

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СимИнжГаз»

**Членство в СРО АС «Национальный альянс проектировщиков
«ГлавПроект» от 01.11.2017**

Заказчик – ГУП РК «Крымгазсети»

**«Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное
Белогорского района Республики Крым»
2 этап строительства**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

00598000008/2 –ПОС

Том 5

Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	09-21		07.21

Симферополь

2021

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СимИнжГаз»

Членство в СРО АС «Национальный альянс проектировщиков
«ГлавПроект» от 01.11.2017

Заказчик – ГУП РК «Крымгазсети»

**«Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное
Белогорского района Республики Крым»
2 этап строительства**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

00598000008/2 –ПОС

Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	09-21		07.21

Том 5

Директор

Ю. Н. Шаров

Главный инженер проекта

А.А. Пономаренко

Симферополь

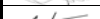
2021



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

[illegible]

Инв. № подл.	Подш. и дата	Взам. инв. №

						00598000008/2-ПОС-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап строительства Содержание тома 5	Стация	Лист	Листов
ГИП		Пономаренко			05.21		П		1
Разраб.		Шестаков			05.21				
Н. контр.		Пономаренко			05.21				
						ООО «СимИнжГаз» г. Симферополь			

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание							
1 этап строительства										
Инженерные изыскания										
1	00598000008/1-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий								
2	00598000008/1-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий								
3	00598000008/1-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий								
4	00598000008/1-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий								
5	00598000008/1-ИГФИ	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических изысканий								
Проектная документация										
1	00598000008/1-ПЗ	Пояснительная записка								
2	00598000008/1-ППО	Проект полосы отвода земельного участка								
3	00598000008/1-ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения								
4	00598000008/1-ИЛО	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Площадка ГРПШ								
4.1	00598000008/1-ИЛО-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения								
4.2	00598000008/1-ИЛО-ИОС.7	Технологические решения								
5	00598000008/1-ПОС	Проект организации строительства								
6	00598000008/1-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Не требуется							
1	-	-	09-21		07.21	00598000008/2-СП				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 1 этап строительства Состав проекта		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пономаренко			04.21			П	1	3
Разраб.		Самсонов			04.21					
								ООО «СимИнжГаз» г. Симферополь		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
7	00598000008/1-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
8	00598000008/1-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	00598000008/1-СМ	Смета на строительство	
10		Иная документация, в случаях, предусмотренных федеральными законами	
10.1	00598000008/1-ГОЧС	Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

2 этап строительства

Инженерные изыскания

1	00598000008/2-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2	00598000008/2-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
3	00598000008/2-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
4	00598000008/2-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
5	00598000008/2-ИГФИ	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических изысканий	

Проектная документация

1	00598000008/2-ПЗ	Пояснительная записка	
2	00598000008/2-ППО	Проект полосы отвода земельного участка	
3	00598000008/2-ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
4	00598000008/2-ИЛО	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Площадки ГРПШ	

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

1	-	-	09-21		07.21	00598000008/1-СП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.1	00598000008/2-ИЛО-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.2	00598000008/2-ИЛО-ИОС.7	Технологические решения	
5	00598000008/2-ПОС	Проект организации строительства	
6	00598000008/2-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Не требуется
7	00598000008/2-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
8	00598000008/2-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	00598000008/2-СМ	Смета на строительство	
10		Иная документация, в случаях, предусмотренных федеральными законами	
10.1	00598000008/2-ГОЧС	Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21		07.21	00598000008/1-СП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		3

Содержание

1	Заверение проектной организации.....	9
2	Общая часть	9
3	Сведения о климате, инженерно-геологическая характеристика района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта, характеристика трассы линейного объекта	15
3.1	Климат.....	15
3.2	Инженерно-геологическая характеристика.....	16
3.3	Гидрогеологические условия	17
4	Характеристика трассы линейного объекта. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства.....	20
4.1	Характеристика трассы линейного объекта	20
4.2	Инфраструктура линейного объекта.....	21
4.3	Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства	25
5	Сведения о месте размещения базы материально-технического обеспечения производственной организации, а также о месте проживания строительного персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания	26
6	Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта	27
7	Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, временных зданиях и сооружениях	28
8	Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства	34
9	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы.....	34
9.1	Подготовка к строительству и развертывание работ.....	36
9.2	Основной период строительства.....	36
9.2.1	Строительство проектируемого газопровода.....	37
9.2.2	Пересечение закрытым методом (с помощью ГНБ).....	43

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	9 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы..... 34																																																															
			9.1 Подготовка к строительству и развертывание работ..... 36																																																															
			9.2 Основной период строительства..... 36																																																															
			9.2.1 Строительство проектируемого газопровода..... 37																																																															
			9.2.2 Пересечение закрытым методом (с помощью ГНБ)..... 43																																																															
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>09-21</td><td></td><td>07.21</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч.</td><td>Лист</td><td>№Док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td>Пономаренко</td><td></td><td></td><td>05.21</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Шестаков</td><td></td><td></td><td>05.21</td></tr><tr><td>Н. контр.</td><td></td><td>Пономаренко</td><td></td><td></td><td>05.21</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												1	-	-	09-21		07.21	Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	ГИП		Пономаренко			05.21	Разраб.		Шестаков			05.21	Н. контр.		Пономаренко			05.21													00598000008/2-ПОС.ТЧ				<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>П</td><td>1</td><td>51</td></tr></table>			Стадия	Лист	Листов	П	1	51
1	-	-	09-21		07.21																																																													
Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата																																																													
ГИП		Пономаренко			05.21																																																													
Разраб.		Шестаков			05.21																																																													
Н. контр.		Пономаренко			05.21																																																													
Стадия	Лист	Листов																																																																
П	1	51																																																																
						«Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым»				ООО «СимИнжГаз» г. Симферополь																																																								
						2 этап строительства Пояснительная записка.																																																												

9.2.3	Испытание газопровода.....	44
9.2.4	Производство работ вблизи линии электропередач	45
9.3	Завершающий этап строительства.....	46
10	Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....	46
11	Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных (искусственных сооружений) препятствий и преград, переправ на водных объектах	47
12	Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства	48
13	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	48
14	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	49
15	Техника безопасности и промбезопасность.....	50
15.1	Пожарная безопасность	50
15.2	Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы.....	51
15.3	Сборочно-сварочные работы	51
15.4	Контроль качества сварных соединений	52
15.5	Очистка полости и испытание трубопроводов	53
16	Потребность строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	53
17	Обоснование принятой продолжительности строительства	54
18	Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства	55
19	Мероприятия по охране объекта в период строительства.....	56
	Приложение А. Письмо о согласовании схемы доставки рабочих на объект строительства.....	57

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

3

1 Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, правил безопасности, сводов правил и других официальных документов, устанавливающих требования по проектированию и строительству систем газораспределения и газопотребления.



Главный инженер проекта

А.А. Пономаренко

В проекте предусмотрена закладка проектной и исполнительно-технической документации на хранение в страховой фонд документации и микрофильмирования для проведения аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций; для восстановления объектов систем жизнеобеспечения населения и объектов, являющихся национальным достоянием; для сохранения документации, являющейся национальным научным, культурным и историческим наследием.

2 Общая часть

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».

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21		07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

4

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.

В данном томе рассматривается строительство второго этапа.

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

Проектируемая система транспортирования и распределения газа представляет следующий комплекс сооружений:

- газопровод высокого давления II-й категории от проектируемого подземного газопровода высокого давления Дн225 к проектируемым площадкам ГРПШ Вишенное №1, ГРПШ Вишенное №2;
- площадка ГРПШ Вишенное №1;
- площадка ГРПШ Вишенное №2.

Основные технико-экономические показатели приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Газопотребление с. Вишенное	м³/час	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	<u>Протяженность газопровода высокого давления согласно пикетам на планах в т.ч:</u>	<u>м</u>	<u>8130,9</u>
5.1	<u>Подземный газопровод:</u>	<u>м</u>	<u>8130,9</u>
	ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 225x20,5	м	6561,3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
	ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 180x16,4	м	1521,9
	ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 110x10,0	м	47,7
6	<u>Длина газопровода высокого давления с учетом удлинений в т.ч.:</u>	<u>м</u>	<u>8132,9</u>
6.1	<u>Подземный газопровод:</u>	<u>м</u>	<u>8132,9</u>
	ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 225x20,5	м	6561,3
	ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 180x16,4	м	1521,9
	ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 110x10,0	м	49,7
7	Технологическое оборудование и технические устройства:		
7.1	Запорная арматура		
7.1.1	<u>Подземной установки</u>	<u>шт.</u>	<u>1</u>
	Стальной кран для подземной установки с удлинительным штоком и полиэтиленовыми патрубками Ду200 PN1.6МПа	шт.	1
7.2	<u>Площадка ГРПШ Вишенное №1</u>	<u>шт.</u>	<u>1</u>
7.2.1	Шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-ЭТС-3-2НУ1 производства ООО ГК «Лекс» с регуляторами РДГ-50Н (седло 35 мм)	шт.	1
7.2.2	Молниеотвод высотой 8 м	шт.	1
7.3	<u>Площадка ГРПШ Вишенное №2</u>	<u>шт.</u>	<u>1</u>
7.3.1	Шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-ЭТС-3-2НУ1 производства ООО ГК «Лекс» с регуляторами РДГ-50Н (седло 35 мм)	шт.	1
7.3.2	Молниеотвод высотой 8 м	шт.	1
8	Устройство пересечений с автомобильными дорогами:	шт./м	16/258,0
8.1	Подземно закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR 11 400x36,4 по ГОСТ Р 58121.2-2018: - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК0+11.7 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК6+15.6 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК26+91.9 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК32+04.4	шт./м	4/95,5

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

1	-	-	09-21	<i>Алекс</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
8.2	Подземно открытым способом в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR 11 400х36,4 по ГОСТ Р 58121.2-2018: - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК53+29.6 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК56+75.1 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК65+12.5	шт./м	3/32,0
8.3	Подземно открытым способом в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR 11 315х28,6 по ГОСТ Р 58121.2-2018: - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК66+08.0 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК67+26.7 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК69+25.7 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК70+09.2 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК72+30.6 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК74+01.1 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК75+80.0 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК77+04.9 - Трасса газопровода ГЗ№2 ПК78+80.5	шт./м	9/130,5
9	Площадь отвода земли во временное пользование	га	4,196013
10	Вид строительства		Строительство
11	Продолжительность строительства	мес.	4,0

Исходными данными для подготовки проектной документации являются:

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап строительства (шифр 00598000008/2-ИГДИ), разработанный ООО "СимИнжГаз" в 2021 году.
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап строительства (шифр 005980000059/2-ИГИ), разработанный ООО "СимИнжГаз" в 2021 году.
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21		07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

7

строительства. (шифр 00598000008/2-ИЭИ), разработанный ООО "СимИнжГаз" в 2021 году.

- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап строительства. (шифр 00598000008/2-ИГМИ), разработанный ООО "СимИнжГаз" в 2021 году.
- Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной документации по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым». 2 этап строительства. (шифр 00598000008/2-ИГФИ), разработанный ООО "СимИнжГаз" в 2021 году.
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №10 №СРО-И-037-18122012 от 20 апреля 2021г;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №17 №СРО-П-174-01102012 от 20 апреля 2021г.;
- 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 Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым о наличии/отсутствии полезных ископаемых №5851/2 от 11.03.2021;
- Письмо Администрации Белогорского района Республики Крым о наличии/отсутствии территорий ОРГД №4357/01-18 от 13.01.2021.
- Письмо Государственного комитета ветеринарии Республики Крым о предоставлении информации №02-36/678 от 04.03.2021.
- Письмо Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым о наличии/отсутствии мелиоративных сетей и мелиорируемых землях №2198/09-17/1 от 09.03.2021.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>Атлас</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

8

- Письмо ГУП РК «Вода Крыма» о размещении источников водоснабжения №3072/011-21/01 от 12.03.2021;
- Письмо Министерства сельского хозяйства Российской Федерации о наличии/отсутствии многолетних насаждений №89 от 10.03.2021;
- Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым о согласовании карты (плана) зоны публичного сервитута №6425/1 от 10.03.2021;
- Письмо Министерства культуры Республики Крым о наличии/отсутствии объектов культурного наследия №4862/22-11/1 от 03.03.2021;
- Письмо Министерства курортов и туризма Республики Крым о наличии/отсутствии курортов №0127/852/1 от 03.03.2021;
- Письмо Министерства сельского хозяйства Республики Крым о наличии/отсутствии особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий №16/1348-03/2 от 10.03.2021.;
- Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым о наличии/отсутствии зон ООПТ №5852/2 от 15.03.2021;
- Письмо ГУП РК «Крымгазсети» о предоставлении технических условий на подключение (технологическое присоединение) к сетям газораспределения №11/13-00506/15 от 04.02.2021;
- Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым о наличии/отсутствии подземных источников питьевого водоснабжения №5853/1 от 11.03.2021;
- Письмо Роспотребнадзора Республики Крым о относительно расположения зон санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения и наличии очагов особо опасных инфекций №19-00390 от 05.03.2021(Приложение Ц);
- Письмо ГУП РК «Крымгазсети» о согласовании карты (плана) зоны публичного сервитута №08-508/07 от 22.03.2021;
- Письмо ГУП РК «Крымэнерго» о согласовании карты (плана) зоны публичного сервитута №413/9158 от 24.03.2021;
- Письмо Министерства топлива и энергетики Республики Крым о согласовании карты (плана) зоны публичного сервитута №1451/03-3-14/6 от 25.03.2021.
- Письмо ГУП РК «Черноморнефтегаз» о согласовании карты (плана) зоны публичного сервитута №ОД/18/02-364 от 17.03.2021;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1	-	-
Изм.	Колуч	Лист

1	-	-	09-21		07.21
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

9

- 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 08.04.2021.

3 Сведения о климате, инженерно-геологическая характеристика района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта, характеристика трассы линейного объекта

В административном отношении объект проектирования располагается на землях Белогорского района, Республика Крым, РФ.

3.1 Климат

Для общей характеристики климата района изысканий использованы данные многолетних наблюдений метеорологической станции Сс Белогорск.

В соответствии со Схематической картой климатического районирования Республики Крым для строительства (Рисунок А.1*) СП 131.1330.2012 (Изменение №2) исследуемый участок относится к климатическому району III-Б.

Климат района умеренно – континентальный, характеризуется малоснежной зимой, частыми оттепелями и жарким, засушливым летом. Средняя годовая температура воздуха плюс 10.4 °С. Средняя месячная температура воздуха июля – плюс 21.7°С, января – минус 0.4°С. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, абсолютный минимум отмечается в январе – минус 35.0°С. Температура летних месяцев устойчива, самыми теплыми месяцами являются июль и август, а абсолютный максимум достигает плюс 38.1 °С в июле.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Годовое количество осадков составляет 499.8 мм. Суточный максимум осадков достигал 114 мм. Максимальная высота снежного покрова достигает 34 см.

Преобладающее направление ветра в году – южное и западное. Средняя годовая скорость ветра за период 1974-2014 гг. составляет 2.4 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (м/с) составляет 5,7 м/с. Максимальная скорость ветра в году без учета порывов составляет 18 м/с.

В соответствии с картами районирования территории Республики Крым по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2016) участок изысканий относится:

- по весу снежного покрова к I району (карта 1,б), нормативное значение веса снежного покрова – 0,5 кПа;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист
			1	-	-	09-21		
			Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата
								10

- по давлению ветра ко II району (карта 2,е), нормативное значение давления ветра -0,30 кПа;

- по толщине стенки гололеда к III району (карта 3,б), нормативное значение толщины стенки гололеда – 10 мм.

Глубина промерзания грунта зависит от его состава, влажности, скорости понижения температуры воздуха. Наибольшая глубина промерзания почвы по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск достигала 33 см. (Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. 0059800000/2-ИГМИ).

3.2 Инженерно-геологическая характеристика

В тектоническом отношении территория изысканий расположена в пределах Симферопольского поднятия (Рисунок 4.1).

Симферопольское поднятие прилегает на значительном участке к центральной части Горного Крыма и представляет собой обширный выступ складчатого основания Скифской плиты. Поверхность основания вскрыта геологоразведочными скважинами в районе Симферополя и Зуи на небольшой глубине (215-370 м). На западе поднятие ограничено краем Альминской впадины, на востоке – Индольским прогибом. В северном направлении поверхность складчатого основания Симферопольского поднятия постепенно погружается, образуя плоский пологий свод.

Симферопольское поднятие прикрыто с поверхности относительно маломощным чехлом нижнее- и верхнемеловых, палеогеновых и неогеновых отложений, разрез которых сокращен и для многих горизонтов представлен мелководными фациями. Верхний мел на значительной площади отсутствует (Руководство по учебной геологической практике в Крыму. Т. II. М.В. Муратов. Геология Крымского полуострова. М., «Недра», 1973. 192 с).

В геологическом строении района изысканий главную роль играют отложения верхнего мела (сеноманский, туронский и коньякский ярусы) и нижнего мела (альбский ярус) (Рисунок 4.2). Породы верхнего мела представлены преимущественно глинами, известняками и мергелями (местами с черными кремнями). Нижнемеловые отложения представлены альба представлены глинами, песчаниками, алевролитами и известняками.

Четвертичные отложения в районе исследования представлены в основном среднечетвертичными, верхнечетвертичными и современными аллювиальными, делювиальными, пролювиальными отложениями и элювиальными отложениями.

В геологическом строении непосредственно участка производства работ принимают участие отложения сеноманского, туронского и коньякского ярусов, верхнего мела, которые представлены преимущественно мергелями, отложения среднего и верхнего эоцена, которые

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Породы верхнего мела представлены преимущественно глинами, известняками и мергелями (местами с черными кремнями). Нижнемеловые отложения представлены альба представлены глинами, песчаниками, алевролитами и известняками. Четвертичные отложения в районе исследования представлены в основном среднечетвертичными, верхнечетвертичными и современными аллювиальными, делювиальными, пролювиальными отложениями и элювиальными отложениями. В геологическом строении непосредственно участка производства работ принимают участие отложения сеноманского, туронского и коньякского ярусов, верхнего мела, которые представлены преимущественно мергелями, отложения среднего и верхнего эоцена, которые						
			1	-	-	09-21	<i>А.В.С.</i>	07.21	
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	00598000008/2-ПОС.ТЧ			Лист
								11	

представлены нуммулитовыми известняками и отложениями сарматского яруса, которые представлены глинами. Сверху коренные породы покрывают верхнечетвертичные аллювиальные отложения (гравий и галька) и делювиальные отложения (суглинки).

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.

3.3 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- Мергель малопрочный, плотный, размягчаемый. Пройденная мощность отложений 0,5 – 5,2 м. 3.3 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.									
1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ					Лист	
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата						12	

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).

Для определения химического состава подземных вод из скважины № 15 (с глубины 2,0 м; 2,5 м; 3,0 м) и скважины №52 (с глубины 1,5 м; 1,8 м; 2,0 м) были отобраны пробы воды на химический анализ.

Химический состав подземных вод был изучен с позиций проявления ими агрессивных свойств к бетонным, железобетонным и металлическим конструкциям.

Расчетные значения содержания компонентов, определяющих степень агрессивности подземных вод на металлические конструкции и к бетону, приведены в Приложении Р.

По химическому составу на участке изысканий выделяются два типа подземных вод.

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 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	расположенных в грунтах с Kf свыше 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов НСО3- 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 SO42- (мг/дм3), на бетоны марок по водопроницаемости W10-W14 и W16-W20.																						
<table><tr><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>09-21</td><td><i>Алекс</i></td><td>07.21</td><td rowspan="2">00598000008/2-ПОС.ТЧ</td><td colspan="2">Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="2">13</td></tr></table>									1	-	-	09-21	<i>Алекс</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист		Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	13	
1	-	-	09-21	<i>Алекс</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист																		
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата		13																		

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 X.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 угольной кислоты (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 X.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.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1	-	-	09-21	<i>Алекс</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

4 Характеристика трассы линейного объекта. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства

4.1 Характеристика трассы линейного 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, 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.

Данной проектной документацией рассматривается **2 этап строительства**. Проектную документацию по 1-му этапу строительства см. проект 00598000008/1.

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

Проектируемая система транспортирования и распределения газа представляет следующий комплекс сооружений:

- газопровод высокого давления II-й категории от проектируемого подземного газопровода высокого давления Дн225 к проектируемым площадкам ГРПШ Вишенное №1, ГРПШ Вишенное №2;

- площадка ГРПШ Вишенное №1;

- площадка ГРПШ Вишенное №2.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	комплекс сооружений: - газопровод высокого давления II-й категории от проектируемого подземного газопровода высокого давления Дн225 к проектируемым площадкам ГРПШ Вишенное №1, ГРПШ Вишенное №2; - площадка ГРПШ Вишенное №1; - площадка ГРПШ Вишенное №2. Согласно Техническим условиям на подключение к сетям газораспределения №08-792/15 от 19.04.2021г. (Приложение Г), выданных ГУП РК «Крымгазсети»:					
1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ		Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата			15

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 (1 этап строительства).

Значение давления в точке подключения в существующий газопровод высокого давления (максимальное / фактическое (расчетное)) – 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".

4.2 Инфраструктура линейного объекта

Технологической частью проекта по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 2 этап строительства предусматривается строительство площадки ГРПШ №1, №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".

Площадка ГРПШ Вишенное №1 и №2 предназначена 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 $R_{вх}=0,3...0,6$ МПа на $R_{вых}=3$ кПа) и автоматическое его поддержания на заданном уровне. Производительность ГРПШ – $Q=966,2$ м³/час. Максимальная расчетная паспортная пропускная способность регуляторов давления газа РДГ-50Н (седло 35 мм) согласно паспортным данным при заданном давлении $R_{вх}=0,3...0,6$ МПа составляет 1816...3178 м³/час. Функциональную схему ГРПШ-ЭТС-13-2Н-У1 см. приложение Б.

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 $R_{вх}=0,3...0,6$ МПа на $R_{вых}=3$ кПа) и автоматическое его поддержания на заданном уровне. Производительность ГРПШ – $Q=966,2$ м³/час. Максимальная расчетная паспортная пропускная способность

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист
			1	-	-	09-21		
			Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата
								16

регуляторов давления газа РДГ-50Н (седло 35 мм) согласно паспортным данным при заданном давлении $P_{вх}=0,3 \dots 0,6$ МПа составляет 1816...3178 нм³/час. Функциональную схему ГРПШ-ЭТС-13-2Н-У1 см. приложение В.

Конструкция шкафа ГРПШ разрабатывается согласно ГОСТ 34011-2016.

Требования к конструкции шкафа:

Конструкция шкафа ГРПШ должна обеспечивать функционирование и сохранность размещенных в нем технических устройств и систем инженерно-технического обеспечения на протяжении среднего срока службы.

Конструкция шкафа ГРПШ должна разрабатываться с учетом:

- температуры наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92;
- расчетной снеговой и ветровой нагрузок;
- сейсмической нагрузки (при размещении в районах с сейсмичностью площадки свыше 6 баллов).

Шкаф ГРПШ, должен быть выполнен из негорючих материалов. Толщина стенок должна определяться тепловым расчетом в соответствии с климатическими условиями района эксплуатации. В холодный период года температурный режим внутри шкафа должен обеспечивать работоспособность технических устройств в соответствии с требуемыми параметрами.

Допускается применение облицовки шкафа материалами, стойкими к воздействию окружающей среды. Средний срок службы антикоррозионного покрытия должен составлять не менее 20 лет.

Конструкция шкафа в закрытом состоянии должна обеспечивать защиту внутреннего пространства от попадания внутрь дождевой воды и снега. Зазоры в шкафу для пропуска газопроводов и коммуникаций должны быть закрыты заглушками и при необходимости, утеплены. Конструктивные элементы шкафа не должны иметь острых кромок и углов.

