



Совет министров Республики Крым
Министерство строительства и архитектуры Республики Крым



Государственное автономное учреждение Республики Крым
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"
(ГАУ РК "ГОССТРОЙЭКСПЕРТИЗА")

Севастопольская ул., д.45, г.Симферополь, 295013
тел./факс (3652) 44-39-93, e-mail: info@expertiza-crimea.com; http://expertiza-crimea.ru
ОКПО 00960837; ОГРН 1159102101179; ИНН/КПП 9102187393/910201001

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор

Государственного автономного
учреждения Республики Крым

"Государственная строительная экспертиза"

Кодола Тимофей Владимирович

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

«Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района
Республики Крым»

г. Симферополь 2021

І ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы.

Государственное автономное учреждение Республики Крым "Государственная строительная экспертиза".

Юридический адрес: 295024, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Севастопольская, 45.

Фактический адрес: 295024, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Севастопольская, 45.

ИНН 9102187393, КПП 910201001, ОГРН 1159102101179.

Тел. +7 (365) 244-39-93.

Директор – Кодола Тимофей Владимирович.

1.2 Сведения о заявителе.

Общество с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз".

Юридический адрес: 297570, Республика Крым, Симферопольский р-н, с Фонтаны, тер. Жилой Квартал Овражный, Озенбашская ул, д. 2, литер л.

Фактический адрес: 295021, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Залесская, д. 89, кв. 9.

ИНН 9102042920, КПП 910901001, ОГРН 1149102084372.

Тел. +7(978)017-8854.

Доверенность от 25.05.2021г. №410 Государственного унитарного предприятия Республики Крым "Крымгазсети" на право представления интересов заказчика обществу с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" в Государственном автономном учреждении Республики Крым "Государственная строительная экспертиза".

Директор – Шаров Юрий Николаевич.

1.3 Основания для проведения экспертизы.

1.3.1 Заявление общества с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" от 28.05.2021г. б/н на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым».

1.3.2 Договор от 16.06.2021г. № 0641-21/13, заключённый между Государственным автономным учреждением Республики Крым "Государственная строительная экспертиза" и обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту

капитального строительства: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым».

1.3.3 Акт приёма-передачи проектной документации и результатов инженерных изысканий: Накладная от 28.05.2021г. №55 по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым».

1.3.4 Письмо общества с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" о продлении сроков проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» от 09.08.2021г. № 1608/21-ЮШ.

1.3.5 Дополнительное соглашение от 16.08.2021г. к договору от 16.06.2021г. № 0641-21/13 о продлении срока экспертизы по объекту капитального строительства: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым».

1.4 Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы:

Федеральным законом от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.

1.5.1 Отчётная документация по результатам инженерных изысканий:

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации (1 этап строительства. Том 1. Книга 1), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/1-ИГДИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации (2 этап строительства. Том 1. Книга 2), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/2-ИГДИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации (2 этап строительства. Том 1. Книга 3), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/2-ИГДИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации (1 этап строительства), выполненный

обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/1-ИГИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации (2 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/2-ИГИ);

- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (1 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/1-ИЭИ);

- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (2 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/2-ИЭИ);

- технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (1 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/1-ИГМИ);

- технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (2 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/2-ИГМИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной документации (1 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 12-03-2.1-ИГФИ_21);

- технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной документации (2 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 12-03-2.2-ИГФИ_21).

1.5.2 Проектная документация:

проектная документация по объекту капитального строительства: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым».

1.6 Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы.

Нет данных.

II СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1 Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация.

2.1.1 Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.

Наименовании объекта капитального строительства:

«Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым».

Почтовый (строительный) адрес или местоположение объекта капитального строительства:

Республика Крым, Белогорский район, с. Белая Скала, с. Вишенное.

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства: функциональное назначение объекта в соответствии с приказом Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр – 19.7.3.1 "Инженерные сети населенных пунктов. Газораспределительная сеть".

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
	1 этап строительства		
1.	Газопотребление с. Белая Скала	м3/час	840,1
2.	Уровень ответственности	-	Нормальный
3.	Категория объекта	-	Газопровод высокого давления 2 категории. Рабочее давление - от 0,3 до 0,6 Мпа
4.	Класс опасности	-	III класс (средней опасности)
5.	Протяженность газопровода высокого давления 2 категории согласно пикетам на планах	м	590,4
6.	Шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-ЭТС-3-2НУ1 с регуляторами РДГ-50Н (седло 35 мм)	шт.	1
7.	Блочный узел учёта расхода газа БУУРГ-G650 со счетчиком КУРС-01Р-G650B2-КН-7-ЛП	шт.	1
8.	Вид строительства	-	Строительство

	2-й этап строительства		
1.	Газопотребление с. Вишенное	м3/ч	1992,4
2.	Уровень ответственности	-	нормальный
3.	Категория объекта	-	Газопровод высокого давления 2 категории. Рабочее давление - от 0,3 до 0,6 МПа
4.	Класс опасности	-	III класс (средней опасности)
5.	Протяженность газопровода высокого давления 2 категории согласно пикетам на планах	м	8130,9
6.	Шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-ЭТС-3-2НУ1 производства ООО ГК «Лекс» с регуляторами РДГ-50Н (седло 35 мм)	шт.	2
7.	Вид строительства	-	Строительство

2.2 Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация:

объект капитального строительства не является сложным объектом.

2.3 Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства объекта капитального строительства.

Источники финансирования – бюджет Республики Крым и федеральный бюджет, согласно распоряжения Совета министров Республики Крым от 18.12.2020г. № 2032-р «О некоторых вопросах Республиканской адресной инвестиционной программы и Плана капитального ремонта Республики Крым и признании утратившими силу некоторых распоряжений Совета министров Республики Крым».

Объем финансирования – 107 350 000,00 руб., в т.ч.:

- 1 этап строительства – 15 306 840,00 руб.;
- 2 этап строительства – 92 043 160,00 руб.

Доля финансирования:

- бюджет Республики Крым – 5%;
- федеральный бюджет – 95%.

2.4 Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство объекта капитального строительства.

Климатический район, подрайон – III, IIIБ.
Ветровой район – II.

Снеговой район – II.

Гололедный район - III.

Категория сложности инженерно-геологических условий:

- 1 этап строительства – II (средняя);

- 2 этап строительства – III (сложная).

По результатам обследования на участке работ выделены следующие геологические процессы: сейсмические процессы, потенциальная карстоопасность.

Исходная сейсмичность для уровня сейсмического риска «В» – 8 баллов.

Расчетная сейсмичность составляет 8.0 баллов при повторяемости сейсмических событий 1 раз в 1000 лет.

2.5 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию.

Общество с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз".

Юридический адрес: 297570, Республика Крым, Симферопольский р-н, с Фонтаны, тер. Жилой Квартал Овражный, Озенбашская ул, д. 2, литер л.

Фактический адрес: 295021, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Залесская, д. 89, кв. 9.

ИНН 9102042920, КПП 910901001, ОГРН 1149102084372.

Тел. +7(978)017-8854.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 19.05.2021 № 9, Ассоциация "Национальный альянс проектировщиков "ГлавПроект".

Директор – Шаров Юрий Николаевич.

2.6 Сведения об использовании при подготовке экономически эффективной проектной документации повторного использования.

Проектная документация повторного использования при подготовке проектной документации не применялась.

2.7 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации:

- задание на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым», выданное директором Государственного унитарного предприятия Республики Крым "Крымгазсети" Тарасовым С.И. от 07.09.2020 № б/н.

2.8 Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:

приказ Министерства имущественных и земельных отношений Республики Крым "Об установлении публичного сервитута" от 07.04.2021 №2164.

2.9 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сетям газораспределения ГУП РК «Крымгазсети» от 19.04.2021г. №08-792/15.

2.10 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации.

2.10.1 Застройщик.

Государственное унитарное предприятие Республики Крым "Крымгазсети".

Юридический адрес: 295001, Республика Крым, г. Симферополь, Училищная ул., д. 42 "а".

Фактический адрес: 295001, Республика Крым, г. Симферополь, Училищная ул., д. 42 "а".

ИНН 9102016743, КПП 910201001, ОГРН 1149102024906.

Телефон: +7(365)225-5545.

Директор – Тарасов Сергей Иванович.

2.10.2 Технический заказчик.

Нет данных.

III СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

3.1 Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших документацию о выполнении инженерных изысканий, и дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий.

3.1.1 Инженерно-геодезические изыскания.

Общество с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз".

Юридический адрес: 297570, Республика Крым, Симферопольский р-н, с Фонтаны, тер. Жилой Квартал Овражный, Озенбашская ул, д. 2, литер л.

Фактический адрес: 295021, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Залесская, д. 89, кв. 9.

ИНН 9102042920, КПП 910901001, ОГРН 1149102084372.

Тел. +7(978)017-8854.

Выписка из членов саморегулируемой организации от 19.05.2021 № 5, АССОЦИАЦИЯ "Национальный альянс изыскателей "Геоцентр".

Директор – Шаров Юрий Николаевич.

Дата подготовки отчета – 28.05.2021г.

3.1.2 Инженерно-геологические изыскания.

Общество с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз".

Юридический адрес: 297570, Республика Крым, Симферопольский р-н, с Фонтаны, тер. Жилой Квартал Овражный, Озенбашская ул, д. 2, литер л.

Фактический адрес: 295021, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Залесская, д. 89, кв. 9.

ИНН 9102042920, КПП 910901001, ОГРН 1149102084372.

Тел. +7(978)017-8854.

Выписка из членов саморегулируемой организации от 19.05.2021 № 5, АССОЦИАЦИЯ "Национальный альянс изыскателей "Геоцентр".

Директор – Шаров Юрий Николаевич.

Дата подготовки отчета – 28.05.2021г.

3.1.3 Инженерно - гидрометеорологические изыскания.

Общество с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз".

Юридический адрес: 297570, Республика Крым, Симферопольский р-н, с Фонтаны, тер. Жилой Квартал Овражный, Озенбашская ул, д. 2, литер л.

Фактический адрес: 295021, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Залесская, д. 89, кв. 9.

ИНН 9102042920, КПП 910901001, ОГРН 1149102084372.

Тел. +7(978)017-8854.

Выписка из членов саморегулируемой организации от 19.05.2021 № 5, АССОЦИАЦИЯ "Национальный альянс изыскателей "Геоцентр".

Директор – Шаров Юрий Николаевич.

Дата подготовки отчета – 28.05.2021г.

3.1.4 Инженерно - экологические изыскания.

Общество с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз".

Юридический адрес: 297570, Республика Крым, Симферопольский р-н, с Фонтаны, тер. Жилой Квартал Овражный, Озенбашская ул, д. 2, литер л.

Фактический адрес: 295021, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Залесская, д. 89, кв. 9.

ИНН 9102042920, КПП 910901001, ОГРН 1149102084372.

Тел. +7(978)017-8854.

Выписка из членов саморегулируемой организации от 19.05.2021 № 5, АССОЦИАЦИЯ "Национальный альянс изыскателей "Геоцентр".

Директор – Шаров Юрий Николаевич.

Дата подготовки отчета – 28.05.2021г.

3.1.5 Инженерно-геофизические исследования.

Общество с ограниченной ответственностью
"КРАСНОДАРСПЕЦГЕОФИЗИКА".

Юридический адрес: 350001, Краснодарский край, г. Краснодар, Им. Вишняковой ул., д. 2 литер а, офис 2.

Фактический адрес: 350001, Краснодарский край, г. Краснодар, Им. Вишняковой ул., д. 2 литер а, офис 2.

ИНН 2310218219, КПП 230901001, ОГРН 1202300004598.

Тел. +7(918)450-0415.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации: Ассоциация СРО "ГЕОБАЛТ" от 18.05.2021 № ВРГБ-2310218219/07.

Директор – Сайганов Алексей Андреевич.

Дата подготовки отчета – 28.05.2021г.

3.2 Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий.

Республика Крым, Белогорский район, с. Белая Скала, с. Вишенное.

3.3 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий.

3.3.1 Застройщик.

Государственное унитарное предприятие Республики Крым "Крымгазсети".

Юридический адрес: 295001, Республика Крым, г. Симферополь, Училищная ул., д. 42 "а".

Фактический адрес: 295001, Республика Крым, г. Симферополь, Училищная ул., д. 42 "а".

ИНН 9102016743, КПП 910201001, ОГРН 1149102024906.

Телефон: +7(365)225-5545.

Директор – Тарасов Сергей Иванович.

3.3.2 Технический заказчик.

Нет данных.

3.4 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий:

- задание на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым», утвержденное заместителем директора по капитальному строительству Государственного унитарного предприятия Республики Крым "Крымгазсети" Деркачем В.Г. от 07.09.2020 № б/н;

- задание на выполнение инженерно-геофизических исследований по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым», утвержденное заместителем директора по капитальному строительству Государственного унитарного предприятия Республики Крым "Крымгазсети" Деркачем В.Г. от 2021г. № б/н;

- задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 1 этап, утвержденное заместителем директора по капитальному строительству Государственного унитарного предприятия Республики Крым "Крымгазсети" Деркачем В.Г. от 2020г. № б/н;

- задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап, утвержденное заместителем директора по капитальному строительству Государственного унитарного предприятия Республики Крым "Крымгазсети" Деркачем В.Г. от 2020г. № б/н;

- задание на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 1 этап, утвержденное заместителем директора по капитальному строительству Государственного унитарного предприятия Республики Крым "Крымгазсети" Деркачем В.Г. от 2020г. № б/н;

- задание на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап, утвержденное заместителем директора по капитальному строительству Государственного унитарного предприятия Республики Крым "Крымгазсети" Деркачем В.Г. от 2020г. № б/н.

3.5 Сведения о программе инженерных изысканий:

- программа инженерно-геодезических работ по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым», утвержденная директором общества с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" Шаровым Ю.Н. от 10 сентября 2020г., б/н;

- программа инженерно-геологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 1 этап строительства, утвержденная директором общества с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" Шаровым Ю.Н. от 2020г., б/н;

- программа инженерно-геологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района

Республики Крым» 2 этап строительства, утвержденная директором общества с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" Шаровым Ю.Н. от 2020г., б/н;

- программа инженерно-экологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 1 этап, утвержденная директором общества с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" Шаровым Ю.Н. от 2020г., б/н;

- программа инженерно-экологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап, утвержденная директором общества с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" Шаровым Ю.Н. от 2020г., б/н;

- программа инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 1 этап, утвержденная директором общества с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" Шаровым Ю.Н. от 2020г., б/н;

- программа инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап, утвержденная директором общества с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" Шаровым Ю.Н. от 2020г., б/н;

- программа инженерно-геофизических исследований по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 1 этап строительства, утвержденная директором общества с ограниченной ответственностью "КРАСНОДАРСПЕЦГЕОФИЗИКА" Хохловым Д.Г. от 2021г., б/н;

- программа инженерно-геофизических исследований по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап строительства, утвержденная директором общества с ограниченной ответственностью "КРАСНОДАРСПЕЦГЕОФИЗИКА" Хохловым Д.Г. от 2021г., б/н.

IV ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий.

4.1.1 Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы):

№ п/п	Имя файла	Формат файла	Контрольная сумма файла	Примечание
Результаты инженерных изысканий				
Основные виды				
Инженерно-геодезические изыскания				
1	00598000008_1-ИГДИ Отчет. Том 1. Книга 1.pdf	PDF	97665631	

2	00598000008_1-ИГДИ Отчет. Том 1. Книга 1.pdf.sig	SIG	46808546	
3	00598000008_2-ИГДИ Отчет. Том 1. Книга 2.pdf	PDF	10c45618	
4	00598000008_2-ИГДИ Отчет. Том 1. Книга 2.pdf.sig	SIG	deaaa402	
5	00598000008_2-ИГДИ Отчет. Том 1. Книга 3.pdf	PDF	22d7f3e1	
6	00598000008_2-ИГДИ Отчет. Том 1. Книга 3.pdf.sig	SIG	92a41a63	
Инженерно-геологические изыскания				
7	00598000008-1-ИГИ Тех. отчет Белая Скала 1 этап Rev_1.pdf	PDF	76ad8459	
8	00598000008-1-ИГИ Тех. отчет Белая Скала 1 этап Rev_1.pdf.sig	SIG	08ead57e	
9	00598000008-2-ИГИ Тех. отчет Вишенное 2 этап Rev_1.pdf	PDF	bad5f816	
10	00598000008-2-ИГИ Тех. отчет Вишенное 2 этап Rev_1.pdf.sig	SIG	7a5ef4cb	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
11	00598000008_1-ИГМИ rev2.pdf	PDF	4802592e	
12	00598000008_1-ИГМИ rev2.pdf.sig	SIG	bfe9490c	
13	00598000008_2-ИГМИ rev 1.pdf	PDF	95340460	
14	00598000008_2-ИГМИ rev 1.pdf.sig	SIG	72290f01	
Инженерно-экологические изыскания				
15	00598000008_1-ИЭИ rev 1.pdf	PDF	234d5b10	
16	00598000008_1-ИЭИ rev 1.pdf.sig	SIG	02cc9797	
17	00598000008_2-ИЭИ rev2.pdf	PDF	4e22eed0	
18	00598000008_2-ИЭИ rev2.pdf.sig	SIG	968c7899	
Инженерно-геотехнические изыскания				
19	12-03-1-ИГФИ 2.1_Rev2_210804.pdf	PDF	6d531f61	
20	12-03-1-ИГФИ 2.1_Rev2_210804.pdf.sig	SIG	dedf76ee	
21	12-03-1-ИГФИ 2.2_Rev2_210805.pdf	PDF	65fa84c6	
22	12-03-1-ИГФИ 2.2_Rev2_210805.pdf.sig	SIG	3938e991	

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

4.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания.

Топографические условия

Инженерно-геодезические изыскания выполнены с учетом особенностей предполагаемого строительства. Учтены существующие топографические условия.

Участки изысканий расположены:

- Республика Крым, Белогорский район, с. Белая Скала;
- Республика Крым, Белогорский район, с. Вишенное.

Протяженность проектируемого газопровода высокого давления ГЗ№1 - 597 м.

Газопровод высокого давления от точки врезки в существующий газопровод высокого давления расположенной в районе ГРС "Белогорск" южнее с. Белая Скала. Трасса проектируемого газопровода следует в северо-западном направлении до проектируемой площадки ГРПШ, расположенной в районе дома №3а по ул. Октябрьской в с. Белая Скала. Конец трассы КТПК5+96.87.

Трасса проектируемого газопровода следует в северо-западном направлении пересекая кабель связи, ВЛ-10кВ, ВЛ-110кВ, водопроводы, асфальтированные, гравийные дороги. Растительный покров по трассе представлен степной растительностью.

Газопровод высокого давления ГЗ№2 протяженностью 8137 м.

Газопровод высокого давления от точки врезки в проектируемый газопровод высокого давления ГЗ№1 (ПК5+75.26), расположенной в районе проектируемой ГРПШ в с. Белая Скала, следует в северо-западном направлении вдоль автомобильной дороги пгт. Нижнегорский - г. Белогорск до с. Вишенное. Конец трассы КТПК81+36.67 в районе дома №92А по ул. В. Хребтовой.

Трасса проектируемого газопровода следует в северо-западном направлении, пересекая ВЛ-0.4кВ, ВЛ-10кВ, водопроводы, кабели связи. Растительный покров по трассе представлен преимущественно степной растительностью, встречаются участки кустарниковой растительности, а также незначительные участки леса.

Газопровод высокого давления ГЗ№3 протяженностью 12 м.

Газопровод высокого давления от точки врезки в проектируемый газопровод высокого давления ГЗ№2 (ПК65+64.00), расположенной в районе пересечения улиц В. Хребтовой и Дружбы в с. Вишенное, следует в западном направлении вдоль улицы Дружбы, конец трассы КТПК0+12.03.

Трасса проектируемого газопровода следует в западном направлении, не пересекая какие-либо инженерные коммуникации и дороги. Растительный покров по трассе представлен степной растительностью.

В районе участка производства работ развита государственная геодезическая сеть, представленная пунктами триангуляции. Ранее выполнены инженерные изыскания заказчиком не предоставлены. Для решения задач по подготовке проектной документации необходимо развитие опорной геодезической сети, выполнение топографической съемки в масштабах М 1:500.

Сведения о составе и методах выполнения инженерно-геодезических изысканий

Опорная геодезическая сеть выполнена методом спутниковых геодезических наблюдений в режиме статика без закладки центров долговременного закрепления. Пункты опорной геодезической сети сданы по акту заказчику.

Инженерно-топографический план масштаба 1:500 выполнен по результатам топографической съемки тахеометрическим методом с пунктов опорной геодезической сети и пунктов триангуляции. Топографический план совмещен с планом подземных сооружений и согласован с организациями, эксплуатирующими подземные коммуникации.

Сведения о составе и объеме выполненных работ

Состав и объем выполненных работ:

- определение плановых координат (с точностью 2 разряда) и высотных отметок (с точностью технического нивелирования) пунктов опорной геодезической сети методом спутниковых геодезических наблюдений, без закладки центров, I категория сложности - 14 пункта;
- комплексные инженерно-геодезические изыскания при создании инженерно-топографического плана на не застроенной территории I категории сложности М 1:500, сечение рельефа через 0,5м – 44,8га.

Соответствие выполненных изыскательских работ нормативным требованиям.

По сведениям, представленным в техническом отчете по результатам инженерно-геодезических изысканий, точность выполненных видов работ соответствует нормативным требованиям СП 47.13330.2016, СП 317.1325800.2017.

4.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания.

I этап строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены с учетом особенностей и в соответствии с видом предполагаемой градостроительной деятельности. В достаточной степени раскрыты существующие геологические условия, опасные природные и техногенные процессы и явления.

Категория сложности инженерно-геологических условий. В соответствии с Приложением Г СП 47.13330.2016 и Приложением Б СП 11-105-97, Часть I – II (средние условия).

Наличие опасных геологических процессов.

Эндогенные процессы – в соответствии с классификацией объекта по назначению (п.2, табл. 4.2, СП 14.13330.2018) нормативная сейсмичность территории принята 8 баллов (ОСР-2015-В, прил. А, СП 14.13330.2018).

Классификация процесса в соответствии с табл. 5.1, СП 115.13330.2016 – весьма опасные.

Экзогенные процессы. На участке изысканий из опасных геологических процессов, которые представляют угрозу безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, выделяются сейсмические процессы и потенциальная карстовая опасность.

Сведения об объекте градостроительства. Сети газоснабжения ориентировочной протяженностью 1.500 км. Способ прокладки – преимущественно закрытый подземный с глубиной до 2.0 м. Материал труб – полиэтилен. Класс капитальности – КС-2, уровень ответственности – нормальный. Класс объекта градостроительства по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018) – п. 2: «объекты, функционирование которых необходимо при землетрясении и ликвидации его последствий ... системы ... газоснабжения».

Административное положение. Россия, Республика Крым, Белогорский район.

Сроки выполнения изысканий: 15 марта 2021 г.

Геоморфология. Непосредственно участок изысканий расположен на левом террасированном пологом борту долины реки Бююк Кара-Су.

Рельеф участка изысканий пологоволнистый, с мягкими очертаниями, без резких колебаний высот. В рельефе выделяются древние аллювиальные и аллювиально-делювиальные террасы, которые образовывались на склоне долины в средне- и верхнечетвертичное время. Поверхности террас плоские, ровные и не подвержены расчленению. Террасы, в основном, состоят из галечников и гравий с включением валунов, с супесчаным или легким суглинистым заполнителем. Петрографический состав аллювия представлен местными породами и минералами: известняк, песчаник, кварц, мергель. Как правило, аллювий покрывает более молодые (верхнечетвертичные) делювиальные отложения, которые представлены суглинками с редким включением гравия и гальки до 5 – 10%.

Участок изысканий приурочен к одному геоморфологическому элементу – поверхности верхнечетвертичной аллювиально-делювиальной террасы. Общий уклон участка изысканий – юг, юго-восток, к реке Бююк Кара-Су. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям пробуренных скважин изменяются в пределах 160.90 – 166.62 м.

Климатические условия. По климатическому районированию для строительства участок изысканий, согласно СП 131.13330.2018, относится к району III Б.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий: инженерно-геологические изыскания.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

Полевые работы:

- инженерно-геологическая рекогносцировка при хорошей проходимости маршрута – 0.6 км;
- планово-высотная привязка скважин – 5 скв.;

- колонковое бурение скважин диаметром до 127 мм глубиной до 4 – 12 м. – 29,0 п.м.;

- отбор проб грунта ненарушенной структуры из скважин и шурфов с глубины до 10 м – 6 мон.;

- отбор проб грунта нарушенной структуры для химического анализа – 12 проб.;

Лабораторные работы:

- полный комплекс определений физических свойств грунтов крупнообломочных грунтов – 12 опр.;

- комплекс определений механических свойств скальных грунтов – 6 опр.;

- определение коэффициента истираемости – 7 опр.;

- анализ водной вытяжки – 4 опр.;

Камеральные работы:

- обработка описаний грунтов по горным выработкам – 29 пог. м;

- статистическая обработка лабораторных исследований – 20%;

- составление технического отчета (заключения) о результатах выполненных работ для II категории сложности инженерно-геологических условий – 1 отч.

Изыскания выполнены в достаточном объеме в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 и др.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в лаборатории механики грунтов ООО «НПП «НЕДРАПРОЕКТ». Заключение о состоянии измерений № 6.00036.18 выдано 25 июля 2018 г действительно до 25 июля 2021 г.

Расположение, количество и глубина геологических выработок – обосновано в «Программе» в соответствии с табл. 8.1, 8.2 СП 11-105-97.

Геологическое строение. В тектоническом отношении территория изысканий расположена в пределах Симферопольского поднятия.

В геологическом строении непосредственно участка производства работ принимают участие отложения сеноманского, туронского и коньякского ярусов, верхнего мела, которые представлены преимущественно мергелями. Сверху мергели покрывают верхнечетвертичные аллювиальные отложения (гравий и галька) и делювиальные отложения (суглинки).

