания в областта на управлението на отпадъците очакваните въздействия няма да се различават по вид, степен и значимост от описаните такива, характерни за периода на строителство на инвестиционното предложение.

## 4.11 Здравно-хигиенни аспекти

### 4.11.1 Методика на оценка

Оценката на въздействието от неблагоприятните физични фактори на средата върху здравето на населението в близост до строителната и в последствие производствена площадка, както и върху това на работниците на обекта, както по време на строителството, така и по време на експлоатацията, е в съответствие с действащата в страната нормативна уредба и възприетата от проекта обща Методика за оценка на въздействията, описана подробно в т. 4.1. В таблиците по-долу са представени обобщените критерии за оценка на въздействието върху здравето на населението и работниците.

Таблица 102 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие

Степен/големина/величина на въздействието	По отношение генериран в околната среда шум
<b>Положителна (висока положителна):</b>	<i>Въздействия, водещи до подобряване условията на заобикалящата среда и неутрализиране на замърсители, повлияващи здравословното състояние на населението и работниците, създаващи риск от трайни (хронични) увреждания</i>
<b>Ниска положителна:</b>	<i>Въздействия, водещи до подобряване условията на заобикалящата среда и неутрализиране на замърсители, повлияващи здравословното състояние на населението и работниците, без риск от трайни (хронични) увреждания</i>
<b>Много ниска положителна:</b>	<i>Въздействия, водещи до подобряване условията на заобикалящата среда и неутрализиране на замърсители, водещи до от средно до по-продължително дразнене, като не съществува риск да се повлияе върху здравословното състояние на населението и работниците на обекта</i>

<b>Степен/големина/величина на въздействието</b>	<b>По отношение генериран в околната среда шум</b>
<b>Незначително положително</b>	<i>Въздействия, водещи до подобряване условията на заобикалящата среда и неутрализиране на замърсители, предизвикващи краткосрочно дразнене</i>
<b>Без промяна:</b>	<i>Промените в заобикалящата среда не се очаква да повлияят върху здравето на населението и работниците на обекта</i>
<b>Незначително отрицателни</b>	<i>Настъпилите изменения в условията на средата водят до краткосрочно дразнене</i>
<b>Отрицателна (ниска отрицателна):</b>	<i>Настъпилите изменения в условията на средата могат да доведат до от средно до по-продължително дразнене, като не съществува риск да се повлияе върху здравословното състояние на населението и работниците на обекта</i>
<b>Висока отрицателна:</b>	<i>Настъпилите изменения в условията на средата могат да повлияят здравословното състояние на населението и работниците, като не се създава риск същите да доведат до трайни (хронични) увреждания</i>
<b>Много висока отрицателна:</b>	<i>Настъпилите изменения в условията на средата могат да повлияят здравословното състояние на населението и работниците, като доведат до трайни (хронични) увреждания</i>

Таблица 103 Критерии за оценка чувствителността на рецептора

<b>Чувствителност на рецептора</b>	<b>По отношение генерирани в околната среда шум и вибрации</b>
<b>Изключително ниска:</b>	<i>Работници и служители на обекти в предимно производствени територии</i>
<b>Много ниска:</b>	<i>Работници и служители на обекти в предимно складови територии</i>
<b>Ниска:</b>	<i>Население без хронични заболявания и намиращи се в добро здравословно състояние към момента, живеещо в близко разположените населени места, подложено на системни нарушения в условията на средата</i>
<b>Средна:</b>	<i>Население без хронични заболявания и намиращи се в добро здравословно състояние към момента, живеещо в близко</i>

Чувствителност на рецептора	По отношение генерирани в околната среда шум и вибрации
	<i>разположени населени места, отличаващи се с отлични условия на средата</i>
<b>Висока:</b>	<i>Деца, бременни жени и болни хора (без тези с хронични заболявания)</i>
<b>Много висока:</b>	<i>Хронично болни, в добро към момента здравословно състояние</i>
<b>Изключително висока:</b>	<i>Хронично болни, с влошено към момента здравословно състояние</i>

#### **4.11.2 Въздействие по време на строителството**

##### **А. Здравен ефект върху населението.**

По време на строителните дейности работната площадка ще бъде организиран площен източник на прахови емисии, емисии от двигателите с вътрешно горене и шум. Разстоянието от работещата в момента площадка на ПГХ „Чирен“ до най-близкото населено място – с. Чирен е около 1500 m. Съответно разстоянието от границите на новата площадка към газовото хранилище до най-близкото населено място – с. Чирен е около 1200 m. На това разстояние може да се прогнозира:

- **Праховите емисии** генерирани при изкопните дейности и при товаренето и разтоварването на камионите в голямата си част се състоят от едродисперсни частици общ прах и чрез освобождаването им и последващото разреждане във въздуха до най-близките жилищни сгради тяхната концентрация вече няма да надвишава НДЕ от  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . При сухо и ветровито време праховите частици могат да достигнат до устройствените граници на с. Чирен, но в концентрации значително под нормативно определените, като техния негативен ефект ще бъде ограничен на нивото на временен дискомфорт.
- **Шум.** Оценката на въздействията от генерирания по време на строителството шум показва, че строителните дейности на площадката ще доведат до образуването на шумови нива в диапазона от 85 до 90 dBA, а изграждането на съоръженията на новата площадка е свързано с генериране на шум в диапазона около 109.8 dB. Съгласно Наредба 6/26.06.2006 г. (Методи за изчисляване на шума от локални и промишлени източници), от източника на разстояние на 1000 шумовите нива намаляват с 55 dB/A, което показва, че до най-близко разположените къщи в границите на населените места шумовото натоварване на средата няма да доведе до превишаване на нормата за дневно ниво на шума в жилищни зони и територии от 55 dB/A. Поради това, че строителните дейности ще се извършват само през дневния период, то не се очаква реализирането на ИП да доведе до превишаване на

*вечерните и нощни нива на шума, определени за населените места съгласно действащото в страната законодателство.*

По време на строително-монтажните дейности се предвижда да бъде организирана следната транспортна схема:

- Извозването на изкопаната земна маса ще става със тежкотоварен самосвал, като се предвиждат до 6 курса на ден. Самосвалите ще минават през с. Чирен при курсове посока Чирен – Враца и/или през с. Девене при курсове посока строителната площадка - с. Девене. За около 20 дни транспортният поток ще се увеличи с до 12 преминавания на транспортни средства превозващи изкопаните земни маси (пълни и празни курсове) или само с до 2 на час, което няма да повлияе на базисното еквивалентно ниво на шума в тези населени места;*
- Доставянето на суровини и спомагателни материали за процеса на строителство ще става с тежкотоварни МПС и при честота на трафика до 4 курса на ден. Транспортният трафик през с. Чирен ще се увеличи за кратък период от време само с преминаването средно на още едно тежкотоварно превозно средства на час, което от своя страна също няма да доведе до промяна на базисното еквивалентно ниво на шума в засегнатите населени места;*
- Доставката на новото оборудването за предвиденото разширение на ПГХ ще става с „Прицеп“ при един курс дневно;*
- Работниците ще бъдат транспортирани с 2 автобуса по маршрути Враца – Чирен, което няма да окаже каквото и да е влияние и да повиши съществуващите нива на транспортния шум.*

Въз основа на по-горе изложеното може да се заключи, че при последователното извършване на строително-монтажните работи няма да има едновременно увеличаване на транспортния поток. Транспортният поток от тежкотоварни камиони, извозващи изкопаната земна маса, и преминаващ през с. Чирен и/или през с. Девене за период от около 20 дни ще се увеличи незначително – с до два самосвала на час. Същото е валидно и за останалите моторни превозни средства, обслужващи процеса на строителство, което показва, че практически транспортния поток, резултат от строителните дейности, няма да е линеен източник на прах и изгорели газове над нормата и няма да генерира шумови емисии над нормативно определените.

### **Б. Здравен ефект върху работниците.**

Строително-монтажните работи ще бъдат с продължителност 24 месеца, като последните 6 месеца са предвидени за монтажните дейности. Максималният брой работници на строителната площадка ще е около 180 души, като те няма да нощуват във временния строителен лагер, който ще бъде устроен с цел обслужване на строително-монтажните работи. Ще се работи 6 дни в седмицата, редовна 8 часова работна смяна.

При изграждането на предвиденото разширение на ПГХ „Чирен“ и прилежащите му съоръжения, на работната площадка ще работят изброените по-долу изкопни машини, с приблизително следната натовареност:

- 3 Булдозера, за които са планирани 20 работни дини за периода на строителството;
- 4 Багера за които се предвижда ангажираност от 150 дни;
- 1 Челен товарач се предвижда да работи 102 дни;
- 2 Електрогенератори ще работят 250 дни.

По време на строително-монтажните работи неблагоприятен здравен ефект върху работниците могат да окажат следните компоненти на околната и работната среда:

- **Неблагоприятен микроклимат.** Строително-монтажните работи ще се извършват на открито. В района на с. Чирен през топлия период от годината, продължаващ средно 27 дни, температурата на въздуха надхвърля 35 °С, а през 58 дни в годината температурата на въздуха е над 25°С. При тези условия на средата и средно тежка и тежка физическа работа ще се създадат условия за формиране на прегряващ микроклимат. Възможните остри реакции на прегряване могат да бъдат сведени до топлинен удар (повишаване на телесната температура, гърчове, загуба на съзнание) или по-леки негови еквиваленти, като напр. главоболие, умора, мускулни крампи, гърчове. Всички тези остри реакции са свързани с нарушаване на топлинната регулация на организма. От друга страна работата под силни слънчеви лъчи може да доведе и до слънчев удар, който се проявява със мозъчна симптоматика, като силно главоболие, загуба на съзнание и бързо развитие на кома. Той е резултат на директно затопляне на главния мозък от проникващите в дълбочина инфрачервени лъчи. Без да се развиват остри реакции, продължителната работа в прегряващи условия може да доведе до нарушаване на водно-солевия баланс в организма, който се манифестира с отслабване и сърдечно-съдови промени в организма.

За района на ИП е характерно, че през зимните месеци мразовитите дни са само 55, в които при някое от наблюденията през денонощието температурата на въздуха е под 0°С. Преохладеният микроклимат улеснява развитието на простудни заболявания и остри инфекции на горните дихателни пътища и белите дробове. Той влияе неблагоприятно и изостря хронични заболявания на дихателната, костно-мускулната и периферната нервна система. При горната характеристика на климата през зимата и факта, че на строителните площадки ще има оборудвани има затоплени стаи за почивка и хранене, не се очакват остри охлаждания на организма и измръзвания на крайници.

С цел спазване на националното законодателство и съгласно изискванията на Наредба № РД-7-03-3/18.07.2014 (Чл. 22. (1)) работата на открито на строителната площадка ще се преустановява при опасно ниски или високи температури, гръмотевични бури, обилен валеж, силен вятър и гъста мъгла, определени с код „оранжево“ или „червено“ от Националния институт по метеорология и хидрология, ако създават заплаха за живота и здравето на работещите и за безопасното изпълнение на трудовата дейност.

- **Шум.** Строителната площадка е организиран източник на шум. Източници на шум са изкопната и товарна техника. Обикновено шумът в кабината и на

метър от нея е около 80 - 105 dB/A. Техниката за заваряване генерира шумови нива от порядъка на 85 – 99 dB/A. Машините за полагане на тръби генерират шумови нива от 84 до 99 dB/A . Изкопната и товарна техника обикновено не работят едновременно и може да се приеме, че водачите на тези МПС ще са експонирани на шумови нива от порядъка на 80 - 90 - 100 dB/A, т. е в различно време ще бъдат превишени граничната норма за експозиция от 87 dB/A и горната и долна гранична норма за предприемане на действие от 85 dB/A и 80 dB/A. От своя страна наднорменото шумово натоварване оказва неблагоприятен ефект върху слуховата система и може да доведе до развитието на професионална твърдоухост. Шумът има неблагоприятен ефект върху централната нервно система, води до разстройство в съня, развитие на неврозоподобни състояния и е рисков фактор и за развитие на артериална хипертония.

На различни по интензитет шумови натоварвания, в зависимост от отдалечеността им от работещата техника, ще бъдат експонирани и работниците на строителната площадка, които изпълняват други дейности, като се очаква същите да бъдат под граничните стойности за предприемане на действие.

- **Вибрации.** Водачите на изкопните и на тежкотоварните машини ще са експонирани на общи и локални вибрации. Предвид, че на строителната площадка ще се използва нова и съвременна строително-монтажна техника, то не се очаква същите да надвишават допустимите норми за опазване на човешкото здраве. Наднормените вибрационни нива при някои от използваните машини (най-вече на остарялата техника) може да доведе до увреждане на вестибуларния апарат, опорно-двигателния апарат, увреждане на паренхимните органи и до развитието на вибрационна болест, която не е рядко срещано професионално заболяване сред строителните работници. Друга част от работниците на строителната площадка, най-вече тези, работещи с пневматични инструменти, въртящи и ударни механизми и други ще бъдат изложени на въздействието на т. н. локални вибрации. Локалните вибрации увреждат сетивността и малките кръвоносни съдове на ръцете. Изтръпналите, загубили сетивност, отточни бели пръсти са най-характерния симптом при това професионално заболяване. Климатичните фактори, като ниски температури на въздуха, повишена влажност и скорост на движение на въздуха, потенцират неблагоприятното въздействие на локалните вибрации и повишават вероятността от развитието на вибрационна болест.
- **Лъчиста енергия.** При заваръчните дейности се наблюдава комбиниран ефект на химическа експозиция и лъчиста енергия (ултравиолетова и инфрачервена), както и лъчи от видимия спектър. Интензивността на инфрачервената радиация е различна и варира от 100 до 2450 W/m<sup>2</sup> в зависимост от технически характеристики и масата на загорелия метал, докато за ултравиолетовото излъчване се посочва сумарна спектрална плътност на разстояние 1 m от зоната на загоряване от 0,4 до 162 W/m<sup>2</sup>. Инфрачервената и ултра виолетовата радиация увреждат зрителния анализатор и ако не се работи с лични предпазни средства (с очила или с



шлемове) може да доведе до развитие на катаракта и до увреждане на ретината.

- **Прах.** На строителната площадка основните организирани източници на прах ще са изкопните дейности. Прахът е предимно едродисперсен и попада в заобикалящата среда, а от там и в горните дихателни пътища на намиращите се на обекта. Известно е, че инхалабилните прахови частици над 10  $\mu\text{m}$  се задържат в горните и дихателни пътища и имат предимно само дразнещ ефект. Респирабилни са фините прахови частици под 10  $\mu\text{m}$ , като праховите частици под 2  $\mu\text{m}$  попадат директно в белодробния паренхим. ФПЧ10 се генерират също така и при работата на двигателите с вътрешно горене.
- При работа на открито не се създават условия за достигане на наднормени концентрации на прах в атмосферата, като при прилагане на конвенционалните профилактични мерки, каквито са носенето на лични предпазни средства, прахът ще има главно дразнещо действие върху лигавиците на горните дихателни пътища.
- **Токсични вещества**
  - **Емисии от горивните газове** от двигателите с вътрешно горене на строително-монтажната техника. При изгарянето на дизеловото гориво се отделят дразнещи газове (главно серни и азотни оксиди), токсични газове (главно въглероден оксид и диоксид), канцерогенни газове (като катрани, въгледороди и др.). Тези неорганизираны эмисии трудно биха могли да се изчислят, но техният ефект може да се прогнозира като незначителен, тъй като строително-монтажните работи се извършват на открито и ауспуховите газове бързо се разнасят в атмосферата.
  - **Емисии на кадмий, мед, хром, никел и селен и цинк** ще се генерират единствено и само при монтажа на площадковото оборудване, за кратък период от време, като трябва да се има предвид, че те имат дразнещ ефект върху лигавиците на очите и горните дихателни пътища.
  - **Заваръчни аерозоли.** При извършване на монтажните дейности на строителната площадка най-вероятно ще се прилага ръчно електродъгово заваряване, източник на заваръчни аерозоли. Заваръчните аерозоли представляват кондензирани пари на метали от електродните покрития и от разтопения метал на заваряваните части. Най-често за електродните покрития се използват легиращи вещества като фероманган, ферохром, феросилиций, феротитан и др. За шлакообразуващи вещества в електродите се използват флуорни и карбонатни съединения. Химическия състав на аерозолите и в голяма степен и токсичният им ефект зависят от вида на използваните електроди.  
При заваръчния аерозол 98% от частичките са под 1  $\mu\text{m}$ , които не се задържат в горните дихателни пътища и проникват в белодробните алвеоли. Както стана ясно от по-горе те могат да съдържат съединения на манган, никел, ванадий, молибден, хром и др. Освен металните аерозоли в заваръчните аерозоли се съдържат още азотни оксиди, въглероден оксид и диоксид. При заваръчни дейности извършвани на открито са измервани концентрации на заваръчните аерозоли са от 2 до 12  $\text{mg}/\text{m}^3$ , в затворени пространства от 100

до 150 mg/ m<sup>3</sup>. Неблагоприятния здравен ефект на заваръчните аерозоли може да е остър и хроничен. Острите въздействия се изразяват в развитието на т. н. "метална треска", която протича с повишаване на телесната температура до няколко часа след експозицията, кашлица, зачервяване на очите, тежест в гърдите, задух. Тези симптоми изчезват до няколко дни. При експозиции на открито тези случаи са редки. Хроничните неблагоприятни за здравето ефекти се изразяват в развитие на хронични бронхити, емфизем, развитие на астма.

При извършване на заварки на открито негативният здравен ефект най-често се свежда до остри дразнещи реакции на горните дихателни пътища, които бързо отзвучават. Повтарящите се дразнения могат да доведат до развитието на асма, емфизем и други белодробни заболявания.

- **Тежест на труда.** Въпреки механизацията на голяма част от строително-монтажните дейности част от тях изискват тежък и много тежък физически труд, изразяващ се главно във вдигане и пренасяна на наднормени тежести.

*Друга неблагоприятна особеност при строителните дейности е свързана със заваряването и монтажа на тръбопроводите и се изразява в това, че те се извършват в неблагоприятна работна поза и при значително статично напрежение на мускулите на тялото и крайниците. Това води до микротравми, до заболявания на опорно-двигателния апарат и нервно-мускулната система.*

- **Социално-битови условия.** На строителната площадка ще има фургони за хранене и почивка и съблекалня за работниците. Социално-битовите условия няма да влияят неблагоприятно на здравето състояние на работещите на строителната площадка.

## Заклучение

По време на строително-монтажните дейности работната площадка ще бъде организиран площтен източник на прахови емисии, емисии на изгорели газове от двигателите с вътрешно горене на строително-монтажната техника, както и шумови емисии и наднормени вибрационни нива. На разстояние повече от 1000 m генерираният шум на работната площадка затихва до дневната норма за шум в населено място, докато емисиите от ДВГ се разнасят бързо, още в границите на работната площадка. Увеличаването на транспортният трафик резултат от строително-монтажните работи ще е незначително и няма да доведе до повишаване на шумовото натоварване при преминаване през населените места, както и няма да е фактор за влошаване на КАВ, резултат от генерирането на емисии в атмосферата, в т. ч. прахови и такива от изгорели газове от ДВГ.

При определени климатични условия, като сухо и ветровито време, праховите емисии рядко, и в ниски концентрации могат да достигат до регулационните граници на село Чирен, като техния негативен ефект ще бъде ограничен на нивото на временен дискомфорт и не се очаква да повлияят върху здравето на хората.

По време на строително-монтажните дейности, в определени периоди от време, работниците ще работят в условията на прегряващ и/или преохлаждащ микроклимат.

Тежкият физически труд потенцира ефекта на прегряващия микроклимат. Отчитайки чувствителността на рецептора може да се заключи, че очакваното въздействие ще е с незначителна значимост. В резултат на комплексно действие в изключително редки случаи е възможно да се стигне до манифестирането на остри негативни ефекти.

Водачите на изкопната и товарна техника ще бъдат експонирани на наднормени шум и вибрации. Независимо, че на конкретният обект работата ще е за относително кратко време и само по себе си очакваното въздействие ще е с незначителна значимост, то продължителната професионална експозиция е предпоставка за развитието на трайни увреждания на слуховия анализатор, на вестибуларния апарат, опорно-двигателния апарат, увреждане на паренхимните органи, както и за развитието на вибрационна болест, която не е рядко срещано професионално заболяване сред строителните работници и чието развитие също така се дължи на потенцираното вибрационното въздействие от страна на преохлаждащия микроклимат и комбинирания им ефект.

По време на монтажните работи работниците ще бъдат експонирани на заваръчни аерозоли и лъчиста енергия. При извършване на заварки на открито негативният здравен ефект най-често се свежда до остри дразнещи реакции на горните дихателни пътища, които бързо отзвучават, т. е. въздействие с незначителна значимост. Повтарящите се дразнения могат да доведат до развитието на асма, емфизем и други белодробни заболявания. Инфрарчервената и ултра виолетовата радиация увреждат зрителния анализатор и ако не се работи с лични предпазни средства може да се стигне до развитие на катаракта и до увреждане на ретината.

По отношение на негативните здравни ефекти на конвенционалните фактори на работната среда има разработени и успешно внедрени в практиката ефективни мерки, които намаляват и ограничават риска за здравето и които е препоръчително да бъдат прилагани по време на строително-монтажните работи на площадката на ПГХ „Чирен“, така че да се гарантира опазване здравето на работниците.

#### **4.11.3 Въздействие по време на експлоатация**

ИП предвижда строителството и монтажа на аналогично оборудване на това на съществуващата площадка, като увеличаване на активния обем на хранилището ще бъде постигнато чрез увеличаване нагнетателната способност на оборудването, постигнато основно чрез общо увеличаване мощността на използваните компресорни агрегати, както и КПД на същите. Новопроектираното оборудване ще бъде разположено в новообособена технологична площадка, намираща се в непосредствена близост до настоящата. Предвидено е, след изграждане и въвеждане в експлоатация на новопроектираното оборудване, съществуващото такова на старата площадка да бъде държано в резерв.

##### **А. Въздействие върху населението по време на експлоатацията**

- **Токсични газове.** Изготвено е математическо моделиране на разпространението на замърсителите от емисиите на организирани (точкови) източници на инсталациите от съществуващата и от новата площадка на ПГХ Чирен и при двата режима на работа (нагнетяване и добив), при достигане на проектния капацитет и при изгаряне на природен газ.

Резултатите показват, че качеството на атмосферния въздух по отношение на азотни оксиди, серните оксиди и въглероден оксид няма да бъде повлияно отрицателно, както в локален, така и в регионален мащаб.

Въз основа на резултатите от математическото моделиране може да се заключи, че в период на експлоатацията ИП няма да доведе до промяна на КАВ в района в отрицателен аспект, резултат от което не се очаква неблагоприятен здравен ефект върху населението в района на най-близко разположеното населено място.

- **Директни емисии от природен газ.** Предвижда се в подземните структури на хранилището да се съхраняват 1 000 000 000 Nm<sup>3</sup> природен газ. Същият ще се емитира директно в атмосферата периодично, при контролираното му изпускане във връзка с планови ремонти на инсталациите на производствената площадка. Поради значителното отстояние на населените места от ПГХ „Чирен“ и бързото разреждане на газа във въздуха се очаква концентрациите на природен газ в тези случаи да бъдат без значение за здравето на населението.

Тъй като природният газ е пожар о- и взривоопасен са възможни аварии по време на експлоатационния период на инсталациите, резултат от което е възможно генериране в атмосферата на емисии на токсични вещества, които са продукти на непълното горене, сажди и др. Самата взривна вълна създава риск от механични травми.

- **Шум.** Изготвеният анализ на влиянието на излъчвания от новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“ шум върху еквивалентните нива по границите на обекта на база направени изчисления показва, че очакваното средно ниво на шума по измервателния контур по границата на площадката е 50,12 dB(A), което е с 20 dB(A) под граничните 70 dB(A). Съгласно направените изчисления на шумовите нива от новопроектираната площадка в района на най-близкия обект на защита, жилищна сграда, разположена в с. Чирен, максимално очакваното ниво на оценка на звука е 19,09 dB(A), което е много по-ниско от нормата за шум през нощта от 30 dB(A), което показва, че шумът, генериран по време на експлоатацията, няма да има неблагоприятен здравен ефект върху жителите на с. Чирен.