Соединения конструктивных элементов шкафа рекомендуется предусматривать при сварке. Шкафы должны иметь строповые устройства, а при их отсутствии должны быть обозначены места

строповки. Конструкция шкафа должна обеспечивать удобство обслуживания технических устройств. Двери должны быть оборудованы приспособлениями, защищающими от самооткрывания. запираются ключом и обеспечивать фиксацию в открытом положении. Двери должны быть оборудованы запирающими устройствами, обеспечивающими фиксацию в верхней и нижней точках. Необходимо предусмотреть возможность установки дополнительного запирающего устройства. Габаритные размеры шкафа должны быть не более: длина 3000 мм. ширина 2000 мм. высота 2500 мм. Допускается увеличивать длину шкафа до 4500 мм при условии установки в нем узла

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист
			1	-	-	09-21		
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
								17

учета газа. Допускается увеличивать высоту шкафа при условии обеспечения удобства обслуживания.

В пункте редуцирования газа шкафного должна быть обеспечена постоянно действующая естественная вентиляция с кратностью обмена воздуха, определяемой расчетом. В шкафу ГРПШ должны быть предусмотрены решетки (прорези) для вентиляции. Для защиты от проникновения в ГРПШ насекомых рекомендуется закрывать вентиляционные отверстия москитными сетками.

На пункте редуцирования газа должна быть нанесена прочная, долговечная (в течение среднего срока службы) и хорошо видимая маркировка. Маркировка должна быть нанесена на внешние и внутренние поверхности и располагаться в местах, обеспечивающих легкость прочтения информации, содержащейся в ней. в процессе транспортирования, монтажа (демонтажа), хранения и эксплуатации.

Маркировка ГРПШ должна содержать:

- товарный знак и/или наименование предприятия-изготовителя;
- наименование, обозначение и шифр изделия;
- номер технических условий;
- порядковый номер пункта редуцирования газа по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- месяц и год выпуска;
- знак соответствия для сертифицированного пункта редуцирования газа.

Средний срок эксплуатации шкафного газорегуляторного пункта не менее 30 лет в соответствии с ГОСТ 34011-2016 «Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования».

ГРПШ выполнены на базе регуляторов давления газа РДГ-50Н. Регулятор газа обеспечивает снижение входного давления газа и автоматическое поддержание заданного давления на выходе независимо от изменения расхода газа и входного давления.

Для очистки природного газа до 80 мкм и исключения попадания механических примесей перед регуляторами давления на каждой нитке редуцирования в ГРПШ установлены газовые фильтры ФГС 50. Фильтры оборудованы индикатором перепада давления ИПД. Продукты очистки газа отводятся в подставную тару.

Для стравливания избыточного давления в трубопроводе, на время замены фильтрующего элемента или ремонтно-профилактических работ, в ГРПШ установлены до и после регулятора шаровые краны КШ-20 со сбросом газа на свечу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			00598000008/2-ПОС.ТЧ						
			18						
1	-	-	09-21	<i>Атлас</i>	07.21				
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Для защиты оборудования потребителей в ГРПШ установлен предохранительный сбросной клапан типа ПСК-25Н, служащий для предотвращения возможного повышения давления газа выше заданного значения в аварийных ситуациях.

Проектом предусматривается технологическая обвязка ГРПШ Вишенное №1:

- подключение ГРПШ к подводящему надземному газопроводу высокого давления 2 категории 76х4 с установкой кранового узла DN65;
- подключение ГРПШ к надземному газопроводу низкого давления 219х6 с установкой кранового узла DN200;
- подключение импульсного трубопровода 25х2,5 идущего на регуляторы давления газа;
- подключение трубопровода 32х3 идущего на предохранительный сбросной клапан ПСК-25Н;
- подключение сбросного трубопровода 32х3 идущего от клапана предохранительно-сбросного ПСК-25Н на свечу (высота 4 м);
- подключение продувочных трубопроводов 25х2,5 на свечу (высота 4 м).

Проектом предусматривается технологическая обвязка ГРПШ Вишенное №2:

- подключение ГРПШ к подводящему надземному газопроводу высокого давления 2 категории 76х4 с установкой кранового узла DN65;
- подключение ГРПШ к надземному газопроводу низкого давления 219х6 с установкой кранового узла DN200;
- подключение импульсного трубопровода 25х2,5 идущего на регуляторы давления газа;
- подключение трубопровода 32х3 идущего на предохранительный сбросной клапан ПСК-25Н;
- подключение сбросного трубопровода 32х3 идущего от клапана предохранительно-сбросного ПСК-25Н на свечу (высота 4 м);
- подключение продувочных трубопроводов 25х2,5 на свечу (высота 4 м).

Категория площадок ГРПШ по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009 – для наружных технологических установок - АН. Класс взрывоопасных и пожарных зон, согласно N 123-ФЗ – для наружных технологических установок - 2, категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.19-2002 – ПА-Т1.

Надземные газопроводы высокого давления 2 категории и низкого давления следует испытывать на герметичность пневматическим способом в соответствии с СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002». Испытания газопроводов на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.И.С.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

19

газопроводе испытательного давления. Надземные технологические трубопроводы высокого давления 2 категории испытываются давлением 0,75 МПа в течение 12 часов. Надземные технологические трубопроводы низкого давления испытываются давлением 0,3 МПа в течение 12 часов.

Выполнить контроль качества сварных соединений в соответствии со СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002" в объеме 100% радиографическим методом для трубопроводов среднего давления и низкого давления диаметром более 50 мм.

Металлический участок (газопровод на выходе из земли) изолируются термоусадочной лентой «Терма-40» 150х2,0 (перекрытие 75%) ТУ 2245-024-82119587-2007.

Для защиты от коррозии надземные трубопроводы, а также арматуру окрашивают эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по двум слоям грунтовки ГФ-054 по ГОСТ 25129-82.

4.3 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства

Выбор трассы газопровода высокого давления производился из условий обеспечения экономичного строительства, надежной и безопасной эксплуатации газопроводов с учетом перспективного развития поселения, предприятий и других объектов, а также прогнозируемого изменения природных условий.

По линейной части объекта во временное пользование на период строительства проектом предусмотрен отвод земель площадью 9,6714 Га.

Площадь отвода земли во временное пользование для устройства строительно-монтажной площадки составляет 0,125 га. Размещение временной строительно-монтажной площадки на местности см. Графическую часть ПОС.

На временной строительно-монтажной площадке предусматривается установка бытовых вагончиков, биотуалетов, емкости для воды ($V= 2 \text{ м}^3$), емкости для сбора хозяйственно-бытовых стоков ($V= 2 \text{ м}^3$), емкости для сбора ливневых стоков ($V= 3 \text{ м}^3$), противопожарных щитов и контейнеров для сбора мусора.

В целом по всему объекту во временное пользование на период строительства проектом предусмотрен отвод земель площадью 9,7964 га.

Ширина полосы отвода земель во временное пользование на период строительства газопровода высокого давления принята 12,0-6,0м. (см. Графическую часть ПОС – План полосы временного отвода).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
			00598000008/2-ПОС.ТЧ								
			20								
1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21	Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Излишки минерального грунта при укладке газопровода вывозятся на полигон ТБО с. Тургенево - дальность транспортировки – 54 км.

Устройство объездов и переукладка коммуникаций для строительства данного объекта не требуются.

5 Сведения о месте размещения базы материально-технического обеспечения производственной организации, а также о месте проживания строительного персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Источники получения основных строительных грузов: отключающая арматура, изоляционные материалы - пгт. Комсомольское (ж.д.ст. Симферополь-Груз.), дальность транспортировки автотранспортом до объекта строительства 58 км.

Доставка труб производится на прямую с завода изготовителя в г. Красноперекоске, расстояние до объекта строительства 150 км.

Вывоз строительного мусора, ТБО, излишнего грунта осуществляется на полигон ТБО с. Тургенево - дальность транспортировки – 54 км.

К строительству объекта предусматривается привлечь одну из организаций г. Симферополь. Симферополь является административным центром РК. В городе имеется несколько строительных компаний, специализирующихся на строительстве объектов нефтегазовой отрасли, в т.ч. объектов газоснабжения. Основными из них являются:

- ГУП РК «Черноморнефтегаз»;
- ПАО «Крымгазстрой»;
- ЗАО «Альфагазинвест»;
- ГУП РК «Крымгазсети».

Работы предполагается выполнять в режиме командирования рабочих с продолжительностью командировки 5 дней. Режим труда и отдыха в командировке: 5-ти дневная рабочая неделя, 8-ми часовой рабочий день, работа в одну смену.

Доставка рабочих из г. Симферополь к месту временного проживания и обратно предусматривается транспортом подрядчика один раз в неделю (расстояние 55 км в один конец).

Проживание рабочих во время нахождения в командировке предполагается в арендуемом жилом фонде в г. Белогорска на расстоянии 5-10 км от места производства работ. Ежедневную доставку строителей к месту производства работ и обратно, к месту временного проживания, для

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
1	-	-	09-21	<i>Алиев</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
						Лист
						21

удобства рабочих, предполагается выполнить на транспорте подрядчика. Письмо о согласовании схемы доставки рабочих см. Приложение А.

Для хозяйственно-питьевых нужд на стройплощадку предусмотрен подвоз бутилированной воды, для технических нужд – доставка воды автоцистерной.

Вода должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

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

6 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Площадка строительства расположена за пределами черты населенного пункта, обладающего развитой сетью дорог, по которым осуществляется доставка грузов и подъезд строительного транспорта к месту производства работ.

Доставка труб производится на прямую с завода изготовителя в г. Красноперекоске, расстояние до объекта строительства 150 км. Отключающей арматуры, сигнальной ленты и пр. предусмотрена с пгт. Комсомольское (ж.д.ст. Симферополь-Груз.). Средневзвешенная дальность возки 58 км.

Ближайшими карьерами инертных материалов (песок и щебень) от объекта строительства является карьер «Ульяновские известняки», расположенный на расстоянии 16 км.

На стадии заключения контрактов должны быть уточнены поставщики основных строительных материалов и конструкций.

До начала производства работ подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов. Вывоз строительного мусора и излишков минерального грунта предусматривается на полигон ТБО Тургенево Белогорского района, расположенный на расстоянии 54 км от места строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					00598000008/2-ПОС.ТЧ		Лист
			1	-	-	09-21			22
			Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Проезд осуществляется по дорогам общего пользования. Строительство дополнительных временных дорог не предусматривается.

7 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, временных зданиях и сооружениях

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена исходя из:

- проектных объемов работ и темпов строительства;
- принятой проектом технологии строительства;
- конструктивных характеристик изделий и конструкций.

Результаты расчета приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Основные машины, механизмы и автотранспортные средства

Наименование	Марка и тип машины	Краткая характеристика	Кол-во, ед.
Экскаватор	JCB JS 145W	Ндв. = 97,0 кВт, V ковша = 0,25 м ³ Возможность установки гидромолота	2
Экскаватор-погрузчик	JCB 5CX ECO	Ндв. = 88,0 кВт	2
Кран автомобильный	КС-3575А	г/п 10 т	1
Бульдозер	Бульдозер Cat D3K	60,5 кВт	1
Установка горизонтального бурения	DDW13/05	Тяговое усилие – 13т	1
Агрегат для сварки стальных труб	САК АДД-2х250	-	1
Сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб с закладными нагревателями	ATS500	0,8кВт	1
Сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб в стык	ATLANT 500	9,5кВт	2
Пневмотрамбовка	-	глуб.упл. до 0,2м	4
Компрессорная станция	ПКСД-5,25ДМ	Рабочее давл. до 0,7Мпа, Ндв. = 41 кВт	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	-	09-21	<i>Атлас</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

23

Наименование	Марка и тип машины	Краткая характеристика	Кол-во, ед.
Бензиновый генератор	СКАТ УГБ-11500Е	11,5кВт, передвижной	1
Оборудование для резки труб	Спутник-1	-	1
Автомобиль бортовой	КАМАЗ-65117	г/п 14 т, Nдв. = 221 кВт	2
Автосамосвал	МАЗ-5516	Nдв. = 243 кВт	6
Автоцистерна для подвоза технической воды	АЦТВ-10 на базе Урал 4320-1912-40	10м ³ , Nдв. = 169 кВт	1
Автобус для пригородного и междугороднего сообщения (для перевозки работников 1 раз в неделю)	ПАЗ-4230-01	54/31 мест, Nдв. = 110 кВт	1
Автомобиль легковой (для ИТР)	ВАЗ-2121	Nдв. = 75 кВт	1
Пункт мойки колес для стройплощадок серии «Мойдодыр-К»	"Мойдодыр-К-1"(МП)	до 4 машин/час	1

Количество и номенклатура строительной техники и транспортных средств уточняется подрядной организацией при разработке ППР.