Обоснованность выделения инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Геологическое строение рассматриваемого участка, до изученной глубины 5,0 м представлено следующими стратиграфо-генетическими комплексами (СГК):

СГК I – Современные техногенные образования (tQ_h)

Слой H – Насыпной грунт (гравий и галька с суглинисто-супесчаным заполнителем, суглинок со щебнем и строительным мусором), мощностью 0,6 – 1,0 м.

СГК II – Современные элювиальные образования (eQ_h)

ПРС – Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 – 0,3 м.

СГК III – Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (alQ_N^3)

ИГЭ I – Гравийный грунт малопрочный, с твердым супесчаным заполнителем в количестве 39,1%. Мощность отложений 1,3 – 4,0 м.

СГК IV – Отложения верхнего мела, сеноманского, туронского и коньякского ярусов (K_2sm-cn)

ИГЭ 2 – Мергель слоистый, средней плотности, пониженной прочности, размягчаемый. Пройденная мощность отложений 1,2 – 2,5 м.

Достаточность опробования грунтов по выделенным ИГЭ. Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов определены на основании лабораторных испытаний не менее чем 6 проб для каждого из выделенных ИГЭ, что соответствует требованиям п. 4.1, ГОСТ 20522-2012.

Полевые исследования строительных свойств грунтов – в рамках полевых работ исследование строительных свойств грунтов не проводилось.

Гидрогеологическая характеристика: В связи с геоморфологическими и геологическими особенностями в период изысканий по трассе проектируемого газопровода и на проектируемой площадке ГРПШ подземные воды до глубины 5.0 м не вскрыты.

Лабораторные определения физико-механических свойств грунтов зоны аэрации и их коррозионной активности к стали, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ 1 по содержанию сульфатов (SO_4^{2-} - 2191,3 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам марок по водопроницаемости W4 – W6, среднеагрессивные к бетонам марок по водопроницаемости W8, слабоагрессивные к бетонам марок по водопроницаемости W10 – W14 и неагрессивные к бетонам марок по водопроницаемости W16 – W20.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ 1 по содержанию хлоридов (Cl^- - 167,53 мг/кг) неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций для бетонов всех мар

Обоснованность нормативных и расчетных характеристик грунтов по выделенным ИГЭ. Нормативные и расчетные характеристики грунтов.

Характеристики, индексы (размерность)		Выделенны е ИГЭ	
		1	2
Плотность грунта ρ (г/см ³)			2.22
Коэффициент пористости e (д.е.)			
Число пластичности I_p (д.е.)		6.36	
Показатель текучести I_L (д.е.)		-1.24	
Степень влажности S_r (д.е.)			
По лаб ора	Удельное сцепление c (кПа)		
		23.0	

	Угол внутреннего трения ϕ (град)	20.3	
	Модуль деформации E (МПа)	30.1	
По статическому зондированию	Удельное сцепление c (кПа)		
	Угол внутреннего трения ϕ (град)		
	Модуль деформации E (МПа)		
Расчетное сопротивление грунта R_0 , (кПа)			
Предел прочности на одноосное сжатие R_c , (МПа)			10.1
			4.7
Группа грунтов по разработке в соответствии с прил. 1.1, ГЭСН 81-02-Пр-2001		6в	24б

Специфические грунты.

Согласно СП 11-105-97, Часть III, грунты слоя Н и слоя П относятся к специфическим.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.6.3 насыпные грунты на участке изысканий, вскрытые скважинами 3 и 4, относятся ко II типу. Насыпные грунты в этих скважинах являются отвалами грунтов природного происхождения, образовавшихся в результате плановой отсыпки местных понижений, также для дорожной подсыпки. Грунты имеют однородный состав и состоят из гравия и гальки местных пород с суглинисто-супесчаным заполнителем. Количество, размер и состав обломочного материала выдержано, как по мощности слоя, так и в пространстве.

Почвенно-растительный слой в соответствии с Постановлением правительства РФ от 23.02.1994 № 140 подлежит рекультивации, сохранению и рациональному использованию, основанием фундаментов он не является.

Характеристика особых условий строительства:

На участке изысканий из опасных геологических процессов, которые представляют угрозу безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, выделяются сейсмические процессы и потенциальная карстоопасность.

По расчету методом сейсмических жесткостей, максимальное приращение исследуемой территории составляет -0,03 балла. Следовательно, максимальная расчётная сейсмичность участка для уровня риска «В» (ОСР-

2015) с учетом максимального приращения сейсмической интенсивности составило 7,97 баллов. В целочисленном значении сейсмичность площадки составляет 8 баллов.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процесса землетрясения территории оценивается как весьма опасная.

Согласно таблицам 5.1 и 5.2, п. 5.2.11 СП 11-105-97, Часть II, участок изысканий по категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов относится к категории V-Г.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности карстового процесса оценивается как умеренно опасная.

Прогноз изменения инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки в связи со строительством и эксплуатацией объектов.

Естественные природные факторы не будут оказывать значительного влияния на состояние геологической среды в обозримом будущем. Техногенные факторы могут оказать влияние на геологическую среду, только при определенных условиях и форс-мажорных обстоятельствах.

Стоит обратить внимание на наличие водопровода диаметром 100 мм в непосредственной близости от трассы газопровода (ПК 0+00.0 – ПК 5+00.0). При аварийных ситуациях (прорыв труб, повреждение труб) или при длительном и постоянном просачивании воды из труб прогнозируется локальный техногенный уровень подземных вод. Это приведет к водонасыщению и излишнему увлажнению грунтов и, как следствие, ухудшению их прочностных и деформационных характеристик.

В грунтах ИГЭ 2 вследствие появления и длительного присутствия техногенного уровня подземных вод могут развиваться карстово-суффозионные процессы.

При соблюдении сложившегося геодинамического равновесия участка изысканий изменений инженерно-геологических условий в обозримом будущем не прогнозируется.

Оформление отчетных материалов. Отчет оформлен в соответствии с действующими нормативными документами.

2 этап строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены с учетом особенностей и в соответствии с видом предполагаемой градостроительной деятельности. В достаточной степени раскрыты существующие геологические условия, опасные природные и техногенные процессы и явления.

Категория сложности инженерно-геологических условий. В соответствии с Приложением Г СП 47.13330.2016 и Приложением Б СП 11-105-97, Часть I – III (сложные условия).

Наличие опасных геологических процессов.

Эндогенные процессы – в соответствии с классификацией объекта по назначению (п.2, табл. 4.2, СП 14.13330.2018) нормативная сейсмичность территории принята 8 баллов (ОСР-2015-В, прил. А, СП 14.13330.2018).

Классификация процесса в соответствии с табл. 5.1, СП 115.13330.2016 – весьма опасные.

Экзогенные процессы. На участке изысканий из опасных геологических процессов, которые представляют угрозу безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, выделяются сейсмические процессы и потенциальная карстовая опасность.

Сведения об объекте градостроительства. Сети газоснабжения ориентировочной протяженностью 8.500 км. Способ прокладки – преимущественно закрытый подземный с глубиной до 2.0 м. Материал труб – полиэтилен. Класс капитальности – КС-2, уровень ответственности – нормальный. Класс объекта градостроительства по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018) – п. 2: «объекты, функционирование которых необходимо при землетрясении и ликвидации его последствий ... системы ... газоснабжения».

Административное положение. Россия, Республика Крым, Белогорский район.

Сроки выполнения изысканий: 20 мая 2021 г.

Геоморфология. Непосредственно участок изысканий расположен на левом террасированном пологом борту долины реки Биюк Кара-Су.

Рельеф участка изысканий пологоволнистый, с мягкими очертаниями, без резких колебаний высот. В рельефе выделяются древние аллювиальные и аллювиально-делювиальные террасы, которые образовывались на склоне долины в средне- и верхнечетвертичное время. Поверхности террас плоские, ровные и не подвержены расчленению. Террасы, в основном, слагают галечники и гравий с включением валунов, с супесчаным или легким суглинистым заполнителем. Петрографический состав аллювия представлен местными породами и минералами: известняк, песчаник, кварц, мергель. Как правило, аллювий покрывают более молодые (верхнечетвертичные) делювиальные отложения, которые представлены суглинками с редким включением гравия и гальки до 5 – 10%.

Террасированный склон долины реки расчленяют балки и промоины. Пересекаемые балки, расчленяющие склон долины, имеют пологие склоны и плоское дно, как правило с неглубоким эрозионным врезом, глубиной 0.2 – 0.4 м. По дну некоторых балок протекают сезонные ручьи. Склоны балок не эродированы и покрыты травянистой растительностью. Общий уклон участка изысканий – юг, юго-восток, к реке Биюк Кара-Су. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям пробуренных скважин изменяются в пределах 121.52 – 162.37 м.

Климатические условия. По климатическому районированию для строительства участок изысканий, согласно СП 131.13330.2018, относится к району III Б.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий: инженерно-геологические изыскания.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

Полевые работы:

- инженерно-геологическая рекогносцировка при хорошей проходимости маршрута – 8.3 км;
 - плано-высотная привязка скважин – 66 скв.;
 - колонковое бурение скважин диаметром до 127 мм глубиной до 4 – 12 м. – 318.0 п.м.;
 - отбор проб грунта ненарушенной структуры из скважин и шурфов с глубины до 10 м – 49 мон.;
 - отбор проб грунта нарушенной структуры для химического анализа – 11 проб.;
 - замеры удельного электрического сопротивления грунта – 7 зам.;
- Лабораторные работы:
- полный комплекс определений физическо-механических свойств грунтов глинистых грунтов – 12 опр.;
 - полный комплекс определений физических свойств грунтов глинистых грунтов – 25 опр.;
 - определение степени набухания грунта – 13 опр.;
 - полный комплекс определений физических свойств грунтов крупнообломочных грунтов – 11 опр.;
 - комплекс определений механических свойств скальных грунтов – 12 опр.;
 - определение коэффициента истираемости – 7 опр.;
 - химический анализ водной вытяжки – 9 опр.;
 - химический анализ воды – 6 опр.;
- Камеральные работы:
- обработка описаний грунтов по горным выработкам – 318 пог. м;
 - статистическая обработка лабораторных исследований – 20%;
 - составление технического отчета (заключения) о результатах выполненных работ для III категории сложности инженерно-геологических условий – 1 отч.

Изыскания выполнены в достаточном объеме в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 и др.

Лабораторные исследования выполнены в химико-геотехнической лаборатории ООО «СимИнжГаз». Заключение о состоянии измерений № 6.00032.20 выдано 30 июня 2020 г действительно до 30 июня 2023 г.

Расположение, количество и глубина геологических выработок – обосновано в «Программе» в соответствии с табл. 8.1, 8.2 СП 11-105-97.

Геологическое строение. В тектоническом отношении территория изысканий расположена в пределах Симферопольского поднятия.

В геологическом строении непосредственно участка производства работ принимают участие отложения сеноманского, туронского и коньякского ярусов, верхнего мела, которые представлены преимущественно мергелями. Сверху мергели покрывают верхнечетвертичные аллювиальные отложения (гравий и галька) и делювиальные отложения (суглинки).

Обоснованность выделения инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Геологическое строение рассматриваемого участка, до изученной глубины 5.0 м представлено следующими стратиграфо-генетическими комплексами (СГК):

СГК I – Современные техногенные образования (tQ_h)

Слой Н – Насыпной грунт (дресва и щебень с суглинистым заполнителем), мощностью 0,6 – 3,0 м.

СГК II – Современные элювиальные образования (eQ_h)

ПРС – Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 – 1,5 м.

СГК III – Верхнечетвертичные делювиальные, пролювиальные, аллювиальные отложения (d,p,alQ_N^3)

ИГЭ 1 – Суглинок тяжелый, твердый, сильнопросадочный, с единичными включениями гравия и гальки, слабозасоленный. Мощность отложений 0,5 – 4,1 м.

ИГЭ 2 – Суглинок галечниковый, легкий, полутвердый. Мощность отложений 2,4 м.

ИГЭ 3 – Гравийный грунт средней прочности, с твёрдым супесчаным заполнителем в количестве 37,8%. Мощность отложений 0,7 – 3,8 м.

СГК IV – Отложения среднего миоцена, сарматского ярусов (N_1S_3)

ИГЭ 4 – Глина тяжелая, полутвердая, сильнонабухающая, средnezасоленная. Пройденная мощность отложений 0,5 – 4,0 м.

СГК V – Отложения нижнего и среднего миоцена, бахчисарайского и симферопольского ярусов (P_2bh-sm)

ИГЭ 5 – Известняк малопрочный, плотный, размягчаемый. Пройденная мощность отложений 2,0 м.

СГК VI – Отложения верхнего мела, сеноманского, туронского и коньякского ярусов (K_2sm-cn)

ИГЭ 6 – Мергель малопрочный, плотный, размягчаемый. Пройденная мощность отложений 0,5 – 5,2 м.

Достаточность опробования грунтов по выделенным ИГЭ. Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов определены на основании лабораторных испытаний не менее чем 6 проб для каждого из выделенных ИГЭ, что соответствует требованиям п. 4.1, ГОСТ 20522-2012.

Полевые исследования строительных свойств грунтов – в рамках полевых работ исследование строительных свойств грунтов не проводилось.

Гидрогеологическая характеристика: На период изысканий подземные воды вскрыты скважинами 15, 52 и 54. Установившийся уровень подземных вод на момент изысканий составил 1,5 – 2,0 м. Вскрытые подземные воды по условиям залегания относятся к «верховодке». Как такового водовмещающего слоя у подземных вод нет, т.к. уровень подземных вод проходит примерно на границе водоупорных глин ИГЭ 4 либо глинистых мергелей ИГЭ 6 и вышележащих грунтов. Коэффициент фильтрации (К) для грунтов ИГЭ 1 и ИГЭ 2 составляет 0,1 – 0,001 м/сут, ИГЭ 3 составляет – 1 - 10 м/сут, ИГЭ 4 <0,001 м/сут. (Руководство по определению коэффициента фильтрации водоносных пород методом опытной откачки (Таблица 1)).

Лабораторные определения физико-механических свойств грунтов зоны аэрации и их коррозионной активности к стали, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.

Согласно классификации природных вод по О.А. Алекину, в скважине № 15, по своему составу подземные воды хлоридно-сульфатные натриево-кальциевые, весьма слабосолоноватые, очень жёсткие.

В соответствии с таблицей В.3 СП 28.13330.2017 подземные воды по содержанию агрессивной углекислоты (CO_2 – 4,40 мг/дм³) неагрессивны для сооружений, расположенных в грунтах с K_f свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при марке бетона по водопроницаемости W_4 - W_{12} .

В соответствии с таблицей В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды обладают средней сульфатной агрессивностью на бетоны марок по водопроницаемости W_4 – W_8 для сооружений, расположенных в грунтах с K_f свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов HCO_3^- свыше 0,0 и до 3,0 мг-экв/дм³.

В соответствии с таблицей В.5 СП 28.13330.2017 подземные воды неагрессивны для сооружений, расположенных в грунтах с K_f свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов SO_4^{2-} (мг/дм³), на бетоны марок по водопроницаемости W_{10} - W_{14} и W_{16} - W_{20} .

В соответствии с таблицей Г.2 СП 28.13330.2012 подземные воды неагрессивны по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций из бетона марки по водопроницаемости не менее W_6 при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

В соответствии с таблицей Х.5 СП 28.13330.2017 подземные воды среднеагрессивны к металлическим конструкциям по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов ($SO_4^{2-} + Cl^-$) до 5 г/л и водородному показателю (pH) свыше 5.

Согласно классификации природных вод по О.А. Алекину, в скважине № 52, по своему составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые, весьма слабосолоноватые, очень жёсткие.

В соответствии с таблицей В.3 СП 28.13330.2017 подземные воды по содержанию агрессивной углекислоты (CO_2 – 17,6 мг/дм³) слабоагрессивные для сооружений, расположенных в грунтах с K_f свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при марке бетона по водопроницаемости W_4 и неагрессивные при марке бетона W_6 - W_{12} .

В соответствии с таблицей В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды не обладают сульфатной агрессивностью на бетоны марок по водопроницаемости W_4 – W_8 для сооружений, расположенных в грунтах с K_f свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов HCO_3^- свыше 3,0 и до 6,0 мг-экв/дм³.

В соответствии с таблицей В.5 СП 28.13330.2017 подземные воды неагрессивны для сооружений, расположенных в грунтах с K_f свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов SO_4^{2-} (мг/дм³), на бетоны марок по водопроницаемости W_{10} - W_{14} и W_{16} - W_{20} .

В соответствии с таблицей Г.2 СП 28.13330.2012 подземные воды неагрессивны по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций из бетона марки по водопроницаемости не менее W_6 при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

В соответствии с таблицей Х.5 СП 28.13330.2017 подземные воды среднеагрессивны к металлическим конструкциям по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов ($SO_4^{2-} + Cl^-$) до 5 г/л и водородному показателю (pH) свыше 5.

Обоснованность нормативных и расчетных характеристик грунтов по выделенным ИГЭ. Нормативные и расчетные характеристики грунтов.

Характеристики, индексы (размерность)		Выделенные ИГЭ					
Плотность грунта ρ (г/см ³)		.73	.93		.75	.32	.50
Коэффициент пористости e (д.е.)		.818	.720		.084		
Число пластичности I_p (д.е.)		4.21	1.30	.31	3.00		
Показатель текучести I_L (д.е.)		0.18	.12	1.02	.10		
Степень влажности S_r (д.е.)							
По лабораторным данным	Удельное сцепление c (кПа)						
		0	5.7	2.2	7.0		
	Угол внутреннего трения ϕ (град)						
		9.3	2.3	4.9	0		
	Модуль деформации E (МПа)	.9	3.2	5.6			
		.7			.75		
По статическому зондированию	Удельное сцепление c (кПа)						
	Угол внутреннего трения ϕ (град)						
	Модуль деформации E (МПа)						
Расчетное сопротивление грунта R_0 , (кПа)							

Предел прочности на одноосное сжатие R_c , (МПа)					0.4	.0
					4.0	.8
Группа грунтов по разработке в соответствии с прил. 1.1, ГЭСН 81-02-Пр-2001	5в	5г	в	г	6б	4б

Специфические грунты.

Согласно СП 11-105-97, Часть III, грунты слоя Н, слоя П, ИГЭ 1 и ИГЭ 4 относятся к специфическим.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.6.3 все вскрытые насыпные грунты на участке изысканий относятся к типу П. Вскрытые насыпные грунты являются отвалами грунтов природного происхождения, образовавшихся в результате плановой отсыпки местных понижений, также для дорожной подсыпки. Грунты имеют однородный состав и состоят в основном из дресвы и щебня или гравия и гальки местных пород с суглинисто-супесчаным заполнителем. Количество, размер и состав обломочного материала выдержано, как по мощности слоя, так и по простираию.

Наибольшие мощности насыпных грунтов отмечены в скважинах 42 и 56. Здесь насыпные грунты заполняют естественное понижение в рельефе и имеют мощность 2,8 – 3,0 м.

Слой П – Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 – 1,5 м. Отнесен к специфическим в силу своего элювиального генезиса. Почвенно-растительный слой в соответствии с Постановлением правительства РФ от 23.02.1994 № 140 подлежит рекультивации, сохранению и рациональному использованию, основанием фундаментов он не является.

ИГЭ - 1 - Суглинок тяжелый, твердый, сильнопросадочный, с единичными включениями гравия и гальки, слабозасоленный. Мощность отложений 0,5 – 4,1 м. Данный грунт отнесен к специфическим, т. к. обладает просадочными свойствами. Относительная просадочность (ϵ_{sl}) изменяется в пределах 0,0458 – 0,1261 д.е. (0,084 д.е. – среднее значение относительной просадочности). Согласно ГОСТ 25100-2011, таблица Б.21 грунт является сильнопросадочным. Начальное просадочное давление P пр. изменяется в пределах 0,007 – 0,07 МПа. Просадка грунта от собственного веса составляет 4,1 – 4,2 см (Приложение Ж). Тип грунтовых условий по просадочности – I (т.е. просадка грунтов возможна, в основном, от внешней нагрузки, а просадка грунтов от собственного веса не превышает 5 см). В соответствии с таблицей Б.25, ГОСТ 25100-2011 грунты ИГЭ 1 относятся к слабозасоленным, D_{sal} – 0,96%, тип засоления - сульфатный.

ИГЭ 4 Глина тяжелая, полутвердая, сильнонабухающая, средnezасоленная. Пройденная мощность отложений 0,5 – 4,0 м. Данный грунт отнесен к специфическим т. к. является набухающим. Относительная

деформация набухания без нагрузки (ϵ_{sw}) составляет 0,15 д.е. (Приложение Д). Согласно ГОСТ 25100-2011, табл. Б.20 грунт данного ИГЭ является сильнонабухающим. В соответствии с таблицей Б.25, ГОСТ 25100-2011 грунты ИГЭ 4 относятся к средnezасоленным, $D_{sal} = 1,53\%$, тип засоления - сульфатный.

Характеристика особых условий строительства:

На участке изысканий из опасных геологических процессов, которые представляют угрозу безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, *выделяются сейсмические процессы, эрозионные процессы, подтопление и потенциальная карстоопасность.*

Сейсмичность.

Исследуемая территория расположена в сейсмически опасной зоне. В соответствии с Таблицей 4.1 СП 14.13330.2018 грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2 и ИГЭ 3 относятся ко II (второй) категории по сейсмическим свойствам, грунты ИГЭ 4 относятся к III (третьей) категории по сейсмическим свойствам, грунты ИГЭ 5 и ИГЭ 6 относятся к I (первой) категории по сейсмическим свойствам.

По расчету методом сейсмических жесткостей, максимальное приращение исследуемой территории составляет 0,31 балла. Следовательно, максимальная расчетная сейсмичность участка для уровня риска «В» (ОСР-2015) с учетом максимального приращения сейсмической интенсивности составило 8,31 баллов. В целочисленном значении сейсмичность площадки составляет 8 баллов.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процесса землетрясения территории оценивается как весьма опасная.

Карстоопасность.

Согласно таблицам 5.1 и 5.2, п. 5.2.11 СП 11-105-97, Часть II, участок изысканий по категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов относится к категории V-Г.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности карстового процесса оценивается как умеренно опасная.

Подтопление.

Процесс подтопления развит на участках трассы от ПК 16+66.5 до ПК 16+95.5; от ПК 72+16.0 до ПК 72+30.0; от ПК 78+41.6 до ПК 79+00.0.

Всего на участке изысканий выделяются три подтопленных участка. Морфологически они расположены в донных частях пересекаемых балок.

На период изысканий подземные воды вскрыты скважинами 15, 52 и 54. Установившийся уровень подземных вод на момент изысканий составил 1,50 – 2,00 м.

Согласно опросу местных жителей, подъем уровня подземных вод происходит во влажные годы, при интенсивных продолжительных осадках, а также при снеготаянии и составляет от 1,0 до 1,5 м. В соответствии с Приложением И, СП 11-105-97, Часть II, по типизации территорий по подтопляемости участка, с выделенными пикетами, по развитию процесса относятся к району I-A - подтопленные в естественных условиях и участку I-A-1 - постоянно подтопленные.

На участке изысканий также имеются потенциально подтопляемые участки: ПК 31+00.0 – ПК 31+13.5; ПК49+14.2 - ПК49+76.2; ПК56+00.5 - ПК56+47.2; ПК 70+50.0 – ПК 70+70.0. На данных участках проектируемая трасса пересекает временные водотоки (пересыхающие ручьи) В соответствии с Приложением И, СП 11-105-97, Часть II, по типизации территорий по подтопляемости участки, с выделенными пикетами, по развитию процесса относятся к району II-A - подтопленные в естественных условиях и участку II-A-1 – потенциально подтопляемые. В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процесса подтопления территории на выделенных пикетах оценивается как опасная.

Эрозионные процессы.

Эрозионные процессы на участке изысканий проявляются в виде линейной эрозии и плоскостного смыва. Линейная эрозия развивается в донных частях пересекаемых балок. По дну некоторых балок протекают временные водотоки – пересыхающие ручьи. Более подробная информация о пересекаемых временных водотоках отражена в отчете 00598000008/2-ИГМИ. Проектируемая трасса пересекает семь временных водотоков без названия.

Прогноз изменения инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки в связи со строительством и эксплуатацией объектов.

Из опасных геологических процессов, которые представляют угрозу безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, выделяются сейсмические процессы, эрозионные процессы, подтопление и потенциальная карстоопасность.

Естественные природные факторы будут оказывать влияние на состояние геологической среды в обозримом будущем. На эрозионноопасных участках, указанных в таблице 7.1 в обозримом будущем прогнозируется дальнейшее развитие эрозионного процесса. Этому будут способствовать погодноклиматические факторы, уклоны территории и геологическое строение.

На потенциально подтопляемых участках, указанных в разделе 7 (ПК 31+00.0 – ПК 31+13.5; ПК49+14.2 - ПК49+76.2; ПК56+00.5 - ПК56+47.2; ПК 70+50.0 – ПК 70+70.0), в обозримом будущем, прогнозируется развитие процесса подтопления. Процесс подтопления и эрозионные процессы будут активизироваться во влажные годы и при обильном и интенсивном выпадении осадков. При этом на подтопленных участках прогнозируется повышение уровня подземных вод до уровня земной поверхности. Согласно опросу местных жителей, подъем уровня подземных вод происходит во влажные годы, при интенсивных продолжительных осадках, а также при снеготаянии и составляет от 1,0 до 1,5 м.

Техногенные факторы могут оказать влияние на геологическую среду, только при определенных условиях и форс-мажорных обстоятельствах.

Стоит обратить внимание на наличие водонесущих коммуникаций в непосредственной близости от проектируемых объектов. При аварийных ситуациях (прорыв труб, повреждение труб) или при длительном и постоянном просачивании воды из труб прогнозируется локальный техногенный уровень подземных вод. Это приведет к водонасыщению и излишнему увлажнению

грунтов и, как следствие, ухудшению их прочностных и деформационных характеристик. В грунтах ИГЭ 5 и ИГЭ 6 вследствие появления и длительного присутствия техногенного уровня подземных вод могут развиваться карстово-суффозионные процессы.