По време на експлоатацията на новата площадка транспортният трафик към ПГХ Чирен ще бъде формиран главно от МПС, които превозват работния персонал и няма да е различен от досегашния. **Линейните емисии от шум и прах през с. Чирен ще останат незначителни и няма да имат неблагоприятен здравен ефект върху населението.**

По време на експлоатацията на новата площадка транспортният трафик към ПГХ „Чирен“ ще се формира главно от МПС, превозващи работниците и персонала на обекта и няма да е различен от досегашния. Емисиите на прах, изгорели газове от ДВГ, както и шумовото натоварване на средата в с. Чирен от линейни източници ще останат незначителни и няма да имат неблагоприятен здравен ефект върху населението.

## **Б. Въздействие върху работниците по време на експлоатацията.**

- **Токсико-химични вредности.** Резултатите от изготвеното математическо моделиране на разпространението на замърсителите от емисиите на организираните (точкови) източници на инсталациите от съществуващата и от новата площадка на ПГХ Чирен и при двата режима на работа (нагнетяване и добив), при достигане на проектния капацитет и при изгаряне на природен газ показват, че генерираните емисии в атмосферата от неподвижни източници няма да са рисков фактор за здравето на работниците. Изчислените максимални концентрации са на значително разстояние от територията на производствената площадка, което не създава предпоставки за влошаване на качеството на атмосферния въздух в обсега на ПГХ.
- **Директни емисии от природен газ.** Предвижда се съхранението на 1 000 000 000 Nm<sup>3</sup> природен газ в подземните структури на хранилището. Природният газ ще се емитира периодично при контролирано изпускане в атмосферата във връзка с планови ремонти на инсталациите на съществуващата и новопроектираната площадка. Химическият състав на природния газ в подземните резервоари варира в зависимост от характеристиките на находищата. Той е микс от различни химични вещества, който обикновено в 90 -95 % е метан (CH<sub>4</sub>). Съдържа още в много малки количества други въглеводороди, главно етан (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), пропан (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), бутан (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) и CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, а в някои случаи и в малки количества H<sub>2</sub>S, както и A, He, Ne, X<sub>2</sub>. Природният газ е без цвят и без мирис, по лек от въздуха, гори. Той не е отровен, но при определени условия може да има неблагоприятен здравен ефект върху изложените на директна експозиция лица. Токсичността на природния газ се свързва с намаленото обемно съдържание на кислорода във въздуха. Нормално във въздушната среда кислорода е 21%, като при намаляването на кислорода до 18% се появяват симптоми на лесна умора, отпадналост, сънливост, а при намаляване на кислорода до 12% настъпва загуба на съзнанието и при 8% настъпва смърт. Отчитайки ефекта на контролирано изпускане на природния газ в атмосферата при планови ремонти и профилактики на съоръженията, както и резултат от бързото му разнасяне в атмосферата, то не се очаква неблагоприятен здравен ефект върху здравето на работниците.

**Възможни заплахи за здравето на работниците могат да се проявят резултат от това, че газа е взриво- и пожароопасен и могат да възникнат аварии, които да доведат до отделяне в атмосферата на токсични вещества, предизвикващи задушаване и дори смърт. Съществува риск и от механични травми.**

- **Други опасни и неопасни химични вещества, които ще се съхраняват на територията на новообразуваната площадка на ПГХ „Чирен“ и при контакт с които се създава потенциална опасност за здравето на работниците:**

- **Емулсиол-борьол (Финиш 1М) и уплътнителна смазка** – използват се при ремонтни дейности на ПГХ „Чирен“ (за охлаждане при обработка на метали)

и се съхраняват в склад за ГСМ в минимални количества в оригинални опаковки. Тези продукти са с ниска орална и дермална токсичност и при нормални условия на употреба не представлява значима опасност за здравето. Все пак, както при повечето минерални масла, продължителният и повтарящ се контакт с кожата може да причини дерматити. Трябва да се спазват стриктно предупрежденията за употреба.

- **Масло МС 20 и смазочно масло ТП 32** – Масло МС-20 се използва като смазочно масло за съществуващите ГМК. Според наличния ИЛБ, веществото не се класифицира като опасно. Съхранява се при атмосферни условия в открит склад за масла в пет броя резервоара, но може да предизвика кожно дразнене. Смазочно масло ТП 32 се използва с цел смазване и охлаждане на плъзгащите лагери на ГТКА. За използваното смазочно турбинно масло е наличен информационен лист за безопасност, като същото се класифицира като неопасно.

Основният източник на канцерогенното действие на маслата са полицикличните ароматни въглеводороди (РАН). Тяхното количество в ЕС е строго контролирано и „Класифицирането като канцероген“ не следва да се прилага, защото веществата съдържат по-малко от 3% РАН. По настояще, всички смазочни масла, пуснати на пазара на ЕС, трябва да бъдат в съответствие с IP346, което означава, че те имат ниско ниво на РАН. Проблемът в химичният състав на моторното масло е, че той се променя с течение на времето при използване на двигателя, при високите температури и механичното износване, поради което, отработените моторни масла се класифицират като опасен отпадък.

- **Шум.** *Контролни изследвания на шума в КЦ и Помпено отделение на съществуващата площадка показват превишени шумови нива, като измереното еквивалентно ниво по отношение на някои длъжности превишава горните гранични стойности за експозиция и долните и горни гранични стойности за предприемане на действие. Наднормените шумови експозиции са рисков фактор за увреждане на слуховия анализатор и при продължителен трудов стаж довеждат до професионално заболяване. Освен това, доказан е и екстраауралния ефект върху нервната система. Много често експонирани на шум лица се оплакват от разстройство в съня, развитие на неврозоподобни състояние и хипертония.*

*Отчитайки факта, че на новата площадка ще бъде монтирано ново и съвременно оборудване, като ще бъдат предприети и необходимите мерки за неговото шумоизолиране, то може да се счита, че на новопроектираното разширение на производствената площадка не се очакват наднормени шумови нива в работна среда. Отчитайки обаче изброените по-горе вредности до които наднорменият шум в работна среда би могъл да доведе и неблагоприятните последици върху здравето на работниците, се налага, след достигане на пълна експлоатационна мощност, да се проведат необходимите измервания на шума в работна среда и при необходимост да се предприемат необходимите профилактични мерки.*

- **Прегряващ микроклимат.** На действащата в момента работна площадка, на някои работни места, каквито са в КЦ и ПП, са измерени температура на въздуха над 31 и 32°C. Прегряващият микроклимат е рисков фактор за развитие на остри сърдечно-съдови инциденти като слънчев и топлинен удар. Освен това продължителните топлинни натоварвания се свързват с т.н. топлинно изтощение и сърдечно-съдовите заболявания. Независимо от факта, че на територията на новопроектираната площадка ще се използва съвременен оборудване, отчитайки страничните ефекти на прегряващия микроклимат върху здравето на работниците, то се налага след достигане на проектните мощности, на работните места с топлинно натоварване, да се извърши измерване на микроклимата. При евентуално установяване на работни места с прегряващ микроклимат прилагането на профилактични мерки ще намалят и ограничат риска за здравето. При евентуално установяване на работни места с прегряващ микроклимат и шумово натоварване, прилагането на профилактични мерки ще намалят и ограничат риска за здравето.

### **Заключение**

Експлоатацията на новопроектираното разширение на площадката на ПГХ „Чирен“ няма да доведе до влошаване КАВ, както в района на производствената площадка, така и в близко разположените населени места. Увеличаване капацитета на газохранилището чрез изграждане на нови надземни мощности от друга страна няма да доведе и до шумово натоварване на средата в района на извършваните дейности и в близко разположените и засегнатите от експлоатацията населени места. Ето защо експлоатацията на обекта няма да окаже неблагоприятен здравен ефект върху населението.

Някои от физическите фактори на работната среда, като шум и прегряващ микроклимат, могат да имат въздействие само върху ограничен брой работници. Това са конвенционални фактори на работната среда, по отношение на които има разработени и изпитани в практиката профилактични мерки и тяхното прилагане води да намаляване и ограничаване на риска за здравето. Значимостта на очакваните въздействия е незначителна.

## **4.12 Материални активи**

### **4.12.1 Методика на оценката**

Оценката на въздействието от строителството и експлоатацията върху материалните активи на и в близост до строителната и в следствие производствена площадка е в съответствие с действащата в страната нормативна уредба и възприетата от проекта обща Методика за оценка на въздействията, описана подробно в т. 4.1. В Таблица 104 и Таблица 105 по-долу са представени обобщените критерии за оценка на въздействието върху материалните активи.

Таблица 104 Критерии за оценка степен/големина/величина на въздействие

Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
<b>Положителна (висока положителна):</b>	Въздействия, свързани с изграждането на нови съоръжения и инфраструктурни обекти, които биха могли да се използват и от населението в района на ИП и по-този начин оказват положително влияние и върху него
<b>Ниска положителна:</b>	Въздействия, свързани с изграждане на нови съоръжения и инфраструктурни обекти, без значение за населението в района на ИП
<b>Много ниска положителна:</b>	Въздействия, водещи до дългосрочно подобряване на съществуващите материални активи в района на ИП
<b>Незначително положително</b>	Въздействия, водещи до временно подобряване на съществуващите материални активи в района на ИП
<b>Без промяна:</b>	Не се очаква въздействие върху материалните активи на строителната/производствената площадка и в близост до същата
<b>Незначително отрицателни</b>	Въздействия, водещи до увреждане на материалните активи в района, което увреждане е напълно възстановимо в кратки срокове и минимално вложени средства. Настъпилите увреждания на материалните активи не причиняват неудобства на населението в близост.
<b>Отрицателна (ниска отрицателна):</b>	Въздействия, водещи до увреждане на материалните активи в района, което увреждане е напълно възстановимо, като процеса на възстановяване се очаква да е по-дълъг и да се изискват значително вложени средства. Настъпилите увреждания на материалните активи не причиняват неудобства на населението в близост.
<b>Висока отрицателна:</b>	Въздействия, водещи до увреждане на материалните активи в района, което увреждане е напълно възстановимо, като процеса на възстановяване се очаква да е по-дълъг и да се изискват значително вложени средства. Настъпилите увреждания на материалните активи водят до значителни неудобства за населението в близост, като напр. прекъсване на



Степен/големина/величина на въздействието	Критерий
	<i>електрозахранването и водоподаването, пътните връзки и др.</i>
<b>Много висока отрицателна:</b>	<i>Въздействия, водещи до необратими щети върху материалните активи, чието единствено отстраняване и свързано с изграждането на нови съоръжения и чието увреждане причинява неудобства на населението в района на инвестиционното предложение – напр. увреждане на електрозахранването, което изисква изграждане на изцяло нова и по ново трасе ел. мрежа; увреждане на пътища за достъп, налагащо утвърждаване на ново трасе и изграждане на чисто нови пътни връзки и др.</i>

Таблица 105 Критерии за оценка чувствителността на рецептора

Чувствителност на рецептора	По отношение материалните активи
<b>Исклучително ниска:</b>	<i>Увредени и нефункциониращи към момента съоръжения и инфраструктурни обекти</i>
<b>Много ниска:</b>	<i>Увредени, но функциониращи към момента съоръжения и инфраструктурни обекти</i>
<b>Ниска:</b>	<i>Съоръжения и инфраструктурни обекти по които са налице нанесени вреди, но същите не представляват риск за нормалното им функциониране и отстраняването на щетите е без значение</i>
<b>Средна:</b>	<i>Съоръжения и инфраструктурни обекти, които не са увредени към момента, но са морално остарели и нормалното им функциониране изисква тяхната подмяна</i>
<b>Висока:</b>	<i>Съвременни съоръжения и инфраструктурни обекти в добро материално и техническо състояние</i>
<b>Много висока:</b>	<i>Съвременни съоръжения и инфраструктурни обекти в добро материално и техническо състояние, имащи отношение към нормалния живот на населението в близост до ИП, като ВиК и електро мрежи, пътни връзки и др.</i>
<b>Исклучително висока:</b>	<i>Новоизградени съоръжения и инфраструктурни обекти, имащи отношение към нормалния живот на населението в близост, като ВиК и електро мрежи, пътни връзки и др.</i>

#### **4.12.2 Въздействие по време на строителството**

На територията, в която е предвидена да се изгради разширението на ПГХ „Чирен“ няма материални активи и не се засягат такива. В непосредствена близост, пряко граничеща с новата площадка, е съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, където и към настоящия момент са инсталирани и работят съответните съоръжения, осигуряващи дейностите на подземното газохранилище, които са собственост на „Булгартрансгаз“ ЕАД.

От новопроектираната за ИП инфраструктура единствено газопроводното отклонение за връзка с газопровода Враца 1, довеждащия водопровод към новата площадка и новопроектираната дъждовна канализация от новата площадка (т. 1.3.5) пресичат инженерни препятствия, каквито са асфалтови пътища, газопроводи и газопроводни отклонения и водопроводни връзки. Те могат да бъдат засегнати вследствие на строителните дейности по осъществяване на преходите под съответните инженерни препятствия, както и от транспортирането на строителни материали и движение на тежка строителна техника. Най-податливи на такива потенциални въздействия са елементите на подземната инфраструктура (в случая ВиК и газопроводи). При строителните (най-вече изкопните) дейности такива подземни съоръжения могат да бъдат прекъснати или увредени с всички свързани с това отрицателни последици. Предвид характера на новопроектираните инфраструктурни елементи, които могат да засегнат съществуващи материални активи може да се счита, че рискът от прекъсване или увреждане на съответните ВиК елементи или газопроводи е много нисък и при прецизно изпълнение на съгласувания проект не се очакват подобни въздействия.

Отрицателни въздействия могат да се очакват върху пътната инфраструктура вследствие на придвижването на тежка техника, особено ако пътищата не са в състояние да поемат такова натоварване. Тези въздействия се очаква да са локални, временни и обратими при навременна рехабилитация на пътищата и се определят като такива с незначителна отрицателна значимост.

Реализирането на инвестиционното предложение няма да окаже каквото и да е въздействие върху машините и съоръженията, както и инфраструктурните обекти на и обслужващи съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“.

#### **4.12.3 Въздействие по време на експлоатация**

В етапа на експлоатацията се очаква отрицателно въздействие единствено върху пътната инфраструктура. Трафикът се очаква да е свързан с обслужването на подземното газохранилище, за което ще се ползват микробуси за превоз на работници и лични автомобили на персонала. За доставка на необходими материали, суровини и елементи за ПГХ „Чирен“ може да се използват и камиони, като натоварването се предвижда да е минимално. Съответните отрицателни въздействия върху пътната инфраструктура се определят като локални и с незначителна значимост.

От друга страна, с реализацията на ИП ще се увеличат инженерните съоръжения (новоизградена КС и прилежаща инфраструктура и съоръжения за добив и нагнетяване), което по отношение на материалните активи означава дългосрочно

положително въздействие в района на ИП, което може да бъде оценено като такова с умерена/ средна по степен положителна значимост.

#### 4.13 Обобщаване на въздействията

В ДОВОС са представени обобщени данни за потенциалните въздействия върху компонентите на околната среда (елементите по чл. 95, ал. 4 от ЗООС) и на населението от реализацията на инвестиционното предложение - по време на строителството и експлоатацията му, включени в Матрица за обобщаване на потенциалните въздействия (Таблица 106).

В тази матрица е включено и обобщение на очакваните въздействия, както преди, така и след прилагането на смекчаващите мерки, което позволява да се отчетат различните параметри на значимостта на въздействията и включва:

- **Въздействия със силна/висока положителна значимост** - може да се свърже с дългосрочен или постоянен положителен ефект, с действие върху много голяма територия и др.
- **Въздействия с умерена (средно по степен) положителна значимост** - забележимо и ясно изразено въздействие върху голяма територия и с продължителен период на проява
- **Въздействия с ниска/слаба положителна значимост** – свързано с временни, краткосрочни, ограничени по време и по площ въздействия
- **Въздействия с незначителна положителна значимост** - очаква се положително въздействие, проявяващо се в много малки количества на малка площ, пренебрежимо въздействие или много кратък период на действие с пълна обратимост. Не е необходимо прилагане на мерки.
- **Не се очаква въздействие и не се налага прилагането на смекчаващи мерки.**
- **Въздействия с незначителна отрицателна значимост** - очаква се отрицателно въздействие, проявяващо се в много малки количества на малка площ, пренебрежимо въздействие или много кратък период на действие с пълна обратимост. Не е необходимо прилагане на мерки.
- **Въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост** – проявяващо се посредством временни, краткосрочни, ограничени по време и по площ, с лесна обратимост въздействия и др. Може да са необходими мерки за намаляване на въздействието, а може и да бъде избегнато без прилагане на специални мерки, освен спазване на най-добрите практики по време на експлоатацията.
- **Въздействия с умерена (средно по степен) отрицателна значимост** - необходимо е да се отчете в комбинация с други фактори, в резултат от средносрочни или дългосрочни, постоянни отрицателни въздействия, на голяма площ, вторични, кумулативни, синергични. Необходимо е да бъде намалено или смекчено посредством смекчаващи/компенсиращи мерки или чрез избор на алтернативи.
- **Въздействия със силна/висока отрицателна значимост** - постоянно, необратимо въздействие с висока интензивност, на значителна площ, което засяга важни компоненти на околната среда. Въздействието не може да бъде предотвратено/премахнато чрез избор на алтернативи или прилагане на смекчаващи/компенсиращи мерки.

Таблица 106 Матрица за обобщаване на потенциалните въздействия при реализация на ИП

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействието <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отрицателно въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагането на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратно / необратно	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативност <sup>1</sup>			
<b>По време на строителството</b>										
<b>Климат и атмосферен въздух</b>										
1. Строителни и транспортни дейности на площадката на ИП 2. Транспортна схема по общински път VRC1036	Очаква се	Л	Отрицателно, обратно	Пряко	Временна	Краткотрайно	Не	Незначителна отрицателна значимост	Не	Незначителна отрицателна значимост
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	Л	Отрицателно, обратно	Пряко	Временна	Краткотрайно	Не	Незначителна отрицателна значимост	Не	Незначителна отрицателна значимост
<b>Повърхностни води</b>										
Химично състояние от аварийни течове на масла и нефтопродукти	Очаква се	Л	Отрицателно/Обратно	Непряко	Временна	Краткосрочно	Не	Силна/висока отрицателна значимост	Необходими са	Въздействия с ниска/слаба отрицателна значимост

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействие то <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отр. Въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т н остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Химично състояние от заустване на образувани потоци отпадъчни води от хидротеста	Очаква се	Д	Отрицателно/Обратно	Пряко	Временно	Краткосрочно	Не	Въздействието е с ниска/слаба отрицателна значимост	Не са необходими	Въздействието е с ниска/слаба отрицателна значимост
Количествено състояние	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Подземни води</b>										
Промяна в количествените и качествени параметри на подземните води	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отр. Въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагането на смекчаващите мерки – т н остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Почви</b>										
Временно нарушаване, частично унищожаване и увреждане и/или потенциално локално замърсяване на тъмносиви горски почви, резултат от строителните дейности.	Очаква се	(Л)	Отрицателно	Пряко	Временно	Дългосрочни	Очаква се	Ниска/слаба отрицателна значимост	Необходими са	Незначителна отрицателна значимост

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщени е на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отр. Въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагането на смекчаващите мерки – т н остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Временно нарушаване, частично унищожаване и увреждане и/или потенциално локално замърсяване на сиви горски почви, резултат от строителните дейности.	Очаква се	(Л)	Отрицателно	Пряко	Временно	Дългосрочни	Очаква се	Въздействия с умерена (средно по степен) отрицателна значимост	Необходими са	Ниска/слаба отрицателна значимост
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Временна	Краткотрайно	Не	Незначителна отрицателна значимост	Не	Незначителна отрицателна значимост
<b>Земни недра</b>										
Нарушаване слоеве на земните недра	Очаква се	Л	Отрицателно/Частично обратимо	Пряко	Временно	Краткосрочно	Не се очаква	Ниска/слаба отрицателна значимост	Не се изискват	Ниска/слаба отрицателна значимост

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействие то <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отр. Въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагането на смекчаващите мерки – т н остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Замърсяване на геоложката среда	Очаква се	Л	Отрицателно/Частично обратимо	Пряко	Временно	Краткосрочно	Не се очаква	Силна/висока отрицателна значимост	Необходими са	Незначителна отрицателна значимост
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Ландшафт</b>										
	Очаква се	(Л)	Отрицателно	Пряко	Временно	Дългосрочно	Очаква се	Ниска/слаба отрицателна значимост	Необходими са	Незначителна отрицателна значимост
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Биологично разнообразие</b>										
Унищожаване на растителна покривка	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо / необратимо	Пряко	Временно / постоянно	Дълготрайно/ краткотрайно	Незначително	Незначителна отрицателна	Не са необходими	Незначителна отрицателна



Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействие то <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсирани на отпр. Въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагането на смекчаващите мерки – т н остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Трансформация на естествения характер на растителната покривка поради навлизане на чужди, рудерални и инвазивни видове	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо / необратимо	Пряко	Временно / постоянно	Дълготрайно/ краткотрайно	Не се очаква	Незначителна отрицателна	Необходими са	Незначителна отрицателна
Загуба/увреждане на местообитания на животни	Очаква се	ИП	Отрицателно, обратимо / необратимо	Пряко	Временно / постоянно	Дълготрайно/ краткотрайно	Незначително	Незначителна отрицателна	Не са необходими	Незначителна отрицателна
Загуба на индивиди (животни)	Очаква се	ИП	Отрицателно, необратимо	Пряко	Временно	Краткотрайно	Незначително	Незначителна отрицателна	Необходими са	Незначителна отрицателна
Барьерен ефект/фрагментация	Не се очаква	-	-	-	-	-	-	Незначителна отрицателна	-	Незначителна отрицателна
Безпокойство	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо /	Пряко	Временно /	Краткотрайно	Не се очаква	Незначителна отрицателна	Необходими са	Незначителна отрицателна

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отрицателно въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагането на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително / отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко / непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко / Косвено	Временно / Постоянно	Дълготрайно / Краткотрайно	Незначително	Незначителна отрицателна	Не са необходими	Незначителна отрицателна
<b>Културно-историческо наследство</b>										
Засягане на обекти на културно-историческото наследство	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, необратимо	Пряко	Постоянно	Дълготрайно	Не се очаква	Силна/висока отрицателна значимост	Необходими са	Незначително отрицателно
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	-	-	-	-	-	-	Не се очаква въздействие	-	Не се очаква въздействие
<b>Население и човешко здраве</b>										
Въздействие на праха по време на изкопни и товарни дейности въздействие върху населението.	Очаква се	Л, ще засегне ограничен брой население	Отрицателно и обратимо	Пряко	Временно	Краткосрочно	Не	Не се очаква въздействие	Не са необходими	Не се очаква въздействие

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отрицателно въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагането на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативност <sup>1</sup>			
Цялата строителна дейност върху населението.	Очаква се	Л, Р	Положително и обратимо до необратимо	Непряко/Косвено	Временно	Краткосрочно	Да	До въздействието е с ниска/слаба положителна значимост	Не са необходими	До въздействието е с ниска/слаба положителна значимост
Въздействие на шума и вибрациите по време на изкопни и товарни дейности въздействие върху работниците.	Очаква се	Л, върху ограничен брой работници	Отрицателно и обратимо	Пряко	Временно	Краткосрочно	Обект на професионална кумулация	Въздействието е с незначителна отрицателна значимост по отношение дейностите на конкретния обект	Необходими са	Въздействието е с незначителна отрицателна значимост

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействие то <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсирани на отпр. Въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагането на смекчаващите мерки – т н остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Въздействие върху работниците на метални аерозоли и лъчиста енергия по време на монтажната дейност при извършване на заварки	Очаква се	Л. върху ограничен брой работници	Отрицателно и обратимо	Пряко	Временно	Краткосрочно	Обект на професионална кумулация	Въздействието е с незначителна отрицателна значимост по отношение дейностите на конкретния обект	Необходими са	Въздействието е с незначителна отрицателна значимост
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	Л. само върху ограничен брой работници	Отрицателно и обратимо	Пряко	Временно	Краткосрочно	Обект на професионална кумулация	Въздействието е с незначителна отрицателна значимост по отношение дейностите на конкретния обект	Необходими са	Въздействието е с незначителна отрицателна значимост

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието то <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отпр. Въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагането на смекчаващите мерки – т н остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
<b>Материални активи</b>										
Въздействия върху пресичани инженерни препятствия	Очаква се	Д	Отрицателно; Обратимо	Пряко	Временно	Краткосрочно	Не	До въздействието със силна/висока отрицателна значимост	Да	Не се очакват въздействия
Въздействия върху пътната инфраструктура	Очаква се	Д	Отрицателно; Обратимо	Пряко	Временно	Краткосрочно	Не	До въздействието със силна/висока отрицателна значимост	Да	Не се очакват въздействия
Въздействия върху МА на територията на съществуващата площадка	Не се очакват	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействието	=	Не се очаква въздействие