Потребность строительства в электрической энергии и воде

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды и составляет 0,335 л/с.

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,031 + 0,304 = \mathbf{0,335 \text{ л/с}},$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t} = 1,2 * (500 * 1 * 1,5) / 3600 * 8 = 0,031 \text{ л/с},$$

где $q_n = 500\text{л}$ – расход воды на производственного потребителя (приготовление бетона, заправка машин и т.д.);

$\Pi_n = 1$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8\text{ч}$ – число часов в смене;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1} = (15 * 30 * 2) / (3600 * 8) + (30 * 30 * 0,8) / (60 * 45) = 0,304 \text{ л/с},$$

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1	-	09-21
Изм.	Колуч	Лист

1	-	09-21	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№ док.
	Подп.	Дата	

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

24

где: $q_x = 15\text{л}$ – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$P_p = 38\text{чел.}$ – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_q = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30\text{л}$ – расход воды на прием душа одним работающим;

P_d – численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

t_1 – 45 мин. - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8\text{ч}$ – число часов в смене.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 5\text{л/с}$. Количество воды на тушение пожара в течении 3-х часов – 54 м3. В качестве источника воды используются три пластиковые емкости объемом по 20 м3 каждая. Размещение емкостей на местности указано в графической части ПОС.

Для питьевых целей, в одном из временных помещений, отведенном под прорабскую, используется бутилированная вода, соответствующая по качеству требованиям СанПиН 2.1.4.1116- (2 бутылки по 19,2 л в сутки, из расчета на максимальное количество работающих).

Потребность в технической воде обеспечивается путем подвоза воды автоцистерной АЦТВ-10.

$$P_M = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v} + K_4 P_{o.h} + K_5 P_{св} \right) = 1,05(0,5*2/0,7 + 0,8*2 + 0,9*2,5 + 0,6*14) = 14,4\text{кВА},$$

где $L_x = 1,05$ – коэффициент потери мощности в сети;

P_M – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{o.v}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих);

$P_{o.h}$ – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ – то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ – то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ – то же, для сварочных трансформаторов.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1	-	09-21
Изм.	Колуч	Лист

1	-	09-21	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

25

Снабжение стройплощадки электроэнергией осуществляется от дизельного генератора ТСС АД-30С-Т400-1РПМ10, мощностью 30 кВт.

Потребность в сжатом воздухе, м³/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o,$$

где: $\sum q$ – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента – 0,9.

Трамбовки пневматические – 4 шт.

Расход воздуха на единицу – 0,4 м³/мин.

$$\sum q = 0,4 \cdot 4 = 1,6 \text{ м}^3/\text{мин};$$

$$Q = 1,4 \cdot 1,6 \cdot 0,9 = 2,02 \text{ м}^3/\text{мин}.$$

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

Инвентарные здания санитарно-бытового назначения:

Гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 = 24 \cdot 0,7 = 16,8 \text{ м}^2$$

где N – общая численность рабочих.

Умывальная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 = 30 \cdot 0,2 = 6,0 \text{ м}^2$$

где N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$S_{\text{тр}} = 0,7 \cdot 30 \cdot 0,1 = 2,1 \text{ м}^2$$

где N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Душевая:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,54 = 19 \cdot 0,54 = 10,26 \text{ м}^2.$$

где $N = 24 \cdot 0,8 = 19$ чел. - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%).

Сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 = 24 \cdot 0,2 = 4,8 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещения для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,1 = 30 \cdot 0,1 = 3,0 \text{ м}^2$$

где N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

1	-	-	09-21	<i>Алекс</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

26

Инвентарные здания административного назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{н}} = 6 \cdot 4 = 24,0 \text{ м}^2,$$

где S – требуемая площадь, м^2 ;

$S_{\text{н}} = 4$ – нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел}$;

N – общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 состав санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Согласно СНиП 2.09.04-87* таблица 2* производственные процессы на данном объекте относятся к группе 2г (процессы, протекающие при избытках явной теплоты или неблагоприятных метеорологических условиях: при температуре воздуха до 10°C , включая работы на открытом воздухе).

Таблица 7.2 – Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м^2	Полезная площадь инвентарного здания, м^2	Число инвентарных зданий, шт.
Административные	24,0	12,0	4
Гардеробные	16,8		
Умывальные	6,0		
Сушиллки	4,8		
Помещения для обогрева рабочих	3,0		
Туалет (биотуалет типа Эколайт Эталон)	2,1	1,3	2
Душевые	10,26	12,0	1
Столовая	-	27,0	1

Тип и номенклатура зданий определяются Подрядной организацией в зависимости от ее оснащенности при разработке ППР.

Временные здания и расстояния до питьевых установок (не далее 75м от рабочих мест) и санитарно-бытовых помещений, должны соответствовать СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Проектом предлагается к использованию в качестве временных зданий – здания блочного типа «Кедр», размерами 6,0х3,0х2,81м (ДхШхВ).

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

1	-	-	09-21	<i>Алекс</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

Блок-контейнеры «Кедр» БК», как изделия АО «Заводоуковский машиностроительный завод» производятся на основании следующих документов:

- «Здание мобильное контейнерного типа «Кедр» БК» (блок-контейнеры). Технические условия ТУ 5363-005-05786028-2006.
- Сертификат соответствия № РОСС RU.СГ43.Н00968 от 23.10.2006г. выданный ОС «Новосибсертификация».
- Санитарно-эпидемиологическое заключение №72.ОЦ.01.452.Т.001307.08.06 от 14.08.2006г.
- Лицензия на «Проектирование зданий и сооружений» Д 783206 от 25.09.2006г.
- Лицензия на «Строительство зданий и сооружений» Д 7827536 от 29.12.2006г.

Здание блочного типа «Кедр»:

- степень огнестойкости – IV;
- класс конструктивной пожарной опасности – С1;
- класс строительных конструкций по пожарной опасности – К1.

Каждый вагончик оснащен электрообогревом, освещением, вентиляцией, огнетушителем, аптечкой первой медицинской помощи, а также схемой эвакуации при возникновении пожароопасной ситуации. Места установки первичных средств пожаротушения должны предусматривать свободный доступ к ним обслуживающего персонала в случае необходимости и ограничить несанкционированный доступ к ним посторонних лиц. Временное бытовое помещение (вагончик заводского изготовления) прорабской (площадью менее 1200м²), согласно табл. А.1 п.7.2 СП 5, оборудовано автономной пожарной сигнализацией.

Для бытовых нужд рабочих должен быть предусмотрен передвижной вагончик с биотуалетом и кабинкой для умывания, который должен располагаться на расстоянии не более 75 м от места производства работ. Вагончик устанавливается в полосе временного отвода водопровода. Места установки уточняются подрядной организацией по месту в процессе производства работ. В зимнее время года также должен быть предусмотрен вагончик для обогрева рабочих.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется по месту их постоянного проживания (в г. Симферополе).

Кроме того, каждый вагончик должен быть оснащен аптечкой первой медицинской помощи.

Питание работающих осуществляется на территории временной строительной

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.Кос</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

28

монтажной площадки, в специально оборудованной столовой типа «Кедр» (сертифицированная, заводского изготовления, размерами 3х9м).

8 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства

Специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства, не предусматривается.

9 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Ведомость объемов строительных работ при строительстве объекта в таблице 9.1

Таблица 9.1 – Основные объемы работ

Наименование	Ед. изм.	Всего
<u>Газопровод высокого давления II категории</u>		
Разработка грунта,	м3	12615,3
в т.ч.: экскаватором в отвал	м3	7909,0
разработка приемного и рабочего котлованов в отвал	м3	144,3
экскаватором с погрузкой на автосамосвалы	м3	4362,4
вручную	м3	199,6
Засыпка грунта (с учетом вытесненного грунта трубой $V_{тр}=329,9$ м ³)	м3	12285,4
обратная засыпка траншеи бульдозером	м3	8252,9
устройство подушки под трубу и обсыпка трубы песком	м3	4032,5
Пересечения подземного газопровода с подземными коммуникациями,	шт.	24
в т.ч.: кабель связи	шт.	17
водопровод	шт.	7
Сварка и укладка полиэтиленового трубопровода в траншею, в т.ч.:	м	<u>8192,9</u>
ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 225x20,5	м	6561,3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.И.С.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

29

ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 180x16,4	м	1521,9
ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 110x10,0	м	49,7
Устройство футляра методом ГНБ	шт./м	3/85,5
Вывоз грунта на расстояние 54 км	м3	4362,4
Подвоз песка на расстояние 16 км	м3	4035,4
Техническая рекультивация	м3	7207,3
Биологическая рекультивация	м2	64310,72

Расчетную трудоемкость см. Раздел СМ.

Организационно-технологическая схема, определяющая оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.

Строительство газопровода разбивается на два периода: подготовительный и основной.

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. Для данного проекта не требуется биологическая рекультивация, техническая выполняется шириной 6м везде где есть ПРС. Для разработки такого грунта был выбран экскаватор с объемом ковша 0,5м3. Ширина траншеи по дну принята 1м.

Общий объем технической рекультивации – 7207,3 м3 (почвенно-растительной слой группы 9а).

Таблица 9.2 – Техническая рекультивация

Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во	
		ЛЭП	вне ЛЭП
Снятие плодородного слоя грунта и перемещение его во временный отвал бульдозером (экскаватором) до начала строительных работ	м ³	361,1	6846,2
Уборка строительного мусора после окончания строительных работ	м ²	1313,2	26269,95
Грубая планировка поверхности	м ²	1313,2	26269,95
Возвращение и равномерное распределение бульдозером ранее снятого плодородного слоя грунта на рекультивируемой поверхности	м ³	361,1	6846,2
Окончательная планировка всей рекультивируемой поверхности для восстановления уклона естественного стока	м ²	1313,2	26269,95

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>Атлас</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

30

Таблица 9.3 – Биологическая рекультивация

Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во	
		ЛЭП	вне ЛЭП
Вспашка старопахотных земель с одновременным боронованием	га	0,510652	5,92042
Дискование земель целинных и залежных на легких и средних почвах	га	0,510652	5,92042
Внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием минеральных удобрений	га	0,510652	5,92042
Минеральное комплексное удобрение "Нитрофоска"	кг	102,1304	1184,084
Посев многолетних трав	га	0,510652	5,92042

Площадь биологической рекультивации указана без учета площадей технической рекультивации.

9.1 Подготовка к строительству и развертывание работ

До начала строительства следует выполнить необходимую подготовку, в состав которой входят:

- отчуждение строительной полосы под трассы инженерных коммуникаций;
- получение от заказчика разрешения на производство работ;
- перебазировка строительной организации от места ее постоянной дислокации к месту производства работ;
- создание геодезической разбивочной основы;
- расчистка и подготовка территории под временную строительно-монтажную площадку;
- организация временного складского хозяйства;
- обеспечение площадки водой, теплом, электроэнергией на период строительства.

Не менее чем за 10 дней до начала строительства заказчик обязан передать подрядчику закрепленные на площадке строительные пункты и знаки геодезической строительной основы.

9.2 Основной период строительства

Строительно-монтажные работы по устройству газоснабжения выполняются в соответствии с СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (изм. 1) при соблюдении техники безопасности в строительстве

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.И.С.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

31

согласно СНиП 12-03-2001.

Основной период строительства включает в себя все работы по строительству нового газопровода и выполняется в один этап.

При строительстве проектируемых сооружений согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 уровень шума на рабочих местах не должен превышать 80дБА. Уровень шума на границе жилой зоны в дневное время не должен превышать нормативных значений согласно СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением №1). В связи с близостью расположения к строительным работам жилых участков и значительным шумовым воздействием необходимо применение шумозащитных мероприятий, в частности шумопоглощающих панелей ООО «НПО ТехАльянс». Вся строительная техника должна быть в рабочем и исправном состоянии для предотвращения появления лишнего шума. Шумопоглощающие панели устанавливаются в местах с большой концентрацией строительной техники и в местах превышения уровня шума, перемещение панелей производится вместе с перемещением источников шума. Все мероприятия по установке предусмотреть в ППР.