На момент изысканий, водонесущие коммуникации находятся в удовлетворительном состоянии. При полевом обследовании так же не было выявлено признаков прорыва водонесущих коммуникаций или утечки из них. При бурении скважин весь керн был сухой, без аномальной влажности.

При соблюдении сложившегося геодинамического равновесия участка изысканий резких изменений инженерно-геологических условий в обозримом будущем не прогнозируется.

Оформление отчетных материалов. Отчет оформлен в соответствии с действующими нормативными документами.

4.1.2.3 Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания выполнены с учетом особенностей предполагаемого строительства. Учтены существующие природные и техногенные условия, опасные природные и техногенные процессы и явления.

Административное положение: Россия, с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым.

Сроки выполнения изысканий: Полевые работы выполнялись 28 января, 3 февраля, 10 марта 2021 года. Лабораторные исследования отобранных проб проводились в январе-марте 2021 года. Камеральные работы были проведены 13 марта 2021 года. Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий составлен 17 марта 2021 года.

Краткая характеристика объекта.

Объект представляет собой: строящийся газопровод в с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым.

Геоморфология. В геоморфологическом отношении трасса изысканий находится в Крымском предгорье, на стыке Горного и Равнинного Крыма. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям пробуренных скважин изменяются в пределах 156,98 – 166,62 м

Геологическое строение. В геологическом строении непосредственно участка производства работ до исследованной глубины в 6 метров принимают участие отложения сеноманского, туронского и коньякского ярусов, верхнего мела, которые представлены преимущественно мергелями. Сверху мергели покрывают верхнечетвертичные аллювиальные отложения (гравий и галька) и делювиальные отложения (суглинки).

Климат. Согласно климатическому районированию для строительства (СП 131.13330.2018) территория относится к подрайону III Б.

Гидрологические и гидрогеологические условия. Участок изысканий по 2 этапу строительства частично затрагивает водоохранную зону реки Биюк-Карасау. Участок по 1 этапу строительства водоохранную зону реки не затрагивает. Подземные воды на участке изысканий вскрыты не были.

Почвенный покров. Почвенный покров участка изысканий описан согласно маршрутным наблюдениям, инженерно-геологическим изысканиям.

На участке изысканий почвенно-растительный слой вскрыт скважинами №1 - 10. Мощность вскрытого почвенного слоя 0,2 – 1,5 м. По своему типу вскрытый горизонт почв относится к черноземам остаточно-карбонатным. Структура почвы – зернисто-комковатая.

Растительность и животный мир. Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Республики Крым, на участке изысканий могут встречаться краснокнижные виды растений и животных, однако во время проведения маршрутных наблюдений они зафиксированы не были. Представлены перечетные ведомости деревьев и кустарников по 1 этапу строительства и 2 этапу строительства. В зону работ по 1 этапу строительства попадает 6 деревьев. Вырубка не предусмотрена. В зону работ по 2 этапу строительства попадает 127 деревьев, из которых 113 деревьев вырубается.

Опасные природные и природно-техногенные процессы: сейсмичность, подтопление.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания. Дополнительные исследования в составе инженерно-экологических изысканий отсутствуют.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

1) полевые исследования: рекогносцировочное обследование участка изысканий на протяжении 0,6 км по 1 этапу строительства и 8,1 км по 2 этапу строительства с проведением инструментальных замеров, радиометрическое, агрохимическое, геохимическое, санитарно-эпидемиологическое опробование территории изысканий;

2) лабораторные исследования: проведение химико-аналитических, радиологических, агрохимических и санитарно-эпидемиологических анализов;

3) камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований: составление технического отчета.

В рамках ИЭИ по 1 и 2 этапу были выполнены следующие объемы:

4) отбор и санитарно-химическое исследование проб почвогрунта – 2 пробы на участке по 1 этапу и 4 пробы на участке по 2 этапу (на определение водородного показателя, содержания тяжелых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и 3,4 – бенз(а)пирена);

5) отбор и санитарно-химическое исследование проб донных отложений на участке работ по 2 этапу строительства – 2 пробы (на определение содержания тяжелых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и 3,4 – бенз(а)пирена);

6) отбор и агрохимическое исследование почвенного покрова – 1 проба по 1 этапу строительства и 2 пробы по 2 этапу строительства (на определение процентного содержания гумуса в почвах);

7) микробиологические паразитологические исследования почвы – по 2 пробы на участке по 1 этапу и по 13 проб на участке по 2 этапу на определение микробиологических показателей (кишечная палочка, энтерококки,

патогенные, в т.ч. сальмонеллы) и паразитологических показателей (яйца гельминтов, патогенных для человека, цисты патогенных кишечных простейших);

8) отбор, органолептическое и санитарно-химическое исследование поверхностных вод на участке работ по 2 этапу строительства – 1 проба (на определение содержания тяжёлых металлов, нефтепродуктов, АПАВ, органических загрязнителей, органолептических показателей);

9) определение радионуклидного состава почв – 1 проба на участке по 1 этапу и 2 пробы на участке по 2 этапу (определение содержания основных радионуклидов и удельной эффективности радионуклидов в почвах);

10) измерение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения территории (гамма-съёмка на территории изысканий по маршруту наблюдений в 10 точках по 1 этапу и в 56 точках по 2 этапу).

Лабораторные исследования проводились в соответствии с установленными стандартами в следующих лабораториях:

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Крым и городе Севастополе» (Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.21CG86 от 06.04.2015 г);

- ООО «СимИнжГаз» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории от 30.06.2020 № 6.00032.20, выданное ФБУ «Крымский ЦСМ»);

- ООО «Институт «КРЫМГИИНТИЗ» (Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.21HA45 от 01.02.2018 г).

Соответствие выполненных изыскательских работ нормативным требованиям. Изыскания выполнены в целом в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, ГОСТ 21.301-2014, ГН 2.1.6.3492-17, СанПиН 1.2.3685-21 и др.

Оценка состояния атмосферного воздуха. Климатические условия и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по участку изысканий представлены согласно Справке ФГБУ «Крымское УГМС» от 07.04.2021 г № 355.

Оценка состояния почвогрунта и донных отложений.

В ходе лабораторного санитарно-химического исследования почвогрунтов и донных отложений по основным нормируемым загрязняющим показателям (тяжелые металлы, мышьяк, бенз(а)пирен, нефтепродукты) было обнаружено превышение ПДК/ОДК по: бенз(а)пирену в донных отложениях.

Результаты проведенных исследований территории изысканий позволяют установить следующее:

–По санитарно-химическим показателям согласно СанПиН 1.2.3685-21, почвы относятся к категории загрязнения «допустимая». Рекомендуются использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

–Категория загрязнения почв бенз(а)пиреном и нефтепродуктами оценивается как «чистая».

–По санитарно-бактериологическим, энтомологическим и по паразитологическим показателям почвы участка изысканий относятся к «чистой» категории.

–По содержанию гумуса почвы участка изысканий по 1 и 2 этапу строительства можно отнести к слабогумусированным – менее 3%, по мощности гумусовых горизонтов почвы района изысканий среднемошнные (40-80 см).

–По результатам проведенных лабораторных исследований донных отложений превышений гигиенических нормативов по содержанию тяжелых металлов не выявлено. В точке отбора №1 – выявлено превышение содержание бенз(а)пирена – 2,45 ПДК, а в точке отбора №2 – 1,55 ПДК. Категория загрязнения донных отложений «опасная».

Оценка радиационной безопасности.

Поверхностных радиационных аномалий на территории обследования не обнаружено. Гамма-излучение на участке не отличается от присущего данной местности естественного гамма-излучения в пределах погрешности измерений и естественных колебаний, обусловленных его космической составляющей и статистическим разбросом. Средняя мощность дозы гамма-излучения (0,04 мкЗв/ч на участке по 1 этапу строительства и 0,05 мкЗв/ч на участке по 2 этапу строительства) соответствует фоновому уровню МЭД гамма-излучения в соответствии с СП 2.6.1.2612-10 (0,3 мкЗв/ч).

Удельная активность естественных радионуклидов в пробах грунта (Аэфф = 51,1 Бк/кг на участке по 1 этапу и 97,1 – 102 Бк/кг на участке по 2 этапу) не превышает средних значений для данной местности. Радиоактивного загрязнения техногенными радионуклидами не выявлено. Согласно НРБ-99/2009, грунты по эффективной удельной активности соответствуют I классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений (Аэфф <370 Бк/кг).

Оценка состояния поверхностных вод: По результатам лабораторных исследований отобранных проб на соответствие СанПиН 1.2.3685-21 и нормативам установленным Приказом министерства сельского хозяйства № 552 от 13.12.2016 г, превышение гигиенических нормативов выявлено по следующим показателям: нитриты и БПК.

Оценка состояния подземных вод: не проводилась.

Оценка вредных физических воздействий: не проводилась.

Описаны социально-экономические условия и хозяйственное использование района изысканий. Приведены основные социально-экономические характеристики района изысканий.

Картографический материал представлен в достаточном объеме: обзорная схема расположения участка изысканий; карта фактического материала; карта современного экологического состояния территории изысканий.

В техническом отчете по результатам ИЭИ дан прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды согласно требованиям основных

природоохранных нормативных документов Российской Федерации, представлены рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды.

Приведены предложения к программе экологического мониторинга по результатам ИЭИ, а также описаны возможные источники загрязнения окружающей среды.

Предоставлено:

- письмо Федерального Агентства по рыболовству от 06.07.2020 № У05-2200 с рыбохозяйственной характеристикой реки Биюк-Карасау (высшая категория);

- письма Государственного комитета ветеринарии Республики Крым от 04.03.2021 г. № 02-36/678, от 16.09.2020 № 02-36/4723 об отсутствии на рассматриваемой территории 1 и 2 этапов строительства скотомогильников и других мест захоронений животных;

- письма Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым от 24.09.2020 г. № 8621/08-21, от 09.03.2021 № 2198/09-71/1 об отсутствии на запрашиваемой территории зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения; территория изысканий расположена в границах водоохранной зоны реки Биюк-Карасау;

- письмо Межрегионального отдела Роспотребнадзора от 05.03.2021 № 19-00390 об отсутствии источников питьевого водоснабжения в районе с. Вишенное;

- письма Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 17.09.2020 № 24201/1, от 11.03.2021 № 5853/1, от 11.03.2021 № 5851/2, от 14.09.2020 № 24204/1, от 15.03.2021 № 5852/2, от 24.09.2020 № 24200/2, от 21.09.2020 № 24202/1, от 17.09.2020 № 24203/1 об отсутствии ООПТ регионального значения, земель лесного фонда, городских лесов и ценных лесов, подземных ископаемых, углеводородного сырья, ЗСО источников водоснабжения в районе строительства; территория изыскания затрагивает ареалы распространения краснокнижных видов растений и животных;

- письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (центральный аппарат) от 24.03.2021 № 09-5498-2021-19: участок изысканий затрагивает СЗЗ кладбища в границах которого возможно размещение/строительство линейных объектов;

- письма Администрации Вишенского сельского поселения Белогорского района от 14.07.2021 № 02-17/1081 и от 30.04.2021 № 02-17689 о согласовании представленных перечетных ведомостей по участку работ по 1 и 2 этапу строительства;

- письмо Администрации Белогорского района Республики Крым от 13.04.2021 № 4357/01-18 об отсутствии ценных сельскохозяйственных земель, водозаборов и источников питьевого водоснабжения, объектов культурного наследия, земель лесного фонда, защитных и особо ценных земель;

- письмо Министерства сельского хозяйства Республики Крым от

10.03.2021 № 16/1348-03/2 и письмо Министерства сельского хозяйства России от 10.03.2021 № 89 об отсутствии на участке работ насаждений многолетних растений;

- письма Министерства курортов и туризма Республики Крым от 03.03.2021 г № 01-27/852/1, от 21.09.2020 № 01-27/3228/1: территории в районе проектируемого объекта (1 и 2 этапы) лечебно-оздоровительным местностями или курортами не признавались (границы не утверждены);

- письма Министерства Культуры Республики Крым от 25.09.2020 г № 10905/22-11/1, от 03.03.2021 № 4862/22-11/1 об отсутствии на территории изысканий объектов историко-культурного наследия и их охранных зон;

- письмо администрации Вишенского сельского поселения Белогорского района от 12.04.2021 № 02-17/ 574 об отсутствии ценных сельхозугодий, ООПТ местного значения на территории изысканий;

- письма ГУП РК «Вода Крыма» от 17.09.2020 № 2139/01-16/04, от 12.03.2021 № 3072/01.1-21/01 об отсутствии на участке изысканий ЗСО источников питьевого водоснабжения (ЗСО поясов охраны не утверждены).

Оформление отчетных материалов. Отчет оформлен в соответствии с требованиями действующих нормативов. Отчет по инженерно-экологическим изысканиям является достаточным для разработки проекта.

4.1.2.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены с учетом особенностей предполагаемого строительства. Учтены существующие геоморфологические условия, опасные природные и техногенные процессы.

Климатический район и подрайон- В соответствии с СП 131.13330.2018, район участка изысканий относится к III району строительно-климатической зоны, подрайону ШБ.

Ветровой район - II

Снеговой район – I

Гололедный район- III

Административное положение- Республика Крым, Белогорский район, с. Вишенное, с. Белая Скала.

Сроки выполнения изысканий- 1 этап: полевые работы проведены 22.04.2021г, камеральные работы завершены 24 апреля 2021г. 2 этап: полевые работы проведены 11.03.2021г, камеральные работы завершены 15 марта 2021г.

Ландшафтная характеристика Рельеф пологоволнистый, характеризуется куэстовым рельефом. Общий уклон участка изысканий- юг, юго-восток, к р. Бююк-Карасу

Геоморфология - В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах северного склона Внутренней гряды Крымских гор и представляет собой слабонаклонную площадку.

Гидрологические условия - объект изысканий граничит с р. Бююк-Карасу, пересекает 5 временных водотоков без наименования.

Нормативное значение ветрового давления- 0,30 кПа.

Нормативное значение веса снегового покрова- 0,5 кПа.

Гололедные нагрузки- нормативная толщина стенки гололеда 10.0 мм.

Опасные атмосферные явления - сильный дождь ≥ 30 мм за ≤ 12 час, очень сильный ветер ≥ 25 м/с, крупный град, сильный гололед, сильное отложение мокрого снега, обледенение.

Сведения об объекте проектирования - 1 этап: газопровод к с. Бея Скала от точки подключения, вблизи ГРС Белогорск. Установка ГРПШ в с. Белая Скала. Ориентировочная протяженность 0.6км. *2 этап:* газопровод от с. Белая Скала до с. Вишенное. Установка двух площадок ГРПШ в с. Вишенное. Ориентировочная протяженность 8.1км. Материал газопровода- полиэтилен, способ прокладки- подземно, на глубину не менее 1м до верха трубы.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Дополнительные изыскания не выполнялись.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

Состав и объем выполненных работ для 1 и 2 этапа:

Виды работ	Измеритель	Объемы работ
Полевые работы		
Рекогносцировочное обследование	км	8.7
Камеральные работы		
Определение площади водосбора	дм ²	3
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	2
Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	2
Систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений. Подбор станций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности.	годостанция	1
Определение уклона водосбора	водосбор	5
Определение максимальных расходов воды	расчёт	5
Построение кривой расходов гидравлическим методом	график	5
Определение вертикальных деформаций русла	Расчет	5
Анализ данных метеонаблюдений, составление раздела «климатическая характеристика района работ»	записка	2
Составление гидрологического отчета при недостаточно изученной в гидрологическом отношении территории	отчет	1
Составление технического отчета	отчет	1

Изученность территории. Репрезентативной для участка изысканий является с. Белогорск расположенная в сходных физико-географических условиях (справка от "ФГБУ Крымское УГМС" №837/М от 17.08.2020г,

№1047/М от 23.08.21г) Согласно табл. 4.1. СП 11-103-97 территория в гидрометеорологическом отношении- изученная.

Соответствие выполненных изыскательских работ нормативным требованиям

Изыскания выполнены в целом в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-103-97 и др.

Среднегодовая температура воздуха составляет 10.6°C, в среднегодовом ходе температур самым холодным месяцем является январь (минус 0.2°C), абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 35.0°C. Наиболее теплым месяцем является июль, среднемесячная температура воздуха составляет 21.8°C, абсолютный максимум 38.1°C.

Относительная влажность воздуха в летний период на участке изысканий составляет 64-67%, в зимний период - 81-83%. Средняя годовая влажность воздуха 73%.

Среднегодовая скорость ветра составила 2.4м/с, наибольшая среднемесячная скорость ветра – 2.9м/с (март), наименьшая – 2.0м/с. Преобладают ветры западного направления. Количество дней со скоростью ветра ≥ 15 м/с достигает в среднем 0.4дня в году, наибольшее 7. Подобной силы ветра чаще отмечаются в осенне-зимний период. Максимальная скорость ветра в порывах - 30 м/с, без учета порыва- 18 м/с.

Годовая сумма атмосферных осадков в районе изысканий составляет в среднем 499.6 мм, максимально- 777мм. Максимальное среднемесячное количество осадков 66.4 мм наблюдается в июне, минимальное - 27.8 мм.

Снежный покров устанавливается в среднем в третьей декаде ноября. Сходит снежный покров в II декаде марта. Число дней со снежным покровом в максимально 29 в году. Наибольшая высота снежного покрова за зиму: в среднем 11.5см, минимально 5см, максимально 34см. Декадная высота снежного покрова 5 % обеспеченности 28.2см. Толщина стенки гололеда возможная раз в 5 лет- 7.1 мм. Среднее число дней с гололедом 10дней в году.

Наибольшая наблюденная (1991г) глубина промерзания грунта - 50см.

Атмосферные явления Наибольшее число дней с грозой за годовой период -47 дней, среднее 28дней. Наибольшее число дней с туманом 59дней, среднее 37 дней. Наибольшее число дней с градом в году 4дня, среднее 0.8д. Наибольшее число дней с метелью 5, среднее 0.7день.

Опасные гидрометеорологические явления:

Для данной территории характерны следующие опасные явления, наблюденные на с. Белогорск:

Вид ОЯ	Число случаев
Очень сильный ветер(≥ 25 м/с)	8
Очень сильный дождь (≥ 30 мм за ≤ 12 часов)	44
Очень сильный ливень (≥ 30 мм за ≤ 1 часов)	11
Продолжительный дождь(количество осадков ≥ 60 мм за >12 ч <48 ч)	1
Крупный град (диаметр ≥ 20 мм)	2

Очень сильный снег (≥ 20 мм за ≤ 12 ч)	2
Сильное отложение мокрого снега (диаметр ≥ 35 мм)	2

Такие явления как цунами, снежные лавины, селевые потоки не характерны для изыскиваемого района.

Гидрологические условия. По результатам рекогносцировочного обследования и анализа топографического материалы установлено, что проектируемая трасса газопроводов пересекает 5 временных водотоков. Все пересекаемые водотоки являются левыми притоками р. Бюок Карасу (по течению) и впадают в нее после пересечения автомобильной дороги Белогорск – Нижнегорский.

Водоток	Участок пересечения		Способ перехода	Участок перехода, относительно перепускного сооружения по ходу течения
Временный водоток б/н (в балке) №1	ПК16+57.3	ПК16+87.7	подземно	перед сооружением
Временный водоток б/н (в балке) №2	ПК31+00	ПК31+13.5	подземно	после сооружения
Временный водоток б/н (в балке) №3	ПК49+14.2	ПК49+76.2	подземно	перед сооружением
Временный водоток б/н (в балке) №4	ПК56+00.5	ПК56+47.2	подземно	после сооружения
Временный водоток б/н (в балке) №5	ПК78+63.9	ПК78+80.5	подземно	перед сооружением

Ведомость пересекаемых водных объектов с основными гидрографическими характеристиками

Название водного объекта	Расчетный створ	Площадь водосбора (до перехода) F, км ²	Длина до расчетного створа, км	Средний уклон водосбора	Средневзвешенный уклон русла
Временный водок №1	РС-1	4,38	2,50	57	29
Временный водок №2	РС-2	6,69	3,72	58	30
Временный водок №3	РС-3	4,72	3,18	70	35
Временный водок №4	РС-4	16,93	6,65	78	21
Временный водок №5	РС-5	5,27	3,38	48	23

Максимальные срочные расходы воды

Наименование	Площадь водосбора, км ²	Максимальные расходы воды, м ³ /с, обеспеченностью, %			
		1	2	5	10
временный водоток №1	4,38	25,4	18,8	12,7	8,12

временный водоток №2	6,69	29,6	21,9	14,8	9,48
временный водоток №3	4,72	27,9	20,7	14,0	8,94
временный водоток №4	16,93	56,4	41,7	28,2	18,0
временный водоток №5	5,27	19,4	14,3	9,69	6,20

Максимальные уровни воды в расчетных створах

Наименование	Расчетный створ	Уровни высоких вод (м БС), обеспеченностью, Р%			
		1	2	5	10
временный водоток №1	РС-1	124,05	123,93	123,78	123,63
временный водоток №2	РС-2	131,68 *			
временный водоток №3	РС-3	131,9	131,81	131,71	131,62
временный водоток №4	РС-4	134,67 **			
временный водоток №5	РС-5	146,33	146,2	146,06	145,91
*- уровень воды определен пропускной способностью двух труб диаметром 0,6 м (расчет представлен в приложении И) ** - уровень воды определен пропускной способностью прямоугольной трубой 3,6 на 0,6 м (расчет представлен в приложении И)					

Проектом предусмотрена установка двух площадок ГРПШ на территории с. Вишенное. На территории площадки ГРПШ Вишенное 1, отметки поверхности земли составляют от 128 до 129 м БС, расстояние до ближайшего перехода водного объекта №4 составляет 860 м на юго-запад. На территории площадки ГРПШ Вишенное 2, отметки поверхности земли колеблется вблизи 122 м БС, расстояние до ближайшего перехода водного объекта №5 составляет 219 м на юго-запад.

В виду значительного удаления участков размещения проектируемых площадок ГРПШ от переходов водных объектов, затопление площадок при прохождении максимальных паводковых вод на участках пересечений не прогнозируется.

Отметка размыва дна водотока

Створ	Временный водоток №1	Временный водоток №2	Временный водоток №3	Временный водоток №4	Временный водоток №5
Отметка размыва в створе перехода, м БС	122,40	130,64	199,99	133,02	144,88
Прогнозируемый размыв	0,25	0,21	0,29	0,28	0,22

4.1.2.5 Инженерно-геофизические исследования.

1 этап строительства

Инженерно-геологические изыскания, дополненные исследованиями по сейсмическому микрорайонированию площадки, выполнены с учетом

особенностей предполагаемого строительства. Учтены и классифицированы по опасности развития, существующие геологические условия, опасные природные и техногенные процессы и явления.

Интенсивность сейсмических воздействий. В соответствии с заданием и с учетом с учетом классификации объекта по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018), нормативная сейсмичность принята 8 баллов (ОСР-2015-В, прил. А, СП 14.13330.2018). В соответствии с табл. 5.1, СП 115.13330.2016 категория опасности сейсмических событий – весьма опасные.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

Наличие экзогенных геологических процессов. В период изысканий по трассе проектируемого газопровода и на проектируемой площадке ГРПШ подземные воды не вскрыты.

Согласно СП 11-105-97 ч. II приложения И подтопление на участке изысканий отсутствует и не прогнозируется в будущем (III-A-1).

Специфические грунты (согласно п.6.3.3 СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 часть III) представлены современными насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Участок потенциально карстоопасен. При полевом обследовании поверхностные карстовые проявления зафиксированы не были. При бурении провалы бурового инструмента не происходили.

Сведения об объекте проектирования.

- Подводящий газопровод высокого давления к с. Белая Скала от ГРС г.Белогорск (давление в точке подключения - 0,6 МПа) протяженностью 596,87 м. Способ прокладки – подземно, материал – полиэтилен. Диаметр – определяется гидравлическим расчетом. Глубина заложения газопровода – не менее 1,0 м до верха трубы и определяется проектом, в местах пересечения с инженерными коммуникациями – до 3,0 м;

- Площадка ГРПШ в с. Белая Скала (10x10 м); Назначение – объект производственного назначения. Класс опасности объекта – III класс. Уровень ответственности – нормальный. Класс сооружений: КС-2.

Административное положение. РФ, Республика Крым, Белогорский район.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий: инженерно-геологические изыскания. Дополнительные исследования в составе инженерно-геологических изысканий – сейсмическое микрорайонирование (СМР).

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

- сейсморазведочные работы методом МПВ – 1 профиля/14 ф.н.;
- обработка полевых данных сейсморазведки МПВ – 1 профиля/14 ф.н.;
- составление отчета – 1 отч.

Соответствие выполненных изыскательских работ нормативным требованиям.

Сейсмическое микрорайонирование выполнено в соответствии с требованиями п. 4.4 СП 14.13330.2018, п. 6.3.3.14, СП 47.3330.2016. Объемы и виды сейсмологических исследований приняты в соответствии с требованиями

р. 3, РСН 60-87 и, с учетом идентификации проектируемых сооружений по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018).

Количественная оценка влияния грунтовых условий на приращение балльности площадки изысканий проводилась методом сейсмических жесткостей (МСЖ) в соответствии с требованиями пп. 3.11-3.13, РСН 60-86. В соответствии с п. 3.4.3, РСН 65-87 расчеты приращения балльности (ΔI_c) за счет различия грунтовых условий выполнялись по формуле:

$$\Delta I_c = 1,67 \lg(\rho_3 V_3 / \rho_i V_i),$$

где: ρV – сейсмическая жесткость грунта расчетной толщи на эталонном (э) и измеренном (i) участках, $\text{г/см}^3 \cdot \text{м/с}$, ρ – плотность грунта, г/см^3 , V – скорость продольных или поперечных сейсмических волн в расчетной толще, м/с .