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействие то <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отр. Въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т н остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Вредни физични фактори</b>										
Генериране на шум от строителната техника по време на строителството на КС	Очаква се	Л	Отрицателно/Обратно	Пряко	Временно	Краткосрочно	Очаква се	Незначителна отрицателна значимост на очакваните въздействия	Не се налагат	Незначителна отрицателна значимост на очакваните въздействия
Генериране на вибрации от строителната техника по време на строителството на КС	Очаква се	Р	Отрицателно/Обратно	Пряко	Временно	Краткосрочно	Очаква се	Незначителна отрицателна значимост на очакваните въздействия	Не се налагат	Незначителна отрицателна значимост на очакваните въздействия

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Компонент или фактор на ОС Дейности, водещи до въздействие	Вероятност за поява на въздействие то <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отр. Въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на очакваните въздействия, вкл. и след прилагането на смекчаващите мерки – т н остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително/отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко/непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	Р, Л	Отрицателно/Обратно	Пряко	Временно	Краткосрочно	Очаква се	Незначителна отрицателна значимост	Не се налагат	Незначителна отрицателна значимост
<b>Отпадъци</b>										
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно/Обратно	Пряко	Временно	Краткосрочно	Не се очаква	От незначителна отрицателна До силна/висока отрицателна значимост	Необходими са	От не се очаква въздействие  До незначителна отрицателна

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Въздействие	Вероятност за поява на въздействието <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отровъздействието <sup>5</sup>	Обобщение на значимостта на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително / отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко / непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
<b>По време на експлоатацията</b>										
<b>Атмосферен въздух и климат</b>										
1.Производствени дейности на площадката на ИП 2. Транспортна схема по общински път VRC1036	Очаква се	Д	Отрицателно / обратимо	Пряко	Постоянно	Дълготрайно	Не	Незначителна отрицателна	не се налагат	Незначителна отрицателна
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Повърхностни води</b>										
Влошаване на химичното състояние на повърхностните води	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие



Въздействие	Вероятност за поява на въздействието <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отровно въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на значимостта на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително / отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко / непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Количествено състояние	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Подземни води</b>										
Количествено и качествено изменение на показателите на подземните води	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Почви</b>										

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Въздействие	Вероятност за поява на въздействие <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отровъздействието <sup>5</sup>	Обобщение на значимостта на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително / отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко / непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Въздействие от новоизградените обекти	Очаква се	Л	Отрицателно / обратимо	Пряко	Временно	Краткотрайно	Не	Незначителна отрицателна	Не се налагат	Незначителна отрицателна
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Земни недра</b>										
Нарушаване слоеве на земните недра	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
Замърсяване на геоложката среда	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Ландшафт</b>										

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Въздействие	Вероятност за поява на въздействието <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отровъздействие <sup>5</sup>	Обобщение на значимостта на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително / отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко / непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Въздействие върху ландшафта от новоизградените обекти	Очаква се	(Л)	Отрицателно / обратимо	Пряко	Постоянно	Дълготрайно	Очаква се	Незначителна отрицателна	Не са необходими	Незначителна отрицателна
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Биологично разнообразие</b> (в т.ч. видове и местообитания, предмет на опазване в ЗЗ)										
Безпокойство	Очаква се	ИП, Л	Отрицателно, обратимо	Пряко	Временно / Постоянно	Дълготрайно / Краткотрайно	Очаква се	Незначителна отрицателна	Не са необходими	Незначителна отрицателна
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Културно-историческо наследство</b>										

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Въздействие	Вероятност за поява на въздействието <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отровно въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на значимостта на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително / отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко / непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно <sup>1</sup>			
Въздействие върху обектите на КИН	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Население и човешко здраве</b>										
Въздействие на експлоатацията на ИП	Очаква се	Л, Р	Положителен здравно-социален ефект върху населението; обратимо	Непряко / Косвено	Постоянно	Дългосрочно	Да	Въздействие с ниска или слаба положителна значимост	Не са необходими	Въздействие с ниска или слаба положителна значимост

Въздействие	Вероятност за поява на въздействието <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отровъздействието <sup>5</sup>	Обобщение на значимостта на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително / отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко / непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Въздействие на шума, прегряващ микроклимат върху работниците.	Очаква се	Л, върху ограничен брой работници	Отрицателно, обратимо	Пряко	Временна за периода на смяната и постоянна за периода на експлоатация	Дългосрочно	Професионална кумулация	Въздействие с незначителна отрицателна значимост отчитайки въздействието от настоящия обект и задължителния характер на мерките	Необходими са	Въздействие с незначителна отрицателна значимост

Въздействие	Вероятност за поява на въздействието <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отровъздействието <sup>5</sup>	Обобщение на значимостта на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително / отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко / непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно ст <sup>1</sup>			
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Очаква се	Л, само върху работниците	Отрицателно, обратимо	Пряко	Временна за периода на смяната и постоянна за периода на експлоатация	Дългосрочно	Професионална кумулация	Въздействие с незначителна отрицателна значимост отчитайки въздействието от настоящия обект и задължителния характер на мерките	Необходими са	Въздействие с незначителна отрицателна значимост
<b>Материални активи</b>										
Въздействия върху пътната инфраструктура	Очаква се	Л	Отрицателно; Обратимо	Пряко	Временно	Дългосрочно	Не	До въздействия със силна/висока отрицателна значимост	Да	Не се очакват въздействия

Преработен Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“

Въздействие	Вероятност за поява на въздействието <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отровно въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на значимостта на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително / отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко / непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно <sup>1</sup>			
Въздействия върху МА на територията на съществуващата площадка	Очакват се	Л	Положително; Обратимо	Пряко	Постоянно	Дългосрочно	Да	Умерена/средна положителна значимост	Не са необходими мерки	Не се очаква въздействие
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Отпадъци</b>										
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
<b>Вредни физични фактори</b>										

Въздействие	Вероятност за поява на въздействието <sup>1</sup>	Териториален обхват на въздействието <sup>2</sup>	Вид на въздействието		Характеристика на въздействието			Обобщение на очакваните въздействия преди прилагането на смекчаващи мерки	Мерки за предотвратяване, намаляване, компенсиране на отровно въздействие <sup>5</sup>	Обобщение на значимостта на очакваните въздействия, вкл. и след прилагане на смекчаващите мерки – т.н. остатъчни въздействия <sup>6</sup>
			Положително / отрицателно / Обратимо / необратимо	Пряко / непряко	Честота <sup>3</sup>	Продължителност <sup>4</sup>	Кумулативно <sup>1</sup>			
Генериране на шумово натоварване и вибрации от работата на съоръженията на производствената площадка на ПГХ „Чирен“	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие
Взаимодействие с останалите елементи по чл. 95, ал. 4 от ЗООС	Не се очаква	=	=	=	=	=	=	Не се очаква въздействие	=	Не се очаква въздействие

<sup>1</sup> Очаква се, не се очаква

<sup>2</sup> Локално (Л), регионално (Р), национално (Н) или трансгранично (Т)

<sup>3</sup> Временно или постоянно

<sup>4</sup> Краткосрочни, средносрочни и дългосрочни

<sup>5</sup> Необходими са / не се налагат

<sup>6</sup> Силна/висока положителна значимост, умерена положителна значимост, ниска/слаба положителна значимост, незначителна положителна



значимост, не се очаква въздействие, незначителна отрицателна значимост, ниска/слаба отрицателна значимост, умерена отрицателна значимост и силна/висока отрицателна значимост.

## **5 Вероятни значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда произтичащи от**

### **5.1 Строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение, включително от дейностите по събаряне, разрушаване и извеждане от експлоатация, ако е приложимо**

#### **5.1.1 Вероятните значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи и от строителството на инвестиционното предложение, включително от дейностите по събаряне, разрушаване**

Не се предвиждат дейности по събаряне или разрушаване.

##### **5.1.1.1 Атмосферен въздух и климат**

Не се очакват значителни последици от въздействие както върху атмосферния въздух, така и върху климата вследствие на дейностите, заложи в проекта за изграждане на нова площадка на ПГХ „Чирен“, както по време на строителството, така и по време на експлоатацията.

##### **5.1.1.2 Води**

По време на строителните дейности не се очакват значителни въздействия върху повърхностните и подземните води, като такива със силна или още висока отрицателна значимост, поради което не се очакват и значителни последици за повърхностните и подземните води.

##### **5.1.1.3 Почви**

Не се очакват вероятни значителни последици върху почвите в района от реализацията и експлоатацията на инвестиционното предложение.

##### **5.1.1.4 Земни недра и минерално разнообразие**

Не се очакват значителни последици.

##### **5.1.1.5 Ландшафт и природни обекти**

Не се очакват вероятни значителни последици върху ландшафтите в района от реализацията на инвестиционното предложение.

##### **5.1.1.6 Биологично разнообразие, ЗЗ и ЗПТ**

Не се очаква строителството на ИП да доведе до значителни отрицателни въздействия върху биологичното разнообразие, ЗЗ и ЗТ.

##### **5.1.1.7 Културно историческо наследство**

Не се очакват вероятни значителни последици върху културно-историческото наследство в района от реализацията на инвестиционното предложение.

### **5.1.1.8 Здравно-хигиенни аспекти**

#### **Последици върху здравето на населението**

Изкопните строителни дейности ще продължат кратък период от време, през който работната площадка ще бъде организиран площен източник на прахови емисии, емисии на моторни газове и шум. На разстояние повече от 1000 m генерираният шум на работната площадка затихва до дневната норма за шум в населено място. Моторните газове се разреждат бързо още на работната площадка.

Увеличаването на транспортният трафик от товарните МПС обслужващи строителството ще е незначително и няма да доведе до повишаване на шумовото натоварване при преминаване през населените места.

***При определени климатични условия, като сухо и ветровито време, праховите емисии рядко и в разредени количества могат да достигат до най-близките жилищни сгради на село Чирен. Техният негативен ефект ще бъде ограничен на нивото на кратковременен дискомфорт върху малка част от населението на селото, като не се очаква да доведе до последици върху здравето на населението.***

Строителството на първия етап от разширяването на ПГХ Чирен ще продължи 24 месеца. В него ще участват, в различни периоди, до 180 лица.

***Двегодишния период на строителство ще има косвен благоприятен ефект върху здравно-социалния статус на населението от близките населени места на общината и областта и ще доведат до въздействия с ниска или още слаба положителна значимост.***

#### **Последици върху здравето на строителните работници**

Изкопните строителни дейности ще са за много кратък период от време, през който работниците ще бъдат експонирани на наднормени шум и на вибрации.

Независимо, че на конкретният обект работата ще е за относително кратко време, продължителната професионална експозиция е предпоставка за развитие но на трайни увреждания на слуховият вестибуларния анализатор. Преохлаждащият микроклимат потенцира вибрационното въздействие и комбинираният им ефект води до развитие на вибрационна болест.

***Неблагоприятния ефект на шума и вибрации ще е върху много ограничен брой работници, ще има кумулативен характер с предхождащи въздействия. Прилагането на профилактични мерки водят до значително намаляване и ограничаване на здравния риск.***

По време на монтажните работи работниците ще бъдат експонирани на метални аерозоли и лъчиста енергия.

**Върху много ограничен брой работници е възможен е остър негативен здравен ефект върху очния анализатор и белите дробове. Възможен е и кумулативен ефект с предхождащи професионални въздействия. Прилагането на профилактични мерки водят до значително намаляване и ограничаване на здравния риск**

#### **5.1.1.9 Материални активи**

Не се очакват значителни последици от въздействията върху материалните активи, произтичащи от строителните дейности по време на строителството на новопроектираното разширение на ПГХ „Чирен“ и съпътстващата го инфраструктура.

#### **5.1.2 Вероятните значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи и от експлоатацията на инвестиционното предложение**

##### **5.1.2.1 Атмосферен въздух и климат**

Не се очакват значителни последици от въздействие както върху атмосферния въздух, така и върху климата вследствие на експлоатацията на „ПГХ „Чирен“.

##### **5.1.2.2 Води**

По време на нормалната експлоатация не се очакват значителни въздействия, вкл. и такива със силна или още висока отрицателна значимост, върху повърхностните и подземните води. Не се очакват и значителни последици за повърхностните и подземните води.

##### **5.1.2.3 Почви**

Не се очакват вероятни значителни последици върху почвите в района по време на експлоатацията на инвестиционното предложение.

##### **5.1.2.4 Земни недра и минерално разнообразие**

Не се очакват значителни последици.

##### **5.1.2.5 Ландшафт и природни обекти**

##### **5.1.2.6 Биологично разнообразие, ЗЗ и ЗПТ**

Не се очаква експлоатацията на ИП да доведе до значителни отрицателни въздействия върху биологичното разнообразие, ЗЗ и ЗТ.

##### **5.1.2.7 Културно историческо наследство**

Не се очакват вероятни значителни последици върху КИН в района по време на експлоатацията на инвестиционното предложение.

##### **5.1.2.8 Здравно-хигиенни аспекти**

Експлоатацията на новата площадка на ПГХ „Чирен“ няма да доведе до промяна в КАВ и до повишаване на шумовото натоварване и няма да има неблагоприятен здравен ефект върху населението.

Експлоатацията на ИП ще има благоприятен косвен здравно-социален ефект върху населението.

Някои от физическите фактори на работната среда, като шум и прегряващ микроклимат, могат да имат въздействие само върху ограничен брой работници. Това са конвенционални фактори на работната среда по отношение на които има разработени и изпитани в практиката профилактични мерки и тяхното прилагане води да намаляване и ограничаване на риска за здравето.

#### **5.1.2.9 Материални активи**

Реализацията на инвестиционното предложение, свързано с разширение на подземното газохранилище „Чирен“ ще има положително въздействие върху материалните активи, резултат от проектирането, изграждането и въвеждането в експлоатация на новопроектираните ГТКА, както и съпътстващата ИП инфраструктура, като пътни връзки, ВиК отклонения, газопроводни връзки и шлейфи и др.

#### **5.1.3 Вероятните значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи и от извеждане от експлоатация**

В обозримо бъдеще не се предвижда извеждане от експлоатация както на съществуващите съоръжения на действащата към момента площадка на ПГХ „Чирен“, така и на машините и съоръженията, които предстои да бъдат монтирани на новопроектираното разширение на производствената площадка. Следователно не са предвиждани дейности по извеждане от експлоатация и закриване. Тъй като се очаква най-общо дейностите при извеждане от експлоатация да не се различават от тези, извършвани по време на строителството, то и очакваните въздействия ще са близки по характер до тези, оценени за етапа на строителство. В резултат от посоченото може да се направи заключението, че не се очакват въздействия със силна или висока отрицателна значимост, произтичащи от дейностите по извеждане от експлоатация, които биха могли да доведат до увреждане на компонентите на околната среда и застрашат нормалното функциониране на екосистемите в района на ИП.

### **5.2 Използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие, като се вземе предвид, доколкото е възможно, устойчивото наличие на тези ресурси**

#### **5.2.1 Води**

Инвестиционното предложение предвижда използването на незначителни водни количества за извършване на хидротест на новоизградените газопроводни отклонения и шлейфи. Доставка на вода за хидротеста ще се извърши посредством помпена станция изградена на близкия язовир „Чирен III“ и съгласно издадено Разрешително №11490001/14.06.2007 за водовземане от повърхностен воден обект. Отчитайки сравнително малките по своята дължина шлейфи и отклонения, които предстои да бъдат изградени и вземайки предвид опциите за многократно използване на водните количества за изпитване на новоизградените съоръжения, прехвърляйки водата от един изпитван участък в друг, то може да се обобщи, че не се очакват отрицателни въздействия, вкл. и такива със силна или висока отрицателна значимост резултат от използването на води.

По време на експлоатацията на инвестиционното предложение се предвижда водовземане от повърхностни води съгласно действащото и към момента Разрешително №11490001/14.06.2007 г.. изменено и продължено с Решение №Вр-1/29.07.2020 г. валидно до 06.05.2025г за водовземане от язовир „Чирен III“. Не се очаква реализирането на инвестиционното предложение и неговата експлоатация да доведат до превишаване или промяна на вече разрешените лимити и режими на водовземане, съгласно действащото разрешително, поради което реализирането на ИП не следва да окаже значително влияние върху биологичните и хидроморфологичните елементи за качество и влошаване на екологичното и химичното състояние на повърхностните водни тела и непостигане на поставените екологични цели.

По време на строителството и експлоатацията не се предвижда използване на подземни води. Поради това не се очакват последици върху ресурси им.

### **5.2.2 Почви**

По време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение не се предвижда използването на почвите в района в качеството им на природен ресурс.

### **5.2.3 Земни недра и минерално разнообразие**

В земните недра няма доказани ресурси и запаси на подземни богатства, не е осъществяван и не се предвижда добив на подземни богатства. Поради това не се очакват последици върху ресурси от подземни богатства

### **5.2.4 Биологично разнообразие**

ИП не е свързано с използване на биологичното разнообразие.

## **5.3 Емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците**

### **5.3.1 Емисии на замърсители**

Количеството на генерираните емисии както по време на строителството, така и по време на експлоатацията на двете площадки на ПГХ „Чирен“ не са предпоставка за концентрации в атмосферния въздух, които да се определят като ЗНАЧИТЕЛНО въздействие, водещо и до вероятни значителни последици и при двата варианта на ИП.

Въздействието се очаква да бъде пряко, локално, обратимо и без кумулативен ефект, с незначителна степен на значимост, което няма да застрашава качеството на атмосферния въздух на населени места в района. Значимостта на въздействието се оценява като незначителна и допустима в локален и регионален мащаб.

### **5.3.2 Шум, вибрации, йонизиращи лъчения и радиация, възникване на вредни въздействия**

#### **5.3.2.1 Шум, вибрации, йонизиращи лъчения и радиация, възникване на вредни въздействия по време на строителството**

##### **Шум**

Етапа на строителство, като част от процеса на реализиране на инвестиционното предложение, е свързан с генериране на шумови нива резултат от работата на строителната техника и механизация.

Шумовите нива в хода на изграждане на новопроектираните съоръжения на предвиденото разширение на производствената площадка ще са в диапазона около  $L_{\Sigma} = 109.8$  dBA, като очакваното затихване на шумовите нива ще се наблюдава на отстояние до 350 m от източника им. Изграждането на редицата съпътстващи основното ИП инфраструктурни обекти също ще е източник на шумови нива над нормативно определените, които ще варират в диапазона от 85 до 90 dBA и ще затихват на разстояние от около 300 m от източника им. На площадките на временните бази, обслужващи строителството на новопроектираното разширение на ПГХ „Чирен“ и свързаните с него инфраструктурни връзки, може да се очаква еквивалентно ниво на шум около 75 dBA в определени периоди от време, затихващи от 200 до 250 m.

Предвид местоположението на производствената площадка на ПГХ „Чирен“ и отстоянието ѝ от населени места, около 1 200 m от новопроектираното разширение до с. Чирен, то експертната оценка е, че не се очаква въздействие върху населението в селото при работа на машините и съоръженията в етапите на добив и нагнетяване след въвеждане в експлоатация на новопроектираните съоръжения. Относно въздействието върху единственият рецептор, намиращ се в зоната на въздействие, производствената зона на сега действащата площадка на подземното газохранилище и в частност риска да се въздейства върху работещите на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, чиято чувствителност е оценена като много ниска, може да се заключи, че се очаква въздействие от незначителна до много висока отрицателна степен, пряко зависима от конкретното местоположение на строителните работи в обсега на строителната площадка, което ще доведе до незначително отрицателно въздействие. Въздействието ще е краткосрочно, временно и обратимо.

##### **Вибрации**

По време на строителство на общи вибрации ще бъдат изложени водачите на тежкотоварните камиони, багери, булдозери, както и работниците. На общи вибрации не на последно място ще са подложени и хората от населените места, които ще са засегнати от увеличаване интензитета на тежкотоварния автомобилен трафик, резултат от транспортирането на материали и работна ръка за реализиране на инвестиционното предложение.

Предвид оценената като средна чувствителност на оценявания в случая рецептор, населението в населените места, засегнати от увеличаване автомобилен трафик по време на строителството за доставка на суровини и материали и работна ръка, както и степента на очакваните отрицателни въздействия – от незначителна до висока отрицателна, в пряка зависимост от източника и близостта на рецептора, то може да се заключи, че очакваните въздействия ще са в района на пътищата за достъп, като същите

ще са от незначителни отрицателни до такива с ниска или още слаба отрицателна значимост, краткосрочни, временни и обратими.

### **5.3.2.2 Шум, вибрации, йонизиращи лъчения и радиация, възникване на вредни въздействия по време на експлоатацията**

#### **Шум**

Основните инсталации и съоръжения, генериращи шум в границите на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ са газомоторните компресори (ГМК) и съпътстващите ги съоръжения, в т. ч. основно охладителни кули, АВГ 1 и 2, осушка и автотранспорт, осигуряващи работата на подземното газохранилище в периодите на добив и нагнетяване. По отношение новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“, основните източници на шум на същата са: газотурбинни двигатели, центробежни компресори, топлообменници с въздушно охлаждане, аварийен газов генератор в случай на отпадане на резервното електрозахранване. Всеки ГТКА е комплектован с шумоизолираща кабина, която снишава нивото на отделения от него шум и шумозаглушител, монтиран в устройството за изхвърляне на изгорели газове в атмосферата.

Не се очаква нивата на шумовия фон в различните точки на измерванията да оказват отрицателно въздействие върху шумовия фон на съседните територии, което за съществуващата площадка се доказва и от последния протокол от контролно измерване на шумовите нива, извършено от ИАОС ГД „Лабораторно-аналитична дейност“, Регионална лаборатория Враца - Протокол от изпитване № 06-0110/26.05.2020 год, представен към Заявление за издаване на комплексно разрешително (Приложение II). Анализ на влиянието на излъчвания от новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“ шум върху еквивалентните нива по границите на обекта на база направени изчисления е представен към Заявление за издаване на комплексно разрешително (Приложение II), от където е видно, че очакваното средно ниво на шума по измерителните контури по границите на площадката е 50,12 dB(A), което е с 20 dB(A) под граничните 70 dB(A).

Съгласно направените изчисления на шумовите нива от новопроектираната площадка в района на най-близкия обект на защита – жилищна сграда, разположена в с. Чирен максимално очакваното ниво на оценка на звука е 19,09 dB(A), което е около 2,35 пъти под граничните стойности на нивата на шума за жилищни зони за нощно време и 2,88 пъти под нивата за ден. Предоставените данни показват, че не се очаква завишаване на фоновия шум в района на жилищната зона (за населени места без значими източници на шум, фоновият шум е около 30 dB(A)). Към настоящия момент няма данни за завишаване на фоновия шум в района на с. Чирен от съществуващата площадка.

След реализиране на инвестиционното предложение не се очаква изменение на акустичната обстановка в мястото на въздействие (с. Чирен).

#### **Вибрации**

Работата на съоръженията на производствената площадка на подземното газохранилище след реализирането на инвестиционното предложение няма да създаде условия за дискомфорт и не представлява опасност за хората дори и на площадката на подземното газохранилище. Генерираните вибрации са или вън от честотния диапазон



1Hz ÷ 80Hz, в който се нормират общите вибрации, въздействащи на човека или бързо затихват при своето разпространение в околната среда.

### **5.3.3 Обезвреждане и оползотворяване на отпадъци**

Реализирането на инвестиционното предложение не предвижда на площадката на ПГХ „Чирен“ след нейното разширение да се извършват дейности по обезвреждане и оползотворяване на отпадъци. Образованите отпадъци по време на строителството и по време на експлоатацията ще се третират съгласно действащото законодателство и най-добрите налични практики от фирми, притежаващи съответните разрешителни съгласно Закона за управление на отпадъците. Спазването на изискванията на действащото към момента в страната законодателство в областта на управлението на отпадъците, тяхното съхранение и последващо третиране съгласно установените правила и норми, както и прилагането на НДНТ и навременното предприемане на необходимите постъпки при констатирани нарушения в процеса на управлението на отпадъците ще предотврати каквито и да било въздействия върху компонентите на ОС, резултат от което при реализацията на ИП, както резултат от строителството, така и резултат от експлоатацията, не се очакват значителни последици за околната среда.