9.2.1 Строительство проектируемого газопровода

Наружные газопроводы низкого давления запроектированы:

- для подземной прокладки из полиэтиленовых труб ПЭ100 (ПРОТЕКТ) ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 58121.2-2018. Коэффициент запаса прочности принят 3,2;
- для надземной прокладки из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (сталь В10 ГОСТ 10705-80*).

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;
- испытание переходов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

32

- 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 (например, искатель повреждений ИП-60) и, при необходимости, отрывая шурфы.

Проектируемый газопровод высокого давления пересекает подземные и надземные коммуникации: кабель связи, кабель ЛЭП, водопровод, линии электропередач.

Пересечения выполнены под углом не менее 60 градусов.

При пересечении с подземными коммуникациями соблюдены все меры предосторожности и требования норм СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», ПУЭ.

Соблюдены расстояния в свету по вертикали при пересечении проектируемым газопроводом водопровода – не менее 0,2м. При пересечении кабеля связи, кабеля ЛЭП – не менее 0,5м.

На участках пересечений полиэтиленового газопровода с подземными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

При пересечении газопроводом низкого давления 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	газопроводом водопровода – не менее 0,2м. При пересечении кабеля связи, кабеля ЛЭП – не менее 0,5м. На участках пересечений полиэтиленового газопровода с подземными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. При пересечении газопроводом низкого давления 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					
1	-	-	09-21	<i>Атлас</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ		Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата			33

00598000008/2-ПОС.ТЧ

расстоянии, зависящем от величины напряжения ЛЭП, а именно: для линий напряжением 10 кВ- 10 м, 0,4 кВ - 2,0 м.

При вскрытии подземных коммуникаций необходимо выполнить мероприятия, предотвращающие их повреждение. Во всех случаях работы выполняются под наблюдением представителя организации, эксплуатирующей коммуникации.

Разработка траншеи выполняется одноковшовым экскаватором типа JCB, в местах пересечения с подземными коммуникациями вручную. После механизированной разработки предполагается доработка траншеи вручную.

Разработанный грунт укладывается в отвал с одной стороны траншеи, оставляя другую сторону свободной для возможности выполнения монтажных работ, как показано на рисунке 1.

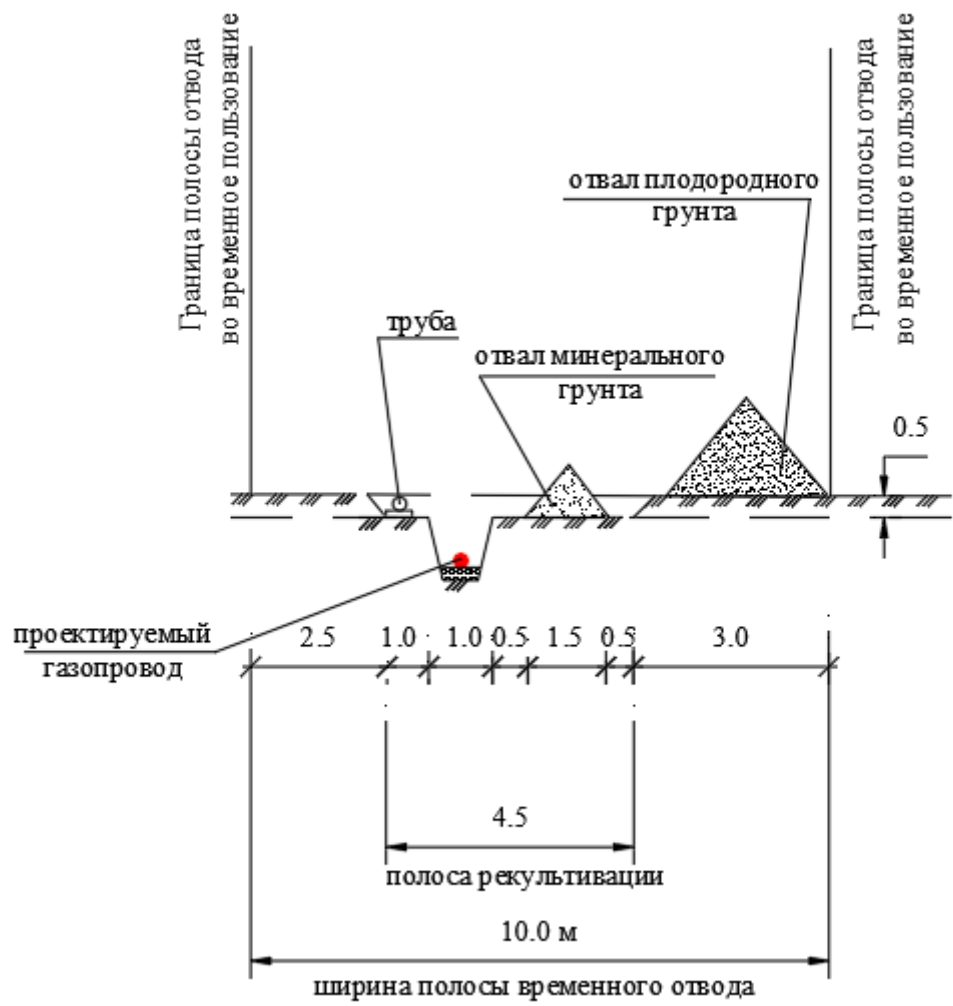


Рисунок 1 – Профиль строительной полосы (полосы временного отвода)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.И.С.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист
	34

Засыпка траншей предусматривается бульдозером Cat D3K или вручную с послойным уплотнением грунта ручными трамбовками.

Излишки минерального грунта, вытесненного в результате укладки трубопровода, а также строительные отходы вывозятся автосамосвалом на полигон ТБО.

Полиэтиленовый газопровод укладывается на глубину не менее 1,0 м до верха трубы, вручную и с помощью автокрана (в зависимости от диаметра трубопровода). При прокладке под проезжими частями дорог, глубина прокладки принята не менее 1,0 м до верха газопровода.

Устройство обсыпки и подсыпки трубопровода выполняется механизированным способом (с использованием экскаватора/погрузчика), с дальнейшим разравниванием и уплотнением пневмотрамбовками.

Соединение полиэтиленовых труб, как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газопровода предусмотрено терморезисторной сваркой с применением деталей с закладными нагревателями.

Соединение стальных труб и деталей следует выполнять электросваркой.

Для присоединения полиэтиленового трубопровода к стальному трубопроводу применены неразъемные соединения «полиэтилен-сталь».



Рисунок 2 – Сварка труб закладными нагревателями

В местах установки запорной стальной арматуры предусмотрена надземная укладка газопровода.

В местах установки запорной арматуры газопровод укладывается на опоры высотой 1,5м до низа трубы.

Проектируемые трассы подземных газопроводов обозначены при помощи:

- Оповестительных знаков;
- Сигнальной ленты;
- Медного провода.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

35

Опознавательными знаками обозначены все характерные точки газопровода (места поворота, тройники).

На опознавательных указывают информацию в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 29 октября 2010 г. N 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления" (с изменениями от 23 июня 2011 г.):

- информация о диаметре газопровода, давлении газа в нем,
- информация о глубине залегания газопровода,
- информация о материале труб,
- информация о расстоянии до газопровода,
- информация о телефонных номерах аварийно-спасательной службы организации, эксплуатирующей этот участок газопровода, и другие сведения.

Полиэтиленовые газопроводы обозначены сигнальной лентой желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью: «Огнеопасно - Газ», уложенной на расстоянии $(0,2 \pm 0,1)$ м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы. На участках пересечения газопроводов подземными сетями инженерно-технического обеспечения предусмотрена лента, уложенная вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Совместно с полиэтиленовым газопроводом уложен медный провод сечением $4,0\text{мм}^2$ с двойной изоляцией. В местах вывода провода на поверхность земли предусмотрен ковер.

При проектировании подземных газопроводов предусмотрена установка контрольных трубок:

- на углах поворота 90° , 60° , 30° ;
- на тройниках;
- в местах пересечения с подземными коммуникациями;
- на защитных футлярах.

Для защиты от механических повреждений контрольных трубок предусмотрены коверы, которые устанавливаются на бетонные железобетонные подушки, располагаемые на основании, обеспечивающем их устойчивость.

При прокладке газопровода под проезжей частью дороги с усовершенствованным дорожным покрытием отметки крышек ковера соответствуют отметке дорожного покрытия. В местах отсутствия проезда транспорта и прохода людей – отметка крышки ковера должна быть не менее чем на 0,5 м выше уровня земли.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

36

При отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия вокруг колодцев и коверов предусмотрено устройство отсыпки шириной не менее 0,7 м с уклоном 50%, исключающим проникновение поверхностных вод в грунт близ колодца (ковера).

Диаметр контрольной трубки принят 57 мм.

Газопровод в местах входа и выхода из земли заключен в защитный футляр из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (сталь В10 по ГОСТ 10705-80*) с защитным покрытием термоусадочной лентой ТЕРМА ДОНРАД-СТ 450х2.0мм (перекрывание 50%) ТУ 2245-004-46541379-97.

Защита от коррозии стальных газопроводов предусмотрена в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 и СП 28.13330.2012.

В месте подключения в существующую сеть газоснабжения подземный газопровод, металлический участок деталей ПЭ/сталь, металлическая часть контрольных трубок изолируются термоусадочной лентой «Терма» (перекрывание 75%) ТУ 2245-024-82119587-2007.

Защита надземных участков стального газопровода от атмосферной коррозии предусмотрена покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и двух слоев эмали желтого цвета ПФ-115 ГОСТ 6465-76 или эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства согласно ГОСТ 14202.

Наружная поверхность футляра в месте выхода газопровода из земли изолируется термоусадочной лентой ТЕРМА ДОНРАД-СТ 450х2.0мм (перекрывание 50%) ТУ 2245-004-46541379-97.

Пересечения проездов предусмотрены открытым способом и устройством защитного футляра.

Пересечение выполнено под углом 90 градусов.

Испытание газопровода на герметичность выполняется воздухом согласно СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» и СП 42-101-2003.

Согласно результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (том 00598000008/2-ИГМИ, раздел 5.2.2), по водному режиму пересекаемые водотоки относятся к водотокам с паводочным режимом крымского подтипа. Паводки наблюдаются в зимне-весенний период и отдельно в летне-осенний. Зимой паводки проходят в результате снеготаяния и сопровождаются, как правило, выпадением дождей, а в летне-осенний период в результате прохождения интенсивных ливней.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1	-	-
Изм.	Колуч	Лист

09-21	07.21
№ док.	Подп.
Дата	

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

37

В соответствии с инженерно-гидрометеорологическими изысканиями (см. 00598000008/2-ИГМИ) максимальное количество осадков в зимне-весенний период, по данным многолетних наблюдений наблюдается в январе и апреле. Строительно-монтажные работы по настоящему объекту планируется выполнять в теплый период при отсутствии верхних вод. При производстве работ в апреле следует получить оперативную метеорологическую сводку Крымского УГМС, и не проводить работы в водоохранной зоне пересекаемых водотоков в данном месяце. Выполнение работ в водоохраной зоне водотоков производится в сухой период при отсутствии воды в водотоке.

В рамках 2-го этапа строительства проектом предусмотрена частичная вырубка с выкорчевыванием и обрезка обнаруженных зеленых насаждений, которые произрастают в полосе временного отвода.

Всего в пределах полосы временного отвода произрастает 127 экземпляров деревьев из которых под снос назначено 113 экземпляров и сохранению подлежит 14 деревьев. Сохраняемые экземпляры либо произрастают на границе полосы временного отвода либо имеют высокую ценность ввиду большого возраста и удовлетворительного состояния.

Вырубка представителей видов включенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Крым не предусматривается.

Деревья, подверженные вырубке с выкорчевыванием и обрезке указаны в графической части тома «ППО» (см. 00598000008/2-ППО л.2-18) и карте фактического материала (см. 00598000008/2-ИЭИ Приложение Ф2).

9.2.2 Пересечение закрытым методом (с помощью ГНБ)

При прохождении дорог и естественных препятствий используется метод горизонтально направленного бурения. Количество полимера в бентанитовом растворе определить на стадии ППР. Бурение в сложных геологических условиях производить согласно п.8.4 СП 341.1325800.2017.