Расчеты приращения балльности за счет ухудшения сейсмических свойств грунтов на изучаемом участке при обводнении (ΔI_b) проводились в соответствии с п. 3.4.7, РСН 65-87 по формуле:

$$\Delta I_b = K e^{-0.04^2},$$

где: K – коэффициент, зависящий от литологического состава грунтов: 1 – для песчаных грунтов, пластичных и текучих супесей, мягкопластичных, текучепластичных и текучих глин и суглинков; 0.5 – для твердых супесей, твердых, полутвердых и тугопластичных глин и суглинков, крупнообломочных грунтов с содержанием песчано-глинистого заполнителя не менее 30% и сильно выветрелых скальных пород; 0 – для плотных крупнообломочных грунтов из магматических пород с содержанием песчано-глинистого заполнителя до 30% и слабо выветрелых скальных и других грунтов, h – расчетное положение уровня грунтовых вод, м.

Скорости продольных (V_p) и поперечных (V_s) преломленных волн определялись согласно данным полевых сейсморазведочных работ методом МПВ в рамках настоящих изысканий по 1 профилю.

Сейсмогеологическая модель на участке исследований представлена:

ИГЭ-1 – Гравийный грунт малопрочный, с твердым супесчаным заполнителем в количестве 39,1%, сильнозасоленный. Показатель текучести заполнителя $II = 1,24$, модуль деформации, $E = 30,1/-$ МПа, $V_p = 202$ м/с, $V_s = 122$ м/с.

ИГЭ-2 – Мергель средней плотности, пониженной прочности средней плотности, размягчаемый. Плотность $\rho = 2,22$ кг/см^3 , предел прочности на одноосное сжатие модуль деформации, $E = 10,1/4,7$ МПа, $V_p = 713$ м/с, $V_s = 349$ м/с.

Параметры эталонных грунтов приняты в соответствии с рекомендациями п. 5.1, РСН 60-86: $V_p = 500$ м/с, $V_s = 250$ м/с, $\rho = 1,7$ г/см^3 .

Исходная сейсмичность для уровня сейсмического риска «В» – 8 баллов.

Максимальное приращение сейсмической интенсивности, рассчитанное по методу сейсмических жесткостей составляет -0,03 балла.

Расчётная сейсмичность площадки в целочисленном значении составляет 8 баллов.

Оформление отчетных материалов. Технический отчет оформлен в соответствии с действующими нормативными документами.

2 этап строительства

Инженерно-геологические изыскания, дополненные исследованиями по сейсмическому микрорайонированию площадки, выполнены с учетом особенностей предполагаемого строительства. Учтены и классифицированы по опасности развития, существующие геологические условия, опасные природные и техногенные процессы и явления.

Интенсивность сейсмических воздействий. В соответствии с заданием и с учетом с учетом классификации объекта по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018), нормативная сейсмичность принята 8 баллов (ОСР-2015-В, прил. А, СП 14.13330.2018). В соответствии с табл. 5.1, СП 115.13330.2016 категория опасности сейсмических событий – весьма опасные.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

Наличие экзогенных геологических процессов. На период изысканий установившийся уровень подземных вод составил 1,5 – 2,0 м.

Согласно СП 11-105-97 ч. II приложения И по типизации территорий по подтопляемости участки, с выделенными пикетами, по развитию процесса относятся к району I-A - подтопленные в естественных условиях и участку I-A-1 - постоянно подтопленные. На участке изысканий также имеются потенциально подтопляемые участки: ПК 31+00.0 – ПК 31+13.5; ПК49+14.2 - ПК49+76.2; ПК56+00.5 - ПК56+47.2; ПК 70+50.0 – ПК 70+70.0.

Специфические грунты (согласно п.6.3.3 СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 часть III) представлены современными насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Участок потенциально карстоопасен. При полевом обследовании поверхностные карстовые проявления зафиксированы не были. При бурении провалы бурового инструмента не происходили.

Сведения об объекте проектирования.

Объекты проектирования: - подводный газопровод высокого давления к с. Вишенное протяженностью 8148,70 м. Способ прокладки – подземно, материал – полиэтилен. Диаметр – определяется гидравлическим расчетом. Глубина заложения газопровода – не менее 1,0 м до верха трубы и определяется проектом, в местах пересечения с инженерными коммуникациями – до 3,0 м;

- площадка ГРПШ «Вишенное» № 1 (10х10 м);

- площадка ГРПШ «Вишенное» № 2 (10х10 м);

Уровень ответственности – нормальный. Класс опасности объекта – III класс. Класс сооружений: КС-2.

Административное положение. РФ, Республика Крым, Белогорский район.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий: инженерно-геологические изыскания. Дополнительные исследования в составе инженерно-геологических изысканий – сейсмическое микрорайонирование (СМР).

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

- сейсморазведочные работы методом МПВ – 9 профиля/126 ф.н.;

- обработка полевых данных сейсморазведки МПВ – 9 профиля/126 ф.н.;

- составление отчета – 1 отч.

Соответствие выполненных изыскательских работ нормативным требованиям.

Сейсмическое микрорайонирование выполнено в соответствии с требованиями п. 4.4 СП 14.13330.2018, п. 6.3.3.14, СП 47.3330.2016. Объемы и виды сейсмологических исследований приняты в соответствии с требованиями р. 3, РСН 60-87 и, с учетом идентификации проектируемых сооружений по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018).

Количественная оценка влияния грунтовых условий на приращение балльности площадки изысканий проводилась методом сейсмических жесткостей (МСЖ) в соответствии с требованиями пп. 3.11-3.13, РСН 60-86. В соответствии с п. 3.4.3, РСН 65-87 расчеты приращения балльности (ΔI_c) за счет различия грунтовых условий выполнялись по формуле:

$$\Delta I_c = 1,67 \lg(\rho_3 V_3 / \rho_i V_i),$$

где: ρV – сейсмическая жесткость грунта расчетной толщи на эталонном (э) и измеренном (i) участках, $\text{г/см}^3 \cdot \text{м/с}$, ρ – плотность грунта, г/см^3 , V – скорость продольных или поперечных сейсмических волн в расчетной толще, м/с .

Расчеты приращения балльности за счет ухудшения сейсмических свойств грунтов на изучаемом участке при обводнении (ΔI_b) проводились в соответствии с п. 3.4.7, РСН 65-87 по формуле:

$$\Delta I_b = K e^{-0.04^2},$$

где: K – коэффициент, зависящий от литологического состава грунтов: 1 – для песчаных грунтов, пластичных и текучих супесей, мягкопластичных, текучепластичных и текучих глин и суглинков; 0.5 – для твердых супесей, твердых, полутвердых и тугопластичных глин и суглинков, крупнообломочных грунтов с содержанием песчано-глинистого заполнителя не менее 30% и сильно выветрелых скальных пород; 0 – для плотных крупнообломочных грунтов из магматических пород с содержанием песчано-глинистого заполнителя до 30% и слабо выветрелых скальных и других грунтов, h – расчетное положение уровня грунтовых вод, м.

Скорости продольных (V_p) и поперечных (V_s) преломленных волн определялись согласно данным полевых сейсморазведочных работ методом МПВ в рамках настоящих изысканий по 9 профилям.

Сейсмогеологическая модель на участке исследований представлена:

ИГЭ 1 – Суглинок тяжелый, твердый, сильнопросадочный, с единичными включениями гравия и гальки, слабозасоленный. Плотность $\rho=1,73 \text{ кг/см}^3$, коэффициент пористости $e=0,818$, показатель текучести $\Pi=-0,18$, модуль деформации $E=9,9/5,7 \text{ МПа}$, $V_p=185-724 \text{ м/с}$, $V_s=104-408 \text{ м/с}$.

ИГЭ 2 – Суглинок галечниковый, легкий, полутвердый. Плотность $\rho=1,93 \text{ кг/см}^3$, коэффициент пористости $e=0,720$, показатель текучести заполнителя $\Pi=0,12$, модуль деформации $E=23,5 \text{ МПа}$.

ИГЭ 3 – Гравийный грунт средней прочности, с твёрдым супесчаным заполнителем в количестве 37,8%. Показатель текучести заполнителя $\Pi = -1,02$, модуль деформации $E = 35,6$ МПа, $V_p = 153-898$ м/с, $V_s = 153-898$ м/с.

ИГЭ 4 - Глина тяжелая, полутвердая, сильнонабухающая, средnezасоленная. Плотность $\rho = 1,75$ кг/см³, коэффициент пористости $e = 1,084$, показатель текучести $\Pi = 0,10$, $V_p = 1008-1060$ м/с, $V_s = 250-607$ м/с.

ИГЭ 5 - Известняк малопрочный, плотный, размягчаемый. Плотность $\rho = 2,32$ кг/см³.

ИГЭ 6 – Мергель малопрочный, плотный, размягчаемый. Плотность $\rho = 2,50$ кг/см³, $V_p = 852-1282$ м/с, $V_s = 382-622$ м/с.

Параметры эталонных грунтов приняты в соответствии с рекомендациями п. 5.1, РСН 60-86: $V_p = 700$ м/с, $V_s = 350$ м/с, $\rho = 1,8$ г/см³.

Исходная сейсмичность для уровня сейсмического риска «В» – 8 баллов.

По расчету методом сейсмических жесткостей, максимальное приращение исследуемой территории составляет 0,31 балла.

Расчётная сейсмичность площадки в целочисленном значении составляет 8 баллов.

Оформление отчетных материалов. Технический отчет оформлен в соответствии с действующими нормативными документами.

4.1.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы.

Заявителю экспертизы отчётной документации по результатам инженерных изысканий было передано письмо с замечаниями от 19.07.2021г. № 7970-21/КРМ-12329/01 на основании которого заявитель и изыскательская организация составили протоколы ответов и внесли оперативные изменения в отчётную документацию.

4.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания:

Обложка и титульный лист

- на обложке и титульном листе приведены этапы строительства;
- технический отчет дополнен составом отчетной технической документацией (п.8.1.3, п.8.6 ГОСТ 21.301-2014);
- технический отчет дополнен Таблицей регистрации изменений (п.9, форма 3 (приложение К) ГОСТ 21.301-2014, ГОСТ 21.101).

Задание на выполнение инженерных изысканий:

- согласно требованиям п.4.17 СП 47.13330.2016 – представлен ситуационный план (схему) участка работ, удостоверенный заказчиком, с указанием границ площадки (площадок), точек начала и окончания трассы линейного сооружения, направления и границ полосы трассы, контуров проектируемых зданий. Приведена ширина полосы топографической съемки вдоль осей трасс.

Программа инженерно-геодезических изысканий:

- в программе приведен перечень и технические характеристики всех объектов проектирования, перечисленных п.8 Задания на ПИР;
- программа дополнена согласно п. 4.19 СП 47.13330.2016: месторасположением объектов, обзорной схемой, этапом выполнения изысканий, общими сведениями о землепользовании и землевладельцах;
- Таблица 1 «Виды и объемы планируемых работ». Объемы работ, разделены по давлению газопроводов, уточнен класс сложности топографической съемки и развития геодезической сети;
- по тексту программы и технического отчета приведены ссылки на СП 317.1325800.2017;
- приведены методики развития и определения опорной геодезической сети, тип пунктов опорной геодезической сети согласован с заказчиком в программе;
- приведена протяженность и ширина полосы топографической съемки вдоль осей трасс. Приведена методика и технология топографической съемки. Приведены сведения о привязке инженерно-геологических скважин;
- текст программы дополнен исходными данными к трассированию линейных сооружений (п.5.1.13 СП 47.13330.2016);
- программа дополнена перечисленными в содержании приложениями.

Пояснительная записка

- пояснительная записка приведена с учетом всех замечаний, приведенных к программе инженерно-геодезических изысканий;
- приведены сроки выполнения полевых и камеральных работ.

Приложения:

- Приложение В «Ситуационный план». Приведены границы выполнения работ в читаемом виде, с указанием улиц. Границы нанесены с учетом двух технических отчетов, разными цветами.
- Приложение Е «Выписка исходных пунктов ГГС». Представлена копия выписки исходных пунктов ГГС, задействованных при выполнении инженерно-геодезических изысканиях. В копии выписки скрыты значения высот;
- Приложение И «Картограмма топографо-геодезической изученности» и Приложение Щ «Схема GPS наблюдений». Приведена схема с учетом двух отчетов;
- Приложение Л «Карточки закладки пунктов опорной геодезической сети». С абриса удалены подземные коммуникации. Приведены наименования улиц. Абрисы представлены в читаемом виде;
- Приложение Ш «Схема расположения трасс». В условных обозначениях трассы и площадки подписаны;
- приведены сведения о масштабах профилей (гор. и верт.), системе высот.

Инженерно-топографический план:

- 00598000008/1-ИГДИ лист1 и лист 2: лист 2 приведена линия сводки с 00598000008/2-ИГДИ Том1 Книга 3 лист1;
- в условных обозначениях проектные трассы и площадки-подписаны;

- на инженерно-топографические планы нанесены пункты ОГС;
- указано давление газопроводов, в западной части ГРС Белогорск, приведены характеристики газопровода;
- 00598000008/2-ИГДИ Том1 Книга 3 лист1 - лист 17: лист 1 приведена линия сводки с 00598000008/1-ИГДИ Том1 Книга 1 лист2;
- в условных обозначениях проектные трассы и площадки-подписаны;
- на инженерно-топографические планы нанесены пункты ОГС;
- ведомость подеревной съемки и дендроплан представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям;
- приведена нумерация домовладений, подписаны территории, огражденные забором;
- выполнено обследование колодцев и камер, результат отображен на инженерно-топографических планах.

4.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания.

1 этап строительства:

- учитывая, что инженерно-геологические изыскания выполняются на территориях с повышенной сейсмичностью и в составе инженерно-геологических изысканий выполняются инженерно-геофизические исследования для сейсмического микрорайонирования в п. 5, задания идентификационные сведения об объекте градостроительства дополнены классификацией объекта градостроительства по сейсмическому районированию (прил. 2, РСН 60-86) и классификацией по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018);
- учитывая, что инженерно-геологические изыскания выполняются на территориях с повышенной сейсмичностью и в составе инженерно-геологических изысканий выполняются инженерно-геофизические исследования для сейсмического микрорайонирования в общих сведениях, программы идентификационные сведения об объекте градостроительства дополнены классификацией объекта градостроительства по сейсмическому районированию (прил. 2, РСН 60-86) и классификацией по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018);
- в разд. 4, программы при назначении глубины горнопроходческих работ учтена необходимость проведения в составе инженерно-геологических изысканий инженерно-геофизических исследований для сейсмического микрорайонирования в соответствии с п. 3.12, РСН 60-86;
- результаты лабораторных испытаний представлены в соответствии с требованиями п. 4.4, ГОСТ 30416-2012;
- текстовые приложения дополнены в соответствии с требованиями п. 6.2.2.3, СП 47.13330.2016: ведомостью пересечения трассами линейных сооружений обводненных участков, болот, участков распространения специфических грунтов, опасных геологических и инженерно-геологических процессов;

- на карте фактического материала условные обозначения буровых скважин приведены в соответствии с идентификацией на карте фактов (п. 4.2, ГОСТ 21.301-2014;
- продольный профиль дополнен проложением проектируемого газопровода в соответствии с п. 6.2.2.3, СП 47.13330.2016;
- графические приложения дополнены колонками горных выработок в соответствии с п. 6.2.2.3, СП 47.13330.2016;
- во введении идентификационные сведения об объекте градостроительства дополнены классификацией объекта градостроительства по сейсмическому районированию (прил. 2, РСН 60-86) и классификацией по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018);
- введение дополнено в соответствии с п. 4.39, СП 47.13330.2016 информацией о начале и окончании выполнения инженерно-геофизических исследований в формате «день, месяц, год»;
- в табл. 4.1.1, результаты лабораторных испытаний представлены в соответствии с требованиями п. 4.4, ГОСТ 30416-2012;
- в разделе 7 дана оценка опасности развития указанных геологических объектов в соответствии с табл. 5.1, СП 115.13330.2016.

2 этап строительства:

- учитывая, что инженерно-геологические изыскания выполняются на территориях с повышенной сейсмичностью и в составе инженерно-геологических изысканий выполняются инженерно-геофизические исследования для сейсмического микрорайонирования в п. 5, задания идентификационные сведения об объекте градостроительства дополнены классификацией объекта градостроительства по сейсмическому районированию (прил. 2, РСН 60-86) и классификацией по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018);
- учитывая, что инженерно-геологические изыскания выполняются на территориях с повышенной сейсмичностью и в составе инженерно-геологических изысканий выполняются инженерно-геофизические исследования для сейсмического микрорайонирования в общих сведениях, программы идентификационные сведения об объекте градостроительства дополнены классификацией объекта градостроительства по сейсмическому районированию (прил. 2, РСН 60-86) и классификацией по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018);
- в разд. 4, программы при назначении глубины горнопроходческих работ учтена необходимость проведения в составе инженерно-геологических изысканий инженерно-геофизических исследований для сейсмического микрорайонирования в соответствии с п. 3.12, РСН 60-86;
- результаты лабораторных испытаний представлены в соответствии с требованиями п. 4.4, ГОСТ 30416-2012;
- текстовые приложения дополнены в соответствии с требованиями п. 6.2.2.3, СП 47.13330.2016: ведомостью пересечения трассами линейных сооружений обводненных участков, болот, участков распространения

специфических грунтов, опасных геологических и инженерно-геологических процессов;

- на карте фактического материала условные обозначения буровых скважин приведены в соответствии с идентификацией на карте фактов (п. 4.2, ГОСТ 21.301-2014;

- продольный профиль дополнен проложением проектируемого газопровода в соответствии с п. 6.2.2.3, СП 47.13330.2016;

- графические приложения дополнены колонками горных выработок в соответствии с п. 6.2.2.3, СП 47.13330.2016;

- во введении идентификационные сведения об объекте градостроительства дополнены классификацией объекта градостроительства по сейсмическому районированию (прил. 2, РСН 60-86) и классификацией по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018);

- введение дополнено в соответствии с п. 4.39, СП 47.13330.2016 информацией о начале и окончании выполнения инженерно-геофизических исследований в формате «день, месяц, год»;

- в табл. 4.1.1, результаты лабораторных испытаний представлены в соответствии с требованиями п. 4.4, ГОСТ 30416-2012;

- в разделе 7 дана оценка опасности развития указанных геологических объектов в соответствии с табл. 5.1, СП 115.13330.2016.

4.1.3.3 Инженерно-экологические изыскания:

- согласно п. 4.39 СП 47.13330.2016 введение технических отчетов дополнено фактическими сроками проведения ИЭИ;

- описание геологии, гидрогеологии и почвенного покрова приведено в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий;

- ссылки на приложения отчета скорректированы согласно их фактическому расположению; приведены все заявленные в содержании приложения;

- представлена актуальная социально-экономическая характеристика района изысканий согласно табл. 8.1 СП 47.13330.2016;

- скорректированы технические опечатки;

- приведены сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в почвах;

- текстовые части отчетов дополнены результатами санитарно-эпидемиологического исследования почв;

- исключены дублирующие друг друга разделы; предложения к программе экологического мониторинга дополнены мониторингом геосфер и показателями контроля;

- актуализированы списки нормативно-правовой литературы;

- в соответствии с п. 6.1.16 ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», заключения технических отчетов дополнены подтверждением достаточности проведенных ИЭИ;

- технические отчеты по результатам ИЭИ дополнены сведениями о контроле качества и приёмке работ;
- представлен акт обследования зеленых насаждений по участку изысканий по 2 этапу строительства;
- приведено письмо Федерального Агентства по рыболовству от 06.07.2020 № У05-2200 с рыбохозяйственной характеристикой реки Биюк-Карасау.

4.1.3.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

- программа составлена в соответствии с требованиями п.4.19 СП 47.13330.2016;
- задание составлено в соответствии с требованиями п.4.13 СП 47.13330.2016;
- раздел 3.2 приведен в соответствие с разделом 5, приложением Г, согласно п. 4.41 СП 47.13330.2016;
- упоминание нормативных документов по тексту выполнено согласно раздела "Список использованных источников", где все используемые источники исправлены на актуальные версии согласно постановления №985 от 04.07.2020г и п.7.1.8 СП 47.13330.2016;
- содержание отчета соответствует требованиям п.7.1.21 СП 47.13330.2016;
- добавлен раздел "Контроль качества и приемка работ" согласно п. 7.1.21 СП 47.13330.2016;
- в таблице 3, 11,12, 13,14,15, на стр. 29-31 табл. 5-7 представленные данные актуализированы - согласно пп. 4.41, п.7.1.8 СП 47.13330.2016;
- исключены данные рис.4 согласно пп. 4.41, п.7.1.8 СП 47.13330.2016;
- исправлена нумерация таблиц (на стр.29 табл. 15 далее на стр. 30 табл.5, 6, 7 и т.д.) в соответствии с требованиями пп. 4.41, п.7.1.8 СП 47.13330.2016.
- уточнен количественный показатель проявления ОЯ, проведен сравнительный анализ по соответствию критериев ФГБУ КРЫМСКОЕ УГМС и приложениями Б,В СП 11-103-97- согласно пп. 4.41, 7.1.8, 7.1.21 СП 47.13330.2016, после чего сделан вывод о наличии ОЯ способных влиять на проектируемый объект;
- гидрологические расчеты выполнены в соответствии с требованиями 7.1.21 СП 47.13330.2016.

4.1.3.5 Инженерно-геофизические исследования.

1 этап строительства:

- задание дополнено классификацией объекта по сейсмическому микрорайонированию (прил. 2 РСН 60-86) и по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018), карта ОСР назначена в соответствии с классификацией объекта в сейсмических районах по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018), нормативно обоснованы дополнительные требования к производству отдельных видов работ для сейсмического микрорайонирования в соответствии с п. 5.2.2

СП 14.13330.2018 (необходимость выполнения теоретических расчетов для синтезирования акселерограмм).

- программа: нормативно обоснованы дополнительные требования к производству отдельных видов работ для сейсмического микрорайонирования в соответствии с п. 5.2.2 СП 14.13330.2018 (необходимость выполнения теоретических расчетов для синтезирования акселерограмм);

- текстовые приложения дополнены каталогом координат и отметок точек инженерно-геофизических исследований, фотофиксацией полевых работ, результатами инженерно-геофизических исследований (с отображением данных на инженерно-геологических разрезах) (п. 6.2.2.3, СП 47.13330.2016);

- пояснительная записка дополнена классификацией объекта в сейсмических районах по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018) и индексом класса объекта сейсмического микрорайонирования (прил. 2, РСН 60-86).

2 этап строительства:

- задание дополнено классификацией объекта по сейсмическому микрорайонированию (прил. 2 РСН 60-86) и по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018), карта ОСР назначена в соответствии с классификацией объекта в сейсмических районах по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018), нормативно обоснованы дополнительные требования к производству отдельных видов работ для сейсмического микрорайонирования в соответствии с п. 5.2.2 СП 14.13330.2018 (необходимость выполнения теоретических расчетов для синтезирования акселерограмм).

- программа: нормативно обоснованы дополнительные требования к производству отдельных видов работ для сейсмического микрорайонирования в соответствии с п. 5.2.2 СП 14.13330.2018 (необходимость выполнения теоретических расчетов для синтезирования акселерограмм);

- текстовые приложения дополнены каталогом координат и отметок точек инженерно-геофизических исследований, результатами инженерно-геофизических исследований (с отображением данных на инженерно-геологических разрезах) (п. 6.2.2.3, СП 47.13330.2016);

- пояснительная записка дополнена классификацией объекта в сейсмических районах по назначению (табл. 4.2, СП 14.13330.2018) и индексом класса объекта сейсмического микрорайонирования (прил. 2, РСН 60-86), обоснованы и подтверждены объемы выполненных работ (4.2 ГОСТ 21.301.2004).

4.2 Описание технической части проектной документации.

4.2.1 Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы):

№ п/п	Имя файла	Формат файла	Контрольная сумма файла	Примечание
Проектная документация				
Раздел 01. Пояснительная записка				
1	00598000008_1-ПЗ rev2.pdf	PDF	6e0065e5	
2	00598000008_1-ПЗ rev2.pdf.sig	SIG	66675ef3	
3	00598000008_2-ПЗ rev2.pdf	PDF	235334c1	
4	00598000008_2-ПЗ rev2.pdf.sig	SIG	ab2e03d5	
Раздел 02. Проект полосы отвода				
5	00598000008_1-ППО rev2.pdf	PDF	99c8d83a	
6	00598000008_1-ППО rev2.pdf.sig	SIG	4e765734	
7	00598000008_2-ППО Rev2.pdf	PDF	7cde8d7f	
8	00598000008_2-ППО Rev2.pdf.sig	SIG	bc8bf113	
Раздел 03. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения				
9	00598000008_1-ТКР rev2.pdf	PDF	25535a9e	
10	00598000008_1-ТКР rev2.pdf.sig	SIG	31d2461a	
11	00598000008_2-ТКР rev2.pdf	PDF	61e9d47c	
12	00598000008_2-ТКР rev2.pdf.sig	SIG	dbec3766	
Раздел 04. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта				
13	Раздел 4. Подраздел 4.1 00598000008.1-ИЛО-КР.pdf	PDF	79d8f20c	
14	Раздел 4. Подраздел 4.1 00598000008.1-ИЛО-КР.pdf.sig	SIG	b5632cd4	
15	Раздел 4. Подраздел 4.1 00598000008_2-ИЛО-КР.pdf	PDF	6d4e8032	
16	Раздел 4. Подраздел 4.1 00598000008_2-ИЛО-КР.pdf.sig	SIG	3c099d8e	
17	Раздел 4. Подраздел 4.2 00598000008_1-ИЛО-ИОС.7Rev1.pdf	PDF	78dce8dd	
18	Раздел 4. Подраздел 4.2 00598000008_1-ИЛО-ИОС.7Rev1.pdf.sig	SIG	198d6172	
19	Раздел 4. Подраздел 4.2 00598000008_2-ИЛО-ИОС.7Rev1.pdf	PDF	a061124d	
20	Раздел 4. Подраздел 4.2 00598000008_2-ИЛО-ИОС.7Rev1.pdf.sig	SIG	f47d48b9	
Раздел 05. Проект организации строительства				
21	00598000008_1-ПОС Rev 1.pdf	PDF	8041cd88	
22	00598000008_1-ПОС Rev 1.pdf.sig	SIG	5394c632	

23	00598000008 2-ПОО Rev 1.pdf	PDF	8899bb8e	
24	00598000008 2-ПОО Rev 1.pdf.sig	SIG	e690c648	
Раздел 07. Мероприятия по охране окружающей среды				
25	00598000008-ООС_2Rev1__изм СМ.pdf	PDF	a272dd0e	
26	00598000008-ООС_2Rev1__изм СМ.pdf.sig	SIG	59f8b3d0	
27	00598000008 1-ООСRev1.pdf	PDF	d3b287c1	
28	00598000008 1-ООСRev1.pdf.sig	SIG	5e755f99	
Раздел 08. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
29	Раздел 8. 00598000008 1-ПБ.pdf	PDF	55f34d6d	
30	Раздел 8. 00598000008 1-ПБ.pdf.sig	SIG	8906d052	
31	Раздел 8. 00598000008 2-ПБ.pdf	PDF	01bd41e0	
32	Раздел 8. 00598000008 2-ПБ.pdf.sig	SIG	7b97d839	
Раздел 09. Смета на строительство				
Пояснительная записка к сметной документации				
33	00598000008-1-СМ для ЕПЗ.pdf	PDF	b143c64c	
34	00598000008-1-СМ для ЕПЗ.pdf.sig	SIG	786ad18c	
35	00598000008-СМ-ИУЛ для ЕПЗ.pdf	PDF	1a0d8530	
36	00598000008-СМ-ИУЛ для ЕПЗ.pdf.sig	SIG	d4707d14	
Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
Перечень мероприятий по ГО и предупреждению ЧС природного и техногенного характера для объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных, уникальных, объектов обороны и безопасности				
37	Раздел 10.1 00598000008 2- ГОЧС.pdf	PDF	5209a3ac	
38	Раздел 10.1 00598000008 2- ГОЧС.pdf.sig	SIG	306cacd8	
39	Раздел 10.1. 00598000008 1- ГОЧС.pdf	PDF	b5d69d42	
40	Раздел 10.1. 00598000008 1- ГОЧС.pdf.sig	SIG	b9b55c13	

4.2.2 Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации.