## **5.4 Рисковете за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи**

### **5.4.1 Рисковете за човешкото здраве**

Реализирането на инвестиционното предложение, вкл. етапите на строителство и експлоатация, не създават рискове за човешкото здраве в района на ИП и следователно не се очаква да доведат до значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение върху здравето на населението, включително вследствие на произшествия или катастрофи.

### **5.4.2 Рискове за културното наследство**

Реализирането на инвестиционното предложение не е предпоставка за възникване на каквито и да е рискове за КИН в района на ИП. Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за културното наследство, включително вследствие на произшествия или катастрофи. Спазването на нормативните изисквания, свързани с предварително проучване на района на ИП и присъствието на археолог, осигуряващ наблюдението по време на строително-монтажните работи свежда до минимум дори и риска от случайно увреждане на обекти на КИН.

### **5.4.3 Рискове за околната среда**

#### **5.4.3.1 Атмосферен въздух**

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за КАВ в района на ИП и близко населените места, с. Чирен, включително вследствие на произшествия или катастрофи. При слабия трафик по общински път VCR 1036 на тежкотоварните автомобили, обслужващи процеса на строителство и експлоатация и при спазване на правилата за движение по пътищата не се очакват

пътно–транспортни произшествия, които да водят до риск от залпово замърсяване на атмосферния въздух.

#### **5.4.3.2 Води**

При нормалната експлоатация на ИП не се очакват отрицателни въздействия, вкл. и такива със силна или висока отрицателна значимост, върху повърхностните води. При аварийни ситуации е възможно изпускане на замърсители (най-вече нефтопродукти) от площадката на ПГХ „Чирен“. Тези замърсители могат да попаднат в площадковата дъждовна канализация, а от там чрез новопроектираната извънплощадкова канализация да достигнат до сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен. За да бъде избегнато това, е необходимо при аварийни случаи, създаващи предпоставки за замърсяване на водите, да бъдат взети необходимите мерки за ограничаване или ликвидиране на последиците от замърсяването, съгласно предварително изготвен аварийен план и незабавно да бъде уведомена Басейнова Дирекция „Дунавски район“, както и другите заинтересовани страни в лицето на РИОСВ – Враца и отговорните институции на областно и общинско ниво.

По време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение не се очакват отрицателни въздействия върху подземните водни тела в района на ИП.

Предвид гореизложеното може да се обобщи, че не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение върху повърхностните и подземните води, включително вследствие на произшествия или катастрофи. Реализирането на ИП не създава и не е предпоставка за възникването на каквито и да е рискове за повърхностните и подземните води в района на ИП.

#### **5.4.3.3 Почви**

Отрицателни въздействия върху почвите в района на ПГХ „Чирен“ може да се очакват при големи аварии, свързани с възникване на пожари и евентуални разливи на нефтопродукти или метанол. Високата температура може да доведе до увреждане на почвените агрегати и до временно намаляване на почвеното плодородие. Замърсяванията с нефтопродукти предизвикват трайни увреждания на почвената покривка.

#### **5.4.3.4 Земни недра и минерално разнообразие**

Реализирането на инвестиционното предложение не е предпоставка за възникване на каквито и да е рискове за земните недра и минералното разнообразие в района на ИП.

#### **5.4.3.5 Ландшафт и природни обекти**

Евентуалните произшествия или катастрофи, водещи до рискове за ландшафта, могат да имат последици, които на този етап не биха могли да се оценят, тъй като зависят от вида, обхвата и мащаба на произшествията. Вероятните последици върху ландшафтните компоненти (почви, води, биоразнообразие и др.) могат да варират от ниски до високи, да бъдат локални, краткотрайни и обратими или напротив – с по-дълготраен и по-широкообхватен ефект

#### **5.4.3.6 Биологично разнообразие**

Въздействията на евентуалните произшествия или катастрофи върху биоразнообразието не могат да се идентифицират и оценят коректно на този етап, тъй като зависят от вида, обхвата и мащаба на произшествията. Вероятните отрицателни последици върху биоразнообразието могат да варират, но предвид характера на местообитанията в района и характеристиките на ИП се очаква да бъдат локални и обратими.

### **5.5 Комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения, като се вземат предвид всички съществуващи проблеми в околната среда, свързани с области от особено екологично значение, които е вероятно да бъдат засегнати, или свързани с използването на природни ресурси**

Оценката на кумулативните въздействия взема предвид всички ИП/ППП, тъй като се базира на дефиницията съгласно ал. 3, т. 10 от допълнителните разпоредби към Наредбата за ОС, а именно, че “Кумулативни въздействия” са въздействия върху околната среда, които са резултат от увеличаване ефекта на оценявания план, програма и проект/инвестиционно предложение, когато към него се прибави ефектът от други минали, настоящи и/или очаквани бъдещи планове, програми и проекти/инвестиционни предложения, независимо от кого са осъществявани тези планове, програми и проекти/инвестиционни предложения. Кумулативните въздействия могат да са резултат от отделни планове, програми и проекти/инвестиционни предложения с незначителен ефект, разглеждани сами по себе си, но със значителен ефект, разглеждани в съвкупност, и реализирани, нееднократно в рамките на определен период от време.“

#### **5.5.1 Други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения**

По информация от националния публичен регистър с данни от извършване на процедурите по ОВОС на официалния сайт на МОСВ (<http://registers.moew.government.bg/ovos/?supervisorId=3055&ekDistrictId=6&ekMunicipalityId=49&ekSettlementId=5133>) за периода 2013 г до момента на територията на област Враца, община Враца, с. Чирен са проведени общо 4 процедури по преценяване на необходимостта от ОВОС.

В района на ПГХ „Чирен“ и на новообразуваната неразривно свързана технологична площадка към хранилището са проведени процедури по реда на глава шеста от ЗООС за нови инвестиционни предложения.

- С Решение № ВР-22-ПР/2013 г. на РИОСВ Враца за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда да не се извършва ОВОС на ИП „Извършване на интензивна рибовъдна дейност в съществуващ язовир „Чирен“, което няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху природни местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в защитени зони

с възложител ЕТ „МАРТИ-БИСЕР ИСАЕВ“. ИП отстои на около 750 m в посока северозапад от площадката на ПГХ „Чирен“;

- С Решение № ВР-25-ПР/2014 г. на РИОСВ Враца за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда да не се извършва ОВОС на ИП „Преустройство на бивша птицеферма в свинеферма“, което няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху природни местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в защитени зони с възложител Ивайло Атанасов Хаселбарт. ИП отстои на около 3100 m в посока югоизток от площадката на ПГХ „Чирен“;
- С Решение № ВР-3-ПР/2016 г. на РИОСВ Враца за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда да не се извършва ОВОС на ИП „Прокарване на нов експлоатационен сондаж Е-73 на ПГХ Чирен, строителство на шлейф, индивидуален репарационен възел и телеметрия на сондажа“, което няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху природни местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в защитени зони с възложител „Булгартрансгаз“ ЕАД. ИП отстои на около 250 m в посока север от площадката на ПГХ „Чирен“;
- С Решение № ВР-26-ПР/2018 г. на РИОСВ Враца за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда да не се извършва ОВОС на ИП „Отглеждане на патици мюлари“, което няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху природни местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в защитени зони с възложител „Енте 2017“ ООД. ИП отстои на около 3500 m в посока югоизток от площадката на ПГХ „Чирен“.

### **5.5.1.1 Атмосферен въздух и климат**

Не се очаква кумулативно въздействие върху атмосферния въздух от съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения в района при реализация на ИП.

### **5.5.1.2 Води**

Строителството на инвестиционното предложение е свързано с въздействия с повърхностните води в зоната на въздействие, които въздействия както по време на строителството, така и по време на експлоатацията се оценяват като такива с ниска или още слаба отрицателна значимост. Независимо от незначителното отрицателно въздействие същото се дължи на високата чувствителност на рецептора, предвид доброто екологично състояние на засегнатото водно тяло. По време на експлоатацията на ИП същото не е източник на отрицателни въздействия върху повърхностните водни тела в района на ИП.

Отчитайки факта, че заустването на образуваните количества отпадъчни води става въз основа на необходимите разрешителни по закона за водите, то не се очаква реализацията на ИП да доведе нито до комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения, нито до значително отрицателно въздействие върху повърхностните води, вкл. и което

да бъде оценено като такова със силна или още висока отрицателна значимост. Едновременното заустване на водни количества и от други производства няма да промени в степен, оказваща влияние върху екологичните елементи за качество, хидрологията на водното тяло.

### **5.5.1.3 Почви**

Земеделската земя (код по НТП- 2500) в землището на с. Чирен е около 2650,6 ha, а площта необходима за реализация на инвестиционното предложение е 8,2 ha, което възлиза на около 0,31% от общата земеделска земя. Съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“ е с площ от около 5,5 ha. Сумарно новата и стара площадка заемат 0,52% от земеделската земя в землището на с. Чирен. С оглед на ниския икономическия потенциал на района, вероятната поява на други инвестиционни проекти няма да доведе до значително намаляване на земеделските земи. В землището на с. Чирен няма големи промишлени обекти и към момента не е предвидено изграждането на такива.

В землището на с. Чирен са разположени 2 кариери за добив на инертни материали, както и част от трета кариера, чиято основна площ обаче се намира в землището на съседното село Лиляче.

### **5.5.1.4 Земни недра и минерално разнообразие**

Не се очаква кумулативно въздействие върху земните недра и минералното разнообразие от съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения в района при реализация на ИП.

### **5.5.1.5 Ландшафт и природни обекти**

Поради липсата на други индустриални терени в района на ПГХ „Чирен“, както съществуващи, така и новопредвидени, не се очакват комбинирани въздействия върху ландшафтните. Може да се очаква единствено комбинирано визуално въздействие от старата и новата площадка, както по времето на строителството, така и по време на експлоатацията.

### **5.5.1.6 Биологично разнообразие**

Миналите, настоящи и/или очаквани проекти/инвестиционни предложения в района на ИП са описани в т. 5.5.1 по-горе. Възможност за кумулиране на въздействията върху биоразнообразието има единствено с ИП „Прокарване на нов експлоатационен сондаж Е-73 на подземно газохранилище Чирен, строителство на шлейф, индивидуален сепарационен възел и телеметрия на сондажа“. Проектът засяга много малка площ в земеделски земи в близост до ИП. Засегнатата площ от двете ИП е много малка, местообитанието е земеделска земя в непосредствена близост до ПГХ Чирен и представлява субоптимално местообитание за животинските видове в района. Въздействието и на двете ИП е локално и незначително. Не се очакват значими преки или косвени въздействия от двете ИП върху биоразнообразието и не се очаква значителен кумулативен ефект.

Не се очаква значителна степен на кумулативно въздействие в резултат на реализирането на ИП, когато към очакваното от него въздействие се прибави ефектът от другите минали, настоящи и/или очаквани проекти/инвестиционни предложения

землището на с. Чирен, независимо от кого са осъществявани те както по време на строителството, така и по време на експлоатацията.

### **5.5.1.7 Културно-историческо наследство**

Не се очаква кумулативно въздействие върху КИН от съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения в района при реализацията на ИП.

### **5.5.1.8 Вредни физични фактори**

Въз основа на направената прогноза и оценка в т. 4.11, при строителството на новопроектираното разширение на ПГХ „Чирен“ очакваното шумово въздействие ще се разпространи до максимум 350 m от площадката на подземното газохранилище. Поради то, че в оцененния периметър не са получени данни за наличието на други, различни от действащите съоръжения на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, инвестиционни предложения или обекти в експлоатацията, то се очаква кумулиране на генерираните шумови нива само с тези, излъчвани от работещото към момента оборудване на съществуващата площадка. Отчитайки упоменатите в предходните точки генерирани шумови нива по време на строителството, водещи до въздействие от незначителна до много висока отрицателна степен, както и чувствителността на рецептора (изключително ниска), явяващ се работната среда и в частност работещите на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, то очакваното кумулативно въздействие ще е с незначителна отрицателна значимост.

Съгласно направените изчислителни модели очакваното средно ниво на шума по време на експлоатацията по измерителните контури по границите на площадката е под граничните 70 dB(A). Предвид това и характера на съществуващи и/или одобрени ИП в зоната в непосредствена близост до ИП, около 350 m, докдето могат да се разпространят шумовите нива преди тяхното затихване, инвестиционното предложение по време на експлоатацията си няма да доведе до кумулативно въздействие с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

### **5.5.1.9 Отпадъци**

При реализирането на инвестиционното предложение не се очаква кумулативно въздействие от въздействията на инвестиционното предложение върху процеса на управление на отпадъците, произтичащи от комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

### **5.5.1.10 Здравно-хигиенни аспекти**

Не се очаква кумулативно въздействие върху здравно-хигиенните аспекти на средата в населените места, разположени в близост до ИП, от съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения в района при реализацията на ИП.

Кумулативно въздействие се очаква върху работниците и служителите в района на строителната площадка и територията на съществуващата производствена площадка на ПГХ „Чирен“, което ще е резултат от едновременната работа на машините и съоръженията и кумулиране на генерираните шумови нива и вредни емисии. Отчитайки чувствителността на рецепторите и степента на очакваните въздействия, то може да се заключи, че очакваните кумулативни въздействия ще са с незначителна отрицателна значимост.

### **5.5.1.11 Материални активи**

Въздействието върху пътната инфраструктура за целите на строителство и експлоатация на разглежданото ИП може да кумулира отрицателно въздействие с ползването ѝ за други цели, което въздействие може да бъде оценено като такова с незначителна отрицателна значимост или с ниска/слаба отрицателна значимост. Предприемането на съвременни мерки рехабилитация на увредена инфраструктура няма да доведе до въздействия със силна/отрицателна значимост. Реализацията на инвестиционното предложение ще доведе до увеличаване на материалните активи, резултат на изграждането на новопроектираните машини и съоръжения и съпътстващата разширението новопроектирана инфраструктура, което се отчита като положително кумулативно въздействие в едно с другите инвестиции в района на ИП и в частност съществуващите машини и съоръжения на сега действащата площадка на ПГХ „Чирен“.

### **5.5.2 Комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения**

В процеса на изготвяне на настоящия доклад за оценка на въздействието върху околната среда не са идентифицирани други инвестиционни предложения или планове, програми и проекти с потенциал за комбинирано въздействие в съчетание с разглежданото в настоящия доклад ИП, както и такива, чиито остатъчни отрицателни въздействия по време на експлоатацията им могат да кумулират комбиниран ефект с този от реализацията на оценяваното в настоящия доклад ИП.

Комбинирани въздействия се очакват основно по време на строителството на новопроектираното разширение с процесите на съществуващата площадка, които по своята същност не се различават от тези, които са предвидени да се осъществяват на новата площадка – добиви нагнетяване на природен газ, описани по-горе в настоящия доклад.

При изпълнение на гореописаните дейности в етапа на изграждане на новопроектираното разширение на подземното газохранилище и прилежащата му инфраструктура се очаква комбинирано въздействие от повишени нива на шум (както от строителните работи, така и от засиления трафик за доставка на строителни материали и превозване на персонал), влошаване качеството на атмосферния въздух от запрашаване, емисии от строителната механизация и определени строително-монтажни дейности (пр. заваръчни), промяна на водния баланс (отводняване на терена, почистване и изпитване на газопровода), нарушаване и загуба на почвена и растителна покривка и местообитания на животински видове, обезпокояване на животните и увеличаване на риска от инцидентно унищожаване на индивиди, антропогенизиране на ландшафта. Въздействията ще бъдат с отрицателен характер и временни, само за периода на строителството и обратими. В зависимост от оценената степен на въздействията и чувствителността на рецепторите, то очакваните въздействия ще бъдат основно такива с незначителна отрицателна значимост и с ниска или още слаба отрицателна значимост.

По време на експлоатацията на инвестиционното предложение, като резултат от предвиденото разширение се очаква незначително кумулиране на въздействията върху хидрологията на приемащия заустваните отпадъчни води воден обект, резултат от

незначителното покачване на количествата зауствани води. Предвид чувствителността на водното тяло въздействието е оценено като такова с ниска/слаба отрицателна значимост, като не е очаква да повлияе в значителна степен водния отток и от тук да окаже въздействие и върху екологичните и някои химични показатели за качество.

### **5.5.3 Съществуващи проблеми в околната среда, свързани с области от особено екологично значение**

В района на ИП и в близост няма области с особено екологично значение по отношение на биоразнообразието. Най-близко разположената зона от екологичната мрежа „Натура 2000“ се намира на над 3 km от ИП, а най-близко разположената защитена територия по ЗЗТ – на над 4 km.

ИП не засяга защитени зони и защитени територии и не се очаква да допринесе към съществуващите заплахи/натиск в тях.

### **5.5.4 Съществуващи проблеми в околната среда, свързани с използването на природни ресурси**

От реализацията на инвестиционното предложение не са идентифицирани проблеми, свързани с използването на подземните и повърхностните води и земните недра. Водоснабдяването с необходимите количества за хидротеста и доставянето на необходимите водни количества по време на експлоатация ще става от и сега използваните водоизточници на база налични разрешителни за водовземане, описани в детайли по-горе в настоящия доклад за оценка на въздействието върху околната среда.

## **5.6 Въздействието на инвестиционното предложение върху климата (например естеството и степента на емисиите на парникови газове) и уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата**

Промените в климата са в резултат на комплексни продължителни процеси, отдалечени във времето и пространството и които силно зависят както от развитието на съвременната геоложка епоха (планетарни причини), така и от слънчевата активност, т.е. те са факт, вследствие на глобални процеси с големи териториални мащаби както в Северното, така и в Южното полукуълбо. Климатичните промени се отразяват най-вече на режима на температурата на въздуха и на валежите, както и на промяната на сезоните.

Както количеството на емисиите на всички видове замърсители (включително и парниковите газове), вследствие на реализацията на проекта за изграждане на ПГХ „Чирен“, така и пространствения мащаб на източниците с емисии са с подмрежов ефект за пространствените мащаби на изменение на климата и нямат да имат принос към такова въздействие.

Следователно, реализацията на ИП няма да окаже въздействие върху режима и пространственото разпределение на стойностите на климатичните елементи на прилежащите територии на площадката на ПГХ „Чирен“. Не се очаква да настъпят



промени в климата по време фазите на реализация на ИП: строителство и експлоатация.

## **5.7 Използване на технологии и вещества**

По отношение на околната среда и населението не се очакват значителни въздействия, произтичащи от използваните технологии и вещества, доколкото при реализацията на ИП ще се прилагат изпитани методи на строителство и строителни материали, чието въздействие се оценява като незначително.

Изграждането и експлоатацията на разширението на ПГХ „Чирен“ и свързаната с него инфраструктура ще се извърши съгласно изискванията на българското и европейското законодателство. Материалите, влагани в процеса на строителството, ще отговарят на действащите изисквания в страната. Всички предвидени дейности ще се извършват съобразно приети планове и програми за реализиране на обекта. Ще се прилагат доказани технологии и методи, разработени на базата на опита, натрупан при изграждането на други компресорни станции и газопроводи.

### **5.7.1 Опасни химични вещества**

С реализацията на настоящото ИП ще се увеличи капацитета на ПГХ „Чирен“ и ще се увеличат наличните количества на следните опасни вещества в обхвата на Приложение 3 на ЗООС:

- *увеличаване на количеството природен газ на площадката на ПГХ „Чирен“ от 1.302 млрд. Nm<sup>3</sup> природен газ (911 400 t при плътност на газа 0.7 kg/m<sup>3</sup> при 0°C и 101.325 kPa) съгласно валидираната класификация от 2016 г., до 1.752 млрд. Nm<sup>3</sup>;*
- *промяна в наличното количество Метанол - от 199.4 t съгласно валидираната класификация от 2016 г., до 223.1 t.*

На площадката са налични и опасни смеси в обхвата на Приложение 3 на ЗООС (уплътнителна смазка за монтажни тръби и зимна течност за автомобилни стъкла), за които не се предвиждат промени в количества и/или склад за съхранение.

За дейността се използват и химични вещества/смеси, които не се класифицират като опасни съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008 CLP- масло МС 20 и триетиленгликол. С реализацията на ИП ще се използват допълнително и масло ТП 32 и пропилен гликол, които също не се класифицират като опасни съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008.

### **5.7.2 Предприятия или съоръжения с нисък или висок рисков потенциал**

ПГХ „Чирен“ на „Булгартрансгаз“ ЕАД е класифицирано като предприятие с висок рисков потенциал, със становище УК-75/17.03.2016 г. За дейността са изготвени Доклад за безопасност и Вътрешен аварийен план, които са одобрени с Решение на ИАОС № 124-A2/17.05.2017 г.

Във връзка с настоящата процедура, е внесено допълнено уведомление за класификация на предприятието, което е валидирано от компетентния орган (МОСВ) с вхд. № ОВОС-17/12.01.2022 г. Съгласно чл. 7, ал. 4 от Наредба за предотвратяване на

големи аварии с опасни вещества и ограничаване на последствията от тях и чл. 94, ал. 1, т.9 ЗООС, като неразделна част към настоящия ДОВОС са актуализираните Доклад за безопасност и Вътрешен аварийен план на предприятието.

В района няма други предприятия класифицирани с рисков потенциал по реда на ЗООС.

## **6 Прогнозни методи или данни, използвани за определяне и изготвяне на оценката**

### **6.1 Атмосферен въздух и климат**

Настоящата оценка се базира на следните нормативни документи:

- Наредба №1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии; (обн. ДВ бр. 64 от 5.08.2005 г., в сила от 06.08.2006 г.).
- Наредба за ограничаване на емисиите на определени замърсители, изпускани в атмосферата от средни горивни инсталации, (обн. ДВ. бр.63 от 31 Юли 2018г., изм. ДВ. бр.47 от 14 Юни 2019г.).
- Наредба №6 от 26.03.1999г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници, (обн. ДВ бр. 31 от 06.04.1999г. изм. и доп. ДВ. бр.61 от 28 Юли 2017г.).
- Наредба № 12/2010 г. – норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен и въглероден оксид в атмосферния въздух; (обн., ДВ, бр. 58 от 30.07.2010 г.) в сила от 30.07.2010 г.
- Наредба № 7, 1999 – за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (обн., ДВ, бр. 45 от 14.05.1999 г.) в сила от 1.01.2000 г.,
- Директива 2003/17/ЕС, допълваща Директива 98/70 – относно качеството на бензиновото и дизелово гориво,
- Директива 2002/88/ЕС допълваща Директива 97/68 – мерки за намаление на газообразни и прахови замърсители от двигателите с вътрешно горене, инсталирани на извънпътни и строителни машини;

Ползваните ръководства и методики са следните:

- Американската агенция по околна среда – AP-42 за открити прахови източници в мини и карieri, раздел 11 и 13;
- ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook -Методика за инвентаризация на емисии ЕМЕР/ЕЕА техническо ръководство 2016, глави:
  - пътен транспорт - NFR код 1.A.3.b.i, 1.A.3.b. ii, 1.A.3.b.iii;
  - износването на гумите и спирачките - NFR код 1.A.3.b.vi;
  - износване на пътната настилка - NFR код 1.A.3.b.vii.;
  - извънпътна подвижна механизация за строителство с двигатели с вътрешно горене на гориво дизел - NFR код 1.A.2.f ii,
  - извън пътен транспорт - NFR код 1.A.2.f ii (SNAP 0808);
  - строителство - NFR код 2.A.5.b.