Подготовительные работы:

- Оборудование площадки для буровой машины;
- При необходимости – подготовка объездного пути для машины;
- Установка бурильного оборудования и пилотной штанги непосредственно в месте входа в почву бура;
- Фиксация инструмента с помощью анкеров на ровной площадке во избежание смещения или подвижности при ГНБ;
- Отладка радиосвязи между членами бригады;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подготовительные работы: - Оборудование площадки для буровой машины; - При необходимости – подготовка объездного пути для машины; - Установка бурильного оборудования и пилотной штанги непосредственно в месте входа в почву бура; - Фиксация инструмента с помощью анкеров на ровной площадке во избежание смещения или подвижности при ГНБ; - Отладка радиосвязи между членами бригады;					

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата		38

- В котлованах оборудуется дополнительное отведение для бентонитовой жидкости и грунтовых вод, если их будет слишком много.

Основные работы:

- Прокладывается пилотная скважина с сечением 10 см;
- Отладка оборудования, регулировка бура относительно линии горизонта;
- Прохождение бура с проверкой траектории через каждые 3 м и корректированием направленности инструмента;
- Расширение пилотной скважины: первоначальный инструмент вынимается и заменяется на расширитель;
- Полное проведение расширителя сквозь образовавшийся канал с постоянным корректированием движения и одновременным протягиванием футляра.

9.2.3 Испытание газопровода

Испытание газопровода на герметичность выполняется воздухом согласно СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» и СП 42-101-2003.

Испытание газопровода будет соответствовать количеству захваток, на которые поделено строительство всего объекта (уточнить в ППР). Предположительно количество захваток для высокого давления составляет 5 участок. Согласно СП 62.13330.2011 и СП 42-101-2003 давление для испытания высокого газопровода было выбрано 0,75 МПа в течении 24 часов (согласно Таблице 16 СП 62.13330.2011). Компрессор позволит заполнить испытываемый участки за 60 мин. Согласно СП 42-101-2003 п.11 Таблица 28 длина участков газопровода меньше чем максимальная длина участка с использованием манометра точностью 0,15. Точное количество участков (длину) и наименование оборудования определить во время разработки ППР.

Испытания подземных газопроводов, прокладываемых в футлярах на участках переходов через искусственные и естественные преграды, проводят в три стадии:

- 1) после сварки перехода до укладки на место;
- 2) после укладки и полной засыпки перехода;
- 3) вместе с основным газопроводом.

Каждый футляр испытывается отдельно. Общее количество испытаний футляров составляет: в ЛЭП – 2 испытания; вне ЛЭП – 15 испытаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

39

При выполнении работ по испытанию газопровода в охранной зоне ЛЭП необходимо применение коэффициента, учитывающего влияние условий производства работ в охранной зоне действующих воздушных линий электропередач ($k=1,2$).

9.2.4 Производство работ вблизи линии электропередач

При производстве строительно-монтажных работ в охранной зоне, действующей ЛЭП необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001.

Охранной зоной вдоль воздушных ЛЭП является участок земли и пространства, заключенный между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов на расстоянии, для линий напряжением:

- до 1 кВ - 2 м;
- от 1 до 20 кВ включительно - 10 м.

Строительно-монтажные работы в охранной зоне действующей ЛЭП следует производить под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.

Перед началом работы строительных машин в охранной зоне ЛЭП должно обеспечиваться снятие напряжения с воздушной линии ЛЭП. При наличии обоснованной невозможности снятия напряжения работу строительных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается производить при условии, что расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной ЛЭП, должно быть не менее 2 м – для ЛЭП напряжением от 1 до 20 кВ.

Машинист грузоподъемной машины должен иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже II. Корпуса грузоподъемных машин, за исключением машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены при помощи переносного заземления.

При выполнении комплекса работ (сварка плети трубопровода, прокладка ленты, медного провода, установка опознавательных знаков и т.д.) в охранной зоне ЛЭП необходимо применение коэффициента, учитывающего влияние условий производства работ в охранной зоне действующих воздушных линий электропередач ($k=1,2$).

Разработка ППР с определением размера опасной зоны ЛЭП обязательна.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			00598000008/2-ПОС.ТЧ						
			40						
1	-	-	09-21	<i>Атлас</i>	07.21				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В случае приближения грозы лицо, ответственное за безопасное выполнение работ, обязано прекратить работы и вывести всех работающих из зоны работ на расстояние не менее 25 м от ЛЭП. Во время грозы производство работ и пребывание людей в охранной зоне ЛЭП запрещается.

9.3 Завершающий этап строительства

На завершающей стадии выполняется:

- подготовка исполнительного отчета;
- сдача и приемка объекта в эксплуатацию или по акту Заказчику;
- свертывание собственных временных объектов инфраструктуры.

10 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов в соответствии с СП 48.13330.2019.

К скрытым работам относятся такие работы, которые частично или полностью будут скрыты при последующих работах.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций в соответствии с СП 48.13330.2019.

Освидетельствование скрытых работ и промежуточная приемка ответственных конструкций осуществляется комиссией с обязательным участием представителей подрядной организации, технического надзора заказчика, проектной организации.

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию после их завершения:

- геодезическая разбивка осей газопровода;
- устройство траншеи;
- доработка траншеи вручную;
- подвешивание и защита инженерных коммуникаций;
- подготовка основания траншеи (подсыпки);

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>Атлас</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

41

- сварка трубопровода и проверка качества сварных стыков;
- укладка трубопровода;
- проверка положения трубопровода в плане и по высоте;
- очистка полости;
- обсыпка трубопровода песком;
- укладка сигнальной ленты;
- засыпка траншеи, с уплотнением грунта;
- испытание трубопровода;
- устройство конструктивных слоев оснований и покрытий (исключая верхний слой покрытия);
- устройство подгрунтовки;

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию после их завершения при строительстве ГРПШ:

- освидетельствование грунтов основания фундаментов ГРПШ;
- устройство подсыпок, подушек под фундаменты сооружений;
- установка опалубки для бетонирования монолитных фундаментов, покрытий и оснований;
- армирование железобетонных фундаментов;
- установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции;
- бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фундаментов;
- антикоррозийная защита фундаментов;
- антикоррозийная защита закладных деталей и металлоконструкций.

11 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных (искусственных сооружений) препятствий и преград, переправ на водных объектах

Проектируемый газопровод высокого давления пересекает подземные и надземные коммуникации: кабель связи, кабель ЛЭП, водопровод, линии электропередач.

Пересечения коммуникаций выполнены под углом не менее 60 градусов.

При пересечении с подземными коммуникациями соблюдены все меры предосторожности и требования норм СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»,

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>Атлас</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

42

ПУЭ.

Так как проектируемый объект находится вне территории населенного пункта, не предусматривается установка переходных пешеходных мостиков через траншею (временные конструкции).

12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Использование отдельных участков проектируемого объекта для нужд строительства не предусматривается.

13 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

При проведении работ по строительству наиболее опасными воздействиями на природную среду являются:

- нарушения растительного покрова;
- загрязнение природных вод;
- развитие водной и ветровой эрозии.

Данным проектом предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических процессов:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;
- восстановление земельных участков, нарушаемых в процессе строительства.

Проектом строительства газопровода предусматривается минимизация ущерба, наносимого водным биоресурсам, путем осуществления следующих мероприятий:

- оптимизация системы подготовительных работ, позволяющая осуществить строительство в наиболее короткие сроки;
- использование мобильных санитарно-бытовых установок для сбора и временного хранения хозяйственно-фекальных стоков строительных бригад;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков и ливневых стоков с временной строительно-

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата		43

монтажной площадки в специальные емкости;

- обеспечение строительных площадок водными ресурсами со строгим учетом расхода воды и недопущение использования ее не по назначению;
- использование биотуалетов.

14 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

Доставка грузов на трассу газопровода осуществляется по дорогам общего пользования. Предусматривается их содержание и ремонт на время строительства в случае ухудшения состояния (появление ям, сколов и т.д.).

Для безопасного движения в период строительства водители при перемещении на транспортных средствах должны соблюдать правила дорожного движения Российской Федерации, общие правила перевозки грузов.

На период строительства газопровода необходимо установить предупреждающие дорожные знаки.

В процессе строительно-монтажных работ на объекте возникают опасные зоны, т. е. участки, на которых пребывание людей опасно.

Движение транспорта на участках где будет производиться работы на обочине для предотвращения попаданий транспорта в зону работ предусмотрена установка дорожных знаков. При разработке ППР должны быть разработаны точные схемы расстановки знаков движения и согласование их в ГИБДД.

Для обеспечения безопасности **запрещается разработка траншеи «в задел».**

Трасса газопровода разбивается на захватки. Разбивка на захватки рекомендуется назначать в границах дневной выработки строительной организации. Границами захваток в обязательном порядке должны являться точки пересечения с дорогам, в т.ч. грунтовыми. Окончательное количество и размер захваток будет определено после заключения контракта со строительной организацией и разработке проекта производства работ. Предполагаемое количество захваток на всем объекте – 45 шт., предполагаемое количество захваток на которых необходимо установить дорожные знаки – 17 шт. Ориентировочное количество знаков на одной захватке 12 шт. На весь период строительства ориентировочно необходимо один комплект знаков (по 12шт.) см. Графическую часть ПОС.

При работе экскаватора устанавливается опасная зона, размер которой равен длине

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.И.С.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

44

стрелы экскаватора плюс 5 метров в рамках границы производства работ.

При рытье глубоких траншей, котлованов, выемок опасную зону принимают по призме обрушения грунта плюс 1 м.

Для предотвращения попадания посторонних людей в опасную зону, участки, где будут выполняться работы должны быть ограждены временным переносным сигнальным ограждением. В качестве временных ограждений приняты сборно-разборные ограждения, к которым относится инвентарная обноска высотой не менее 1 м. На ограждении через 5...10 м по длине вывешивают предупредительные надписи «Опасная зона». Границы временно действующих опасных зон устанавливаются в процессе производства работ.

Для обеспечения возможности прохода предусматривается устройство пешеходных мостиков через траншеи в населенных пунктах.

По окончании строительства все временные сооружения демонтируются.

15 Техника безопасности и промбезопасность

Цели и задачи:

- исключение несчастных случаев в процессе выполнения любых работ;
- предотвращение профзаболеваний, травм, а также случаев повреждения оборудования и собственности.

До начала производства основных работ должны быть закончены подготовительные мероприятия, предусматривающие ограждение опасных зон, размещение площадок для складирования конструкций и изделий, выбор системы освещения места строительства, проходов, проездов и рабочих мест, обеспечение рабочих питьевой водой и организация санитарно-технического и бытового обслуживания работающих. Окончание подготовительных работ, на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению «И» к СНиП 12-03-2001 (Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства).

Инструктажи и обучение работников регламентируются требованиями законодательства РФ. Обязательное обучение проводится Подрядчиком.

15.1 Пожарная безопасность

Подрядчик отвечает за пожарную безопасность при работе на участках, включая офисы, инструментальные кладовые и склады. Подрядчик обязан обеспечить наличие

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>Алекс</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

45

необходимого пожарного оборудования (первичные средства пожаротушения), а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием.

15.2 Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться с соблюдением требований Приказа ФС по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 апреля 2016 г. № 146 О внесении изменений в Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом ФС по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством лица (мастера), имеющего удостоверение на право производства работ и отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы, и иметь уклон не более 2-х градусов.

Запрещается при разгрузке труб стаскивать их с автопоезда трактором или другими механизмами, а также разгружать путем выезда автомобиля из-под труб.

Бензовозы и автомобили для перевозки легковоспламеняющихся (огнеопасных) грузов необходимо оборудовать двумя огнетушителями.

Бензовоз должен быть оборудован металлической цепью (заземлителем), конец которой должен касаться земли для снятия статического электричества.

Перевозить людей следует автобусами или специально оборудованными автотранспортом.