4.2.2.1 Пояснительная записка.

Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации

Проектная документация разработана на основании:

- Договора №00598000008 от 07.09.2020г. между ГУП РК «Крымгазсети» и ООО "СимИнжГаз";
 - Технического задания на выполнение проектно-изыскательных работ по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» от 07.09.2020г;
 - Технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные ГУП РК «Крымгазсети» №08-792/15 от 19.04.2021;
- Федеральная целевая программа «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2024 года».

Исходными данными для подготовки проектной документации являются:

- Техническое задание на выполнение проектно-изыскательных работ по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым». Приложение №1 к Контракту № 00598000008 от 07.09.2020г.;
- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные ГУП РК «Крымгазсети» №08-792/15 от 19.04.2021;
- Акт выбора и обследования земельного участка для строительства газопровода по объекту;
- Письмо Государственного комитета ветеринарии Республики Крым № 02-36/4723 от 16.09.2020 о предоставлении информации;
- Письмо Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым о расположении объекта в водоохраной зоне №8621/08/21/1 от 24.09.2020г.;
- Письмо ГУП РК «Вода Крыма» об источниках питьевого водоснабжения №2139/01-16/04 от 17.09.2020г.;
- Письмо Министерства культуры о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия № 10905/22-11/1 от 25.09.2020г.;
- Письмо Министерства курортов и туризма Республики Крым о наличии (отсутствии) лечебно-оздоровительных местностях и курортах №01-27/3228/1 от 21.09.2020г.;
- Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым о наличии (отсутствии) земель лесного фонда №24202/1 от 21.09.2020г.;
- Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым о наличии (отсутствии) карьеров по добыче песка, песчано-гравийного материала и щебня №24203/1 от 17.09.2020г.;
- Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым о наличии (отсутствии) границах особо охраняемых природных территориях местного и регионального значения №24200/2 от 24.09.2020г.;

- Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым о расположении объекта на территории охотничьих угодий №24204/1 от 14.09.2020г.;
- Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым о наличии (отсутствии) подземных источников питьевого водоснабжения №24201/1 от 17.09.2020г.;
- Письмо ГУП РК «Крымгазсети» о предоставлении технических условий на подключение (технологическое присоединение) к сетям газораспределения №11/13-00506/15 от 04.02.2021г.;
- Письмо Администрации Белогорского района Республики Крым о действующих кладбищах №4252/01-18 от 12.04.2021г.;
- Письмо Администрации Вишенского сельского поселения Белогорского района Республики Крым о наличии/отсутствии территорий ОРГД № 02-17/574 от 12.04.2021г.;
- Письмо ГУП РК «Крымгазсети» о согласовании карты (плана) зоны публичного сервитута №08-508/07 от 22.03.2021г.;
- Письмо ГУП РК «Крымэнерго» о согласовании карты (плана) зоны публичного сервитута №413/9158 от 24.03.2021г.;
- Письмо Министерства топлива и энергетики Республики Крым о согласовании карты (плана) зоны публичного сервитута №1451/03-3-14/6 от 25.03.2021г.;
- Письмо ГУП РК «Черноморнефтегаз» о согласовании карты (плана) зоны публичного сервитута №ОД/18/02-364 от 17.03.2021г.;
- Письмо ГКУ РК «Служба автомобильных дорог Республики Крым» о предоставлении технических условий на пересечение, параллельное следование автомобильной дороги «35К-016 Нижнегорский-Белогорск» №6232/1 от 08.04.2021г.;
- Технико-коммерческое предложение ООО «СК ИНТРА» на выполнение работ по врезке газопровода Ду200 в газопровод Ду300 через тройник с боковым отводом под давлением №К-12/05-3 от 12.05.2021г.;
- Письмо Главного управления МЧС России по Республике Крым о предоставлении технических условий для учёта мероприятий ГОЧС №ИВ-306-2871 от 20.05.2021г.;
- Приказ Министерства имущественных и земельных отношений Республики Крым об установлении публичного сервитута № 2164 от 07.04.2021г.;
- Техническое задание на проектирование системы учета расхода и количества природного газа №2583 от 24.05.2021, выданное ГУП РК «Крымгазсети»;
- Справка ФГКУ «Центральный архив министерства обороны Российской Федерации» №1/223770 от 22 декабря 2020г.;
- Письмо ГУП РК «Крымгазсети» о предоставлении информации относительно установки изолирующих соединений №17/10-05543/15 от 09.09.2021г.

Согласно Закона Республики Крым от 15 сентября 2014 года №74-ЗРК статье 3 «Основание для размещения инженерных сооружений» по данному объекту выполняется карта-план зона публичного сервитута для размещения объекта: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым».

От точки подключения трасса газопровода высокого давления 2 категории следует в северо-восточном направлении вдоль автомобильной дороги «35К-016 Нижнегорский — Белогорск» до проектируемой площадки ГРПШ, расположенной в с. Белая Скала, Белогорского района Республики Крым. Категория земель – земли населенных пунктов.

Краткая характеристика объекта

Проектируемая система газоснабжения предназначена для подачи природного газа коммунально-бытовым потребителям и населению с. Белая Скала, с. Вишенное, Белогорского района, Республики Крым, РФ.

Снабжение газом данных населенных пунктов позволит:

- улучшить бытовые условия населения;
- замену более дорогого твердого топлива или электроэнергии в тепловых процессах на коммунально-бытовых предприятиях, в лечебных учреждениях, предприятиях общественного питания и т.д.;
- улучшение экологической обстановки в населенном пункте так как газовое топливо является экологически чистым, не загрязняет окружающую среду.

Согласно Техническому заданию на выполнение проектно-изыскательских работ (Приложение В), газоснабжение сел Белая Скала и Вишенное предусмотрено с разбивкой на этапы строительства:

1 этап строительства – проектирование газопровода высокого давления 2 категории к с. Белая Скала с устройством площадки БУУРГ и ГРПШ.

2 этап строительства – проектирование газопровода высокого давления 2 категории к с. Вишенное с устройством площадок ГРПШ №1 и ГРПШ №2.

Запроектированная система газоснабжения обеспечивает надежное и безопасное газоснабжение, а также возможность оперативного отключения ответвлений к потребителям.

Согласно Техническим условиям на подключение к сетям газораспределения №08-792/15 от 19.04.2021г., выданных ГУП РК «Крымгазсети»:

Максимальная нагрузка (часовой расход газа) с. Белая Скала (1 этап строительства) – 840,1 м³/час;

Максимальная нагрузка (часовой расход газа) с. Вишенное (2 этап строительства) – 1192,4 м³/час;

Точка подключения:

- существующий подземный газопровод высокого давления Ø325 мм, проложенный от ГРС Белогорск.

Значение давления в точке подключения в существующий газопровод высокого давления (максимальное (расчетное) / фактическое) – 0,6 МПа / 0,4 МПа.

Функциональное назначение объекта в соответствии с приказом Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр – 19.7.3.1 "Инженерные сети населенных пунктов. Газораспределительная сеть".

1 этап строительства

Идентификационные признаки объекта

Идентификационные признаки объекта проектирования (согласно п.9 раздела II Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденному постановлением Правительства РФ № 870 от 29.10.2010г.):

- Назначение: *трубопровод межпоселковый для газа;*
- Состав объектов: *газопровод высокого давления 2 категории; площадка БУУРГ и ГРПШ Белая Скала;*
- Давление газа: *от 0,3 МПа до 0,6 МПа.*

Идентификационные признаки объекта проектирования (согласно Федеральному закону от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"):

- 1) назначение: *транспортировка природного газа к с. Белая Скала;*
- 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность: *принадлежит к трубопроводной газотранспортной системе, к газопроводам высокого давления 2 категории.*

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

На участке изысканий из опасных геологических процессов, которые представляют угрозу безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, выделяются сейсмические процессы и потенциальная карстоопасность.

- 4) принадлежность к опасным производственным объектам:

В соответствии с приложением 2, Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», для сетей газораспределения, предназначенных для транспортировки природного газа давлением менее 1,2 МПа, установлен III класс опасности (средней опасности).

- 5) пожарная и взрывопожарная опасность:

- наружные установки газопровода (БУУРГ и ГРПШ) – категория АН (повышенная взрывопожароопасность) по пожарной и взрывопожарной опасности.

- подземный газопровод - категория по пожарной безопасности к подземному газопроводу не устанавливается;

б) наличие помещений с постоянным пребыванием людей: *отсутствуют*;

7) уровень ответственности: *нормальный*.

Расчетный срок службы газопроводов принят: для газопроводов из полиэтиленовых труб - 50 лет, для стальных надземных газопроводов – 50 лет. Расчетный срок службы ГРПШ – 30 лет.

Согласно Федеральному закону от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" уровень ответственности – нормальный.

Сведения о категории и классе объекта

В соответствии с Приложением №1 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства РФ № 870 от 29.10.10 г., по рабочему давлению транспортируемого газа проектируемые газопроводы относятся к газопроводам высокого давления 2 категории (свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно).

Обозначение системы – ГЗ (газопровод высокого давления 2 категории).

Рабочее давление – от 0,3 МПа до 0,6 МПа.

Согласно Федерального закона №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997:

В соответствии с Приложением 2, Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», для сетей газораспределения, предназначенных для транспортировки природного газа давлением менее 1,2 МПа, установлен III класс опасности (средней опасности).

Общая площадь (размер) земельного участка, отводящегося для размещения объекта в границах кадастровых кварталов 90:02:100701; 90:02:060201, согласно карта (плану), составит 3748,5 м² = 0,37485 га.

Объект располагается вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения Республики Крым.

Перечень кадастровых кварталов, в границах которых планируется расположение проектируемого объекта:

- кадастровый квартал 90:02:100701;
- кадастровый квартал 90:02:060201.

Трасса газопровода проходит по территории Белогорского района Республики Крым, категория земель – земли населенного пункта. В связи с чем, возмещение убытков правообладателям земельных участков не требуется.

Согласно Закона Республики Крым от 15 сентября 2014 года №74-ЗРК статье 3 «Основание для размещения инженерных сооружений» по данному объекту выполняется карта-план зона публичного сервитута для размещения объекта: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым», следовательно, производится отвод земли для

ограниченного пользования земельным участком на эксплуатацию газопровода в соответствии с публичным сервитутом.

2 этап строительства

Идентификационные признаки объекта проектирования (согласно п.9 раздела II Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденному постановлением Правительства РФ № 870 от 29.10.2010г.):

- Назначение: *трубопровод межпоселковый для газа;*
- Состав объектов: *газопровод высокого давления 2 категории; площадка ГРПШ Вишенное №1, площадка ГРПШ Вишенное №2;*
- Давление газа: *от 0,3 МПа до 0,6 МПа.*

Идентификационные признаки объекта проектирования (согласно Федеральному закону от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"):

- 1) назначение: *транспортировка природного газа к с. Вишенное;*
- 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность: *принадлежит к трубопроводной газотранспортной системе, к газопроводам высокого давления 2 категории.*

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

На участке изысканий из опасных геологических процессов, которые представляют угрозу безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, выделяются сейсмические процессы, эрозионные процессы, подтопление и потенциальная карстоопасность.

- 4) принадлежность к опасным производственным объектам:

В соответствии с приложением 2, Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», для сетей газораспределения, предназначенных для транспортировки природного газа давлением менее 1,2 МПа, установлен III класс опасности (средней опасности).

- 5) пожарная и взрывопожарная опасность:

- *наружные установки газопровода (ГРПШ) – категория АН (повышенная взрывопожароопасность) по пожарной и взрывопожарной опасности;*

- *подземный газопровод - категория по пожарной безопасности к подземному газопроводу не устанавливается;*

- 6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей: *отсутствуют;*

- 7) уровень ответственности: *нормальный.*

Расчетный срок службы газопроводов принят: для газопроводов из полиэтиленовых труб - 50 лет, для стальных. Расчетный срок службы ГРПШ – 30 лет.

Согласно Федеральному закону от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" уровень ответственности – нормальный.

Сведения о категории и классе объекта

По рабочему давлению транспортируемого газа проектируемые газопроводы подразделяются: газопровод высокого давления 2 категории.

В соответствии с Приложением №1 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства РФ № 870 от 29.10.10 г., по рабочему давлению транспортируемого газа проектируемые газопроводы относятся к *газопроводам высокого давления 2 категории* (свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно).

Обозначение системы – ГЗ (газопровод высокого давления 2 категории).

Рабочее давление – от 0,3 МПа до 0,6 МПа.

В соответствии с Приложением 2, Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», для сетей газораспределения, предназначенных для транспортировки природного газа давлением менее 1,2 МПа, установлен III класс опасности (средней опасности).

Общая площадь (размер) земельного участка, отводящегося для размещения объекта в границах кадастровых кварталов 90:02:060501; 90:02:060601; 0:02:060101; 90:02:060102, согласно карта (плану), составит 42176,5 м² = 4,21765 га.

Объект располагается вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения Республики Крым.

Перечень кадастровых кварталов, в границах которых планируется расположение проектируемого объекта:

- кадастровый квартал 90:02:060501;
- кадастровый квартал 90:02:060601;
- кадастровый квартал 90:02:060101;
- кадастровый квартал 90:02:060102.

Трасса газопровода проходит по территории Белогорского района Республики Крым, категория земель – земли населенного пункта. В связи с чем, возмещение убытков правообладателям земельных участков не требуется.

Согласно Закона Республики Крым от 15 сентября 2014 года №74-ЗРК статье 3 «Основание для размещения инженерных сооружений» по данному объекту выполняется карта-план зона публичного сервитута для размещения объекта: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым», следовательно, производится отвод земли для

ограниченного пользования земельным участком на эксплуатацию газопровода в соответствии с публичным сервитутом.

4.2.2.2 Проект полосы отвода.

Во первом этапе строительства разрабатывается проект подводящего газопровода высокого давления 2 категории к проектируемой площадке БУУРГ и ГРПШ Белая Скала. Согласно Техническим условиям на подключение к сетям газораспределения №08-792/15 от 19.04.2021г., выданных ГУП РК «Крымгазсети»: Максимальная нагрузка (часовой расход газа) с. Белая Скала – 840,1 м³/час; Точка подключения: - существующий подземный газопровод высокого давления Ø325 мм, проложенный от ГРС Белогорск. Значение давления в точке подключения в существующий газопровод высокого давления (максимальное (расчетное) / фактическое) – 0,6 МПа / 0,4 МПа. При выполнении гидравлического расчета расчетные суммарные потери давления газа в газопроводах высокого давления 2 категории (от источника газоснабжения до наиболее удаленного потребителя), приняты в пределах категории давления, принятой для газопровода. Общая протяженность труб газопровода высокого давления 2 категории с учетом удлинения составляет 591,4 м в т.ч.: Подземный газопровод – 591,4 м в т.ч.: - Труба ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 225x20.5 – 590,4 м; - Труба Ø219x6,0 ГОСТ 10704-91 В10 – 1,0 м.

На площадке ГРПШ Вишенное №2 предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-ЭТС-13-2Н-У1 производства ООО «Энерготех-С» с регуляторами РДГ-50Н (седло 35 мм), где осуществляется снижения давления (с $R_{вх}=0,416...0,6$ МПа на $R_{вых}=3$ кПа) и автоматическое его поддержания на заданном уровне. Производительность ГРПШ – $Q=966,2$ нм³/час. Максимальная расчетная паспортная пропускная способность регуляторов давления газа РДГ-50Н (седло 35 мм) согласно паспортным данным при заданном давлении $R_{вх}=0,4...0,6$ МПа составляет 2270...3178 нм³/час. Диапазон настройки давления срабатывания предохранительного запорного клапана ПЗК по повышению выходного давления составляет 1,5хР (4,5 кПа) для сетей с выходным давлением до 0,005 МПа и по понижению выходного давления составляет 0,6хР (1,8 кПа). Предохранительно-сбросной клапан (ПСК-25Н/5) обеспечивает открытие при повышении установленного максимального рабочего давления не более чем на 15% (3,45 кПа). Конструкция шкафа ГРПШ разрабатывается согласно ГОСТ 34011-2016.

- установка блочного узла учета расхода газа БУУРГ-G650 со счетчиком КУРС-01P-G650B2-КН-7-ЛП, ТУ 4072-001-11736780-2013 DN150 PN0,6 МПа ($Q_{max}=1000$ м³/ч, $Q_{min}=6,5$ м³/ч), с корректором «ФЛОУГАЗ-10А» ($P=0,08...1,0$ МПа) с внешним питанием ФГ-2815, с адаптацией к системе телеметрии и блоком телеметрии БТИП ББТ-2. Блочный узел учета расхода газа устанавливается на газопроводе высокого давления II категории до ГРПШ. Счетчик используется для коммерческого учета расхода природного газа,

поступающего от газораспределительных систем на газоснабжение с. Белая Скала, с. Вишенное, с. Русаковка, с. Луговое, с. Мироновка, с. Мельники, с. Зыбино. Производительность БУУРГ – $Q=6332,5 \text{ м}^3/\text{час}$. - установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-ЭТС-13-2Н-У1 производства ООО «Энерготех-С» (или аналог) с регуляторами РДГ-50Н (седло 35 мм), где осуществляется снижения давления (с $P_{вх}=0,585\dots 0,6 \text{ МПа}$ на $P_{вых}=3 \text{ кПа}$) и автоматическое его поддержания на заданном уровне. Производительность ГРПШ – $Q=840,1 \text{ м}^3/\text{час}$. Максимальная расчетная паспортная пропускная способность регуляторов давления газа РДГ- 50Н (седло 35 мм) согласно паспортным данным при заданном давлении $P_{вх}=0,5\dots 0,6 \text{ МПа}$ составляет $2724\dots 3178 \text{ м}^3/\text{час}$. Диапазон настройки давления срабатывания предохранительного запорного клапана ПЗК по повышению выходного давления составляет $1,5 \times P$ (4,5 кПа) для сетей с выходным давлением до 0,005 МПа и по понижению выходного давления составляет $0,6 \times P$ (1,8 кПа). Предохранительно-сбросной клапан (ПСК-25Н/5) обеспечивает открытие при повышении установленного максимального рабочего давления не более чем на 15% (3,45 кПа). Конструкция блок-контейнера разрабатывается согласно ГОСТ 34011-2016.

Во втором этапе строительства разрабатывается проект подводящего газопровода высокого давления 2 категории к проектируемым площадкам ГРПШ Вишенное №1, ГРПШ Вишенное №2. Согласно Техническим условиям на подключение к сетям газораспределения №08-792/15 от 19.04.2021г. (Приложение Г), выданных ГУП РК «Крымгазсети»: Максимальная нагрузка (часовой расход газа) с. Вишенное – 1992,4 м³/час; Точка подключения: - существующий подземный газопровод высокого давления Ø325 мм, проложенный от ГРС Белогорск (1 этап строительства). Значение давления в точке подключения в существующий газопровод высокого давления (максимальное (расчетное) / фактическое) – 0,6 МПа / 0,4 МПа. При выполнении гидравлического расчета расчетные суммарные потери давления газа в газопроводах высокого давления 2 категории (от источника газоснабжения до наиболее удаленного потребителя), приняты в пределах категории давления, принятой для газопровода. Общая протяженность труб газопровода высокого давления 2 категории с учетом удлинения составляет 8132,9 м в т.ч.: Подземный газопровод – 8132,9 м в т.ч.: - Труба ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 225x20.5 – 6561,3 м; - Труба ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 180x16.4 – 1521,9 м; - Труба ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 110x10.0 – 49,7 м.

При строительстве предусмотреть герметизацию вводов инженерных коммуникаций жилых домов и построек в 50-метровой зоне от оси прохождения подземного газопровода среднего давления по сер. 5.905-26.04 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах».

В соответствии с правилами охраны газораспределительных сетей, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 г. № 878 и приказом Госгортехнадзора России № 124 от 15.12.2000

г. в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, установлен следующий порядок определения границ охранных зон газораспределительных сетей:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода;

- десять метров вокруг отдельно стоящего проектируемого ГРПШ.

Расстояния при определении охранных зон устанавливаются от оси газопровода и должны быть не менее требуемых строительными нормами и правилами.

Хозяйственная деятельность, производство работ, ограничения на использование земельных участков в охранных зонах газопроводов, устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Контроль физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков подземного газопровода в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*.

Контроль стыков стального газопровода проводятся радиографическим по ГОСТ 7512 и ультразвуковым методом по ГОСТ Р 55724.

Проектной документацией рассмотрены следующие мероприятия по обеспечению требований промышленной безопасности:

Объект технического регулирования идентифицирован согласно Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ, как сеть газораспределения и относится к опасным производственным объектам III класса опасности (объекты средней опасности).

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по промышленной безопасности:

- технические устройства, применяемые в данном проекте, имеют сертификаты (декларацию) о соответствии техническим регламентам;

- установка отключающих устройств на вводе и выходе из ШРП для возможности оперативного отключения системы при аварийных ситуациях.

Безаварийная эксплуатация трассы газопровода достигается проведением следующих мероприятий:

В качестве материала под газопровод применены стальные трубы по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовые трубы (футляры) по ГОСТ Р 58121.2-2018 имеющие сертификат завода-заготовителя, при этом сварной шов принят равнопрочным основному металлу трубы (для ГОСТ 10704-91).

Соединение труб предусматривается на сварке, что исключает возможность утечки газа из газопровода. По окончании монтажа газопровод подвергается обязательному испытанию на плотность давлением воздуха в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы».

При строительстве газопровода применяется минимально необходимое количество машин и строительных механизмов.

На законченные строительством газопроводы следует составить акты по формам СП 42-101-2003.

Отклонения от проектной документации опасного производственного объекта в процессе его строительства, реконструкции не допускаются.

В процессе строительства, реконструкции опасного производственного объекта организация, разработавшая соответствующую документацию, в установленном порядке осуществляет авторский надзор.

Соответствие построенных, реконструированных опасных производственных объектов требованиям технических регламентов и проектной документации, устанавливается заключением уполномоченного на осуществление государственного строительного Надзора федерального органа исполнительной власти или уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной Деятельности.

Ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта проводится в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной Деятельности.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана:

- соблюдать положение ст.9 № 116 Федерального Закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законов, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности;

- иметь лицензию на осуществление конкретного вида деятельности в области промышленной безопасности, подлежащего лицензированию в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- обеспечивать укомплектованность штата работников в соответствии с установленными требованиями, допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, имеющих аттестацию в области промышленной безопасности, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;

- обеспечивать проведение подготовки аттестации работников в области промышленной безопасности;

- иметь на опасном производственном объекте нормативно-правовые акты и нормативные технические документы, устанавливающие правила ведения работ на опасном производственном объекте;

- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

- обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами, в соответствии с

установленными требованиями, при эксплуатации системы газоснабжения обязательно осуществлять профилактические осмотры и капитальные ремонты, направленные на предупреждение утечек газа;

- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;

- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, оказывать содействие государственным органам в расследовании причин аварии;

- своевременно информировать в установленном порядке федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, его территориальные органы, а также иные органы государственной власти, органы местного самоуправления и население об аварии на опасном производственном объекте.

Работники опасного производственного объекта обязаны:

- соблюдать положение нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности, а также правила ведения работ на опасном производственном объекте и порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

- проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;

- в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;

- в установленном порядке участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана соблюдать требования ст. 10 № 116-ФЗ:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;

- заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоры на обслуживание, а в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы или профессиональные аварийно-спасательные формирования, а также нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников;

- обучать работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;

- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденными постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. № 878 определена охранный зона надземного газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны от газопровода, вдоль отдельно стоящего ШРП – в виде

территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии десяти метров от газорегуляторного пункта.

В соответствии с требованиями п. 76 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденный постановлением Правительства РФ № 870 от 29.10.10 г.: «Продолжительность эксплуатации газопроводов, технических и технологических устройств устанавливается при проектировании исходя из условия обеспечения безопасности объектов технического регулирования при прогнозируемых изменениях их характеристик и гарантий изготовителя технических и технологических устройств». Срок эксплуатации подземного полиэтиленового газопровода составляет 50 лет.

4.2.2.3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.