- *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Методика на Междуправителствената експертна група по промени в климата (IPCC) за инвентаризация на парникови газове, глава 3-Изгаряне при ДВГ (NFR код 1.A.5.b.iii) въглероден диоксид при изгаряне;*
- *Методика за изчисляване височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на замърсяващи вещества в приземния слой на атмосферата – програмен продукт PLUME;*
- *Методика за определяне разсейването на емисиите на вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой – програмен продукт TRAFFIC ORACLE.*

Литература:

- *Климатичен справочник на РБ. Том I – V;*
- *Ст. Велев. Климатът на България, 2010 г.;*
- *Сайт на Meteoblue, данни, от които за периода от 1985 година насам използват глобален климатичен модел NEMS за получаване на метеорологичните параметри във всяка точка на земното кълбо във всеки момент без значение дали за точката има налична метеорологична станция. Симулациите на метеорологичните данни се извършва при средна пространствена резолюция от 30 km, като получените метеорологични данни осигуряват добра информация за типична климатични събития и очаквани метеорологични показатели (температура, валежи, слънчеви периоди и посока и скорост на вятъра).*

## **6.2 Води**

### **6.2.1 Повърхностни води**

Основните методи за оценка на повърхностните води и потенциалното въздействие върху тях от реализацията на ИП са екологичния анализ и синтез на налична информация в литературни, законови и нормативни източници, както следва:

- *Закон за водите;*
- *Наредба № 6 от 9.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти;*
- *Наредба № 2 от 8.06.2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване.*

### **6.2.2 Подземни води**

Основните методи за оценка на подземните води и потенциалното въздействие върху тях от реализацията на ИП са синтез на налична информация в литературни, законови и нормативни източници и екологичния анализ. Използваните законови и подзаконови нормативни актове са както следва:

- *Закон за водите*
- *Закон за опазване на околната среда*

- 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 № 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
- ПУРБ на Дунавски район 2016-2021 г.
- Регистър на издадените разрешителни в Басейнова дирекция „Дунавски район“

### 6.3 Почви

Методите за оценка на въздействията върху почвите са базирани на експертна оценка, анализ на налични данни и нормативната база, както следва:

- Закон за почвите
- Закон за опазване на земеделските земи
- Закон за собствеността и ползването на земеделските земи
- Наредба №3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите
- Наредба №26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния плат

Други:

- География на България – Географски институт БАН 2002
- Почвознание – Г. Гюров, Н. Артинова

### 6.4 Земни недра и минерално разнообразие

Основните методи за оценка на подземните води и потенциалното въздействие върху тях от реализацията на ИП са екологичния анализ и синтез на налична информация в литературни, законови и нормативни източници, както следва:

- Закон за подземните богатства;
- Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти
- Наредба № РД-02-20-2/14.02.2012 г за проектиране на сгради и съоръжения в земеръсни райони
- БДС EN 1998-1/NA. Еврокод 8: Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия. Част 1: Общи правила, сеизмични въздействия
- Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения (ДВ, бр. 45 от 1988 г, доп. ДВ, бр. 7 от 1993 г.);
- Норми за проектиране на плоско фундиране
- Национална програма за превенция и ограничаване на свлачищата на територията на република България, ерозията и абразията по дунавското и Черноморското крайбрежие 2015-2020 г.
- Геоложка карта на България

## 6.5 Ландшафт и природни обекти

Методите за оценка на въздействията върху ландшафта са базирани на експертна оценка, анализ на налични данни и изготвяне на модели и нормативната база, както следва:

- Закон за опазване на околната среда
- Закон за опазване на земеделските земи
- Наредба №26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния плат

Други :

- Ландшафтна география на България – Велчев, Пенин, Тодоров, Контева, Булвест 2000
- Ландшафтна екология и ландшафтно планиране –Б. Борисова, Академично издателство „проф. Марин Дринов“

## 6.6 Биологично разнообразие

За оценка на въздействието на ИП върху биологичното разнообразие е направен анализ на наличната информация, в т.ч.:

- Бешков, В., Нанев, Кр., 2002. Земноводни и влечуги в България. Пенсофт. 120 стр.
- Бисерков, В. (Редактор), 2007. Определител на земноводните и влечугите в България. София, Зелени Балкани, 196 с.
- Данни от проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I“, <http://natura2000.moew.government.bg>
- Зингстра, Х., Ковачев, А., Китнаес, К., Цонев, Р., Димова, Д., Цветков, П. (ред.) 2009. Ръководство за оценка на благоприятно природозащитно състояние за типове природни местообитания и видове по НАТУРА 2000 в България. Изд. Българска фондация Биоразнообразие. София.
- Информационна система за защитени зони от екологична мрежа „Натура 2000“ <http://natura2000.moew.government.bg/>
- Костадинова, И., М. Граматиков (ред.). 2007. Орнитологично важни места в България и Натура 2000. БДЗП, Природозащитна поредица, Книга 11. София, БДЗП.
- Нанкинов Д., С. Симеонов, Т. Мичев, Б. Иванов 1997. Фауна на България, т. 26, Aves, БАН, София
- Пешев Ц., Д. Пешев, В. Попов. 2004. Фауна на България, Том 27: Mammalia. Изд. „Марин Дринов“, София, 632.
- Регистър на защитените територии и защитените зони в България, ИАОС, <http://eea.government.bg/zpo/bg/>
- Специфична информация получена в резултат на проект: "Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I, Доклад гнездящи птици:

[http://natura2000.moew.government.bg/PublicDownloads/Auto/PS\\_SPA/BG0002038/BG0002038\\_PS\\_137.pdf](http://natura2000.moew.government.bg/PublicDownloads/Auto/PS_SPA/BG0002038/BG0002038_PS_137.pdf)

- Янков П. /ред./ Атлас на гнездящите птици в България. БДЗП, Природозащитна поредица, кн. 10
- Abadjiev, S. (2001) *An Atlas of the Distribution of the Butterflies in Bulgaria (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea)*. Pensoft Publishers, Sofia—Moscow, 335 pp.
- Kaseloo PA. 2006. *Synthesis of noise effects on wildlife populations*. IN: *Proceedings of the 2005 International Conference on Ecology and Transportation*, Eds. Irwin CL, Garrett P, McDermott KP. Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, NC: pp. 33-35.
- Wilson, Steven F. 2016. *Managing zone-of-influence effects of oil and gas activities on terrestrial wildlife and habitats in British Columbia*. *Journal of Ecosystems and Management* 16(1). Published by the Journal of Ecosystems and Management.

## 6.7 Културно-историческо наследство

При изготвяне на този анализ са следвани изискванията на специализираната нормативна уредба за опазване на културното наследство. Основният нормативен акт е:

- Закон за културното наследство /ЗКН/ (обн. в ДВ бр. 19 от 2009г.);
- Данни от „Доклад за реализирани теренни археологически издирвания по трасето на реконструкция на газопроводно отклонение Враца 1 с подмяна на участъци и изграждане на приемна камера при ПГХ „Чирен“ чрез изместване съществуваща камера при ГРС Враца, между селата Костелево и Чирен, северно от град Враца“;
- Компютърна автоматизирана информационна система „Археологическа карта на България“ (АИС АКБ).

## 6.8 Вредни физични фактори

Директиви:

- Директива (ЕС) 2020/367 на Комисията от 4 март 2020 година за изменение на приложение III към Директива 2002/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета във връзка с установяването на методи за оценка на вредните въздействия на шума в околната среда;
- Директива 2002/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно оценката и управлението на шума в околната среда, ЕС, 2002 г.;
- Директива (ЕС) 2015/996 на Комисията от 19 май 2015 г. за установяване на общи методи за оценка на шума в съответствие с Директива 2002/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета;
- Поправка на Директива (ЕС) 2015/996 на Комисията от 19 май 2015 г. за установяване на общи методи за оценка на шума в съответствие с Директива 2002/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета;
- Директива 2000/14/ЕС относно шумовите емисии на съоръжения, предназначени за употреба извън сградите

Закони и наредби:

- Закон за защита от шума в околната среда (обн. ДВ, бр. 74 от 13.09.2005 г., и доп. ДВ, бр. 101 от 27 Ноември 2020г.);
- 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 18.07.2006г., и доп. ДВ, бр. 100 от 30 Ноември 2021г.);
- Наредба № 54 от 2010 г. на МЗ и МОСВ за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда (обн. ДВ, бр. 3 от 11.01.2011 г.);
- Наредба № 6 за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при експозиция на шум на работните места (обн. ДВ, бр. 70 от 26.08.2005 г., в сила от 15.02.2006 г.);
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на машини и съоръжения, които работят на открито, по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха (обн., ДВ, бр. 11 от 10.02.2004 г., в сила от 11.02.2005 г., посл. изм. и доп., ДВ, бр. 87 от 31.10.2017 г.);
- Наредба № 9 за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти (обн. ДВ бр. 35 от 03.05.1991г., посл. изм. ДВ, бр. 8 от 22.01.2002г.);
- Наредба № 9 за максимално допустимите стойности на вибрациите в жилищни помещения (обн. ДВ, бр. 17 от 2.03.2010 г.);
- Наредба № 3 за минимални изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на вибрации (обн. ДВ, бр. 40 от 12.05.2005 г., в сила от 6.07.2005 г.);

Други:

- Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие (утвърдена със Заповед №РД-613-08.08.2012г. на МОСВ);
- БДС ISO 1996-2:2017 Акустика. Описание, измерване и оценяване на шума в околната среда. Част 2: Определяне на нивата на звуково налягане.
- БДС 15471:1982 Шум. Методи за измерване и оценка в помещенията на жилищни, обществени сгради и населени места.
- БДС EN ISO 5349-1:2002 Вибрации. Измерване и оценка на въздействието на вибрациите, предаващи се по ръката на човека. Част 1: Общи изисквания.
- БДС EN ISO 5349-2:2002 Вибрации. Измерване и оценка на въздействието на вибрациите, предаващи се по ръката на човека. Част 2: Практическо ръководство за измерване на работното място.
- БДС ISO 2631-1:2004 Вибрация и удар. Оценяване на излагането на вибрации на цялото човешко тяло. Част 1: Общи изисквания.

- БДС ISO 1999:2014 Акустика. Оценяване на загубата на слуха, причинена от въздействието на шума.
- БДС 15204-80 Сгради и съоръжения за промишлени предприятия. Метод за измерване на шума на работните места.
- БДС ISO 2631-1:2004 Вибрация и удар. Оценяване на излагането на вибрации на цялото човешко тяло. Част 1: Общи изисквания

## 6.9 Отпадъци

По-долу са описани използвани източници на информация, за съответния фактор на околната среда – отпадъци.

- Закон за управление на отпадъците (Обн., ДВ, бр. 53 от 13.07.2012 г., в сила от 13.07.2012 г.; посл. изм. и доп. ДВ. бр.19 от 5 Март 2021г.);
- Наредба за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване с ПМС № 256 от 13.11.2013г. ( обн. ДВ бр.100 от 2013г); посл. изм. и доп. ДВ. бр.2 от 8 Януари 2021 г.);
- Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, (обн., ДВ, бр. 36 от 2013 г.; посл. изм. и доп. ДВ. бр.86 от 6 Октомври 2020г.);
- Наредба за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори приета с ПМС № 351 от 27.12.2012г. обн. ДВ бр.2 от 2013г.; изм. и доп. ДВ. бр.2 от 8 Януари 2021г.);
- Наредба за отработените масла и отпадъчни нефтопродукти, приета с ПМС № 352 от 27.12.2012г.( обн. ДВ бр.2 от 2013г); посл. изм. и доп. ДВ. бр.2 от 8 Януари 2021г.);
- Наредба № 1 от 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри - обн. ДВ бр.51 от 20.06.2014г ; .посл. изм. и доп. ДВ. бр.82 от 1 Октомври 2021г.;
- Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки приета с ПМС № 271 от 30.10. 2012 г. (обн.ДВ, бр. 85 от 06.11.2012 г., в сила от 06.11.2012 г.), . посл. изм. и доп. ДВ. бр.2 от 8 Януари 2021г.).

## 6.10 Здравно-хигиенни аспекти

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд (ДВ бр. 124/97, изм. и доп. ДВ. бр.97 от 5 Декември 2017г);
- НАРЕДБА № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, ДВ37/2004;
- НАРЕДБА № 3 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място, 19.04.2001;
- Справочник здравеопазване НСИ, 2015-2020;
- Население и демографски процеси, НСИ, 2015-2020.



## Методики

- *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.*

## 6.11 Материални активи

- *Физични характеристики на ИП за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“.*

## 7 Описание на предвидените мерки за намаляване на последиците и мерки за наблюдение

По-долу са описани предвидените мерки за намаляване на последиците по време на проектирането, строителството и експлоатацията на ИП.

### 7.1 Атмосферен въздух

- *Да се разработи План за организация на транспортната схема по време на строителството.*
- *Да се спазват правилата на движение по пътищата, така че да се сведе до минимум опасността от възникване на пътно транспортни произшествия.*
- *Строителната и транспортна техника да се поддържат в изправност.*
- *Да не се допускат течове на горива, и масла.*
- *Ходовата част на тежкотоварните автомобили да се поддържа чиста и да не се допуска замърсяване на пътищата от републиканската пътна мрежа, като непосредствено преди достъп до същата, ходовата част на автомобилите се почиства с вода.*
- *Предвидената техника и транспортни средства трябва да покриват изискванията на Наредба № 10/2004 (ДВ, бр. 11/2004) – мерки за намаление на газообразни и прахови замърсители от двигателите с вътрешно горене, инсталирани на извънпътни и строителни машини.*
- *Да не се допуска претоварване на транспортните средства с прахообразни вещества.*
- *Транспортните средства да са покрити при транспорт на изкопана земна маса, строителни материали, строителни отпадъци и др. (чл. 70 от Наредба 1/2005)*
- *Работният режим на строителните и транспортни машини да не допуска работа на празен ход на двигателите.*

- Използване на оросителна (подвижна) инсталация за потискане на прахоотделянето при съответните операции (товаро-разтоварни, изкопни, насипни и др.).
- Складовите площи за насипни материали (основно пясък и пръст) и строителните отпадъци при сухо и ветровито време да бъдат оросявани с цистерна с вода.
- Използване на нискосеристо дизелово гориво.
- Непосредствено след приключване на строителните работи, складовите площи за насипни строителни материали да бъдат почистени.
- Прилагане на вътрешни правила за безопасност и на правила за проверка на оборудването (строителната техника) и на превантивна поддръжка.
- Аварийният план да се съгласува и изпълнява с местните противопожарни екипи.

## 7.2 Води

### 7.2.1 Повърхностни води

Значителни последици върху повърхностните води не се очакват, поради което проектните решения и тяхната реализация следва да се съобразяват основно с изискванията в нормативните документи по отношение на опазването на екологичното и химичното им състояние. В тази връзка предлагаме следните мерки:

- В проектите за строително-монтажните дейности да се предвиждат и при реализирането им да се прилагат най-добри налични практики за опазване от замърсяване на повърхностните води;
- Стриктно изпълнение на проектните решения по опазване на екологичното и химичното състояние на повърхностните води;
- В съответствие с чл. 131 от Закона за водите незабавно да се улавят и третират разливи и течове на нефтопродукти и други замърсители, възникнали на площадката на подземното газохранилище, с оглед недопускане на постъпването им в дъждовната канализация и оттам в повърхностния водоприемник. В аварийния план за обекта да бъдат предвидени съответните действия за справяне с такива ситуации и да бъдат осигурени съответните средства и материали за реагиране при разливи и течове;
- Мерки от Раздел 7 на Програмата от мерки към ПУРБ 2016-2021 г, имащи отношение към инвестиционното предложение (Писмо Изх. № ПУ-01-128(1)/17.02.2021г. и Писмо Изх. № ПУ-01-128(7)/24.09.2021г. на Басейнова дирекция „Дунавски район“):
  - „Предотвратяване на влошаването на състоянието на водите от проекти и дейности на етап инвестиционни предложения " с действие: „Недопускане реализацията на инвестиционни предложения, водещи до негативна промяна на състоянието на водните тела ";
  - „Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности" с действие „Депониране на производствени

отпадъци в съответствие с изискванията за третиране на отпадъци“.

### **7.2.2 Подземни води**

Значителни последици върху подземните води не се очакват, поради което проектните решения и тяхната реализация следва да се съобразяват с изискванията в нормативните документи по отношение на опазването на количественото и химичното им състояние. Основни мерки са:

- *Проектирането и строителството да се съобразява с регламентираните забрани в чл. 4б, ал. 2 и чл. 118а, ал. 1, т. 2, 3 и 4 от Закона за водите: т. 2-обезвреждането, включително депонирането на приоритетни вещества, които могат да доведат до непряко отвеждане на замърсители в подземните води; т. 3-други дейности върху повърхността и в подземния воден обект, които могат да доведат до непряко отвеждане на приоритетни вещества в подземните води; т. 4-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;“.*
- *Да се спазват забраните и ограниченията предписани от БДДР при проектиране и строителство – мерки с код РМ\_2, GD\_1 и РМ\_9 и действия за изпълнението им с код РМ\_2\_2, GD\_1\_2 и РМ\_9-2 – “Консултации по изготвянето на Задание за определяне на обхвата и съдържанието на Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП“ Изх. № ПУ-01-128/24.09.2021 г.*
- *Да се спазват изискванията на БДДР, залегнали в разрешителните за ползване на воден обект - за реинжектиране в сондаж Р15 на води – Решение № 12570003 от 16.12.2015 год., изменено с Решение № 2757 от 30 септември 2019 год. и Решение № РР-05-3/30.10.2019 г. и за заустване на отпадъчни води в повърхностен воден обект - сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, в съответствие с действащото Разрешително №13140017/14.06.2007г.*
- *С цел оценка на въздействието в отгорележация аптски водоносен хоризонт, се извършва анализ на питейните води от сондаж ТК2 Чирен – стопанисван от „ВиК“ ООД- гр. Враца, два пъти годишно в добивен сезон.*
- *В проектите да се предвиждат и при реализирането им да се прилагат най-добри налични практики за опазване от замърсяване на водните тела*

### **7.3 Почви**

Отрицателните въздействия върху почвите са основно в резултат от нарушаване, уплътняване и запечатване по време на строителството. За смекчаване на въздействията върху почвите извън строителните граници на обекта е необходимо да се спазват следните мерки:

- *Недопускане на замърсяване на почвите със строителни материали и отпадъци – складиране и употреба на строителни материали и смеси по начин не позволяващ замърсяване и увреждане на почвите*

- Недопускане на замърсяване на почвите с нефтопродукти – ремонти, зареждане и обслужване на строителна техника само на предназначени за целта места.
- При разлива на нефтопродукти и горива в следствие на непредвидени събития, замърсените почви да се изземват и третират като опасни отпадъци.
- Почвите, уплътнени от строителна техника по време на изграждането и поддръжката на съоръжения и инфраструктура да бъдат възстановени чрез подходящи дейности като засаждане на подходяща растителност, разрохкване и други известни добри практики.

## 7.4 Земни недра и минерално разнообразие

Значителни последици върху земните недра не се очакват, поради което мерките за тяхното опазване се свеждат до съобразяване на проектните решения и тяхната реализация с изискванията в нормативните документи по отношение на изкопно-насипните работи, фундирането и хидроизолацията на сградите и съоръженията, сигурността на тръбопроводите, водопроводите, газопроводите и пр.. Основни всред тези мерки са:

- Повеждане на инженерно-геоложки проучвания и изследвания, съгласно изискванията в чл. 12, ал. 1, т. 2 и чл. 47, т. 3 на Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.;
- Стриктно спазване на техническите изисквания на Норми за проектиране на плоско фундиране, в това число и за особените пропадъчни почви;
- Параметрите на откосите на строителните изкопи и насипи да съответстват на нормативните изисквания в „Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения“;
- Екологосъобразно събиране и третиране на битовите и строителните отпадъци;
- Незабавно да се отстраняват замърсени земни маси от случайни разливи на нефтопродукти и други опасни вещества и материали.
- Поддържане в изправност и постоянен контрол на площадковата и дъждовната канализация, водопроводите, газопроводните шлейфи, пътните връзки и пр. ;
- При извънредни ситуации (земетресения, замърсяване при аварийно разливане на нефтопродукти и други опасни вещества и материали) да се предприемат действия за намаляване и ликвидиране на отрицателните последици, регламентирани в действащите законови и нормативни документи и да се сигнализират незабавно службите, пряко ангажирани в борбата с бедствия и аварии.

## 7.5 Ландшафт и природни обекти

За намаляване на визуалните въздействия по време на експлоатацията на ПГХ „Чирен“ в проекта за рекултивация на терена около сградите и съоръженията, да бъдат предвидени подходящи растителни видове подобряващи визуалното възприятие на обекта.

## 7.6 Биологично разнообразие

За минимизиране или избягване на отрицателните въздействия се считат за целесъобразни следните мерки:

- *За биологическа рекултивация на терена да се използват само местни видове и да се прилагат строги мерки срещу навлизане на инвазивни чужди видове (списък на ИЧВ в ЕС е наличен на [www.moew.government.bg/bg/priroda](http://www.moew.government.bg/bg/priroda))*
- *Отстраняването на растителността при подготовката за строителство и поддръжката на сервитутите да се извършва извън размножителния период на птиците (април - юли).*

## 7.7 Културно-историческо наследство

За да не се допусне да бъдат застрашени или унищожени културни ценности, инвестиционното намерение да се предхожда от теренни издирвания на археологически обекти съгласно изискванията на чл. 161, ал. 1 и чл. 148, ал. 5 от Закона за културното наследство /ЗКН/. Резултатите от проучванията да се приемат от Комисия по чл. 158а от ЗКН.

По време на реализацията на инвестиционното предложение всички изкопни дейности да бъдат извършени под наблюдение от археолог съгласно изискванията на чл. 161, ал. 2 от ЗКН. В случай на откриване на археологически обекти да се приложат чл. 148 и 160 от ЗКН.

## 7.8 Вредни физични фактори

Резултатите от направените изчисления за нивата на излъчвания по време на строителството и в периода на експлоатация шум, резултат от реализирането на инвестиционното предложение и изграждането на новата КС показват, че експлоатацията на технически изправна механизация и оборудване и стриктно спазване на нормативните изисквания, касаещи съответната дейност, не се очаква шумови нива над нормативно определените норми. Предвид същото не се налага поставяне на мерки, които да бъдат спазени по време на строителството, експлоатацията и извеждането на компресорната станция от експлоатация.

## 7.9 Отпадъци

По отношение на мерките за наблюдение е необходимо стриктно да се съблюдава правилното събиране и временно съхранение на генерираните при строителството на ИП отпадъци до предаването им на лицензирани фирми за последващо третиране или до тяхното оползотворяване.

По време на експлоатация мерките за наблюдение включват отчет по видове и количества, образувани от технологичната дейност отпадъци (производствени и опасни), който ще се осъществява всеки месец и веднъж годишно за общото количество отпадъци. Съгласно Наредба № 1/04.06.2014г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по управление на отпадъците, както и реда за водене на публичен регистър ще се попълва необходимата информация за ПГХ „Чирен“, която е - отчетна книга; годишен отчет и идентификационен документ. Системната регулярна отчетност ще се осъществява чрез НИСО в електронна форма.

## 7.10 Здравно-хигиенни аспекти

### С цел опазване здравето на населението в близост до площадката на ИП:

- *Недопускане надвишаването на нормативните изисквания за качество на атмосферния въздух и вредни физични фактори, в т. ч. шум и вибрации, в района на обектите, подлежащи на здравна защита, намиращи се в близост до територията на ИП.*

### С цел опазване здравето на работниците на площадката на ИП:

- *Осигуряване на ЗБУТ на територията на работната площадка и при необходимост ползване на лични предпазни средства, като например антифони при извършване на дейности, емитиращи шум.*

## 7.11 Материални активи

Своевременна рехабилитация на елементи от пътната инфраструктура, увредени във връзка със строителството и експлоатацията на ИП.

## 7.12 План за изпълнение на мерките

В таблицата по-долу е показан план на предвидените мерки за намаляване на последиците за околната среда и човешкото здраве.

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
1.	<b>Атмосферен въздух</b>		
1.1	Да се разработи План за организация на транспортната схема.	Строителство	Ограничаване на вредните емисии от изгорели газове в атмосферата и свеждане до минимум негативното влияние върху атмосферния въздух в района.
1.2	Да се спазват правилата на движение по пътищата, така че да се сведе до минимум опасността от възникване на пътно транспортни произшествия	Строителство Експлоатация	Предотвратяване на залпови емисии, вследствие на ПТП с възникнал пожар
1.3	Строителната и транспортна техника да се поддържат в изправност. Да не се допускат течове на горива, и масла.	Строителство Експлоатация	Опазване на въздуха и здравето на работещите от наднормени емисии от ауспуха на строителната и транспортна техниката
1.4	Ходовата част на тежкотоварните автомобили да се поддържа чиста и да не се допуска замърсяване на пътищата от републиканската пътна мрежа, като непосредствено преди достъп до същата,	Строителство	Ограничаване на замърсяване на асфалтовата настилка на пътя с прахов нанос, който ще генерира допълнителни

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	ходовата част на автомобилите се почиства с вода		прахови емисии от движението на автомобилите.
1.5	Предвидената техника и транспортни средства трябва да покриват изискванията на Наредба № 10/2004 (ДВ,бр. 11/2004) – мерки за намаление на газообразни и прахови замърсители от двигателите с вътрешно горене, инсталирани на извънпътни и строителни машини	Строителство Експлоатация	Ограничаване на вредните емисии от изгорели газове в атмосферата и свеждане до минимум негативното влияние върху атмосферния въздух в района
1.6	Да не се допуска претоварване на транспортните средства с прахообразни вещества.	Строителство По време на товарни работи	Недопускане на разпиляване, разтрошаване и смачкване на тези материали, които в следствие стават допълнителни източници на неорганизиран прахови емисии,  Опазване на въздуха, почвите и здравето на работещите и населението в района.
1.7	Транспортните средства да са покрити при транспорт на изкопана земна маса, строителни материали, строителни отпадъци и др. (чл. 70 от Наредба 1/2005)	Строителство Експлоатация	Недопускане на прахови емисии
1.8	Работният режим на строителните и транспортни машини да не допуска работа на празен ход на двигателите.	Строителство	Намаляване на вредните газове в атмосферата. Опазване на въздуха и здравето на работещите и населението в района.
1.9	Използване на оросителна (подвижна) инсталация за потискане на прахоотделянето при съответните операции (товаро-разтоварни, изкопни, насипни и др.).	Строителство	Намаляване запрашването на атмосферния въздух.  Опазване на здравето на работещите в района.
1.10	Складовите площи за насипни материали (основно пясък и пръст) и строителните отпадъци при сухо и ветровито време да бъдат оросявани с цистерна с вода.	Строителство При съответната метеорологична обстановка	Недопускане на наднормени прахови емисии при работа с прахообразни материали.
1.11	Непосредствено след приключване на строителните работи, складовите площи за насипни строителни материали да бъдат почистени.	След приключване на Строителство	Опазване на въздуха от ветрова ерозия на праховите частици.