15.3 Сборочно-сварочные работы

При выполнении сварочных и газопламенных работ необходимо соблюдать требования СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда». Кроме того, при выполнении электросварочных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.003-86* ССБТ «Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

Вышедшую из строя электрическую часть сварочных агрегатов разрешается ремонтировать только электромонтерам и электрослесарям. Сварщикам выполнять эту работу запрещается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21	00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата		46

Ремонт, исправление повреждений и наладка механической части установок сварки разрешается только после отключения электроэнергии.

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электродержателя.

При наличии ветра свыше 10 м/с, а также при выпадении атмосферных осадков производить сварочные работы без инвентарных укрытий сварщиков запрещается.

Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, аттестованным по соответствующим правилам промышленной безопасности обращению с ними.

По окончании работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения месте, исключающем доступ посторонних лиц.

При эксплуатации, хранении и перемещении кислородных баллонов должны быть обеспечены меры против соприкосновения баллонов и рукавов со смазочными материалами, а также одеждой и обтирочными материалами, имеющими следы масел.

Перемещение газовых баллонов необходимо осуществлять на специально предназначенных для этого тележках, в контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

Запрещается хранить какие-либо горючие материалы, пользоваться открытым огнем или курить на расстоянии менее 10 м от мест хранения баллонов с газом.

15.4 Контроль качества сварных соединений

Допускать к самостоятельной работе с аппаратурой по физическим методам контроля лиц, не имеющих специальной подготовки и не обученных безопасным методам труда, запрещается.

Аппаратура и приборы по физическим методам контроля, во избежание соприкосновения с токоведущими частями, должны быть защищены кожухами и футлярами.

Аппаратура, работающая от источников электропитания, должна быть надежно заземлена.

Все сварные соединения подвергаются неразрушаемому методу контроля.

Материалы, используемые дефектоскопистом (сосуды с контактирующей жидкостью, ветошь, бумага и др.), должны храниться в металлических ящиках.

Для защиты дефектоскописта и аппаратуры от воздействия низких температур, дождя и ветра необходимо устанавливать специальную палатку из брезента, натягиваемую

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

47

на легкоразборный каркас. При температуре воздуха -5°C и ниже в палатке должны быть установлены обогреватели, поддерживающие внутри нее температуру в пределах $+3 \div +5^{\circ}\text{C}$.

15.5 Очистка полости и испытание трубопроводов

Работы по очистке полости и испытанию трубопроводов выполняются Подрядчиком, выполняющим строительно-монтажные работы под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, субподрядных организаций, заказчика, Ростехнадзора. Члены комиссии, инженерно-технические работники и рабочие строительно-монтажных и эксплуатирующих организаций, занятые на очистке полости и испытании трубопроводов, во время выполнения этих работ подчиняются председателю комиссии вне зависимости от их ведомственной принадлежности. Все распоряжения, связанные с очисткой полости и испытанием трубопроводов, отдаются только председателем комиссии. В аварийных случаях распоряжение может отдавать член комиссии.

Порядок проведения работ по очистке полости и испытанию трубопроводов устанавливается специальной инструкцией, отражающей местные условия работ, в которой излагаются последовательность и способы выполнения работ, а также предусматриваются меры технической и пожарной безопасности.

16 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.

Средняя численность работающих на строительно-монтажных работах и вспомогательных производствах определена из расчета:

- продолжительность строительства..... 7,0 месяцев;
- продолжительность рабочей недели..... 5 дней;
- количество смен в сутках..... 1 смена;
- продолжительность рабочей смены..... 8 часов.

Всего работающих..... 30 чел.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

48

в том числе:

- рабочих (80,2%)..... 24 чел.
- ИТР (13,2%)..... 4 чел.
- служащих (4,5)% и МОП (2,1%)..... 2 чел.

Потребность в рабочей силе покрывается за счет подрядной организации. Предполагаемое постоянное место проживания строительного персонала участвующего в строительстве газопровода – г. Симферополь. Место временного проживания (аренда жилья) – г. Белогорск.

17 Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность строительства для трассы газопровода протяженностью 8,2км определена по СНиП 1.04.03 – 85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по разделу 2. Коммунальное хозяйство, п.42. Продолжительность строительства для полиэтиленового газопровода, протяженностью 3,0 км – 1,5 мес., протяженностью 10,0 км – 3,5мес.

Согласно п. 7 Общих положений принимается метод линейной интерполяции.

Продолжительность строительства на единицу прироста протяженности газопровода равна:
 $(3,5 - 1,5) / (10 - 3) = 0,286$ мес.

Прирост протяженности газопровода равен $8,2 - 3,0 = 5,2$ км.

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна:

$$T = 0,286 * 5,2 + 1,5 \approx 3,0 \text{ мес.}$$

Строительство ГРПШ ведется параллельно общему строительному потоку.

Время строительства одной ГРПШ – 1 мес.

Так как газопровод частично проходит по территории населенного пункта, применяем коэффициент 1,1 на провидение работ на благоустроенных тереториях (в пределах населенного пункта)

$$T = 3,0 * 1,1 = 3,3 \text{ мес.}$$

Строительство газопровода предусматривается выполнить в теплый период года, т.к. полиэтиленовые трубы имеют температурные ограничения для монтажа и хранения (минус 15 °С).

Строительство стального газопровода, предусматривается выполнить параллельно строительству полиэтиленового газопровода, без увеличения общей продолжительности строительства.

Продолжительность строительства газопровода принимается равной 4,0 месяца, в т.ч. подготовительный период – 0,7 месяца.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1	-	09-21
Изм.	Колуч	Лист

00598000008/2-ПОС.ТЧ	Лист
49	

18 Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства

Мероприятия по сохранению окружающей природной среды:

- для исключения загрязнения территории отходами производства необходимо выполнять своевременную уборку мусора и отходов;
- оснастить рабочие места и строительные площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- строительные работы выполнять исправными машинами и механизмами;
- ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке - исключаются;
- выполнять складирование строительных материалов на отведенной площадке. Материалы, имеющие класс опасности 4 и выше складировать в служебных помещениях строительных вагончиков;
- при проведении строительных работ все химические реагенты и сыпучие материалы, вредные для окружающей среды, должны храниться в герметичной таре;
- хозяйственно-бытовые стоки и ливневые стоки с временной строительно-монтажной площадки, во время строительства, необходимо собирать в выгребные емкости и вывозить спецтранспортом на очистные сооружения;
- при заправке техники и использовании жидких лакокрасочных и изоляционных материалов необходимо применять защитные поддоны, исключаящие пролив;
- по окончании строительного-монтажных работ все отходы подлежат вывозу на полигон ТБО.

При работах в водоохранной зоне (общая протяженность работ в водоохранной зоне 4300 м.) водотоков предусмотрена установка водоотводных лотков и емкостей для сбора воды. Емкости ($V=5\text{м}^3$) расположены в самых низших точках рельефа, а уклон всех лотков предусмотрен в сторону емкостей. Емкости для сбора ливневых стоков объемом $5,0\text{м}^3$ каждая (размером $2,4 \times 2,1\text{м}$) устанавливаются с двух сторон от газопровода в точке максимального понижения рельефа для данного участка. Лотки представляют собой траншею шириной $0,5\text{м}$, глубиной $0,3\text{м}$, которая выкладывается непроницаемым полотном. Полотно представляет собой гидроизоляционный материал, состоящий из двух слоев геотекстиля, полиэтиленовой пленки, тканого геотекстиля РР, РЕТ. После строительства участка трубопровода демонтируются лотки и емкости ливневых вод, газопровод засыпается,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

50

рекультивируется, и приступают к строительству следующего участка.

При прохождении дорог и естественных препятствий с использованием метода горизонтально направленного бурения, образующийся буровой шлам откачивается в водонепроницаемый шламонакопитель, по окончании работ откачивается и вывозится на утилизацию специализированными организациями.

При производстве работ необходимо соблюдать требования Закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ, Федерального Закона «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

19 Мероприятия по охране объекта в период строительства

Для предотвращения повреждения строящегося газопровода, сохранности материальных ценностей и строительной техники необходимо организовать охрану объекта строительства.

Охрану рекомендуется обеспечить за счет найма на договорных условиях местной специализированной организации или подразделений вневедомственной охраны МВД.

Площадка для размещения временных зданий и сооружений, стоянки строительной техники, складирования материалов огораживается временным забором с устройством проходной.

По периметру ограждения монтируется линия временного электроснабжения. Освещение площадки в ночное время осуществляется прожекторами.

На площадке необходимо организовать круглосуточную охрану.

Охрана в ночное время строительной техники и материальных ценностей на трассе не предполагается. Проектом предполагается возврат строительной техники и материальных ценностей, в конце смены, на временную строительную-монтажную площадку.

Режим охраны может быть изменен по рекомендациям местных органов МВД.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	-	09-21	<i>А.А.А.</i>	07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

51

20 Приложение А. Письмо о согласовании схемы доставки рабочих на объект строительства



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

295001, Республика Крым
г. Симферополь, ул. Училищная, 42,а

тел. (3652) 25 55 45
e-mail: uprav1@crimeagasnet.ru

www.crimeagasnet.ru

№17/10-04550/15 от 14.07.2021
На №2131/21ЮШ от 06.07.2021

Директору Шарову Ю.Н.
ООО "Симпнжгаз"

Уважаемый Юрий Николаевич!

ГУП РК «Крымгазсети», как Заказчик проектно-изыскательских работ по объекту: «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» согласовывает в соответствии с данными ПОС по первому и второму этапам строительства производство работ в режиме командирования рабочих из г. Симферополя (расстояние 55 км в один конец), проживание в арендуемом жилом фонде г. Белогорск и ежедневную перевозку рабочих на расстояние до 10 км от места производства работ и обратно к месту проживания, а также доставку рабочих из г. Симферополя и ежедневную перевозку транспортом подрядчика.

Заместитель директора
по капитальному
строительству

В.Г. Деркач

исп. Л. Л. Потемкина
тел. (3652) 54 58 39
+7(978)91854 56

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

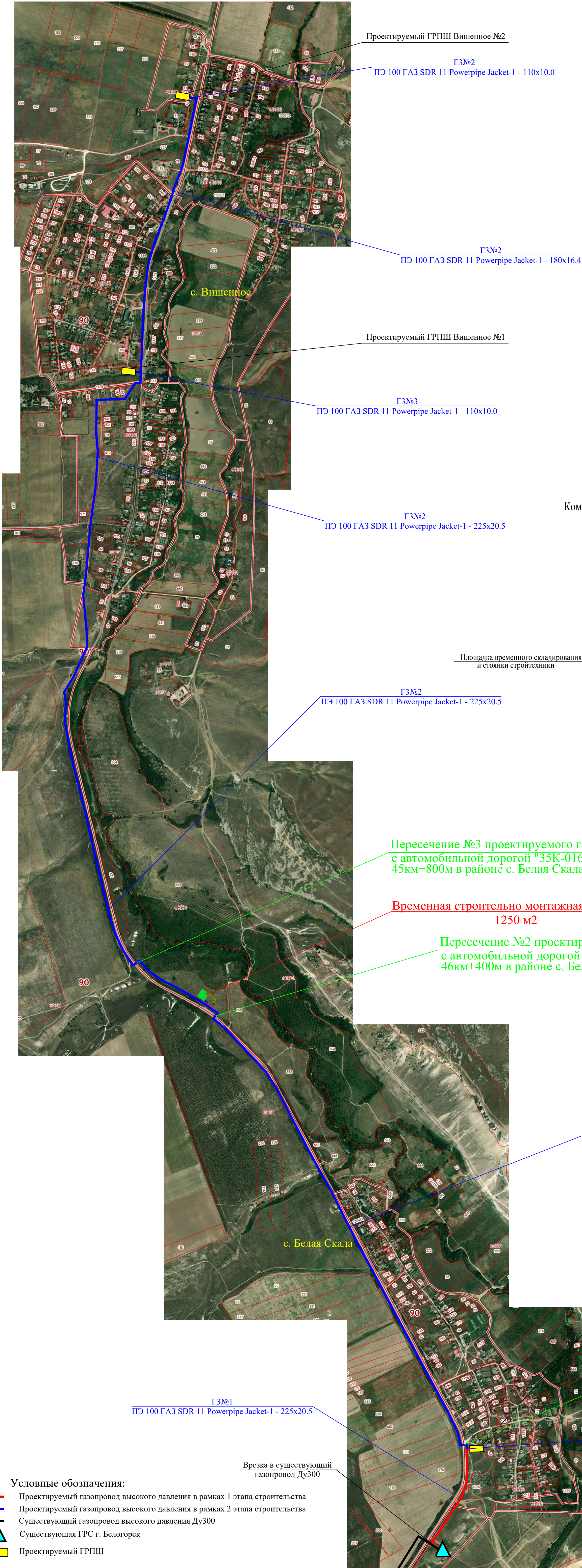
1	-	-	09-21		07.21
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