Технологической частью проекта по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап строительства предусматривается строительство площадок ГРПШ Вишенное №1, ГРПШ Вишенное №2 в с. Вишенное. Функциональное назначение объекта в соответствии с приказом Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр – 19.7.3.1 "Инженерные сети населенных пунктов. Газораспределительная сеть". Площадки ГРПШ Вишенное №1 и ГРПШ Вишенное №2 предназначены для снижения давления газа с высокого давления 2 категории на низкое давление, поступающего от газораспределительных систем на газоснабжение с. Вишенное. На площадке ГРПШ Вишенное №1 предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-ЭТС-13-2Н-У1 производства ООО «Энерготех-С» с регуляторами РДГ-50Н (седло 35 мм), где осуществляется снижения давления (с $P_{вх}=0,453...0,6$ МПа на $P_{вых}=3$ кПа) и автоматическое его поддержания на заданном уровне. Производительность ГРПШ – $Q=966,2$ $\text{м}^3/\text{час}$. Максимальная расчетная паспортная пропускная способность регуляторов давления газа РДГ-50Н (седло 35 мм) согласно паспортным данным при заданном давлении $P_{вх}=0,4...0,6$ МПа составляет $2270...3178$ $\text{м}^3/\text{час}$. Диапазон настройки давления срабатывания предохранительного запорного клапана ПЗК по повышению выходного давления составляет $1,5xP$ ($4,5$ кПа) для сетей с выходным давлением до $0,005$ МПа и по понижению выходного давления составляет $0,6xP$ ($1,8$ кПа). Предохранительно-сбросной клапан (ПСК-25Н/5) обеспечивает открытие при повышении установленного максимального рабочего давления не более чем на 15% ($3,45$ кПа).

На площадке ГРПШ Вишенное №2 предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-ЭТС-13-2Н-У1 производства ООО «Энерготех-С» с регуляторами РДГ-50Н (седло 35 мм), где осуществляется снижения давления (с $P_{вх}=0,416...0,6$ МПа на $P_{вых}=3$ кПа) и автоматическое его поддержания на заданном уровне. Производительность ГРПШ – $Q=966,2$ $\text{м}^3/\text{час}$. Максимальная расчетная паспортная пропускная способность регуляторов давления газа РДГ-50Н (седло 35 мм) согласно паспортным

данным при заданном давлении $P_{вх}=0,4...0,6$ МПа составляет 2270...3178 $\text{м}^3/\text{час}$. Диапазон настройки давления срабатывания предохранительного запорного клапана ПЗК по повышению выходного давления составляет 1,5хР (4,5 кПа) для сетей с выходным давлением до 0,005 МПа и по понижению выходного давления составляет 0,6хР (1,8 кПа). Предохранительно-сбросной клапан (ПСК-25Н/5) обеспечивает открытие при повышении установленного максимального рабочего давления не более чем на 15% (3,45 кПа). Конструкция шкафа ГРПШ разрабатывается согласно ГОСТ 34011-2016.

При строительстве предусмотреть герметизацию вводов инженерных коммуникаций жилых домов и построек в 50-метровой зоне от оси прохождения подземного газопровода среднего давления по сер. 5.905-26.04 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах».

В соответствии с правилами охраны газораспределительных сетей, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 г. № 878 и приказом Госгортехнадзора России № 124 от 15.12.2000 г. в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, установлен следующий порядок определения границ охранных зон газораспределительных сетей:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода.
- десять метров вокруг отдельно стоящего проектируемого ГРПШ

Расстояния при определении охранных зон устанавливаются от оси газопровода и должны быть не менее требуемых строительными нормами и правилами.

Хозяйственная деятельность, производство работ, ограничения на использование земельных участков в охранный зоне газопроводов, устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Контроль физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков подземного газопровода в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*.

Контроль стыков стального газопровода проводятся радиографическим по ГОСТ 7512 и ультразвуковым методом по ГОСТ Р 55724.

Проектной документацией рассмотрены следующие мероприятия по обеспечению требований промышленной безопасности:

Объект технического регулирования идентифицирован согласно Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ, как сеть газораспределения и относится к опасным производственным объектам III класса опасности (объекты средней опасности).

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по промышленной безопасности:

- технические устройства, применяемые в данном проекте, имеют сертификаты (декларацию) о соответствии техническим регламентам;
- установка отключающих устройств на вводе и выходе из ШРП для возможности оперативного отключения системы при аварийных ситуациях.

Безаварийная эксплуатация трассы газопровода достигается проведением следующих мероприятий:

В качестве материала под газопровод применены стальные трубы по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовые трубы (футляры) по ГОСТ Р58121.2-2018 имеющие сертификат завода-заготовителя, при этом сварной шов принят равнопрочным основному металлу трубы (для ГОСТ 10704-91).

Соединение труб предусматривается на сварке, что исключает возможность утечки газа из газопровода. По окончании монтажа газопровод подвергается обязательному испытанию на плотность давлением воздуха в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы».

При строительстве газопровода применяется минимально необходимое количество машин и строительных механизмов.

На законченные строительством газопроводы следует составить акты по формам СП 42-101-2003.

Отклонения от проектной документации опасного производственного объекта в процессе его строительства, реконструкции не допускаются.

В процессе строительства, реконструкции опасного производственного объекта организация, разработавшая соответствующую документацию, в установленном порядке осуществляет авторский надзор.

Соответствие построенных, реконструированных опасных производственных объектов требованиям технических регламентов и проектной документации, устанавливается заключением уполномоченного на осуществление государственного строительного Надзора федерального органа исполнительной власти или уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной Деятельности.

Ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта проводится в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной Деятельности.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана:

- соблюдать положение ст.9 № 116 Федерального Закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законов, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности;

- иметь лицензию на осуществление конкретного вида деятельности в области промышленной безопасности, подлежащего лицензированию в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- обеспечивать укомплектованность штата работников в соответствии с установленными требованиями, допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, имеющих аттестацию в области промышленной безопасности, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;
- обеспечивать проведение подготовки аттестации работников в области промышленной безопасности;
- иметь на опасном производственном объекте нормативно-правовые акты и нормативные технические документы, устанавливающие правила ведения работ на опасном производственном объекте;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами, в соответствии с установленными требованиями, при эксплуатации системы газоснабжения обязательно осуществлять профилактические осмотры и капитальные ремонты, направленные на предупреждение утечек газа;
- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;
- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, оказывать содействие государственным органам в расследовании причин аварии;
- своевременно информировать в установленном порядке федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, его территориальные органы, а также иные органы государственной власти, органы местного самоуправления и население об аварии на опасном производственном объекте.

Работники опасного производственного объекта обязаны:

- соблюдать положение нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности, а также правила ведения работ на опасном производственном объекте и порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте.
- проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;
- в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- в установленном порядке участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана соблюдать требования ст. 10 № 116-ФЗ:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;
- заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоры на обслуживание, а в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы или профессиональные аварийно-спасательные формирования, а также нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников;
- обучать работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденными постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. № 878 определена охранная зона надземного газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны от газопровода, вдоль отдельно стоящего ШРП – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии десяти метров от газорегуляторного пункта.

В соответствии с требованиями п. 76 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденный постановлением Правительства РФ № 870 от 29.10.10 г.: «Продолжительность эксплуатации газопроводов, технических и технологических устройств устанавливается при проектировании исходя из условия обеспечения безопасности объектов технического регулирования при прогнозируемых изменениях их характеристик и гарантий изготовителя технических и технологических устройств». Срок эксплуатации подземного полиэтиленового газопровода составляет 50 лет.

4.2.2.4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.

4.2.2.4.1 Конструктивные и объемно-планировочные решения.

1 этап строительства

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Геоморфология. Согласно геоморфологическому районированию территории Крымского полуострова, территория изысканий относится к району Предгорий. Район предгорий характеризуется куэстовым рельефом, возникшим

вследствие развития субсеквентных речных долин в условиях моноклиналильного залегания и различной устойчивости пластов горных пород (Гидрогеология СССР. Том VIII. Крым).

Непосредственно участок изысканий расположен на левом террасированном пологом борту долины реки Бюк Кара-Су.

Геологическое строение: Геологическое строение рассматриваемого участка, до изученной глубины 6,0 м представлено следующими стратиграфо-генетическими комплексами (СГК):

СГК-I - Современные техногенные образования (tQh)

- Насыпной грунт (гравий и галька с суглинисто-супесчаным заполнителем; суглинок со щебнем и строительным мусором), мощностью 0,6 – 2,0 м.

СГК-II - Современные элювиальные образования (eQh)

- Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 – 1,5 м.

СГК-III – Верхнечетвертичные делювиальные и аллювиальные отложения (d, al QN3)

- Суглинок тяжелый, твердый, среднепросадочный, среднедеформируемый. Мощность отложений 0,5 – 1,8 м.

- Гравийный грунт малопрочный, с твердым супесчаным заполнителем в количестве 39,1%, сильнозасоленный. Мощность отложений 0,7 – 3,8 м.

СГК-IV – Отложения верхнего мела, сеноманского, туронского и коньякского ярусов

(K2sm-cn)

- Мергель слоистый, средней плотности, пониженной прочности, размягчаемый.

Пройденная мощность отложений 1,2 – 2,5 м.

Гидрогеологические условия. Согласно гидрогеологическому районированию Крымского полуострова исследуемый район относится к области Симферопольского поднятия (Гидрогеология СССР, том VIII, Крым).

В области Симферопольского поднятия выделяются следующие водоносные горизонты: четвертичный (аллювиальный), сарматский, среднемиоценовый, среднеэоценовый, нижнемеловой.

В связи с геоморфологическими и геологическими особенностями в период изысканий по трассе проектируемого газопровода и на проектируемой площадке ГРПШ подземные воды до глубины 6,0 м не вскрыты.

Климатические условия. В соответствии с СП 131.13330.2018 рассматриваемая территория относится к умеренно теплой с мягкой зимой – к климатическому району III-Б.

Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства, специфические грунты.

В соответствии с картой ОСР-2015 – В, СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий - 8 баллов. В соответствии с Таблицей 4.1 СП 14.13330.2018

грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2 и ИГЭ 3 относятся ко II (второй) категории по сейсмическим свойствам.

На участке изысканий оценивалось развитие карстовых процессов, т.к.

в геологическом разрезе присутствуют труднорастворимые карбонатные породы – мергели (ИГЭ 3), что обуславливает возможность развития карбонатного карста. Карстующиеся грунты распространены по проектируемой трассе от ПК 1+00.0 – ПК 7+00.0; ПК 18+46.25 – ПК 18+74.36; а также на проектируемой площадке ГРПШ.

Согласно п.5.1.5, СП 11-105-97, часть II, карбонатные породы на участке изысканий являются труднорастворимыми, т. к. в геологическом разрезе карстующиеся породы представлены мергелями, следовательно, тип карста – карбонатный.

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ 2 по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам марок по водопроницаемости W4 – W6, среднеагрессивные к бетонам марок по водопроницаемости W8, слабоагрессивные к бетонам марок по водопроницаемости W10 – W14 и неагрессивные к бетонам марок по водопроницаемости W16 – W20.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ 2 по содержанию хлоридов неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций для бетонов всех марок.

В соответствии с таблицей Б.25, ГОСТ 25100-2011 грунты ИГЭ 2 относятся к сильзасоленным, $D_{sal} = 3,7\%$, тип засоления – сульфатный.

Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

В связи с геоморфологическими и геологическими особенностями в период изысканий по трассе проектируемого газопровода и на проектируемой площадке ГРПШ подземные воды до глубины 6,0 м не вскрыты.

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

- установка блочного узла учета расхода газа БУУРГ-G650 со счетчиком КУРС-01P-G650B2-КН-7-ЛП, ТУ 4072-001-11736780-2013 DN150 PN0,6 МПа ($Q_{max}=1000$ м³/ч, $Q_{min}=6,5$ м³/ч), с корректором «ФЛОУГАЗ-10А» ($P=0,08...1,0$ МПа) с внешним питанием ФГ-2815, с адаптацией к системе телеметрии и блоком телеметрии БТИП ББТ-2. Блочный узел учета расхода газа устанавливается на газопроводе высокого давления II категории до ГРПШ. Счетчик используется для коммерческого учета расхода природного газа, поступающего от газораспределительных систем на газоснабжение с. Белая

Скала, с. Вишенное, с. Русаковка, с. Луговое, с. Мироновка, с. Мельники, с. Зыбино. Производительность БУУРГ – $Q=6333,6 \text{ м}^3/\text{час}$.

- установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-ЭТС-13-2Н-У1 производства ООО «Энерготех-С» с регуляторами РДГ-50Н (седло 35 мм), где осуществляется снижения давления (с $P_{вх}=0,585...0,6 \text{ МПа}$ на $P_{вых}=3 \text{ кПа}$) и автоматическое его поддержания на заданном уровне. Производительность ГРПШ – $Q=840,1 \text{ м}^3/\text{час}$. Максимальная расчетная паспортная пропускная способность регуляторов давления газа РДГ-50Н (седло 35 мм) согласно паспортным данным при заданном давлении $P_{вх}=0,5...0,6 \text{ МПа}$ составляет $2724...3178 \text{ м}^3/\text{час}$.

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость сооружений должны обеспечиваться при возведении, эксплуатации, а также при монтаже элементов конструкций. Прочность и устойчивость сборных железобетонных и металлических конструкций должны обеспечиваться также при их перевозке.

При возведении сооружений все работы, связанные с прочностью и непроницаемостью, подлежат обязательному оформлению актами освидетельствования скрытых работ.

Устойчивость отдельных конструкций зданий и сооружений обеспечивается расчетными значениями гибкостей растянутых и сжатых элементов, которые не превышают нормативных значений. Жесткость отдельных конструкций зданий и сооружений обеспечивается расчетными значениями прогибов, которые не превышают нормативных значений по второй группе предельных состояний. Прочность отдельных конструкций зданий и сооружений обеспечиваются расчетными значениями усилий в их сечениях, которые не превышают предельных значений по первой группе предельных состояний.

Устойчивость грунта основания в фундаментах зданий, сооружений обеспечивается их необходимым заглублением и подбором требуемого размера подошвы фундамента.

Прочность блок-бокса обеспечивается заводским исполнением конструкции с установкой на собственных стальных рамах. Жесткость блок-бокса обеспечивается рамами, распорками, узлами стыковки и крепления. Устойчивость положения блока обеспечивается креплением опорных точек рам блока к фундаментам.

Геометрическая неизменяемость конструкций опор под шкафную, свечи обеспечивается жесткой заделкой стоек в бетон фундаментов.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Фундамент под ГРПШ – отдельно стоящие стойки, выполненные из стальных труб. Отдельно стоящие опоры заделываются бетоном класса В10, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе.

Фундамент под БУУРГ – ленточный фундамент с рабочей арматурой Ø12 А-III и конструктивной Ø 10 А- III, Ø 8 А- II. Фундамент заделывается бетоном класса В15, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе.

Под трубопроводы предусмотрены отдельно стоящие стойки, выполненные из стальных труб. Отдельно стоящие опоры заделываются бетоном класса В10, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе.

На площадках ГРПШ запроектированы молниеотвод МОГК-9.

Молниеотводы следует устанавливать в сверленный котлован с последующей заделкой бетоном класса В15, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе.

2 этап строительства

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Геоморфология. Согласно геоморфологическому районированию территории Крымского полуострова, территория изысканий относится к району Предгорий. Район предгорий характеризуется куэстовым рельефом, возникшим вследствие развития субсеквентных речных долин в условиях моноклинального залегания и различной устойчивости пластов горных пород (Гидрогеология СССР. Том VIII. Крым).

Непосредственно участок изысканий расположен на левом террасированном пологом борту долины реки Бюк Кара-Су.

Абсолютные отметки поверхности земли по устьям пробуренных скважин изменяются в пределах 121.52 – 162.37 м.

Геологическое строение: Геологическое строение рассматриваемого участка, до изученной глубины 6.0 м представлено следующими стратиграфо-генетическими комплексами (СГК):

СГК-I - Современные техногенные образования (tQh)

- Насыпной грунт (дресва и щебень с суглинистым заполнителем), мощностью 0,6 – 3,0 м.

СГК-II - Современные элювиальные образования (eQh)

- Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 – 1,5 м.

СГК-III – Верхнечетвертичные делювиальные, пролювиальные и аллювиальные отложения (d, p, al QN3)

- Суглинок тяжелый, твердый, сильнопросадочный, с единичными включениями гравия и гальки, слабозасоленный. Мощность отложений 0,5 – 4,1 м.

- Суглинок галечниковый, легкий, полутвердый. Мощность отложений 2,4 м.

- Гравийный грунт средней прочности, с твёрдым супесчаным заполнителем в количестве 37,8%. Мощность отложений 0,7 – 3,8 м.

СГК-IV – Отложения среднего миоцена, сарматского ярусов (N1S3)

- Глина тяжелая, полутвердая, сильнонабухающая, средnezасоленная. Пройденная мощность отложений 0,5 – 4,0 м.

СГК-V – Отложения нижнего и среднего миоцена, бахчисарайского и симферопольского ярусов (P2bh-sm)

- Известняк малопрочный, плотный, размягчаемый. Пройденная мощность отложений 2,0 м.

СГК-IV – Отложения верхнего мела, сеноманского, туронского и коньякского ярусов (K2sm-cn)

- Мергель малопрочный, плотный, размягчаемый. Пройденная мощность отложений 0,5 – 5,2 м.

Гидрогеологические условия. На период изысканий подземные воды вскрыты скважинами 15, 52 и 54. Установившийся уровень подземных вод на момент изысканий составил 1,5 – 2,0 м.

Вскрытые подземные воды по условиям залегания относятся к «верховодке». Как такового водовмещающего слоя у подземных вод нет, т.к. уровень подземных вод проходит примерно на границе водоупорных глин ИГЭ 4 либо глинистых мергелей ИГЭ 6 и вышележащих грунтов.

Климатические условия. В соответствии с СП 131.13330.2012 рассматриваемая территория относится к умеренно теплой с мягкой зимой – к климатическому району III-Б.

Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства, специфические грунты.

В соответствии с картой ОСР-2015 - В СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий – 8 баллов. В соответствии с Таблицей 4.1 СП 14.13330.2018 грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2 и ИГЭ 3 относятся ко II (второй) категории по сейсмическим свойствам, грунты ИГЭ 4 относятся к III (третьей) категории по сейсмическим свойствам, грунты ИГЭ 5 и ИГЭ 6 относятся к I (первой) категории по сейсмическим свойствам.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 грунты ИГЭ 1 обладают средней коррозионной агрессивностью, а грунты ИГЭ 3 – низкой коррозионной агрессивностью. Значения удельного электрического сопротивления грунта изменяются в пределах от 41 до 73 Ом*м.

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ 1 по содержанию сульфатов (SO_4^{2-} - 6419,9 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам марок по водопроницаемости W4 – W20.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ 1 по содержанию хлоридов (Cl^- - 216,27 мг/кг) неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций для бетонов всех марок.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ 3 по содержанию хлоридов (Cl^- - 228,10 мг/кг) неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций для бетонов всех марок.

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ 4 по содержанию сульфатов (SO_4^{2-} - 10456,6 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам марок по водопроницаемости W4 -W20.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ 4 по содержанию хлоридов (Cl^- - 390,0 мг/кг) слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций для бетонов W4-W6 и неагрессивное к арматуре железобетонных конструкций для бетонов W8-W14.

Согласно СП 11-105-97, Часть III, грунты слоя Н, слоя П, ИГЭ 1 и ИГЭ 4 относятся к специфическим.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.6.3 все вскрытые насыпные грунты на участке изысканий относятся к типу II.

Грунты ИГЭ 1 согласно ГОСТ 25100-2011, таблица Б.21 являются сильнопросадочными, слабозасоленными. Просадка грунта от собственного веса составляет 4,1 – 4,2 см. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

В соответствии с таблицей Б.25, ГОСТ 25100-2011 грунты ИГЭ 1 относятся к слабозасоленным, $D_{\text{sal}} = 0,96\%$, тип засоления - сульфатный.

Грунты ИГЭ 4 согласно ГОСТ 25100-2011, табл. Б.20 являются сильнонабухающими, средnezасоленными. Относительная деформация набухания без нагрузки (ϵ_{sw}) составляет 0,15 д.е.

В соответствии с таблицей Б.25, ГОСТ 25100-2011 грунты ИГЭ 4 относятся к средnezасоленным, $D_{\text{sal}} = 1,53\%$, тип засоления - сульфатный.

Процесс подтопления развит на участках трассы от ПК 16+66.5 до ПК 16+95.5; от ПК 72+16.0 до ПК 72+30.0; от ПК 78+41.6 до ПК 79+00.0.

Согласно таблицам 5.1 и 5.2, п. 5.2.11 СП 11-105-97, Часть II, участок изысканий по категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов относится к категории V-Г.

Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

На период изысканий подземные воды вскрыты скважинами 15, 52 и 54.

Установившийся уровень подземных вод на момент изысканий составил 1,5– 2,0 м.

По химическому составу на участке изысканий выделяются два типа подземных вод: в скважине № 15 - хлоридно-сульфатные натриево- кальциевые,

весьма слабосолоноватые, очень жёсткие; в скважине 52 - гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые, весьма слабосолоноватые, очень жёсткие.

В соответствии с таблицей В.3 СП 28.13330.2017 подземные воды по содержанию агрессивной углекислоты (CO_2 – 4,40 мг/дм³) неагрессивны для сооружений, расположенных в грунтах с Kf свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при марке бетона по водопроницаемости W4 - W12.

В соответствии с таблицей В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды обладают средней сульфатной агрессивностью на бетоны марок по водопроницаемости W4 – W8 для сооружений, расположенных в грунтах с Kf свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов HCO_3^- - свыше 0,0 и до 3,0 мг-экв/дм³.

В соответствии с таблицей В.5 СП 28.13330.2017 подземные воды неагрессивны для сооружений, расположенных в грунтах с Kf свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов SO_4^{2-} (мг/дм³), на бетоны марок по водопроницаемости W10-W14 и W16-W20.

В соответствии с таблицей Г.2 СП 28.13330.2012 подземные воды неагрессивны по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций из бетона марки по водопроницаемости не менее W6 при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

В соответствии с таблицей Х.5 СП 28.13330.2017 подземные воды среднеагрессивны к металлическим конструкциям по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов ($\text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$) до 5 г/л и водородному показателю (pH) свыше 5.

В соответствии с таблицей В.3 СП 28.13330.2017 подземные воды по содержанию агрессивной углекислоты (CO_2 – 17,6 мг/дм³) слабоагрессивные для сооружений, расположенных в грунтах с Kf свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при марке бетона по водопроницаемости W4 и неагрессивные при марке бетона W6 - W12.

В соответствии с таблицей В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды не обладают сульфатной агрессивностью на бетоны марок по водопроницаемости W4 – W8 для сооружений, расположенных в грунтах с Kf свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов HCO_3^- - свыше 3,0 и до 6,0 мг-экв/дм³.

В соответствии с таблицей В.5 СП 28.13330.2017 подземные воды неагрессивны для сооружений, расположенных в грунтах с Kf свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов SO_4^{2-} (мг/дм³), на бетоны марок по водопроницаемости W10-W14 и W16-W20.

В соответствии с таблицей Г.2 СП 28.13330.2012 подземные воды неагрессивны по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций из бетона марки по водопроницаемости не менее W6 при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

В соответствии с таблицей Х.5 СП 28.13330.2017 подземные воды среднеагрессивны к металлическим конструкциям по суммарной концентрации

сульфатов и хлоридов ($\text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$) до 5 г/л и водородному показателю (pH) выше 5.

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

- установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-ЭТС-13-2Н-У1 производства ООО «Энерготех-С» с регуляторами РДГ-50Н (седло 35 мм), где осуществляется снижения давления (с $P_{\text{вх}}=0,585\dots 0,6$ МПа на $P_{\text{вых}}=3$ кПа) и автоматическое его поддержания на заданном уровне. Производительность ГРПШ – $Q=840,1$ $\text{м}^3/\text{час}$. Максимальная расчетная паспортная пропускная способность регуляторов давления газа РДГ-50Н (седло 35 мм) согласно паспортным данным при заданном давлении $P_{\text{вх}}=0,5\dots 0,6$ МПа составляет $2724\dots 3178$ $\text{м}^3/\text{час}$.

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость сооружений должны обеспечиваться при возведении, эксплуатации, а также при монтаже элементов конструкций. Прочность и устойчивость сборных железобетонных и металлических конструкций должны обеспечиваться также при их перевозке.

При возведении сооружений все работы, связанные с прочностью и непроницаемостью, подлежат обязательному оформлению актами освидетельствования скрытых работ.

Устойчивость отдельных конструкций зданий и сооружений обеспечивается расчетными значениями гибкостей растянутых и сжатых элементов, которые не превышают нормативных значений. Жесткость отдельных конструкций зданий и сооружений обеспечивается расчетными значениями прогибов, которые не превышают нормативных значений по второй группе предельных состояний. Прочность отдельных конструкций зданий и сооружений обеспечиваются расчетными значениями усилий в их сечениях, которые не превышают предельных значений по первой группе предельных состояний.

Устойчивость грунта основания в фундаментах зданий, сооружений обеспечивается их необходимым заглублением и подбором требуемого размера подошвы фундамента.

Прочность блок-бокса обеспечивается заводским исполнением конструкции с установкой на собственных стальных рамах. Жесткость блок-

бокса обеспечивается рамами, распорками, узлами стыковки и крепления. Устойчивость положения блока обеспечивается креплением опорных точек рам блока к фундаментам.

Геометрическая неизменяемость конструкций опор под шкафную, свечи обеспечивается жесткой заделкой стоек в бетон фундаментов.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Фундамент под ГРПШ – отдельно стоящие стойки, выполненные из стальных

труб. Отдельно стоящие опоры заделываются бетоном класса В10, F 100, W10 на сульфатостойком портландцементе.

Под трубопроводы предусмотрены отдельно стоящие стойки, выполненные из стальных труб. Отдельно стоящие опоры заделываются бетоном класса В10, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе.

На площадках ГРПШ запроектированы молниеотвод МОГК-8.

Молниеотводы следует устанавливать в сверленный котлован с последующей заделкой бетоном класса В15, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе.