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
1.12	Прилагане на вътрешни правила за безопасност и на правила за проверка на оборудването (строителната техника) и на превантивна поддръжка	Постоянно по време на Строителство	Ограничаване на вероятност от залпови емисии на токсични вещества при инциденти и пожари
1.13	Аварийният план да се съгласува и изпълнява с местните противопожарни екипи	Експлоатация	Недопускане на залпови емисии на токсични вещества.
1.14	Използване на ниско сернисто дизелово гориво	Строителство и експлоатация	Намаляване на серни оксиди в атмосферата
<b>2.1</b>	<b>Повърхностни води</b>		
2.1.1	В проектите за строително-монтажните дейности да се предвиждат и при реализирането им да се прилагат най-добри налични практики за опазване от замърсяване на повърхностните води	Проектиране и строителство	Опазване от замърсяване на повърхностните води
2.1.2	Стриктно изпълнение на проектните решения по опазване на екологичното и химичното състояние на повърхностните води	Строителство	Опазване на екологичното и химичното състояние на повърхностните води
2.1.3	<p>Мерки от Раздел 7 на Програмата от мерки към ПУРБ 2016-2021 г, имащи отношение към инвестиционното предложение (Писмо Изх. № ПУ-01-128(1)/17.02.2021г. и Писмо Изх. № ПУ-01-128(7)/24.09.2021г. на Басейнова дирекция „Дунавски район“):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Предотвратяване на влошаването на състоянието на водите от проекти и дейности на етап инвестиционни предложения " с действие: „Недопускане реализацията на инвестиционни предложения, водещи до негативна промяна на състоянието на водните тела ";</li> <li>- „Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности" с действие „Депониране на производствени отпадъци в съответствие с</li> </ul>	Строителство и експлоатация	Предотвратяване на замърсяването на повърхностните води



№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	изискванията за третиране на отпадъци“.		
2.1.4	В съответствие с чл. 131 от Закона за водите незабавно да се улавят и третират разливи и течове на нефтопродукти и други замърсители възникнали на площадката на КС, с оглед недопускане на постъпването им в дъждовната канализация и оттам в повърхностния водоприемник. В аварийния план за обекта да бъдат предвидени съответните действия за справяне с такива ситуации и да бъдат осигурени съответните средства и материали за реагиране при разливи и течове.	Експлоатация	Опазване от замърсяване на повърхностните води и опазване от замърсяване и увреждане на водните обекти
<b>2.2</b>	<b>Подземни води</b>		
2.2.1	Проектирането и строителството да се съобразява с регламентираните забрани в чл. 46, ал. 2 и чл. 118а, ал. 1, т. 2, 3 и 4 от Закона за водите: т. 2-обезвреждането, включително депонирането на приоритетни вещества, които могат да доведат до непряко отвеждане на замърсители в подземните води; т. 3-други дейности върху повърхността и в подземния воден обект, които могат да доведат до непряко отвеждане на приоритетни вещества в подземните води; т. 4-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 и строителство	Проектни предпоставки за избягване на значителни неблагоприятни последици върху подземните води
2.2.2	Да се спазват забраните и ограниченията предписани от БДДР при проектиране и строителство – мерки с код РМ_2, GD_1 и РМ_9и действия за изпълнението им с код РМ_2_2, GD_1_2 и РМ_9-2 – “Консултации по изготвянето на Задание за определяне на обхвата и съдържанието на Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП“ Изх. № ПУ-01-128/ 24.09.2021 г	Проектиране и строителство	Проектни предпоставки за избягване на значителни неблагоприятни последици върху подземните води

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
2.2.3	Да се спазват изискванията на БДДР, залежали в разрешителните за ползване на воден обект - за реинжектиране в сондаж Р15 на води – Решение № 12570003 от 16.12.2015 год., изменено с Решение № 2757 от 30 септември 2019 год. и Решение № РР-05-3/30.10.2019 г. и за заустване на отпадъчни води в повърхностен воден обект - сухо дере в м. „Лъките“ в землището на с. Чирен, в съответствие с действащото Разрешително №13140017/14.06.2007г.	Експлоатация	Превенция
2.2.4	С цел оценка на въздействието в отгорележация аптски водоносен хоризонт, се извършва анализ на питейните води от сондаж ТК2 Чирен – стопанисван от „Вик“ ООД- гр. Враца, два пъти годишно в добивен сезон.	Експлоатация	Превенция
2.2.5	В проектите да се предвиждат и при реализирането им да се прилагат най-добри налични практики за опазване от замърсяване на водните тела	Проектиране	Проектни предпоставки за избягване на значителни неблагоприятни последици върху подземните води
<b>3</b>	<b>Почви</b>		
3.1	Недопускане на замърсяване на почвите със строителни материали и отпадъци - складиране и употреба на строителни материали по начин не позволяващ замърсяване и увреждане на почвите.	Строителство	Опазване на почвите от замърсяване със строителни материали и други отпадъци.
3.2	Недопускане на замърсяване на почвите с нефтопродукти – ремонти, зареждане и обслужване на строителна техника само на предназначени за целта места.	Строителство	Опазване на почвите от замърсяване с нефтопродукти
3.3	При разлива на нефтопродукти и горива в следствие на непредвидени събития, замърсените почви да се изземват незабавно и предприемат действия за ремедиация.	Строителство и експлоатация	Рекултивирание на замърсените почви и недопускане на проникване на замърсители в дълбочина.
3.4	Почвите, уплътнени от строителна техника по време на изграждането и поддръжката на съоръжения и инфраструктура да бъдат	Строителство и експлоатация	Предотвратяване уплътняването на почвите и

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	възстановени чрез подходящи добри практики.		развитието на други процеси, увреждащи почвения профил
<b>4</b>	<b>Земни недра и минерално разнообразие</b>		
4.1	Повеждане на инженерно-геоложки проучвания и изследвания, съгласно изискванията в чл. 12, ал. 1, т. 2 и чл. 47, т. 3 на Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти	Проектиране	Осигуряване на информация за обосновка на проектните решения, осигуряващи премахване или намаляване до незначителна степен на неблагоприятните последици върху земните недра
4.2	Стриктно спазване на техническите изисквания на Норми за проектиране на плоско фундиране, в това число и за особените пропадъчни почви	Проектиране	Проектни предпоставки за избягване на значителни неблагоприятни последици върху земните недра
4.3	Екологосъобразно събиране и третиране на битовите и строителните отпадъци	Строителство и експлоатация	Предпазване на земните недра от замърсяване
4.4	Незабавно да се отстраняват замърсени земни маси от случайни разливи на нефтопродукти и други опасни вещества и материали	Строителство и експлоатация	Предпазване на земните недра от замърсяване
4.5	Поддържане в изправност и постоянен контрол на площадковата и дъждовната канализация, водопроводите, газопроводните шлейфи, пътните връзки и пр.	Експлоатация	Предпазване на земните недра от замърсяване
4.6	Параметрите на откосите на строителните изкопи и насипи да съответстват на нормативните изисквания в „Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения“	Проектиране и строителство	Предпазване на земните недра от механично нарушаване
4.7	При извънредни ситуации (земетресения, замърсяване при аварийно разливане на нефтопродукти и други опасни вещества и материали) да се предприемат действия за намаляване и ликвидиране на отрицателните последици, регламентирани в действащите законови и нормативни документи и да се	Експлоатация	Възстановяване и предпазване от замърсяване на земните недра от замърсяване

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
	сигнализиран незабавно службите, пряко ангажирани в борбата с бедствия и аварии		
<b>5</b>	<b>Ландшафт и природни обекти</b>		
5.1	Предвиждане на подходящи растителни видове в проекта за рекултивация	Строителство и експлоатация	Намаляване на визуалните въздействия
<b>6</b>	<b>Биологично разнообразие</b>		
6.1	За озеленяване да се използват само местни видове и да се прилагат строги мерки срещу навлизане на инвазивни чужди видове	Строителство Експлоатация	Запазване на местния характер на растителния свят. Предотвратяване разпространението на чужди инвазивни растителни видове в района, които могат да навлязат и постепенно да доведат до нарушаване на видовия състав на растителността в района.
6.2	Отстраняването на растителността при подготовката за строителство да се извърши извън размножителния период на птиците (април - юли).	Преми строителството	Минимизиране на загуба на индивиди и безпокойство при птиците
<b>7</b>	<b>Културно-историческо наследство</b>		
7.1	Теренни издирвания на археологически обекти съгласно изискванията на ЗКН.	Да предхождат инвестиционното намерение.	Предотвратяване унищожаването на археологически обекти или структури.
7.2	По време на реализацията на инвестиционното предложение всички изкопни дейности да бъдат извършени под наблюдение от археолог съгласно изискванията на чл. 161, ал. 2 от ЗКН. В случай на откриване на археологически обекти да се приложат чл. 148 и 160 от ЗКН.	Строителство	Предотвратяване унищожаването на археологически обекти или структури.
<b>8</b>	<b>Отпадъци</b>		

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
8.1	Да се събират и съхраняват по подходящ начин на определени места всички генерирани по време на строително монтажните работи отпадъци. Изкопните земни маси да се извозват на специално отредено за строителни отпадъци депо, съгласувано с общинските власти.	По време на проектирането и строителството .	Предотвратяване на риска от замърсяване с отпадъци на прилежащите територии.
8.2	Изготвяне на ПУСО (План за управление на строителните отпадъци), съгласно чл. 11 от ЗУО и стриктното му изпълнение.	По време на проектирането и строителството .	Предотвратяване на риска от замърсяване с отпадъци на прилежащите територии.
8.3	Генерираните опасни отпадъци да се предават приоритетно за оползотворяване/рециклиране, а в случай на невъзможност – за обезвреждане на лицензирани фирми, съгласно сключен договор.	По време на строителство и експлоатация.	Предотвратяване на риска от замърсяване с отпадъци.
8.4	Образуваните битови отпадъци да се извозват на регламентираното депо за твърди битови отпадъци.	По време на строителство и експлоатация.	Предотвратяване на замърсяването с ТБО както на площадката на ПГХ „Чирен“, така и на прилежащата ѝ територия.
8.5	Да се предвиди подходящ режим на извозване на отпадъците с оглед предотвратяване на замърсяването на околната среда.	По време на строителство.	Предотвратяване на замърсяването на околната среда.
8.6	Да се реализира система за организирано сметосъбиране, сметоразделяне и сметоизвозване на отпадъците от цялата територия на новоформираната площадка на подземното газохранилище.	По време на експлоатация.	Предотвратяване на замърсяването на околната среда.
8.7	Да се осигурят необходимите съдове за събиране и съхранение на генерираните отпадъци, да бъдат затворени, да не се допускат разливи, да са взети мерки съгласно свойствата на отпадъка, да са обозначени с наименование и код съгласно нормативните документи.	По време на експлоатация.	Предотвратяване на замърсяването на територията на инвестиционното предложение.

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
<b>9</b>	<b>Здравно-хигиенни аспекти</b>		
9.1	Недопускане надвишаването на нормативните изисквания за качество на атмосферния въздух и вредни физични фактори, в т. ч. шум и вибрации, в района на обектите, подлежащи на здравна защита, намиращи се в близост до територията на ИП.	По време на строителство и експлоатация	Опазване здравето на населението в близост до площадката на ИП:
9.2	Осигуряване на ЗБУТ на територията на работната площадка и при необходимост ползване на лични предпазни средства, като например антифони при извършване на дейности, емитиращи шум.	По време на строителство и експлоатация	Опазване здравето на работниците на площадката на ИП:
<b>10</b>	<b>Материални активи</b>		
10.1	Своевременна рехабилитация на елементи от пътната инфраструктура, увредени във връзка със строителството и експлоатацията на ИП.	Строителство и експлоатация	Възстановяване на увредени във връзка с ИП елементи от пътната инфраструктура
<b>11</b>	<b>Опасни химични вещества. Предприятия или съоръжения с нисък или висок рисков потенциал</b>		
11.1	След получаване на положително решение по ОВОС, одобряване на проектната документация и изграждане на обекта, въз основа на проектната документация да бъде изградена локална система за оповестяване, съгласно изискванията на чл. 35, ал. 3, т. 5 от Закона за защита при бедствия	Проектиране, строителство и експлоатация	Опазване на живота и здравето на хората, намиращи се на открито

## **8 Описание на очакваните значителни неблагоприятни въздействия на инвестиционното предложение за околната среда и човешкото здраве, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение на риск от големи аварии и/или бедствия, които са от значение за него**

### **8.1 Оценка на риска**

ПГХ Чирен е класифицирано като предприятие с висок рисков потенциал поради наличието на природен газ многократно над прага от 200 тона за висок риск, съгласно Приложение №3 от ЗООС, Част 2, т.18, колона 3. Останалите налични ОХВ са незначителни за определянето на потенциала на предприятието.

Настоящото ИП се разглежда в обща процедура по ОВОС, по реда на чл. 94, ал. 1, т. 9 от ЗООС и като отделен документ е изготвен актуализиран Доклад за безопасност на предприятието – Приложение III.

#### **8.1.1 Рискове от възникване на авария**

В представения Доклад за безопасност е извършена оценка на риска, като са анализирани сценариите на основните причини за възникване на аварии по методите „Матрица на риска“ и CEL (метода на трите фактора), които дават възможност за приоритизиране на сценариите за големи аварии.

В приложения Доклад за безопасност са извършени анализи за възможните аварии на площадката на „Булгартрансгаз“ ЕАД- съществуваща и нова. От сценариите разгледани в доклада и съответни зони на въздействие, е заключено, че няма условия за възникване на „ефект на доминото“. За целите на настоящия доклад за ОВОС, по-долу е представена информация за аварията, които е възможно да възникнат вследствие реализация на инвестиционното предложение. По отношение на съществуващата площадка, възможните аварии и зоните на поражение са в съответствие с оценката на риска към Доклада за безопасност от 2016 г. Реализацията на настоящото ИП не води до промени в изчислените зони на поражения при голяма авария на съществуващата площадка.

Идентифицирани са следните основни аварии, които е възможно да възникнат вследствие реализацията на ИП:

#### Сценарий 1 – авария с природен газ:

- авария на сондаж с произтичащите от това последствия- експлозия, факелно горене;
- авария на шлейф - факелно горене;
- авария на газови обвръзки на новите компресори - експлозия, факелно горене;
- авария в новата инсталация за изсушаване на газа - експлозия, факелно горене.

### Сценарий 2 – авария с метанол:

- пробив на резервоар с метанол и токсично разсейване;
- пробив на резервоар с метанол и пожар в локва;
- авария в резервоарно стопанство за метанол и огнено кълбо.

Свойствата и количествата на опасните химични вещества и смеси, които се съхраняват на територията на „Булгартрансгаз“ ЕАД, определят предприятието като рисково от възникване на големи аварии при пожар и/или токсично въздействие върху хората. Единствено природния газ и частично метанола покриват критериите за докладване на голяма авария съгласно Приложение № 5 от ЗООС – по отношение на възможност за авария с опасни вещества в количества не по-малки от 5 на сто от пределните количества съгласно приложение № 3, част 1, колона 3 или част 2, колона 3.

#### **8.1.2 Методика за оценка на риска**

Количественото определяне на риска по време на производството, употребата, боравенето, съхранението и транспорта на опасни материали е важно средство за охарактеризирането му. Една добра представа за големината на риска може да се получи на базата на общи статистически данни за разхерметизиране на оборудването, причинено от откази като корозия, конструкционни грешки, грешки при заваряването, блокиране на вентили и клапани, товарене и разтоварване и на някои специфични за хората, процесите, материалите и проектните грешки.

Данните, цитирани в Доклада за безопасност (ДБ), честотата на загуба на херметичност при откази на оборудването, при човешка грешка, при съхраняване в складове, както и вероятностите за мигновено и забавено запалване, са взети от Ръководство за изготвяне на количествена оценка на риска (лилава книга)<sup>16</sup>.

Въз основа на извършено проучване на основните методи за оценка на риска, техните предимства и недостатъци е избран за използване методът CEL или 3 F (метод на трите фактора).

При този метод рискът се оценява въз основа на следните два фактора:

- *Вероятността да се случи нежеланото събитие. Този фактор се нарича също “честота”.*
- *Видът и размерът на щетата, за които се използва понятието “потенциал за възникване на щети”.*

Тоест рискът се определя опростено по формулата:

*Риск = честота x потенциал за причиняване на щети*

Оценката на последиците от голяма авария са извършени с помощта на следните методики и изчислителни модели:

---

<sup>16</sup> Ръководство за изготвяне на количествена оценка на риска „Лилава книга“ CPR 18E. Комитет за предотвратяване на аварии и катастрофи. Първо издание 1999



- Методика за определяне на свръхналягането и импулса на генерираната при физически взрив ударна вълна;
- Уравнения за изчисляване на безопасното за хората разстояние от мястото на изтичане при факелно горене на газ;
- Програмен продукт ALOHA (Aerial Location Of Hazardous Atmosphere – версия 5.4.7), разработена от Американската агенция по опазване на околната среда (Environmental Protection Agency of USA);
- Методика за бърза оценка на евентуални поражения от голяма авария с опасни химични вещества, изготвена за Италианско министерство за гражданска защита, 1994 г.

### **8.1.3 Оценка на риска**

Представена е информация за аварията и съответните зони на въздействие, които е възможно да възникнат вследствие реализация на инвестиционното предложение. Инвестиционното предложение не води до промени в сценариите за аварии, които са включени в оценката на риска към Доклада за безопасност от 2016 г. на предприятието.

Въз основа на извършените изчисления в ДБ, може да се определят следните зони на въздействие при възникване на голяма авария:

- **Авария на сондаж**

Опасното за хората разстояние от свръхналягането на ударната вълна при физически взрив на надземната част е  $\approx 10$  m.

При тази авария ще има разхерметизиране на фонтанната арматура и изтичане на природен газ в околното пространство с възможност за последващ факелен пожар.

Сериозна опасност при възпламеняването на факела съществува за хората, намиращи се на разстояние, по-малко от 22 m.

Опасното от гледна точка на възпламеняване на растителността разстояние е до 15,5 m.

Не съществува опасност от натравяне на хора при факелно горене на природен газ.

- **Авария на шлейф**

За направата на газопроводи се използват стомани с висока жилавост, якост и коефициент на линейно разширение, практически е невъзможно да се реализира кратковременност на разкъсването, характерна за крехките материали. Това забавено разкъсване в значителна степен намалява мощността на разрушителното действие. Тъй като газопроводът е подземен веднага следва да бъде отхвърлена опасността от първични осколки, тъй като тяхната кинетична енергия ще бъде погълната от земната маса, натрупана върху газопровода.

Безопасното за хората разстояние при неограничено време за престой ще бъде 35 m.

Сериозна опасност при възпламеняването на факела съществува за хората, намиращи се на разстояние, по-малко от 17 m.

Опасното от гледна точка на възпламеняване на растителността разстояние от мястото на изтичането е около 12.5 m.

- **Авария на газови обвръзки на новите компресори**

В случай на физически взрив, предизвикан от разкъсването на някоя от обвръзките на компресорите, опасното за хората свръхналягане от 10 kPa ще се реализира на разстояние 10,5 m от епицентъра на взрива.

Продължителното изпускане на природен газ в околната среда вследствие разкъсването на обвръзките няма да доведе до взрив на газо-въздушна смес. Новите компресори ще се разположат на открито и разгледания сценарий с помощта на програмния продукт ALOHA показва, че поради откритостта на терена няма условия за експлозия на изпускания в околната среда природен газ.

При възникване на факелно горене на изтичащия газ от разкъсаните обвръзки, всички горими елементи намиращи се на разстояние под 22 m от факела ще се samozапалят под действието на топлинното излъчване в продължение на 15 min. Опасната зона за хората е с радиус 36 m от района на пожара. Границата на безопасна зона за хората (при неограничено време за престой) е с радиус 56.4 m.

- **Авария в новата инсталация за изсушаване на газа**

В случай на физически взрив от разкъсване на тръбопровод с газ под налягане, хората намиращи се на по-малко от 18 m от епицентъра на взрива, ще получат различни степени на поражение, а намиращите се на по-малко от 3 m ще загинат. Безопасната зона е с радиус повече от 18 m от инсталацията.

Оценката за степените на разрушения, които ще получат съседните апарати и тръбопроводи показва следното:

- инсталацията за регенерация на ТЕГ и обща сепарация ще получат средни разрушения;
- останалите инсталации в района е възможно да получат повреди, без опасност за разрушаване.

Резултатите от разгледания сценарий с възникване на пожар на изтичащия през разрушения тръбопровод природен газ са следните:

- Сериозна опасност от топлинното излъчване на факела съществува за хората, намиращи се на разстояние, по-малко от 102 m;
- Границата на безопасна зона за хората (при неограничено време за престой) е с радиус 214 m;
- Опасното от гледна точка на възпламеняване на горимите материали разстояние от мястото на изтичането е около 61 m.

- **Авария на новия резервоар за метанол**

При аварийна ситуация с резервоар съхраняващ запалимо ОХВ могат да възникнат следните резултати вследствие на изтичането на веществото:

- Пожар в локва – пробив на двустенния резервоар и запалване на изтеклото върху бетонизираната площадка запалимо вещество;
- Огнено кълбо/ BLEVE образуване на облак с взривоопасна концентрация и възпламеняване;

- Излагане на въздействието на вредни вещества;
- Замърсяване на околната среда.

Анализите на аварията водещи до пожар са извършени с помощта на програмен продукт ALOHA.

Разгледан е пробив на резервоар (стандартен отвор – 10 cm), вследствие на което изтича метанол върху бетониранията площадка с горящата течност. Зоните на поражение засягат единствено площадката на „Булгартрансгаз“ ЕАД.

При допускане възникването на „огнено кълбо“, височина на издигане ще бъде 161 m, а времетраенето - 11 секунди. Зоните, в които може да се очакват последствия за живота и здравето на хората, при BLEVE на резервоар с 23.7 t метанол, при 11 секунди експозиция са до 156 m от резервоарното стопанство. Зоните на поражение засягат част от площадката на „Булгартрансгаз“ ЕАД и съседни незастроени терени. В зоните на поражение не се очаква да има наличие на външни хора. Не се засягат чувствителни обществени сгради и обекти.

Анализите на аварията водещи до токсично разсейване (без пожар) са извършени с помощта на Методика за бърза оценка на евентуални поражения от голяма авария с опасни химични вещества, която е изготвена за Италианско министерство за гражданска защита, 1994г. Методиката дава възможност да се изчислят зоните на поражение при изпускане на 23.7 t токсична течност без да има значение времето на експозиция. Съгласно критериите за класификация по методиката, метанолът е класифициран като „Ниско токсична течност“. За аварийни ситуации с участието на под 200 тона метанол, съгласно методиката няма определени зони за аварийно планиране- счита се, че зоните на поражение са пренебрежимо малки поради малкото количество на ниско токсичната течност, която участва в аварията.

#### **8.1.4 Риск за околната среда**

При голяма авария не се очаква да има пряко, значимо засягане на компонентите и факторите на околната среда. При пожар и/или токсично разсейване е възможно да присъстват замърсители в атмосферния въздух- продукти на непълно изгаряне при пожар, които ще се разсеят до безопасни за хората концентрации намиращи се в близките населени места.

Косвен негативен ефект е възможно да има при изпускане на непречистени пожарни води, извън площадката на предприятието.

## **8.2 Описание на очакваните значителни неблагоприятни въздействия на инвестиционното предложение за околната среда и човешкото здраве, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение на риск от големи аварии и/или бедствия, които са от значение за него**

Евентуалните рискови ситуации и въздействията от тях върху околната среда и човешкото здраве са разгледани по-горе.

### **8.2.1 Атмосферен въздух**

Сценарий 1 – авария с природен газ – При авария с изпускане и последващо разсейване на природен газ не се очаква въздействие върху приземния атмосферен въздух, поради силните самоочистващи способности на атмосферата – бързо разреждане облака от метан.

Образуването на запалим облак ще има локално въздействие, поради способностите на атмосферата да разрежи бързо концентрацията му. Количеството на емисията на метан зависи от големината на аварията, т.е. от продължителността ѝ и от количеството вещество участващо в аварията. Въздействието върху атмосферния въздух ще е пряко, отрицателно, краткотрайно и обратимо.

Запалване на природния газ и топлинно въздействие в района на аварията (факелно горе/ струен пожар) - В околната атмосфера при запалването на облак с природен газ (метана) има непълно изгаряне, при което се отделят емисии на въглероден оксид. Количеството на такива залпови емисии, зависи от големината на аварията, т.е. от продължителността ѝ и от количеството метан, участващ в аварията. Очакваното въздействие ще е пряко, краткотрайно и временно, със степен на въздействие от незначителна до ниска, като на риск е подложен само персоналът, непосредствено зает с дадената операция.

Образуване на облак с взривоопасна концентрация и протичане на взрив, съпроводено с разрушения от взривната ударна вълна - Взривоопасна концентрация на облак с природен газ не може да се наблюдава в околната атмосфера, а само в закрити помещения. При взрив в закрито помещение и последващ пожар се очакват залпови емисии на определени вредни вещества в атмосферния въздух. При пожар, в зависимост от горивните материали, концентрацията на въглероден оксид може да стигне ниво 100 пъти по-високо от концентрацията при нормални условия и следователно да има превишение на 8-часовия долен оценъчен праг (ДОП) от 5 mg/m<sup>3</sup>. Очакваното въздействие ще е пряко, краткотрайно и временно, със степен на въздействие от ниска до висока, но само за района на самия пожар.

Сценарий 2 – авария с метанол – При авария свързана с разлив и/или възпламеняване на метанол - огнено кълбо/ BLEVE (образуване на облак с взривоопасна концентрация), очакваното въздействие върху атмосферния въздух ще е пряко, краткотрайно и временно, със степен на въздействие от ниска до висока, но само за района на самия пожар.

## **8.2.2 Води**

### **8.2.2.1. Повърхностни води**

Замърсяване на повърхностните води от големи аварии и/или бедствия на площадката на ПГХ „Чирен“ може да бъде предизвикано от формиране на замърсени водни потоци вследствие на аварията и пожарогасителни дейности. Замърсените води могат да постъпят в дъждовната канализационна система на площадката на КС и от там чрез външната канализация към водоприемника. В тези води може да се съдържат нефтопродукти, както и отпадъчни вещества от горенето и топенето на материали – строителни, изолационни и др. Такова въздействие се очертава като отрицателно, с ниска до средна значимост, пряко, временно, краткосрочно до средносрочно, обратимо и локално.

### **8.2.2.2. Подземни води**

Замърсяване на подземните води в случай на възникване на аварии свързани с изтичане и възпламеняване на природен газ и метанол, може да се дължи на инфилтрация на малки количества замърсени атмосферни води. Такова въздействие се очертава като отрицателно, с ниска до средна значимост, пряко, временно, краткосрочно до средносрочно, обратимо и локално.

## **8.2.3 Почви**

Сценарий 1 – авария с природен газ – При авария свързана с експлозия или възпламеняване на изтичащ газ, очакваните въздействия върху почвите са отрицателни и са съсредоточени около мястото на аварията. Въздействията са в резултат от високата температура при факелно горене на газа и се изразяват в увреждане на почвените агрегати и унищожаване на почвената микрофлора, или в механично разрушаване на почвените агрегати и увреждане на почвения профил при експлозия.

Сценарий 2 – авария с метанол – При авария свързана с разлив и/или възпламеняване на метанол въздействията върху почвите са отрицателни и съсредоточени в мястото на авария.

## **8.2.4 Земни недра и минерално разнообразие**

При възникване на аварии свързани с изтичане и възпламеняване на природен газ и метанол потенциално е възможно отрицателно, с ниска до средна значимост, пряко, временно, краткосрочно до средносрочно, обратимо и локално въздействие върху приповърхностната зона на земните недра, вследствие на изхвърляне и разпиляване на земни маси и евентуално водонасищане със замърсени атмосферни води.

## **8.2.5 Ландшафт и природни обекти**

Сценарий 1 – авария с природен газ – Предвид локалния характер на очакваните аварии свързани с експлозия и факелно горене на природен газ, въздействията върху ландшафта извън площадката на инвестиционното предложение ще са с ниска/слаба отрицателна значимост.

Сценарий 2 – авария с метанол – Предвид локалния характер на очакваните аварии свързани с разлив и възпламеняване на метанол, въздействията върху

ландшафта извън площадката на инвестиционното предложение ще са с ниска/слаба отрицателна значимост.

### **8.2.6 Биологично разнообразие**

Сценарий 1 – авария с природен газ - Токсичното разсейване на газ без възпламеняване не крие рискове за растителността, но може да доведе до смъртност на индивиди от различни животински видове в определени стадии от развитието им – главно неподвижни или бавно подвижни млади индивиди (малки на гнездящи птици или малки на бозайници в бърлоги и укрития) попадащи в обхвата на разпространение на облака.

Всяка авария, свързана с възпламеняване на неконтролируемо изтичащ природен газ, крие рискове за околната среда под формата на полски и горски пожари с непредвидими мащаби и последици. развитието на пожарите зависи от много фактори - сезон, вид и състояние на растителността, моментни атмосферни условия, релеф и др. ИП е разположено в земеделски земи, в район без горско-дървесна растителност, което значително намалява риска от разрастване на евентуален пожар. Разпространението на полските пожари може бързо да се овладее при адекватни мерки. Последствията за растителността ще са обратими в краткосрочен или дългосрочен план (в зависимост от мащаба на пожара). Това важи и за местообитанията на животните. Смъртността на индивиди е необратима и в зависимост от мащаба на пожара може да има различни последици за числеността на популациите. Предвид характера на ИП и неговото местоположение не се очаква въздействието върху биоразнообразието да бъде значително, отрицателно и необратимо.

Сценарий 2 – авария с метанол - Предвид локалния характер на очакваните аварии свързани с разлив и възпламеняване на метанол, въздействията извън площадката на инвестиционното предложение върху биоразнообразието ще са с ниска/слаба отрицателна значимост.

### **8.2.7 Културно-историческо наследство**

При възникване на аварии свързани с изтичане и възпламеняване на природен газ и метанол не се очакват въздействия върху културното наследство поради локалния характер на аварията.

### **8.2.8 Вредни физични фактори**

В случай на образуване на взривна вълна при възпламеняване на природен газ и метанол и при фронт на въздушно ударната вълна, не надвишаващ или равен на 0,5 psi се очаква звук със сила около 90-100 dB, който може да предизвика стресова ситуация или уплах сред персонала на ПГХ. Опасната прагова стойност за човешкия слух, над която се получават различни слухови увреждания е 120 dB. Това въздействие върху шумовите нива на площадката ще бъде отрицателно, със средна до висока значимост, пряко, временно, краткосрочно до средносрочно, обратимо и локално.

### **8.2.9 Отпадъци**

Възникването на аварии свързани с изтичане и възпламеняване на природен газ и метанол, може да доведе до сериозни материални щети, както от директното

въздействие на термалната радиация, така и от възникналите вторични пожари на площадката на ПГХ, което ще доведе до образуване на отпадъци. При евентуално такъв сценарий е необходимо да се разработи план за управление на отпадъците при извънредни ситуации, който да бъде част от аварийния план на ПГХ по време на нейната експлоатация.

Съгласно използваната методиката за оценка риска, възникването на такъв риск е минимален, като на площадката ще действат редица превантивни мерки, които свеждат вероятността от развитие на такава авария – почти невъзможно.

Въздействието върху компонентите и факторите на околната среда на площадката и в прилежащата ѝ територия ще бъде отрицателно, със средна до висока значимост, пряко, временно, краткосрочно до средносрочно, обратимо и локално, като същото ще е резултат от завишаване на количествата образувани отпадъци.

### **8.2.10 Здравно-хигиенни аспекти**

В резултат от направената оценка на риска при допускане възникването на „огнено кълбо“, височина на издигане ще бъде 161 m, а времетраенето - 11 секунди. Зоните, в които може да се очакват последствия за живота и здравето на хората, при BLEVE на резервоар с 23.7 t метанол, при 11 секунди експозиция са до 156 m от резервоарното стопанство. Зоните на поражение ще засягат част от площадката на „Булгартрансгаз“ ЕАД и съседни незастроени терени. В зоните на поражение не се очаква да има наличие на външни хора.

Съгласно критериите за класификация по методиката, метанолът е класифициран като „Ниско токсична течност“. За аварийни ситуации с участието на под 200 тона метанол, съгласно Методика за бърза оценка на евентуални поражения от голяма авария с опасни химични вещества, която е изготвена за Италианско министерство за гражданска защита, 1994г., няма определени зони за аварийно планиране - счита се, че зоните на поражение са пренебрежимо малки поради малкото количество на ниско токсичната течност, която участва в аварията.

При възникване на аварии свързани с изтичане и възпламеняване на природен газ и метанол са възможни отрицателни въздействия върху човешкото здраве в близките до ПГХ „Чирен“ населени места. Въздействията са в резултат както от отделяните газове при горенето на различни материали и вещества на площадката, така и от възможното възпламеняване на растителността в близост до пожара, което неминуемо ще доведе до увеличаване на димните газове в атмосферата. Степента на въздействието ще зависи основно от моментното състояние на атмосферата и по-точно от силата и посоката на вятъра и може да бъде отрицателно, със средна до висока значимост, пряко, временно, краткосрочно до средносрочно, обратимо и локално. При определени условия е възможно въздействията да са незначителни или нулеви.

Отрицателни въздействия може да се очакват от временната загуба на работни места, нарушаване на пътната свързаност между селата Чирен и Девене и увреждане или унищожаване на земеделска продукция в обхвата на евентуален пожар.

### **8.2.11 Материални активи**

При възникване на аварии свързани с изтичане и възпламеняване на природен газ и метанол са възможни отрицателни въздействия върху материалните активи изразяващи се в унищожаване на сгради и съоръжения, както и увреждане на елементи от пътната инфраструктура, разположена в близост до площадката на ПГХ „Чирен“. Въздействията са отрицателни, временни и локални.

### **8.3 Мерки за наблюдение и приложими мерки за предотвратяване или смекчаване на значителните неблагоприятни последици на тези събития за околната среда и човешкото здраве**

На площадката на „Булгартрансгаз“ ЕАД са налични ОХВ, които крият опасност за възникване на пожар или са опасни за здравето:

Запалимите ОХВ – природният газ е наличен в границите на предприятието в газопроводи.

Опасни за здравето ОХВ са налични в резервоарите и тръбопроводите за метанол.

В „Булгартрансгаз“ ЕАД са приети и се прилагат процедури и инструменти, които осигуряват безопасната експлоатация на предприятието, включително поддръжката на инсталацията, процеса на работа, оборудването и временното преустановяване на работа.

На площадката е налично следното аварийно оборудване:

- *Газоанализаторни системи – проверката и поддръжката им се изпълнява от лицензирана фирма.*
- *Противопожарни хидранти - проверката и поддръжката им се изпълнява от лицензирана фирма.*
- *Промислен водопровод, водоеми и противопожарни системи - проверката и поддръжката на противопожарните системи се изпълнява от лицензирана фирма.*
- *Пожаро известителни системи - проверката и поддръжката им се изпълнява от лицензирана фирма.*
- *Пожарогасителни системи - проверката и поддръжката им се изпълнява от лицензирана фирма.*
- *Вътрешни пожарни кранове - проверката и поддръжката им се изпълнява от лицензирана фирма.*

Във всички сгради на площадката са разположени пожарогасители.

Осигурените превантивни мерки за недопускане на аварии с ОХВ са както следва:

- *охрана на площадката и контрол на лицата и транспортните средства допускани в предприятието;*
- *извършване на огневи дейности в пожароопасните зони единствено след обезопасяването им и получаване на разрешение от служител отговорен за пожарна и аварийна безопасност;*



- спазване на общите правила за пожарна безопасност;
- извършване на периодични огледи на тръбопроводи и складово стопанство за ОХВ. Огледи се извършват и от изпълнителския персонал по време на работа;
- пожароизвестителна система;
- пожарогасителна система;
- провеждане на обучение и тренировки на персонала за поддържане на готовността за действие при аварии
- осигуряване на лични предпазни средства за защита на персонала.

Съоръженията, които имат важно значение за безопасната работа на предприятието са както следва:

- пожарогасителна/ пожароизвестителна инсталация;
- газсигнализаторната система за природен газ;
- контролни сигнални устройства в производствените инсталации;
- предпазни клапани и огнепреградители на съоръженията за природен газ
- мълниезащитната заземителна уредба;
- канализационна система с БПСОВ.

При проектирането на сгради, съоръжения и инсталации е взета предвид сеизмичната характеристика на района.

Всички съоръжения и инсталации на територията на ПГХ Чирен са проектирани и изградени така, че да отговарят на изискванията на „Наредбата за устройство и безопасна експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ“. В диспечерския пункт, където е осигурено 24 часово дежурство, работещият на смяна диспечер следи работата на всички съоръжения и инсталации посредством изградената и въведена в работа информационна система. Същата е интегрирана със съществуващата в „Булгартрансгаз“ ЕАД информационна система WPS 32, което дава възможност на диспечерите в централната диспечерска служба на дружеството (ЦДС- София) също да следят работата на съоръженията и инсталациите в ПГХ Чирен.

Всички съоръжения и инсталации на територията ПГХ са оборудвани с предпазна арматура. Газопроводите са проектирани и изпълнени така, че да осигуряват безопасна експлоатация и контролирано изпускане на газ при ремонти. Тръбите са с дебелина на стената, достатъчна за поемане на вътрешните налягания на газа и очакваните външни налягания и натоварвания, на които ще бъде подложен газопровода при експлоатацията му. Газопроводите, в зависимост от експлоатационните условия, се проверяват за поемане усилията от: вътрешно налягане; анкерирването или засипването; налягането по време на изпитването на газопровода и натоварването от масата на водата; слягането; набъбване на почвата поради замръзване; натоварване от свлачищни процеси; сеизмично натоварване за съответния район; топлинно разширение; ерозия на почвата и др.

Стоманените тръби на газопроводите, техния химичен състав и механична характеристика, първоначалното определяне дебелината на стената на тръбите, проектното налягане и максималния коефициент на проектиране за вътрешно налягане се определят съгласно БДС ЕН 1594.

Изпитанията на личните предпазни средства, замерите на мълниезащитата и защитните заземления, контура фаза – защитен проводник, се извършват от акредитирана лаборатория, което се удостоверява със съответните сертификати за контрол.

Обслужването на ел. съоръженията се извършва при строго спазване изискванията на:

- „Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000 V”, (обн., ДВ, бр. 21 от 11.03.2005 г.).
- „Правилник за безопасност и здраве при работа в ел. уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”, (обн., ДВ, бр. 34 от 27.04.2004 г., в сила от 28.08.2004 г.).

На площадката на ПГХ „Чирен“ има изградени автоматични системи с датчици за горене, дим и газови сигнализатори на местата потенциални източници на запалване и обгазяване, които са свързани с оповестителни системи.

Проектирани са пожароизвестителна и пожарогасителна системи на разширението на производствената площадка, като са предвидени и съответните пасивни, и активни мерки за осигуряване на пожарна безопасност.

Към пасивните мерки спадат предвиждането и осигуряването на: необходимата степен на огнеустойчивост на сградите; огнеустойчивост на конструктивните елементи; условия за евакуация; антикорозионна и огнезащита; експлозивна защита; пожарозащитни прегради, пожарни сектори; пътища и тротоари на площадката, вкл. за пожарогасителна и аварийно-спасителна дейност и външен автомобилен път; стълби за пожарогасителни и аварийно-спасителни дейности; необходимите отстояния до сгради и съоръжения; необходимата категория по сигурност на електроснабдяване, защита на ел. захранването; външен и площадкови водопроводи; и мн. други.

Към активните мерки спадат:

- *изграждането на пожарогасителни инсталации- за ГТКА е предвидена пожарозащитата на оборудването, разположено вътре в контейнера. Осигурена е автоматична система за пожарогасене с CO<sub>2</sub>.*
- *пожароизвестителни инсталации- ще се изгради в сгради за електро и автоматизация, ГИС и БПГГ. За обезопасяване на помещенията ще се използва адресируема пожароизвестителна система. За ГТКА1-4 е предвидено също локално пожароизвестяване и газосигнализация в контейнерите, включително сензори, окабеляване и т.н. Контролният панел за известителните системи ще бъде свързан към UCS, а впоследствие и към системата за управление на станцията. Пожароизвестителната система е комплексна електронна система, която се състои от различни видове автоматични пожароизвестители, реагиращи на различни признаци за пожар, преди да избухне открит огън.*

За обезопасяване на помещенията ще се използва адресируема FDS система. Системата FDS ще се състои от контролен панел, колективни автоматични детектори, адресируеми автоматични детектори, адресируеми бутонни детектори, разположени в охранявани зони и звукова и светлинна сигнализация

Дистанционно предаване на пожарни сигнали, неизправности на FDS и др. ще води към системата за управление на SCS /Стационарно контролна система/

- Газоизвестителни инсталации- проектирана е газоизвестителна система за откриване на запалими газове и пари в избрани сгради (сгради за електро и автоматизация, ГИС и БПГГ).
- Преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене.

Описание на всички технически и нетехнически мерки, които имат отношение към намаляването на последствията от голяма авария:

- Недопускане или предотвратяване на аварии, чрез провеждане на превантивна дейност за повишаване, подобряване и усъвършенстване на технологичното и техническото състояние на обекта;
- Идентифициране и оценка на опасностите, оценка на риска от големи аварии и оценка на последствията от аварията върху хората, обектите и околната среда;
- Осигуряване на спазването на всички вътрешно фирмени наредби, инструкции и други нормативни документи при експлоатацията и поддържането на предприятието;
- Разработване на аварийен план, който свежда последствията от авария за хората, съоръженията, съседни обекти и околната среда до най-ниско ниво;
- Управление, гарантиращо сигурността и своевременно оповестяване при възникване на екстремни ситуации;
- Подготовка на персонала за действия при бедствия, аварии и катастрофи;
- Стимулиране на персонала към стриктно спазване на мерките за осигуряване на безопасна работа на съоръженията и съпричастност към цялата политика за предотвратяване на големи аварии;
- Поддържане в изправност средствата за защита – пожарогасители, пожароизвестителна система и др. Осигуряване на работещите в материално-техническо отношение с необходимите средства индивидуални предпазни средства и друго специално оборудване.
- Осъществяване на строг пропускателен режим и минимизира външна злонамерена намеса в процеса на работа.
- Стриктно спазване на работните инструкции, адекватно управление и провеждане на технологичните процеси и постоянен надзор за състоянието на съоръженията и контролно-измервателните прибори.
- Висока квалификация, познаване и добросъвестно изпълнение на задълженията на всички ръководни кадри и обслужващ персонал.
- Стриктно спазване на правилата по техническа безопасност, използване на индивидуалните средства за защита и съответната екипировка.
- Стриктно спазване на правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.
- Ежегодно обучение на работниците и служителите по пожарна безопасност, съгласно годишния график за провеждане на обучения.
- Практическо проиграване на аварийни ситуации за опасни зони и работни места, не по-рядко от 1 път в годината.

Сигурността на компресорната станция на ПГХ „Чирен“ е обезпечена със съвременни автоматизирани системи следящи непрекъснато работните параметри на газовия поток. Всички промени в показателите водят до сработване на защитните механизми и прекъсване на газоподаването към съответната част.

На територията на КС на площадката ще действат голям брой правила за експлоатация както и превантивни мерки за осигуряване на безопасна работа и предотвратяване на аварии. Част от правилата и мерките са следните:

- *Строго ограничен и регламентиран достъп за посещения и работа.*
- *Газовите съоръжения и газопроводи в КС са реализирани с коефициент на проектиране  $F=0,5$  което намалява вероятността от разкъсване на газопровода.*
- *Периодичен преглед на газопроводите и проверка на плътността на фланцовите съединения.*
- *За изключване на КС от преносния газопровод са монтирани спирателни съоръжения, които се управляват дистанционно, в т.ч. и от зона извън технологичната част на КС.*
- *На входа и изхода на КС са монтирани свеци за изпускане на газа на разстояние, осигуряващо безопасни условия за разсейването му.*
- *Непрекъснато следен за пропуски и разлив на масло.*
- *Ежегодно се извършва профилактика и проверка на системите за безопасност и аварийно изключване на агрегатите и съоръженията.*
- *Изградена е както активна (електрохимична), така и пасивна защита на съоръженията от корозия.*
- *Извършват се планови ремонти, поддръжка и проверки в съответствие с изискванията на "Наредба за устройство и безопасна експлоатация на преносните и разпределителни газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ".*
- *Създадена е организация за непрекъснато наблюдение на параметрите и общото състояние на съоръженията, с предупреждение при изменение извън нормалните технологични стойности.*
- *За аварийно изключване и изолиране на КС е реализирана система за аварийно изключване (ESD), която се задейства автоматично, ако критичните параметри на съоръженията и агрегатите достигнат зададените стойности за изключване или по преценка на оператора системата може да се задейства ръчно с бутон от пет места, като едното е извън опасната зона. Системата (ESD) автоматично спира съоръженията и агрегатите, като ги превежда в безопасно състояние, спирателната арматура се затваря автоматично, а изпускателната се отваря и изпуска газа по безопасен начин.*
- *Поддържане в изправност и периодичен контрол по изправната работа на средствата за мълниезащита и защитно заземяване.*
- *Ежегодно обучение и проверка на знанията на персонала за устройството и изискванията за безопасна експлоатация на газовите съоръжения и действия при аварии с тях, като резултатите се отразяват в протоколи.*

## **8.4 Подробности за подготвеността и за предлаганото реагиране при такива извънредни ситуации**

„Булгартрансгаз“ ЕАД предприема основни мерки, които гарантират едновременно:

- спазване на изискванията за съхранение на опасни вещества и смеси и отпадъци;
- и намаляване на риска от възникване на големи аварии.