4.2.2.4.2 Сети связи.

Трасса проектируемого газопровода проходит по незастроенной территории.

Степень воздействия техногенной нагрузки на территорию изысканий на данный момент – допустимая, не приводящая к потере устойчивости природной среды и изменениям ее компонентов. На момент изысканий техногенная нагрузка не влияет на инженерно-геологические условия участка производства работ.

Газопровод запроектирован с учетом нормативных расстояний от фундаментов зданий и сооружений согласно СП 62.13330.2011*, СП 42.13330.2016 и ПУЭ.

По трассе проектируемого газопровода имеются пересечения и параллельная прокладка с инженерными коммуникациями, которые имеют охранные зоны. Все работы в охранных зонах производятся вручную и в присутствии представителей собственников данных коммуникаций. Расстояния в свету по горизонтали от проектируемого подземного газопровода до существующих зданий и сооружений, приняты согласно СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы». Расстояния в свету по горизонтали при параллельном следовании и пересечении с подземными и надземными коммуникациями в соответствии с требованиями норм СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы», п.2.4.61 Таблица 2.4.4, табл.2.5.40 ПУЭ от подземного газопровода высокого давления 2 категории составляют:

- до надземных ЛЭП 10кВ, – не менее 6м;
- до надземных ЛЭП 0,4кВ – не менее 2,5м;
- до подземных кабелей связи – не менее 1,0м;
- до подземного водопровода – не менее 1,0м.

В настоящей документации разрабатывается проект подводящего газопровода высокого давления 2 категории к проектируемой площадке БУУРГ и ГРПШ Белая Скала. Согласно Техническим условиям на подключение к сетям газораспределения №08-792/15 от 19.04.2021г. (Приложение Г), выданных ГУП РК «Крымгазсети»:

- Максимальная нагрузка (часовой расход газа) с. Белая Скала – 840,1 м³/час;

Точка подключения:

- существующий подземный газопровод высокого давления Ø325 мм, проложенный от ГРС Белогорск. Значение давления в точке подключения в существующий газопровод высокого давления (максимальное / фактическое (расчетное)) – 0,6 МПа / 0,4 МПа.

При выполнении гидравлического расчета расчетные суммарные потери давления газа в газопроводах высокого давления (от источника газоснабжения до наиболее удаленного потребителя), приняты в пределах категории давления, принятой для газопровода. Испытания проектируемого газопровода должны выполняться в соответствии с проектом производства работ, разработанного подрядной строительной организацией. Результаты испытаний следует оформлять в строительном паспорте. Рекомендуются использовать манометры класса точности 0,15 и 0,4. Результаты испытания на герметичность считают положительными, если в течение испытания давление в газопроводе не меняется, то есть не фиксируется видимое падение давления манометром класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4, а также жидкостным манометром падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы. По завершении испытаний газопровода давление снижают до атмосферного, устанавливают арматуру и выдерживают газопровод в течение 10 мин под рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений проверяют мыльной эмульсией. Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

Счетчик газа «Курс-01Р» внесен в Государственный реестр средств измерений, допущенных к применению в России, под номером №57095-14. Счетчик устанавливается в зонах классов 1, 2 по квалификации главы 4 “Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок” (ПУЭ ЭСУ), где возможно образование смесей горючих газов и паров с воздухом категории IIА согласно ГОСТ 12.1.011 температурного класса Т4 включительно, ГОСТ 12.2.020. Счетчик изготавливается в соответствии с техническими требованиями ТУ 4072-001-11736780-2013 «Счетчики газа ультразвуковые «Курс-01Р» Технические условия» и конструкторской документации ПГРТ 40725».

Корпус счетчика исполнения А состоит из входной и выходной камер, между которыми установлен разделительный (парциальный) диск. В центре диска установлена калиброванная по длине и внутреннему диаметру измерительная трубка. По оси измерительной трубки установлены два ПЭП на расстоянии L друг от друга. Измерительно-вычислительный блок счетчика состоит из герметичного приборного корпуса с размещенными в нем платами модуля измерений (МИ), модуля индикации (М_LCD) и отдельного отсека, в котором установлен модуль питания (МП) с литиевой батареей. Для подключения импульсного выхода к корректору объема газа или ко входу расходоизмерительной установки ИВБ имеет герметичный 4-х контактный разъем. Поверка проводится со съемом информации по импульсному выходу в рабочем режиме. Для сокращения времени измерения необходимо изменить импульсный коэффициент, определяющий передачу результатов измерения объема газа в корректор. Изменение импульсного коэффициента осуществляется с помощью клавиш ◀ (Вверх) (Выбор) ▶ (Вниз), располагающихся на верхней крышке ИВБ, которые выполняют те же функции, что и выносная клавиатура ВК-1. С помощью клавиш ◀ (Вверх) ▶ (Вниз) можно также просмотреть в основном меню счетчика основные параметры счетчика, характеризующие его работу.

Электрические параметры литиевой батареи ($U_{xx}=3,6V$), как источника энергии, являются безопасными в части поджигания взрывоопасных смесей.

Для очистки природного газа до 80 мкм и исключения попадания механических примесей на газовый счетчик в блочном узле учета расхода газа перед счетчиком установлен газовый фильтр ФГ 150. Фильтры оборудованы индикатором перепада давления ИПД. Продукты очистки газа отводятся в подставную тару.

Блок «ФЛОУГАЗ» состоит. Вычислитель микропроцессорный представляет собой микроЭВМ, выполненную на базе современной микропроцессорной технологии, позволяющей производить с высокой точностью измерение требуемых параметров, проведение вычислений, а также хранение и вывод информации на внешние устройства. Вычислитель собран на печатной плате, помещенной внутри корпуса прямоугольной формы. В соответствии с программой мультиплексор МХ поочередно «опрашивает» преобразователи давления ПД, температуры ПТ, перепада давления ПП, температуры окружающей среды ПТ, сигналы с которых, преобразованные аналоговым преобразователем уровней АПУ, поступают в процессор обработки аналоговых сигналов ЦП1. Обработанные сигналы записываются в ППЗУ и поступают вместе с сигналами от преобразователя расхода ПР, установленного на счетчике газа, в процессор ЦП2. Процессор ЦП2 обрабатывает измеренные значения, производит вычисления, управляет работой портов вывода на внешние устройства, дисплея и клавиатуры. Коммутатор питания К и стабилизатор питания С обеспечивают работу вычислителя как от автономного, так и от внешнего источников питания. Для получения информации от устройств контроля за расходами природного газа и состоянием параметров его потока и периодической их передачи в виде извещений на сервер предприятия

сетью цифровой сотовой радиосвязи стандарта GSM в пакетном (GPRS) или канальном (CSD) режимах предусмотрен блок телеметрии «ББТ-2».

4.2.2.4.3 Система электроснабжения.

Проектируемый газопровод пересекает существующие электрические сети ГУП РК «Крымэнерго». Решения согласованы с Белогорским РЭС ГУП РК «Крымэнерго».

Газопровод запроектирован в соответствии с ПУЭ с учетом нормативных расстояний.

Расстояния в свету по горизонтали при параллельном следовании и пересечении с подземными и надземными коммуникациями в соответствии с требованиями норм СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы», п.2.4.61 Таблица 2.4.4, табл.2.5.40 ПУЭ от подземного газопровода высокого давления 2 категории составляют:

- до надземных ЛЭП 10кВ, – не менее 6м;
- до надземных ЛЭП 0,4кВ – не менее 2,5м.

При пересечении газопроводом воздушных линий электропередач, отключающие устройства предусмотрены вне охранной зоны ЛЭП, которым является участок земли и пространства, заключенный между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов (при неотклоненном их положении) на расстоянии, зависящем от величины напряжения ЛЭП, а именно: для линий напряжением 0,4 кВ - 2,0 м, для ЛЭП 10 кВ – 10,0 м, для ЛЭП 220 (330) кВ – 25,0 м (30,0 м).

1-й этап.

На площадке БУУРГ и ГРПШ Белая Скала предусматривается установка блочного узла учета расхода газа БУУРГ-G650 со счетчиком КУРС-01P-G650B2-КН-7-ЛП, с корректором «ФЛОУГАЗ-10А» с внешним питанием ФГ-2815, с адаптацией к системе телеметрии и блоком телеметрии БТИП ББТ-2. Блочный узел учета расхода газа устанавливается на газопроводе высокого давления II категории до ГРПШ. Счетчик используется для коммерческого учета расхода природного газа, поступающего от газораспределительных систем на газоснабжение с. Белая Скала, с. Вишенное, с. Русаковка, с. Луговое, с. Мироновка, с. Мельники, с. Зыбино.

Категория надежности электроснабжения блока «ФЛОУГАЗ» - первая. Питание блока осуществляется:

- от автономного встроенного источника питания батарейного типа напряжением не более 7,4 В;
- от внешнего источника питания ФГ-2815 (в комплекте с ФЛОУГАЗ);
- от внешнего источника питания (аккумулятор 55 Ач Восток СК 1255);
- от монокристаллической солнечной батареи 100Вт, 12В, SM 100-12М (устанавливается во взрывобезопасной зоне).

Время непрерывной работы блока без замены автономного источника питания – не менее 6 лет.

Молниезащита проектируемого БУУРГ и ГРПШ выполнена в соответствии с инструкциями СО 153-34.21.122-2003, РД 34.21.122-87.

ГРПШ по устройству защиты от воздействия ударов молний относятся ко II-й категории согласно РД 34.21.122-87.

Молниезащите подлежат такие объекты БУУРГ и ГРПШ:

- сбросной патрубок;
- 3 продувочных патрубка.

В качестве молниеприемника используется отдельно стоящий стержневой молниеотвод высотой 9 м.

Предусмотрена защита от прямых ударов молнии сбросных продувочных патрубков.

Запрещается выброс газа через продувочные патрубки во время грозы.

Пространство над продувочными патрубками не требуется включать в зону молниезащиты.

Вокруг площадки, занимаемой БУУРГ и ГРПШ на глубине 0,7 м и на расстоянии не менее 0,6 м от края фундамента предусмотрен замкнутый комбинированный заземлитель, выполненный сталью круглого сечения диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006 покрытое цинком методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

В качестве заземлителя применить сталь круглого сечения диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006 покрытое цинком методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89, длиной 3 м и магистральный заземлитель из стали круглого сечения диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006 покрытое цинком методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Импульсное сопротивление растеканию тока заземлителя согласно расчета равно 5,76 Ом, соответствует требованиям ПУЭ 7 п.1.7.103 (не более 10 Ом).

2-й этап.

Молниезащита проектируемых ГРПШ №1 и №2 выполнена в соответствии с инструкциями СО 153-34.21.122-2003, РД 34.21.122-87.

ГРПШ по устройству защиты от воздействия ударов молний относятся ко II-й категории согласно РД 34.21.122-87.

Молниезащите подлежат такие объекты ГРПШ:

- сбросной патрубок;
- 2 продувочных патрубка.

В качестве молниеприемника используется отдельно стоящий стержневой молниеотвод высотой 8 м (см. строительную часть проекта).

Предусмотрена защита от прямых ударов молнии сбросных продувочных патрубков.

Запрещается выброс газа через продувочные патрубки во время грозы.

Пространство над продувочными патрубками не требуется включать в зону молниезащиты при наличии данного запрета.

Вокруг площадок занимаемой ГРПШ на глубине 0,7 м и на расстоянии не менее 0,6 м от края фундамента предусмотрен замкнутый комбинированный

заземлитель, выполненный сталью круглого сечения диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006 покрытое цинком методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

В качестве заземлителя применить сталь круглого сечения диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006 покрытое цинком методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89, длиной 3 м и магистральный заземлитель из стали круглого сечения диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006 покрытое цинком методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Импульсное сопротивление растеканию тока заземлителя согласно расчета равно 5,76 Ом, соответствует требованиям ПУЭ 7 п.1.7.103 (не более 10 Ом).

4.2.2.5 Проект организации строительства.

Характеристика трассы линейного объекта, района строительства, описание полосы отвода, сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

Строительство объектов газоснабжение сел Белая Скала и Вишенное предусмотрено с разбивкой на этапы строительства:

- 1 этап строительства – проектирование газопровода высокого давления II-й категории к с. Белая Скала с устройством площадки ГРПШ;

- 2 этап строительства – проектирование газопровода высокого давления II-й категории к с. Вишенное с устройством площадок ГРПШ №1 и ГРПШ №2.

Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства

По трассе газопровода, для размещения машин и механизмов, сварки труб и монтажа трубопровода на период строительства предусмотрена строительная полоса, шириной 14 м в с. Белая Скала и шириной 6-12м в с. Вишенное, в зависимости от условий существующей застройки. Схема размещения техники в границах строительной полосы показана в графической части ПОС.

Складирование материалов и изделий предусматривается на временных площадках для размещения административного и санитарно-бытовых зданий, организации складского хозяйства, стоянки строительной техники, размещения неиспользуемого оборудования. В с. Белая Скала предусмотрена площадка площадью 0,03 га, в с. Вишенное – 0,125 га.

Туалет, прием пищи и пр. санитарно-бытовое обслуживание рабочих предусматриваются на территории временной строительной площадки, а также, по трассе газопровода в специальных передвижных вагончиках, расположенных не далее 75м от места производства работ.

Сведения о месте размещения базы материально-технического обеспечения производственной организации, а также о месте проживания строительного персонала, участвующего в строительстве

К строительству объекта предусматривается привлечь одну из организаций г. Симферополь. Симферополь является административным Республики Крым. Большая часть строительных компаний,

специализирующихся на строительстве объектов газоснабжения, базируются в г. Симферополь.

Работы предполагается выполнять в режиме командирования рабочих с продолжительностью командировки 5 дней. Доставка рабочих из г. Симферополь к месту временного проживания и обратно предусматривается транспортом подрядчика один раз в неделю (расстояние 55 км в один конец).

Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов

Доставка основных строительных изделий и материалов предусмотрена с предприятий и баз стройиндустрии Республики Крым (городов Симферополь и Краснопереконск).

Вывоз строительного мусора, а также излишков строительного грунта предусматривается на полигон ТКО, расположенный на расстоянии 54 км в с. Тургенево Белогорского района.

Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства и представлена в таблице 7.1.

Потребность строительства в воде и электроэнергии определена в соответствии с методикой, изложенной в МДС 12-46.2008.

Для питьевых нужд на стройплощадку предусмотрен подвоз бутилированной воды, для санитарно-бытовых, хозяйственных и технических нужд – доставка воды автоцистерной.

Снабжение стройплощадок электроэнергией предусмотрено от дизельного генератора.

Организационно-технологическая схема, определяющая последовательность сооружения линейного объекта

Сведения об объемах основных строительных и монтажных работ представлены в таблицах 9.1 соответствующих томов ПОС.

Газопровод укладывается в траншею шириной 1,0 м. и на глубину не менее 1 м до верха трубы. Согласно проектным решениям, ширина траншеи по верху 1,0 м.

На основном этапе строительства предусматривается следующая последовательность производства работ для строительства газопровода:

- закрепление трассы газопровода;
- разработка траншеи механическим способом;
- доработка траншеи вручную;
- сборка и сварка газопровода;
- контроль качества соединений;
- устройство подсыпки песка под трубопровод;
- укладка газопровода в траншею;
- обсыпка трубопровода песком;

- засыпка газопровода грунтом, с послойным трамбованием;
- устройство переходов газопровода через коммуникации и автодороги.

При прохождении подъездной дороги к ГРС используется метод горизонтально направленного бурения;

- испытание переходов;
- ликвидация технологических разрывов;
- очистка полости, испытание газопровода;
- восстановление покрытия дорог;
- подключение газопровода.

На основном этапе строительства предусматривается следующая последовательность производства работ для строительства ГРП (строительство ведется параллельно строительству газопровода):

- закрепление места под фундамент;
- разработка котлована;
- доработка котлована вручную;
- вязка арматуры;
- заливка бетона;
- установка ГРПШ и ограждения;
- подключение к газопроводу.

Перед началом работ необходимо уточнить место нахождения действующих коммуникаций, используя специальные приборы и, при необходимости, отрывая шурфы.

Разбивку трассы газопровода на захватки рекомендуется назначать в границах дневной выработки строительной организации. Границами захваток в обязательном порядке должны являться точки пересечения с дорогами, в т. ч. полевыми.

Запрещается разработка траншей «в задел».

Доставка грузов на трассу газопровода осуществляется по дорогам общего пользования.

Потребность строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Численность работающих определена исходя из объемов работ, состава бригад и движения их на объекте в период строительства и составляет в среднем 12 чел. для объектов газоснабжения с. Белая Скала и 30 чел. - села Вишенное.

Обоснование принятой продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП 1.04.03-85*, часть 2, раздел 3, подраздел 2 глава «Коммунальное хозяйство», п.42 для газопровода из полиэтиленовых труб, и составляет 2 мес. для объектов газоснабжения с. Белая Скала и 4 мес. - села Вишенное.

4.2.2.6 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В Разделах 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнена комплексная оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства по 1 и 2 этапам работ, оценка соответствия технических

решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности в достаточном для данного объекта объеме.

Разделы 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» (Шифр 00598000008/1-ООС) Том 7 и (Шифр 00598000008/2-ООС) по 1 и 2 этапам строительства разработаны в соответствии с действующими нормативно-правовыми, методическими, техническими документами, на основе исходных данных, предоставленных заказчиком.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды (атмосферного воздуха, водных ресурсов, земель, почв, растительного и животного мира) осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В соответствующих подразделах томов «Мероприятия по охране окружающей среды» предложен ряд мероприятий, позволяющий снизить возможное негативное воздействие от проведения работ на окружающую среду, организовать мониторинг за компонентами природной среды на период строительства в соблюдение действующих требований природоохранного законодательства Российской Федерации.

В административном отношении участок работ расположен: Россия, с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым.

Продолжительность 1 этапа строительства составит 2 месяца.

Продолжительность 2 этапа строительства составит 4 месяца.

Площадь полосы отвода по 1 этапу строительства составит 0,359639 га. Протяженность газопровода 590,4 м.

Площадь полосы отвода по 2 этапу строительства составит 4,196013 га. Протяженность газопровода 8130,9 м.

Потребность в кадрах в наиболее загруженную смену по 1 этапу строительства составит 12 человек.

Потребность в кадрах в наиболее загруженную смену по 2 этапу строительства составит 30 человек.

Приведен перечень потребности в основных строительных машинах и механизмах и общие сведения о проектируемом объекте согласно Проекту организации строительства.

Дана краткая климатическая характеристика условий района. Согласно климатическому районированию для строительства (СП 131.13330.2012) территория относится к подрайону III Б. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по участку работ представлены согласно Справке ФГБУ «Крымское УГМС» от 07.04.2021 г № 355.

Приведены сведения об инженерно-геологических условиях участка работ по данным инженерно-геологических изысканий. Подземные воды на участке работ вскрыты не были. Сведения об отсутствии ООПТ, земель лесного фонда, ЗСО источников водоснабжения, объектов культурного наследия приведены на основании данных инженерно-экологических изысканий.

Участок производства работ частично затрагивает водоохранную зону реки Биюк-Карасау.

Предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства объекта (1 и 2 этап). Проектируемый линейный объект не будет являться объектом негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) в период эксплуатации, соответственно оценка воздействия на данный период не проводилась. Даны характеристики источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом проектируемых работ согласно Проекту организации строительства. Произведен расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с намечаемыми работами. Расчет рассеивания загрязняющих веществ при работе строительной техники выполнен в программном обеспечении УПРЗА «Эколог», версия 4.60. Валовые выбросы в атмосферный воздух за период строительства 1 этапа составят 0,224260 т/период; 2 этапа - 1,585796 т/период. Произведена оценка воздействия выбросов на атмосферу и расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в долях от предельно допустимых концентраций, где ни одно из веществ не превысило допустимые нормы. Предусмотрены достаточные природоохранные мероприятия по уменьшению негативного влияния 1 и 2 этапов строительства объекта на атмосферный воздух.

Представлены результаты оценки воздействия шума в период строительства объекта (1 и 2 этапы). Установлены акустические параметры источников шума. Шумовые расчеты проведены с использованием программного комплекса Эколог-Шум, версия 2.4.2. Расчет на период строительства показал, что эквивалентный и максимальный уровень звукового давления у расчетных точек не установленных акустических норм. Результаты акустических расчетов отображены картографически. С учетом произведенных расчетов, для поддержания комфортной акустической обстановки, были разработаны шумозащитные мероприятия на период строительства.

Предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Согласно результатам ИЭИ, категория загрязнения почв по санитарно-химическим и санитарно-эпидемиологическим показателям – «допустимая». После окончания работ излишки грунта вывозятся с территории проектируемого объекта, производится уборка и благоустройство территории. Согласно Сводному сметному расчету № 01-01-01 стоимость технической рекультивации составит 748,062 тыс. руб. Согласно Сводному сметному расчету № 01-02-01 стоимость биологической рекультивации составит 184,688 тыс. руб. С учетом предусмотренных мероприятий, воздействие на земельные ресурсы считается допустимым.

Предоставлены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод на 1 и 2 этап строительства. Описана система водопотребления и водоотведения на период строительства проектируемого объекта согласно проекту организации строительства (водопотребление: 0,031 л/с по 1 этапу и 0,335 л/с по 2 этапу).

Произведен предварительный расчет поверхностного стока на 1 этап строительства - 176,17 м³, на 2 этап строительства - 3494,37 м³. На строительной площадке предусматривается зарегулирование поверхностного стока с учетом расположения в водоохранной зоне. Произведен предварительный расчет

загрязнение поверхностного стока на 1 и 2 этапы строительства. При эксплуатации газопровода обеспечение водой не требуется, хозяйственно-бытовые и сточные воды не образуются.

Представлена оценка воздействия на биоресурсы и среду их обитания при осуществлении планируемой деятельности по проектируемому объекту, выданная Азово-Черноморским филиалом Федерального агентства по рыболовству, согласно которой ущерб биоресурсам является незначительным и составляет 0,47 кг. Приведено уведомление Азово-Черноморского территориального управления Федерального агентства по рыболовству от 02.07.2021 № 29-9/2380 о рассмотрении проекта по строительству линейного объекта в рамках согласования намечаемой деятельности.

С учётом предложенных мероприятий, воздействие на водные объекты может считаться допустимым.

Представлены мероприятия по охране растительного и животного мира.

Согласно данным ИЭИ, а также Министерства природных ресурсов и экологии Республики Крым, на участке работ могут встречаться краснокнижные виды растений и животных, однако во время проведения ИЭИ они зафиксированы не были.

Представлены перечетные ведомости деревьев и кустарников по 1 этапу строительства и 2 этапу строительства. В зону работ по 1 этапу строительства попадает 6 деревьев. Вырубка не предусмотрена. В зону работ по 2 этапу строительства попадает 127 деревьев, из которых 113 деревьев вырубается. Представлены письма Администрации Вишенского сельского поселения Белогорского района от 14.07.2021 № 02-17/1081 и от 30.04.2021 № 02-17689 о согласовании представленных перечетных ведомостей по участку работ по 1 и 2 этапу строительства. Компенсационные выплаты за уничтожение зеленых насаждений по 2 этапу составят 373 752 рублей. Животные на участке работ представлены синантропными видами. С учетом предусмотренных мероприятий, воздействие на растительный и животный мир считается допустимым.

Представлены мероприятия по обращению с отходами, образуемыми в процессе строительства (1 и 2 этап). Общая масса образующихся отходов в период строительства 1 этапа составит 689,15 т: 0,026 т по III классу опасности; 1,55 т по IV классу опасности; 687,57 т по V классу опасности. Общая масса образующихся отходов в период строительства 2 этапа составит 8810,83 т: 0,052 т по III классу опасности; 7,7 т по IV классу опасности; 8803,08 т по V классу опасности. Отходы грунта на период строительства определены как: «Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами» (код ФККО 81110001495). Вывоз строительного мусора и ТКО предусматривается на полигон ТКО Тургенево Белогорского района.

Приведено описание процесса накопления отходов, а также организации их временного хранения на территории проектируемого объекта. Предложен порядок вывоза отходов с территории проектируемого объекта. С целью снижения негативного воздействия от образования отходов, предложены природоохранные мероприятия по обращению с ними на период строительства.

Воздействие на компоненты окружающей среды при обращении с отходами, с учетом выполнения необходимых природоохранных мероприятий, будет сведено к минимуму и может считаться допустимым.

Представленные мероприятия по обращению с отходами разработаны в соответствии с требованиями: Федерального закона Российской Федерации от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; Постановления Совета Министров Республики Крым от 13.11.2017 № 591 «Об утверждении Порядка накопления твердых коммунальных отходов Республики Крым»; Приказа Министерства природных ресурсов Российской Федерации 30.09.2011 г. № 792 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов»; Постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 г. № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Представлена программа производственного экологического мониторинга за характером изменения всех компонентов экосистемы во время строительства 1 и 2 этапа. В соответствии с предложениями к организации экологического мониторинга, изложенными в технических отчетах по результатам инженерно-экологических изысканий, указаны виды планируемого контроля на период строительства: мониторинг атмосферного воздуха; мониторинг акустической нагрузки; мониторинг растительного и животного мира; мониторинг почвенного покрова; мониторинг при авариях; мониторинг при обращении с отходами; мониторинг поверхностных вод.

Произведен предварительный расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства, произведенный на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Отображены картографически результаты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Представленные материалы содержат необходимую геоэкологическую информацию о проектируемом объекте.

Необходимые расчеты произведены. Приведены результаты инженерных изысканий. Представленные расчеты и прогнозные оценки позволяют сделать вывод о том, что при соблюдении природоохранных мероприятий, строительные работы на объекте не приведут к ухудшению экологической ситуации на данной территории, предназначенной под размещение объекта.

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» (шифр 00598000008/1-ООС) Том 7 и (Шифр 00598000008/2-ООС) Том 7 соответствуют требованиям п. 40 Положения, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

В результате проведенной проектной организацией работы было установлено, что все виды воздействий на окружающую среду находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду оптимальны при реализации проектных решений по строительству и дальнейшей эксплуатации газопровода.