Конкретните мерки за обучение и създаване на нагласа в персонала и осигуряването на средства за справяне в аварийни ситуации и своевременно извършване на спасителни неотложни аварийно-възстановителни работи са следните:

- Идентифициране и оценка на опасностите, оценка на риска от големи аварии, задълбочена оценка на последствията от аварията върху хората, обектите и околната среда;
- Внимателен подбор, обучение и редовно оценяване компетентността на персонала за поддържане на нормална и безопасна работа;
- Оценка на уменията при избор на външни организации, като търговски партньори, доставчици и други заинтересовани страни;
- Разработване и актуализиране на Вътрешен аварийен план на предприятието, който да сведе последствията от аварията за хората, съоръженията, съседни обекти и околната среда до възможно най-ниско ниво;
- Подробно запознаване на персонала с потенциалната опасност от авария на всяко съоръжение в предприятието. Редовно обучение на всички членове на персонала, за адекватни и ефективни действия в аварийна ситуация и при ликвидиране на последствията при авария;
- Изискване от персонала стриктно спазване на мерките за осигуряване на безопасна работа на съоръженията, осъзнаване и съпричастност към цялата политика за предотвратяване на големи аварии;
- Оценка на всички необходими промени в технологичните съоръжения и процеси, организацията на производството и персонала от гледна точка на предотвратяване на аварията;
- Докладване и разследване на аварии и предотвратени случаи на аварии и предприемане на коригиращи и превантивни действия за подобряване на работата;
- Осигуряване необходимата информация на засегнатата общественост относно потенциалните опасности от авария, възможните последствия и мерките за защита;
- Планиране и изпълнение на задачите залегнали в годишната Програма за инвестиции и поддръжка, касаещи ПГХ Чирен;
- Организация и контрол по стриктното спазване на трудовата и технологична дисциплина, по изпълнението на изискванията на Наредба за устройство и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ (ДВ № 67/2004 год.), както и всички допълнителни инструкции и нормативни документи, характерни за естеството на работа;

- Осъществяване на системен контрол върху всички съоръжения и инсталации, а при сложна метеорологична обстановка, се извършват и допълнителни обходи. В случай на констатирано отклонение се предприемат спешни мерки съгласно аварийния план, с цел предотвратяване на по-голяма авария;
- Спазване на изискванията на Закон за техническите изисквания към продуктите (Обн. ДВ, бр. 86 от 1.10.1999 г.) и Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ (обн. ДВ, бр. 67 от 2.08.2004 г.) относно безопасната експлоатация на газовите съоръжения и инсталации;
- Спазване на изискванията, за които е издадено Разрешително за дейност по монтиране, ремонтване, поддръжка и преустройство на газопроводи, газови съоръжения и инсталации от Държавната агенция за метрология и технически надзор;
- Поддържане на технически досиета, които съдържат техническата документация, чертежите, изчисленията и документите за извършване на ремонти на съответното съоръжение;
- Попълване на ревизионни книги за всички газопроводи, газови съоръжения и инсталации, в които органите за технически надзор записват резултатите от извършените надзорни дейности и предписания за отстраняване на констатираните недостатъци;
- Непрекъснати наблюдения от страна на експлоатационния персонал за спазване на технологичния режим на производствените съоръжения, машини и апарати, което се отразява в съответната техническа документация. На съоръженията с повишена опасност се извършва периодичен технически надзор от лицензирани лица, съгласно действащото законодателство;
- Контрол по спазване на вътрешноевномствени правилници и инструкции, регламентиращи дейността по безопасната експлоатация и ремонта на газовите съоръжения и инсталации. В инструкциите са определени задачите, функциите и отговорностите на обслужващия персонал, реда за пускане, обслужване и спиране на съоръженията, действията при аварийни спирания и при аварии и злополуки;
- Провеждане на задължителните обучения и инструктажи съгласно изискванията на Наредба РД 07-2/16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;
- Ежегодна проверка на знанията на техническия персонал за устройството и безопасната експлоатация на газопроводите, газовите съоръжения и инсталации;
- Спазване на изискванията за безопасно извършване на газоопасни, ремонтни, огневи и земни работи и Инструкцията за осигуряване на пожарна безопасност в „Булгартрансгаз“ ЕАД;
- Извършване на периодична проверка на противопожарната техника и пожароизвестителните инсталации, както и замерване на заземителната и мълниезащитата уредба от акредитирани лаборатории.

## 9 Получени становища и мнения

Възложителят „БУЛГАРТРАНСГАЗ“ ЕАД е изпратил Уведомление за инвестиционното предложение на: МОСВ и засегнатото население, заедно с копие от Обява за уведомление на населението. Възложителят е уведомил населението и посредством обява на Интернет страницата си, поставена на 03.02.2021 г.

Съгласно изискванията на писмото на МОСВ по Заданието за обхват и съдържание на Доклада за ОВОС бяха проведени консултации с компетентния орган, със специализирани ведомства и представители на засегнатата общественост, в съответствие с чл. 9, ал. 1 и ал. 4 от Наредбата за ОВОС, както следва:

- МОСВ;
- МЗ относно съдържанието и обхвата на оценката на здравно- хигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве (съгласно чл.10, ал.7 от Наредбата за ОВОС);
- РИОСВ Враца;
- БДДР;
- Министерство на енергетиката;
- Засегнатото население: Община Враца - с. Чирен.

В Приложение 8 е дадена информация за изпълнение на изискванията на чл. 9, ал. 5 във връзка с чл. 9, ал. 1 от Наредбата за ОВОС – Приложена е справка за проведените до сега консултации, с приетите и неприети забележки и мотивите за това, като са приложени и копия от получените писмени становища. В Приложение 8 са включени и допълнително получените писма по Заданието от засегнатите общини и кметства.

При изготвяне на Доклада за ОВОС на инвестиционно предложение са отчетени препоръките и са дадени отговори на въпросите, които са възникнали при проведените консултации в съответствие на изискванията на чл. 95, ал. 3 от ЗООС и Наредбата за условията и реда за извършване на оценка върху околната среда.

## 10 Описание на трудностите, (технически причини, недостиг или липса на данни) срещнати при събирането на информация за изработване на доклада за ОВОС

Възложителят на доклада е предоставил своевременно и в пълен обхват наличната информация и документи за инвестиционното предложение. Не са констатирани проблеми и при провеждане на консултациите и при посещенията на площадката.

Оказано бе пълно съдействие от Възложителя при събирането на информация и данни за инвестиционното предложение и за провеждане на консултации

Колективът, разработил настоящия доклад за ОВОС, среща добро разбиране от различните институции при събирането на необходимата за ОВОС информация. Оказано беше необходимото съдействие както от компетентния орган МОСВ, така и от РИОСВ-Враца, БДДР-Плевен, както и община Враца.

## **11 Заключение в съответствие с изискванията на чл. 83, ал. 5**

Докладът за ОВОС на инвестиционно предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“ 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 инвестиционно предложение е направено описание и анализ на компонентите на околната среда, културно наследство и човешкото здраве, които се очаква да бъдат засегнати реализацията а ИП, както и взаимодействието между тях.

Разгледани са алтернативи и вариантни решения, които са относими за инвестиционното предложение и неговите специфични характеристики, предвид очакваните въздействия и последиците от тези въздействия от реализацията на ИП върху околната среда - по технология и по отношение на капацитета на съоръженията на ПГХ, по технико-икономическите показатели на броя на ГТКА. В резултат от равностойното разглеждане на възможните алтернативи, нулевата алтернатива е отхвърлена като възможна, тъй като ще доведе до социални и финансови негативи за работещите, местното население, общините и региона като цяло и ще се отрази отрицателно на национално ниво, като блокира увеличаване капацитета на ПГХ, което от своя страна може да има негативен ефект върху икономиката и населението.

По отношение на възможните алтернативи за местоположението на новата площадка, предвид описаните в т.2.2.1. изисквания и ограничения като лимитиращ фактор, е предпочетено обособяване на новата технологична площадка, в съседство на съществуващата и неразривно свързана с територията на сега действащото ПГХ „Чирен“. На тази база, в контекста на предпочетената алтернатива за местоположение, е оценена степента на потенциалното въздействие върху компонентите и факторите на околната среда при разгледаните вариантни решения за осъществяване на инвестиционното предложение.

Тъй като по отношение на технологията разгледаните Вариант V и Вариант VI са отхвърлени като възможни за реализиране, поради изброените в т.2.2.2 недостатъци, същите не са оценявани по отношение степента на въздействие на отношение на компонентите и факторите на околната среда.

В резултат от равностойното разглеждане на Вариант I, Вариант II, Вариант III и Вариант IV, и равностойно сравнение с относимите критерии по отношение на степента на предпочитаност и предимство на съответния вариант, като най-добър вариант и предпочитан за реализиране, е определен Вариант III B: 3+1 - ГТКА, за който в ДОВОС са определени, описани и оценени 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, прилагайки Методологията за оценка на въздействията върху компонентите и факторите на средата, детайлно разписана в т. 4.1.

Въз основа на направения в ДОВОС 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 дадени изводите за очакваното въздействие върху околната среда и здравето на хората от реализацията на инвестиционното предложение:

*Атмосферен въздух и климат* –Количеството на генерираните емисии както по време на строителството, така и по време на експлоатацията на новата площадка на ПГХ „Чирен“ не са предпоставка за концентрации в атмосферния въздух, които да се определят като значително въздействие. По време на строителството при извършването на земно-изкопните дейности и подготовката на площадката за монтиране на газотурбинните агрегати, водогрейните котли и останалите инженерни съоръжения, очакваното въздействие е пряко, локално, средносрочно, временно, обратимо и незначително. Степента на въздействие е незначителна отрицателна и не застрашава качеството на атмосферния въздух (КАВ) на населени места в района и екосистемите. Отчитайки чувствителността на рецептора като изключително ниска, то значимостта на въздействието се оценява като незначителна отрицателна и допустима в локален и регионален мащаб. По време на експлоатацията в годишен и краткосрочен аспект качеството на атмосферния въздух по отношение на серни и азотни оксиди и въглероден оксид няма да бъде повлияно отрицателно при експлоатацията на ПГХ „Чирен“ с достигане на пълния капацитет. Степента на въздействие е незначителна и няма да има отрицателен ефект върху населените места в района и екосистемите. Значимостта на въздействието се оценява като незначителна и допустима в локален и регионален мащаб. Въздействието по време на експлоатацията както от точковите източници, така и от транспортната схема е локално, дълготрайно, обратимо, и незначително. Степента на въздействие е незначителна и не застрашава качеството на атмосферния въздух (КАВ) на населени места в района.

Не се очаква изменение в режима и пространственото разпределение на стойностите на климатичните елементи в разглеждания район.

*Повърхностни води* – По време на строителството въздействия върху повърхностните води се очакват резултат от аварийни течове на масла и нефтопродукти от строителните машини, както и резултат от процесите на водовземане и заустване на водите от провеждането на хидравличното изпитване на газопроводните отклонения и шлейфи. Възможните въздействия се очертават като отрицателни въздействия на локално ниво, с непряко действие, резултат от аварийни течове, до пряко, при заустване на отпадъчните води, временни, краткосрочни, само за периода на строителство и обратими. По време на експлоатацията ще има минимално или още незначително повишаване на количествата зауствани битово-фекални и дъждовни отпадъчни води, зауствани с Поток 1 в сухо дере в местност „Лъките“, което от своя страна не се очаква да доведе до промяна във водните нива. По отношение качеството на заустваните води, то същите ще бъдат с непроменено такова и отговарящо на условията и нормите,

поставени в издадените и действащи разрешителни за заустване на генерираните потоци отпадъчни води в повърхностни водни обекти. Не се очаква реализирането на инвестиционното предложение и неговата експлоатация да доведат до превишаване или промяна на вече разрешените лимити и режими на водоземане, съгласно действащото разрешително, поради което реализирането на ИП не следва да окаже значително влияние върху биологичните и хидроморфологичните елементи за качество и влошаване на екологичното и химичното състояние на повърхностните водни тела и непостигане на поставените екологични цели.

*Подземни води* – В периода на строителството не се очаква въздействие върху подземните води, поради факта, че терена на площадката на дълбочина до около 25 – 30 m е представен от алтернация на глинни и песъчливи глинни, явяващи се като естествен екран, възпрепятстващ проникването на повърхностни води. Независимо от високата чувствителност на рецептора не се очакват въздействия, вкл. такива които биха довели до промяна в количествените и/или качествените параметри на подземното водно тяло. По време на експлоатацията отпадъчните води от площадката формират четири потока. В Поток 1 и Поток 2 се събират отпадъчни води от площадката, като водите се отвеждат чрез извънплощадкови канализации към местата на заустване в повърхностни водни обекти - сухи дерета. През Поток 3 канализационната система отвежда условно чисти дъждовни води от площадката на склад за кондензат и метанол, които се заустват в опашката на яз. „Чирен III“. Поток 4 се образува от отделената от сепарацията при добива на природен газ течна фаза (пластова вода), която се реинжектира в Сондаж Р-15, след постигане на химически състав, отговарящ на предписанията в разрешително на БДДР – Плевен № 12570003/16.12.2015 г., изменено с Решение № 2757 от 30 септември 2019 год. При спазване на изискванията заложен в разрешителното, не се очаква въздействие върху химичното и количественото състояние на подземното водно тяло (код BG1G000K1ap043 – Карстови води в Мраморенски масив).

*Почви* - Отрицателните въздействия върху почвите са съсредоточени главно във фазата на строителството на компресорната станция, шлейфите, връзката с факела и прилежащата инфраструктура. Умерените отрицателни въздействия са в резултат от дейностите водещи до унищожаване на почвите на дадената площ. Предвид размера на сградите и съоръженията, засегнатите площи със сиви горски почви са незначителен процент на фона на разпространението на този почвена тип в района. По време на експлоатацията не се очакват въздействия върху почвите извън границите на компресорната станция.

*Земни недра и минерално разнообразие* - Не се очаква въздействие върху земните недра при нормална безаварийна експлоатация на ПГХ, тъй като проектно не се предвиждат дейности, нарушаващи и замърсяващи геоложката среда.

*Ландшафт и природни обекти* - По време на строителството на инвестиционното предложение ще има промяна на съществуващите ландшафти и създаването на нови такива. Очакваното визуално въздействие от изграждането на компресорната станция и прилежащата ѝ инфраструктура ще бъде отрицателно, временно, краткотрайно, локално (в района на строителните дейности), пряко и средно по степен. Не се очакват визуални въздействия по отношение на жителите на с. Чирен. След приключване на етапа на строителство ще се извърши възстановяване и рекултивация на терените.

**Биологично разнообразие** - Въздействията при строителството и експлоатацията на ИП са оценени като незначителни за биоразнообразието, ЗЗ и ЗТ при предприемане на съответните смекчаващи мерки.

**Културно-историческо наследство** - Вероятността за наличие на неизвестни археологически обекти в обхвата на строителните дейности може да доведе до поява на отрицателни въздействия, локални по обхват, постоянни и необратими. Предвид наличието на археологически обект, който е в непосредствена близост до инвестиционното намерение и предотвратяването на унищожаването на потенциални археологически обекти, следва да бъдат извършени предварителни археологически проучвания-теренни издирвания в границите на площта съгласно изискванията на чл. 161, ал. 1 и чл. 148, ал. 5 от ЗКН. Резултатите от проучванията трябва да бъдат приети от Комисия по чл. 158а от ЗКН, която ще определи бъдещите предписания на евентуално регистрираните археологически обекти. По време на експлоатацията не се очаква въздействие върху културни ценности и археологически обекти.

**Вредни физични фактори**–За периода на строителството източник на шум в околната среда ще бъде използваната строителна техника, като въздействието на шума ще е съсредоточено в и около работната полоса, с очаквана кумулация на шумово натоварване от различната строителна техника в светлата част на деня. Отчитайки отстоянието на площадката на ПГХ „Чирен“ до близко разположеното населено място с. Чирен, то може да се заключи, че не се очаква въздействие върху населението. Относно въздействието върху единственият рецептор, намиращ се в зоната на въздействие, производствената зона на действащата към момента площадка и в частност работещите на съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“, чиято чувствителност е оценена като много ниска, може да се заключи, че се очаква въздействие от незначителна до много висока отрицателна степен, пряко зависима от конкретното местоположение на строителните работи в обсега на строителната площадка, което ще доведе до незначително отрицателно въздействие. Въздействието ще е краткосрочно, временно и обратимо. По отношение новопроектираната площадка на ПГХ „Чирен“, основните източници на шум на същата са: газотурбинни двигатели, центробежни компресори, топлообменници с въздушно охлаждане, аварийен газов генератор в случай на отпадане на резервното електрозахранване. Всеки ГТКА е комплектован с шумоизолираща кабина, която снишава нивото на отделения от него шум и шумозаглушител, монтиран в устройството за изхвърляне на изгорели газове в атмосферата. След реализиране на инвестиционното предложение не се очаква изменение на акустичната обстановка в мястото на въздействие (с. Чирен).

**Отпадъци** - По време на фазата на строителство се очакват въздействия върху компонентите на околната среда единствено и само резултат от неправомерното съхраняване на образуваните отпадъци, тяхното изхвърляне на нерегламентирани места и предаването им за последващо третиране на фирми, които не притежават необходимите разрешителни по Закона за управление на отпадъците. Очакваните въздействия ще бъдат отрицателни, преки, краткосрочни, временни и обратими, като не се очакват вторични въздействия, както и кумулативност. Спазването на нормативните изисквания регламентирани в Закона за управление на отпадъците и подзаконовите нормативни уредби към него е достатъчно основание да се заключи, че правомерното събиране, съхраняване и третиране на образуваните отпадъци няма да породи каквито и да е въздействия върху компонентите на околната среда. По време на експлоатацията

- генерираните отпадъци не се очаква да окажат вредно въздействие върху компонентите на околната среда. Предвижда се всички генерирани отпадъци да се предават на фирми, притежаващи разрешение, комплексно разрешително или регистрационен документ по чл. 35 на ЗУО за съответната дейност и площадка за отпадъци, въз основа на сключен писмен договор. В случай на неспазване на нормативните изисквания в областта на управлението на отпадъците очакваните въздействия няма да се различават по вид, степен и значимост от описаните такива, характерни за периода на строителство на инвестиционното предложение.

*Здравно-хигиенни аспекти* - По време на строителните дейности работната площадка ще бъде организиран площтен източник на прахови емисии, емисии моторни газове и шум. Увеличаването на транспортният трафик от товарните МПС обслужващи строителството ще е незначително и няма да доведе до повишаване на шумовото натоварване при преминаване през населените места. При определени климатични условия, като сухо и ветровито време, праховите емисии рядко, и в разреждени количества могат да достигат до село Чирен и техният негативен ефект ще бъде ограничен на нивото на временен дискомфорт, като не се очаква да повлияят върху здравето на хората. По отношение на негативните здравни ефекти на конвенционалните фактори на работната среда има разработени и успешно внедрени в практиката ефективни мерки, които намаляват и ограничават риска за здравето. Експлоатацията на новата площадка на ПГХ Чирен няма да доведе до промяна в КАВ и до повишаване на шумовото натоварване и няма да има неблагоприятен здравен ефект върху населението. Някои от физическите фактори на работната среда, като шум и прегряващ микроклимат, могат да имат въздействие само върху ограничен брой работници. Това са конвенционални фактори на работната среда по отношение на които има разработени и изпитани в практиката профилактични мерки и тяхното прилагане води до намаляване и ограничаване на риска за здравето. Значимостта на очакваните въздействия е незначителна.

*Материални активи* - Реализирането на инвестиционното предложение няма да окаже каквото и да е въздействие върху машините и съоръженията, както и инфраструктурните обекти на и обслужващи съществуващата площадка на ПГХ „Чирен“. В етапа на експлоатацията се очаква отрицателно въздействие единствено върху пътната инфраструктура. Трафикът се очаква да е свързан с обслужването на подземното газохранилище, за което ще се ползват микробуси за превоз на работници и лични автомобили на персонала. За доставка на необходими материали, суровини и елементи за ПГХ „Чирен“ може да се използват и камиони, като натоварването се предвижда да е минимално. Съответните отрицателни въздействия върху пътната инфраструктура се определят като локални и с незначителна значимост. От друга страна, с реализацията на ИП ще се увеличат инженерните съоръжения (новоизградена КС и прилежаща инфраструктура и съоръжения за добив и нагнетяване), което по отношение на материалните активи означава дългосрочно положително въздействие в района на ИП, което може да бъде оценено като такова с умерена/ средна по степен положителна значимост.

ПГХ „Чирен“ е класифицирано като предприятие с висок рисков потенциал поради наличието на природен газ многократно над прага от 200 тона за висок риск, съгласно Приложение №3 от ЗООС, Част 2, т.18, колона 3. Съгласно изискванията на чл. 94, ал. 1, т. 9 от ЗООС като отделен документ към ДОВОС е изготвен актуализиран Доклад за

безопасност на предприятието, в който е извършена оценка на риска. В резултат от направения анализ на сценариите на основните причини за възникване на аварии по методите „Матрица на риска“ и CEL (метода на трите фактора), които дават възможност за приоритизиране на сценариите за големи аварии, заключението е, че при голяма авария не се очаква да има пряко, значимо засягане на компонентите и факторите на околната среда. При пожар и/или токсично разсейване е възможно да присъстват замърсители в атмосферния въздух - продукти на непълно изгаряне при пожар, които ще се разсеят до безопасни за хората концентрации намиращи се в близките населени места.

В Доклада за ОВОС са предложени конкретни мерки за предотвратяване, намаляване и възможно най-пълно отстраняване на неблагоприятните последствия върху околната среда - дефинирани по компонентите на околната среда, отнасящи се за периода на проектирането, на строителството и на експлоатацията на ИП.

От извършения анализ, прогноза и оценка в доклада за ОВОС може да се направи извода, че в резултат от реализацията на инвестиционното предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива не се очакват въздействия с отрицателна значимост за околната среда и човешкото здраве при съобразяване с действащите в страната норми за качество на околната среда, прилагането на принципите за намаляване на риска за човешкото здраве и осигуряване на устойчиво развитие, и при прилагането на предложените в доклада мерки.

Заключението на колектива от независими експерти, разработили Доклада за ОВОС е, че инвестиционното предложение за „Проектиране и изграждане на нови надземни съоръжения - компресорна станция с всичките ѝ прилежащи технически съоръжения за обезпечаване надеждна и непрекъсната работа в режим нагнетяване и добив на газ, както и нова газоизмервателна станция (ГИС), във връзка с разширение капацитета на подземно газохранилище (ПГХ) „Чирен“ и връзката им със съществуващите такива“ може да се реализира по Вариант III B: 3+1 - ГТКА.

## **12 Нетехническо резюме**

Съгласно изискванията на закона нетехническото резюме е представено в отделно самостоятелно приложение към този доклад.

Нетехническото резюме на доклада за ОВОС се оформя като отделно самостоятелно приложение към доклада за ОВОС. То трябва да 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 трябва да е изложена на достъпен за обществеността език като се избягват технически термини, подробни данни и научни дискусии. Обемът му да не е по-малък от 10 % от обема на Доклада и да съдържа необходимите нагледни материали (карти, снимки, схеми). Нетехническото резюме трябва да съдържа и кратко описание на подхода за оценка.

## 13 Друга информация по преценка на компетентния орган

В Доклада за оценка на въздействието върху околната среда за настоящото ИП не са прилагана друга информация, специално изискана от КО за целите на настоящата процедура.

## 14 Референтен списък на източниците, използвани за описанията и оценките, включени в доклада

Освен описаните в т.6 документи, за описанията и оценките, включени в доклада, са използвани и следните източници:

- *План за управление на речните басейни в Дунавски район за басейново управление на водите 2016-2021 г.;*
- *План за управление на риска от наводнения в Дунавски район за басейново управление на водите 2016-2021 г.;*
- *[www.bd-dunav.org](http://www.bd-dunav.org), секция „Управление на водите“, подсекции „План за управление на водите“ и „План за управление на риска от наводнения 2022-2027 г.“;*
- *Google Earth Professional;*
- *Кадастрално-административна информационна система на АГКК (<https://kais.cadastre.bg/bg>);*
- *Геоинформационна система на МОСВ за управление на водите и докладване (<http://gwms.eea.government.bg/giswmr/>)*
- *Доклад за ОВОС на Проектиране и изграждане на компресорна станция (КС) „Нова Провадия“, входно изходни шлейфи, пътен достъп и външни връзки - електрическо захранване (основно и резервно), водопровод и канализация, свързани с етап „КС „Нова Провадия“ към обект: „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ ЕАД паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница“ (Обединение КС Нова Провадия);*
- *Доклад за ОВОС за изграждане на отсечка от газопровод „Набуко“ на територията на Р България (Набуко Газ Пайплайн България);*
- *Климатичен справочник за НРБ, том I-IV, НИХМ при БАН;*
- *Валежи в България, НИМХ при БАН;*
- *Доклад за екологична оценка на ОУП на община Враца (Консорциум Таунплан);*
- *Регистри за повърхностните и подземните води на БДДР;*
- *Програма за управление на отпадъците на община Враца (2021-2028 г.).*

## **15 Приложения**

- I. Нетехническо резюме**
- II. Заявление за издаване на Комплексно Разрешително (предадено в МОСВ при оценка качеството на доклада за ОВОС)**
- III. Уведомление за класификация по чл. 103 от ЗООС (предадено в МОСВ при оценка качеството на доклада за ОВОС)**
- IV. Доклад за безопасност**

**15.1 Местоположение на инвестиционното предложение – районна ситуация**

**15.2 Генплан на ИП**

**15.3 Разстояния до обекти, подлежащи на здравна защита**

**15.4 Най-близко разположени защитени територии и защитени зони до района на ИП**

**15.5 Повърхностни водни тела**

**15.6 Подземни водни тела**

**15.7 Предвиждания на ОУП Враца**

**15.8 Справка за проведените консултации и Копия от кореспонденция и писмени становища, включително и извършените консултации със засегнатата общественост на основание чл. 95, ал. 3 от ЗООС**

**15.9 Регистър на засегнатите имоти (само в електронен вид)**

**15.10 Списък на експертите и ръководителя на колектива, изготвили Доклада за ОВОС с Писмени декларации по чл. 83 ал. 1 от ЗООС и чл. 11 ал. 4 от Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (предадени в МОСВ при оценка качеството на доклада за ОВОС)**

Р-л Доклад за ОВОС:

/Миролюб Лозанов/