4.2.2.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, ст.15-17 Федерального закона от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – №384-ФЗ), Федерального закона от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - №123-ФЗ).

Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям ст. 69 №123-ФЗ. Подъезд пожарной техники к объекту организован в соответствии с требованиями ст.90 №123-ФЗ, раздела 8 СП 4.13130.2013.

Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст.137 №123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом ст.80, ст. 90 №123-ФЗ и раздела 7 СП 4.13130.2013.

Оборудование, подлежащее защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, проектом не предусматривается (не требуются). Технические системы противопожарной защиты и системы их управления проектом не предусматриваются.

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Для объекта защиты расчет по оценке пожарного риска не выполнялся.

4.2.2.8 Мероприятия по обеспечению санитарно - эпидемиологической безопасности.

Проектом предусмотрено строительство газопроводов высокого давления от существующего подземного газопровода высокого давления к проектируемой площадке БУУРГ и ГРПШ Белая Скала (1-й этап) и газопровода высокого давления к с. Вишенное с устройством площадок ГРПШ No1 и ГРПШ No2 (2-й этап)

Трасса проектируемых газопроводов проходит по незастроенной территории, вдоль жилой застройки села Белая скала (1-я очередь) и по селу Вишенное.

Пересечения с инженерными коммуникациями и автодорогами по согласованию с соответствующим организациями.

Объект не классифицируется согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Санитарно-бытовое обслуживание на период строительства предусмотрено в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011 и гл. VIII СП 2.2.3670-20. Вода питьевая привозная бутилированная. Питание работающих предусмотрено в специально оборудованном вагончике.

Шумовое воздействие в пределах проектируемого объекта на период строительства непродолжительное во времени и не оказывает вредного воздействия. Согласно расчету, на период строительства максимальный уровень шума от работающей техники не превышает ПДУ (мах) для территории жилой застройки (для дневного времени).

Расчет шумового воздействия в ночное время не проводится, т.к. строительные работы будут проводиться только в дневное время. На период эксплуатации объект не оказывает акустического воздействия.

На период эксплуатации периодическими источниками шума являются свечи (эксплуатация ГРПШ) Проектом принят ГРПШ, в котором применяются шумоизоляционные материалы в конструкции ГРП – шум при этом, согласно расчетам, на производственной площадке не более 30 дБ.

Вывоз твердых строительных отходов (IV-V класс опасности) на полигон ТКО

Газопровод не является источником загрязнения почвы и подземных вод на период эксплуатации. На период строительства мероприятия по недопущению загрязнения почвы и подземных вод учтены в разделе ПОС.

По результатам инженерно-экологических изысканий концентрация в почве исследуемых веществ не превышает ПДК. Категория загрязнения почв неорганическими веществами «допустимая», по санитарно-эпидемиологическим показателям – «чистая». Рекомендуются использование грунтов в ходе строительных работ без ограничений.

Согласно данным ФГБУ «Крымское УГМС» от 07.04.2021 №355, уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает ПДК согласно СанПиН 1.2.3685-21. Поверхностных радиационных аномалий на территории исследуемого участка не выявлено. Уровень гамма-излучения соответствует нормальному естественному показателю МЭД. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,05 мЗв/ч (1-й этап) 0,06 мЗв/ч (2-й этап), что соответствует требованиям п.5.2.3. СП 2.6.1.2612-10. Удельная эффективная активность природных радионуклидов (почвогрунта) не превышает 370 Бк/кг, что соответствует требованиям I классу стройматериалов по СП 2.6.1.2612-10.

Зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, а также СЗЗ таких объектов в районе проектируемого объекта отсутствуют согласно письмам Госкомветеринарии РК от 16.09.2020 (1-й этап) и 14.03. 2021 (2-й этап).

Согласно письму Госкоммелиоводхоза РК от 24.09.2020г. проектируемый объект частично расположен в водоохранной зоне р. Биюк-Карасу.

Минэкологии и природных ресурсов РК письмами от 17.09.2020г (1-й этап) и от 11.03.2021 (2-й этап) информирует, что проекты ЗСО скважин в

составе трех поясов в адрес Министерства не поступали. В районе проектируемого объекта разрешительные документы на право пользования участками недр с целью добычи подземных вод не выдавались.

Источники питьевого водоснабжения, эксплуатируемые Белогорским филиалом ГУП РК «Вода Крыма» в зоне объекта проектирования 1-го этапа строительства, отсутствуют. В районе расположения газопроводов (2-й этап) Белогорским филиалом ГУП РК «Вода Крыма» обслуживаются два поверхностных водозабора на реке Биюк-Карасу (в с. Вишенное); проекты ЗСО на указанные водозаборы разработаны, но не утверждены согласно действующему законодательству (принимаются согласно п. 2.3.1.1. СанПиН 2.1.4.1110-02). Минимальное расстояние от водозаборов (НС 1 и НС 2) до проектируемого газопровода составляет более 100 метров, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

Согласно письму Минэкоприроды РК от 11.03.2021 в пределах испрашиваемого земельного участка под проектируемый газопровод, отсутствуют месторождения подземных вод с утвержденными запасами, состоящими на Госбалансе.

Представлено письмо-ответ Роспотребнадзора от 24.03.2021 о возможности размещения газопровода в СЗЗ кладбища.

4.2.2.9 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Принятые мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера разработаны в соответствии с требованиями законодательных и нормативно – технических документов в области гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с учетом исходных данных Главного управления МЧС России по Республике Крым № ИВ-306-2871 от 20.05.2021.

Проектируемый объект не имеет категорию по гражданской обороне.

Вблизи территории размещения объекта не располагаются объекты особой важности по гражданской обороне.

В соответствии с СП 165.1325800.2014 объект в особый период находится:

- вне зоны возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения;
- вне зоны возможного химического заражения при авариях на транспорте;
- вне зоны возможного катастрофического затопления;
- вне зоны возможного опасного радиоактивного загрязнения (заражения);
- в зоне световой маскировки.

В перечне мероприятий рассмотрены возможные чрезвычайные ситуации при авариях на объекте, а также на рядом расположенных потенциально-опасных объектах и транспорте, связанных с хранением и транспортировкой горючих, легковоспламеняющихся жидкостей и сжиженных углеводородных газов. Приведены результаты определения (расчеты) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте. Разработан перечень мероприятий по защите объекта от чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Возможные опасные природные процессы на территории размещения объекта отнесены к категории – умеренно опасные. Мероприятия по инженерной защите территории и оборудования от опасных геологических процессов, затоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузок не предусматриваются.

4.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассмотренные разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.

Заявителю экспертизы проектной документации было передано письмо с замечаниями от 19.07.2021г. № 7970-21/КРМ-12329/01, на основании которого заявитель и проектная организация составили протокол ответов и внесли оперативные изменения в проектную документацию.

4.2.3.1 Пояснительная записка:

- откорректирован состав проектной документации;
- предоставлено согласование ГУП РК «Черноморнефтез»;
- предоставлено согласование ПД с ГКУ РК «Служба автомобильных дорог РК»;
- откорректировано задание на проектирование (предоставлено Дополнительное соглашение №1);
- актуализированы нормативные документы;
- предоставлена справка ФГКУ «Центральный архив министерства обороны Российской Федерации».

4.2.3.2 Проект полосы отвода:

- представлены в полном объеме Инженерно-гидрометеорологические изыскания (Том 4 00598000008/1-ИГМИ);
- прокладка газопровода под данными выемками предусмотрена на глубине не менее 1,0 м до верха трубы;
- представлен «Расчет балластировки газопровода» (п.5.45. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб). (00598000008/2-ТКР. Приложения);
- идентификация объекта производится в соответствии с п.п. 2 п. 4 приложения 2 Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «О промышленной безопасности опасных производственных

объектов». Для сетей газораспределения, предназначенных для транспортировки природного газа давлением менее 1,2 МПа, установлен III класс опасности (средней опасности). (00598000008/2-ТКР. Текстовая часть);

- в разделе 2 ППО проектной документации внесены изменения, нанесен в полном объеме на профиль подземного газопровода максимальный уровень грунтовых вод;

- на основании инженерно-геологических изысканий 00598000008/1-ИГИ установлено, оползневые участки отсутствуют;

- в графической части проектной документации 00598000008/2-ППО указан прогнозируемый профиль дна балки в период половодья и расстояние до газопровода, указана балластировка газопровода, в границах горизонта вод с 2% обеспеченностью;

- прокладка газопровода под водными преградами балки в период половодья приведена в соответствие требованиям Раздела 5.4. СП 62.13330.2011 (00598000008/2-ППО. Графическая часть);

- в графической части Раздела 2 «Проект полосы отвода» внесены изменения, указаны в полном объеме расстояния;

- на планах трассы газопровода Раздела 2 «Проект полосы отвода» внесены изменения, указаны привязки заглушек к постоянным ориентирам;

- уклон подземного и надземного газопровода Раздела 2 «Проект полосы отвода» внесены изменения, приведен в соответствие.

4.2.3.3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения:

- в Раздел 2 «Проект полосы отвода» исключены изолирующие соединения;

- в приложениях Пояснительной записки представлены действующие протоколы аттестации знаний требований промышленной безопасности разработчиков разделов газоснабжения проектной документации;

- в приложениях Пояснительной записки приложен согласованный в установленном порядке заводом изготовителем опросной лист на ГРПШ;

- состав и содержание проектной документацией приведен в соответствие;

- технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства приведены в соответствие спецификации и графической части Раздела 3 проектной документации;

- принятое в графической части Раздел 3 проектной документации оборудование приведено в соответствие спецификации;

- в проектной документации внесены изменения, указана изоляция подземной стальной части газопровода усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;

- настройки регуляторов давления, входное давление и % загрузки ГРПШ №1 и ГРПШ №2 приведены в соответствие Техническим условиям и СП62.13330.2011* Свод правил. Газораспределительные системы.

Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 № 780);

- внесены изменения, в спецификации проектной документации полиэтиленовые газопроводы указаны с учетом нормы отходов, в соответствии с Приложением 3 РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве и запаса на укладку змейкой;

- в проектной документации в технико-экономических показателях внесены изменения, указаны в полном объеме категория газопровода высокого давления;

- в проектной документации внесены изменения, указано расстояние 50 м на котором необходимо осуществлять герметизацию вводов и выпусков инженерных коммуникаций в здание при прокладке подземного газопровода;

- в Разделе 3 ТКР проектной документации внесены изменения, указан тип ШРП без обогрева;

- в Разделе 3 ТКР проектной документации внесены изменения, размеры рабочего котлована при производстве работ закрытым способом обоснованы паспортными данными установки.

4.2.3.4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.

4.2.3.4.1 Конструктивные и объемно-планировочные решения.

1 этап строительства

- предоставлен расчет конструкций и результаты расчета согласно ст.16 п.№384-ФЗ от 30.12.2009г., а также задание на расчет с подробным сбором нагрузок и местами их приложения;

- уточнена марка бетона по водонепроницаемости W учитывая ИГИ, приведена к общему знаменателю текстовая и графическая части.

2 этап строительства

- предоставлен расчет конструкций и результаты расчета согласно ст.16 п.№384-ФЗ от 30.12.2009г., а также задание на расчет с подробным сбором нагрузок и местами их приложения;

- уточнена марка бетона по водонепроницаемости W учитывая ИГИ, приведена к общему знаменателю текстовая и графическая части.

4.2.3.4.2 Сети связи:

- текстовая часть оформлена согласно Постановлению от 16.02.2008г. N87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п.15, Раздел 5, подраздел 20;

- указаны охранные зоны инженерных сетей согласно Постановлению Правительства РФ от 9 июня 1995 г. N 578 "Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации";
- предоставлено согласование проектной документации согласно п.8.3.2 ТЗ, ТУ ООО «Миранда-Медиа».

4.2.3.4.3 Система электроснабжения:

- откорректирован состав проекта;
- уточнено напряжение существующих ВЛ;
- исправлено несоответствие наименования коммуникации на ПК61+44.23;
- приведено описание источников питания оборудования измерения расхода газа;
- представлено согласование Заказчиком проектной документации;
- уточнена высота молниеотвода;
- продувочные патрубки включены в зону молниезащиты.

4.2.3.5 Проект организации строительства:

- в Общей части каждого тома приведено описание этапов строительства;
- уточнены ширина строительной полосы и площадь временного землеотвода;
- оптимизирована схема доставки строительных грузов.

4.2.3.6 Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

- согласно ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства» в разделах 7 приведена корректная нумерация страниц; нумерация таблиц разделов приведена в хронологический порядок;
- актуализирован список нормативно-правовой литературы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации;
- описание почвенного покрова, геологических и гидрогеологических условий приведено в единое соответствие результатам инженерно-геологических изысканий;
- скорректированы технические опечатки;
- расчет валовых выбросов в атмосферу произведен в соответствии с продолжительностью строительства по 1 и 2 этапу строительства;
- в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ОАО «НИИ ВОДГЕО», произведен расчет объема поверхностного стока и его загрязнения на период строительства по 1 и 2 этапу; приведены сведения о водопотреблении и водоотведении по 1 и 2 этапу строительства;
- произведён перерасчет образования отходов мусора ТКО согласно нормативу образования отхода по Постановлению Совета министров Республики Крым от 18 сентября 2018 года № 449 «Об утверждении норм накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Крым»;

– отходы накопительных баков и мобильных туалетных кабин пересчитаны с учетом норматива образования отхода согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

– отходы грунта по 1 и 2 этапу строительства пересчитаны согласно средней плотности местного грунта по результатам инженерно-геологических изысканий;

– с учетом функционирования мойки для колес и днища грузовых автомобилей, произведен расчет образования отходов: осадок временного очистного сооружения мойки колес осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный (код ФККО 92175112395) и всплывающая пленка из нефтеуловителей (всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений) (код ФККО 40635001313);

– категория объектов строительства (1 и 2 этап) НВОС принята как 4 категория согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;

– согласно ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения» и ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга», представлены программы экологического мониторинга по 1 и 2 этапам строительства, включающие мониторинг геосфер, процессов строительства и показатели производственного контроля на период строительства;

– нормативы платы за отходы ТКО приняты согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 29.06.2018 № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»; в расчете платы за негативное воздействие на окружающую среду учтены произведенные перерасчёты образования отходов;

– представлена оценка воздействия на биоресурсы и среду их обитания при осуществлении планируемой деятельности по проектируемому объекту, выданная Азово-Черноморским филиалом Федерального агентства по рыболовству, а также приведено уведомление Азово-Черноморского территориального управления Федерального агентства по рыболовству от 02.07.2021 № 29-9/2380 о рассмотрении проекта по строительству линейного объекта в рамках согласования намечаемой деятельности;

– представлен акт обследования зеленых насаждений по участку изысканий по 2 этапу строительства; приведено согласование вырубки деревьев с администрацией сельского поселения и расчет компенсационной стоимости за уничтожение зеленых насаждений.

4.2.3.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
Замечания отсутствуют. Оперативные изменения не вносились.

4.2.3.8 Мероприятия по обеспечению санитарно - эпидемиологической безопасности.

Замечания отсутствуют. Оперативные изменения не вносились.

4.2.3.9 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Замечания отсутствуют. Оперативные изменения не вносились.

4.3. *Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации», содержащий следующую информацию:*

4.3.1 *Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы.*

Наименование затрат	В базисных ценах (на 01.01.2000) тыс. руб.	В текущих ценах с НДС тыс. руб.
Сметная стоимость строительства на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости, в том числе:	16184,44	107304,97
строительно-монтажных работ	10306,23	73184,45
оборудования	856,04	2797,94
прочих затрат	5022,17	31322,58
(в том числе проектно-изыскательских работ, без НДС)	3812,18	17487,26
налог на добавленную стоимость	-	17884,16
возвратные суммы	-	-
Сметная стоимость строительства на дату утверждения заключения экспертизы, в том числе:	14540,70	99442,27
строительно-монтажных работ	11422,44	76888,42
оборудования	515,84	2797,96
прочих затрат	2602,42	19755,89
(в том числе проектно-изыскательских работ, без НДС)	1565,92	8884,02
налог на добавленную стоимость	-	16573,72
возвратные суммы	-	-

Увеличение сметной стоимости объекта произошло в результате приведения сметной документации в соответствие с проектными решениями

(физическими объемами работ), получившими положительное заключение экспертизы и включенными в ведомости объемов работ и применения индексов пересчета сметной стоимости в соответствии с п.20(1) Постановления Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 №145.

4.3.2 Информация об использованных сметных нормативах.

Сметная стоимость представленного объекта определена базисно-индексным методом.

Локальные сметные расчеты выполнены по территориальным единичным расценкам (ТЕР-2001, ТЕРм-2001), территориальным сборникам сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ТССЦ-2001) для Республики Крым для базы ТСНБ РК (в редакции 2017 года), а также Методика 421/пр, МДС 81-33.2004, МДС 81-25.2001.

Стоимость отдельных строительных материалов, изделий и конструкций, отсутствующих в территориальных сборниках сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ТССЦ-2001) для Республики Крым, принята по прайс-листам поставщиков и организаций-производителей продукции в текущем уровне цен с пересчетом в базисный уровень цен 2001 года (на 01.01.2000) методом «обратного расчета».

Накладные расходы в локальных сметных расчетах определены в процентах от фонда оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов) по видам работ в соответствии с Методическими указаниями по определению величины накладных расходов в строительстве МДС 81-33.2004, введенными в действие постановлением Госстроя России от 12.01.2004 №6.

Сметная прибыль в локальных сметных расчетах определена в процентах от фонда оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов) по видам работ в соответствии с Методическими указаниями по определению величины сметной прибыли в строительстве МДС 81-25.2001, введенными в действие постановлением Госстроя России от 28.02.2001 №15, с учетом изменений, внесенных письмом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 18.11.2004 №АП-5536/06 «О порядке применения сметной прибыли в строительстве».

Сводный сметный расчет составлен на основании локальных сметных расчетов в базисном уровне цен и в текущем уровне цен.

Пересчет сметной стоимости из базисного уровня цен 2001 года (на 01.01.2000) в текущий уровень цен выполнен в локальном сметном расчете с учетом включенных в федеральный реестр сметных нормативов индексов изменения сметной стоимости по элементам прямых затрат по объектам строительства к территориальной базе (ТЕР 2001) по Южному Федеральному округу Республика Крым на I квартал 2021 года согласно письму Минстроя России от 24.02.2021 №6799-ИФ/09 «Внешние инженерные сети газоснабжения»:

- к оплате труда – 26,57; к материалам – 4,10; к эксплуатации машин и механизмов – 10,34;

- к оборудованию – 4,52 (п.30 «По объектам непроизводственного назначения», Приложение №4 к письму Минстроя России от 04.03.2021 №8282-ИФ/09);

- к прочим работам и затратам – 11,95 (п.30 «По объектам непроизводственного назначения», Приложение №3 к письму Минстроя России от 04.03.2021 №8282-ИФ/09);

- к пусконаладочным работам – 27,06;

- к проектным работам 4,53х1,19 (Приложение №2 к письму Минстроя России от 22.01.2021 №1886-ИФ/09, письмо Госстроя России от 16.07.2003 №НЗ-4616/10);

- к изыскательским работам – 4,6х1,266 (Приложение №2 к письму Минстроя России от 22.01.2021 №1886-ИФ/09, письмо Госстроя России от 04.01.2001 №АШ-9/10, от 07.10.1999 №АШ-3412/10).

Затраты, связанные с уплатой налога на добавленную стоимость (НДС) приняты в размере 20 % в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации.

4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство.

Не требуется.

4.3.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в сметную документацию в процессе проведения проверки сметной стоимости.

4.3.4.1. Сводный сметный расчет:

- предоставлен откорректированный сводный сметный расчет оформленный в соответствии с приложением №6 к Методике №421/пр;

- учтены затраты по очистке территории от взрывоопасных предметов, затраты на командирование рабочих, отвод земельного участка для размещения линейного объекта, вынос трассы газопровода в натуре согласно исходным данным заказчика (письмо от 17.06.2021 №17/10-03870/15);

- величина затрат на строительный контроль принята в соответствии с «Положением о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 №468 и исходными данными заказчика (письмо от 17.06.2021 №17/10-03870/15);

- представлено согласование главного распорядителя бюджетных средств (Министерство топлива и энергетики Республики Крым) о включении в состав сводного сметного расчета резерва средств на непредвиденные работы и затраты в соответствии с п. 179 Методики 421/пр (письмо от 03.08.2021 №03-3-12/568).

- стоимость затрат на экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий учтена по фактическим затратам (без НДС).

- затраты на выполнение проектных и изыскательских работ приведены в соответствие с фактическими объемами и данными отчетов о результатах инженерных изысканий.

Пересчет сметной стоимости в текущий уровень цен выполнен с применением индексов пересчета на I квартал 2021. Представлена накладная на передачу откорректированной проектной документации и результатов инженерных изысканий от 28.05.2021 в соответствии с требованием п.п.13к(2), 20(1) раздела II «Положения об организации и проведению государственной экспертизы...», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 №145.

4.3.4.2. Локальные сметные расчеты:

В локальные сметные расчеты внесены исправления по замечаниям экспертизы от 04.08.2021, 12.08.2021 и от 03.09.2021. Представленные в откорректированной сметной документации виды и объемы работ соответствуют физическим объемам работ, включенным в ведомости объемов работ.

V ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

5.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

Результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» *соответствуют* требованиям технических регламентов.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации.

5.2.1 Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации:

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации (1 этап строительства. Том 1. Книга 1), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/1-ИГДИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации (2 этап строительства. Том 1. Книга 2), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/2-ИГДИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации (2 этап строительства. Том 1. Книга 3), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/2-ИГДИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации (1 этап строительства), выполненный

обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/1-ИГИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации (2 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/2-ИГИ);

- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (1 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/1-ИЭИ);

- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (2 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/2-ИЭИ);

- технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (1 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/1-ИГМИ);

- технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (2 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 00598000008/2-ИГМИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной документации (1 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 12-03-2.1-ИГФИ_21);

- технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной документации (2 этап строительства), выполненный обществом с ограниченной ответственностью "СимИнжГаз" (шифр 12-03-2.2-ИГФИ_21).

5.2.2 Выводы о соответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов:

техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» *соответствует* результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, требованиям технических регламентов и требованиям, указанным в пункте 1 части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, действовавшим на 23.07.2021г.

5.3 Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости.

5.3.1 Выводы о соответствии расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией.

Расчеты, содержащиеся в сметной документации, соответствуют утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией.

5.3.2 Выводы о не превышении сметной стоимости строительства, реконструкции над укрупненным нормативом цены строительства.

Не требуется.

5.3.3 Выводы о соответствии расчетов, содержащихся в сметной документации, физическим объемам работ, включенным в ведомость объемов работ, акт, утвержденный застройщиком или техническим заказчиком и содержащий перечень дефектов оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения с указанием качественных и количественных характеристик таких дефектов, при проведении проверки достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта.

Не требуется.

5.3.4 Вывод о достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Расчеты, содержащиеся в сметной документации, соответствуют сметным нормативам (в том числе сметным нормативам, определяющим потребность в финансовых ресурсах, необходимых для создания единицы мощности строительной продукции), включенным в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости строительства объекта капитального строительства физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией.

6 Общие выводы:

- техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» *соответствует* результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, требованиям технических регламентов и требованиям, указанным в пункте 1 части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, действовавшим на 23.07.2021г.;

- результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» *соответствуют* требованиям технических регламентов;

- сметная документация соответствует действующим нормативам и правилам в области сметного нормирования и ценообразования в

строительстве, сметная стоимость по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» является достоверной.

7 Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы:

Главный эксперт отдела экспертизы
проектной документации,
государственный эксперт по направлению
1.1. Инженерно – геодезические изыскания,
отчётная документация по результатам
"ИГДИ".

Аттестат МС-Э-13-1-7094
(25.05.2016-25.05.2022)

Сергей Игоревич Ижецкий

Главный эксперт отдела экспертизы
проектной документации,
государственный эксперт по направлению
2. Инженерно-геологические изыскания
и инженерно-геотехнические изыскания,
отчётная документация
по результатам "ИГФИ".

Аттестат МС-Э-23-2-10969
(30.03.2018-30.03.2023)

Андрей Филимонович Бессмертный

Главный эксперт отдела экспертизы
проектной документации,
государственный эксперт по направлению
3. Инженерно – гидрометеорологические
изыскания,
отчётная документация по результатам
"ИГМИ".

Аттестат МС-Э-9-3-10360
(20.02.2018-20.02.2023)

Ирина Валериевна Дейнега

Государственный эксперт по направлению
4.5. Инженерно-технические
мероприятия ГО и ЧС,
раздел "ГОЧС".

Аттестат МС-Э-59-4-3883
(15.08.2014-15.08.2024)

Эдуард Владимирович Грачев

Государственный эксперт по направлению
2.2.3. Системы газоснабжения,

подраздел "ТРК" и "ППО".
Аттестат МС-Э-10-2-8239
(22.02.2017-22.02.2022)

Павел Георгиевич Козык

Главный эксперт отдела экспертизы
проектной документации,
государственный эксперт по направлению
12. Организация строительства,
раздел "ПОС".
Аттестат МС-Э-5-12-10198
(30.01.2018-30.01.2023)

Марина Михайловна Ашкинадзе

Главный эксперт отдела экспертизы
проектной документации,
государственный эксперт по направлению
30. Санитарно-эпидемиологическая
безопасность.
Аттестат МС-Э-38-30-12566
(24.09.2019-24.09.2024)

Нина Константиновна Берестень

Главный эксперт отдела экспертизы
проектной документации,
государственный эксперт по направлению
2.3.2. Системы автоматизации, связи и
сигнализации,
раздел "СС".
Аттестат МС-Э-26-2-5757
(13.05.2015-13.05.2022)

Денис Геннадьевич Кременной

Главный эксперт отдела
проверки сметной документации,
государственный эксперт
по направлению
35.1. Ценообразование и сметное
нормирование,
Раздел "СМ".
Аттестат МС-Э-53-35-13038
(16.12.2019-16.12.2024)

Вера Валерьевна Покидышева