00598000008/2-ПОС.ТЧ

Лист

52

- Условные обозначения:
- Проектируемый газопровод высокого давления в рамках 1 этапа строительства
 - Проектируемый газопровод высокого давления в рамках 2 этапа строительства
 - Существующий газопровод высокого давления Ду300
 - Существующая ГРС г. Белогорск
 - Проектируемый ГРПШ



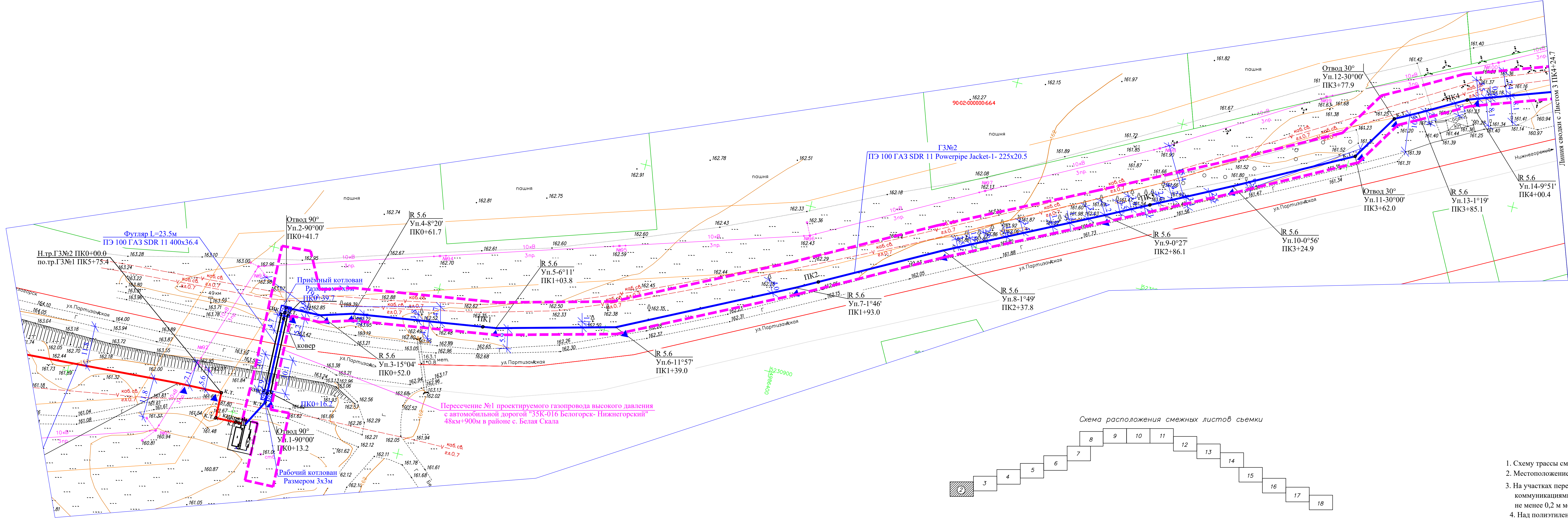
Основные технико-экономические показатели	
Общий объем потребления природного газа (2 этап)	1992,4 м³/ч
Общая протяженность газопровода высокого давления Г1.№2 (2 этап)	8123,4м
Проектируемый ГРПШ "Вишенное №2" с общим расходом газа	996,2 м³/ч
Общая протяженность газопровода высокого давления Г1.№3 (2 этап)	15м
Проектируемый ГРПШ "Вишенное №1" с общим расходом газа	996,2 м³/ч



Проектируемый ГРПШ Бelaya skala

Пересечение №1 проектируемого газопровода высокого давления с автомобильной дорогой "35К-016 Белогорск- Нижнегорский" 48км+900м в районе с. Бelaya Скала

00598000008/2-ПОС.ТЧ					
Подводящий газопровод к с. Бelaya Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым. 2 этап					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГПП		Пономаренко			05.21
Разработал		Шестаков			05.21
Проверил		Федоришин			05.21
Н.контр.		Федоришин			05.21
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	
				22	
Схема трасс газопроводов высокого давления				ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь	

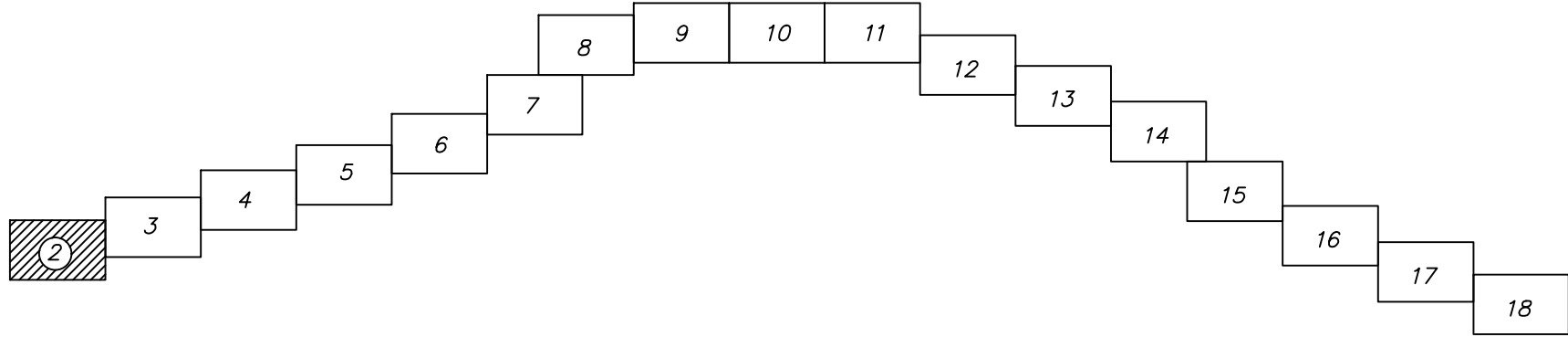


Условные обозначения:

- Проектируемый подземный газопровод высокого давления (1 этап см. 00598000008/1-ПОС)
- Проектируемый подземный газопровод высокого давления (2 этап)
- Номер трассы
- Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм
- ▲

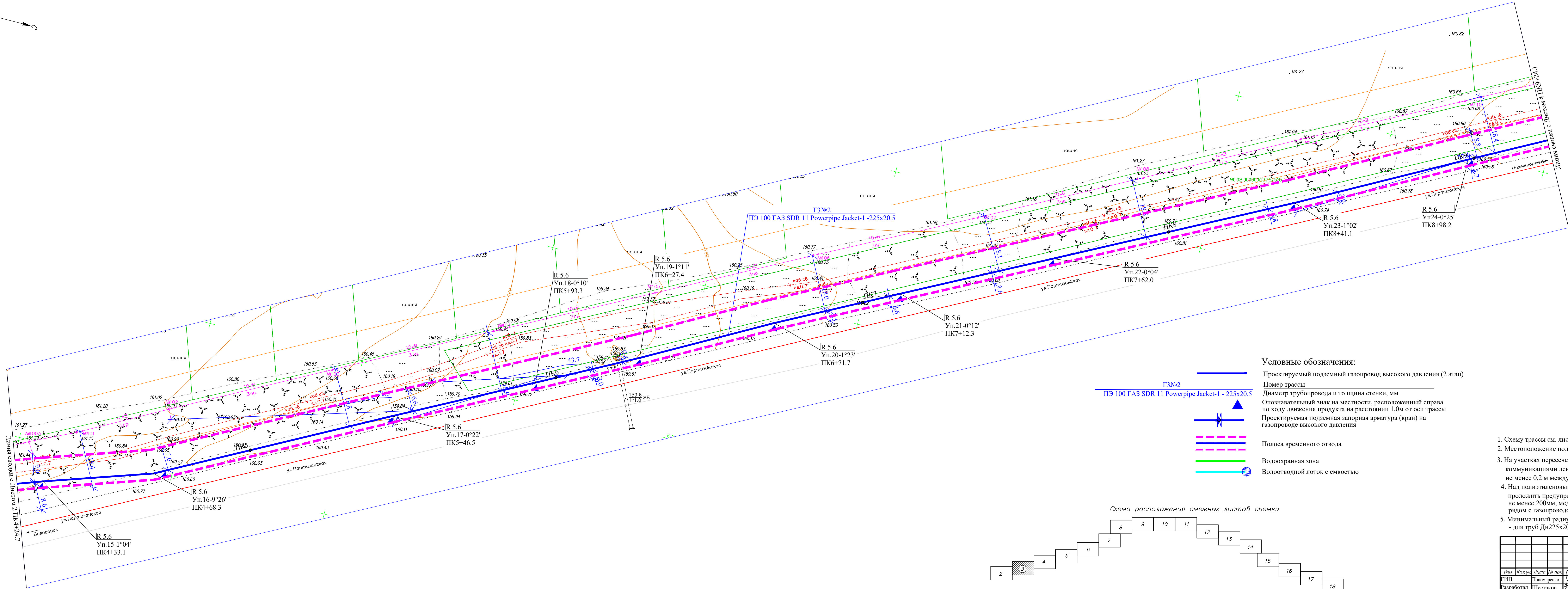
Опознавательный знак на местности, расположенный справа по ходу движения продукта на расстоянии 1,0м от оси трассы
- Проектируемая подземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления
- Полоса временного отвода
- Водоохранная зона
- Водоотводной лоток с емкостью
- ГАЗ№2
- ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket-1- 225x20.5

Схема расположения смежных листов съемки



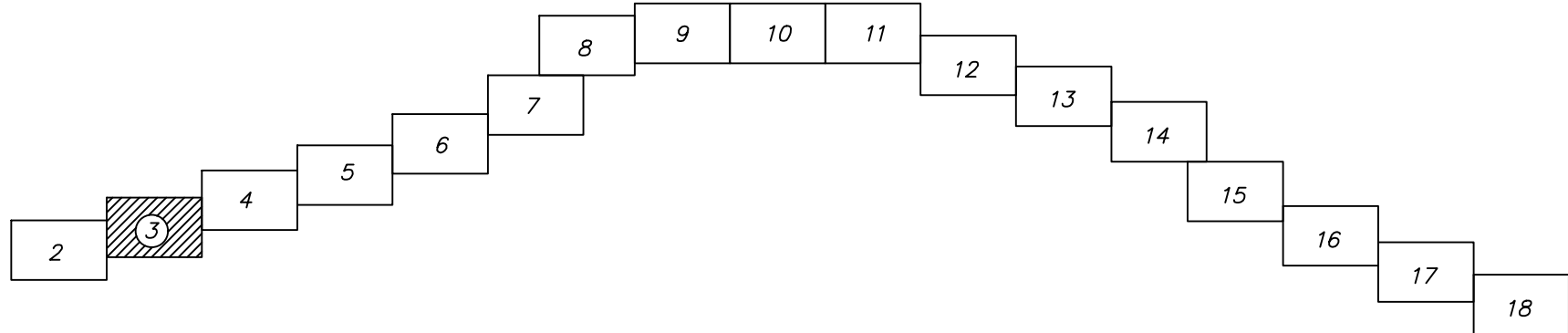
- Схему трассы см. лист 1.
- Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
- На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникации.
- Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
- Опознавательные знаки (КИК) установить в местах вывода провода на поверхность земли.
- Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн: - для труб Дн225x20.5 принят 5.6 м.

					00598000008/2-ПОС.ГЧ				
					"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства				
	Изм.	Кор.исл.	Лист	№ док.	Ослож.	Дата			
	Г.И.П.					05.21			
	Разработал					05.21			
	Проверил					05.21			
	Н.контр.					05.21			
							Проект организации строительства		
							Стадия	Лист	Листов
							П	2	
							План полосы отвода М 1:500		
							ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		



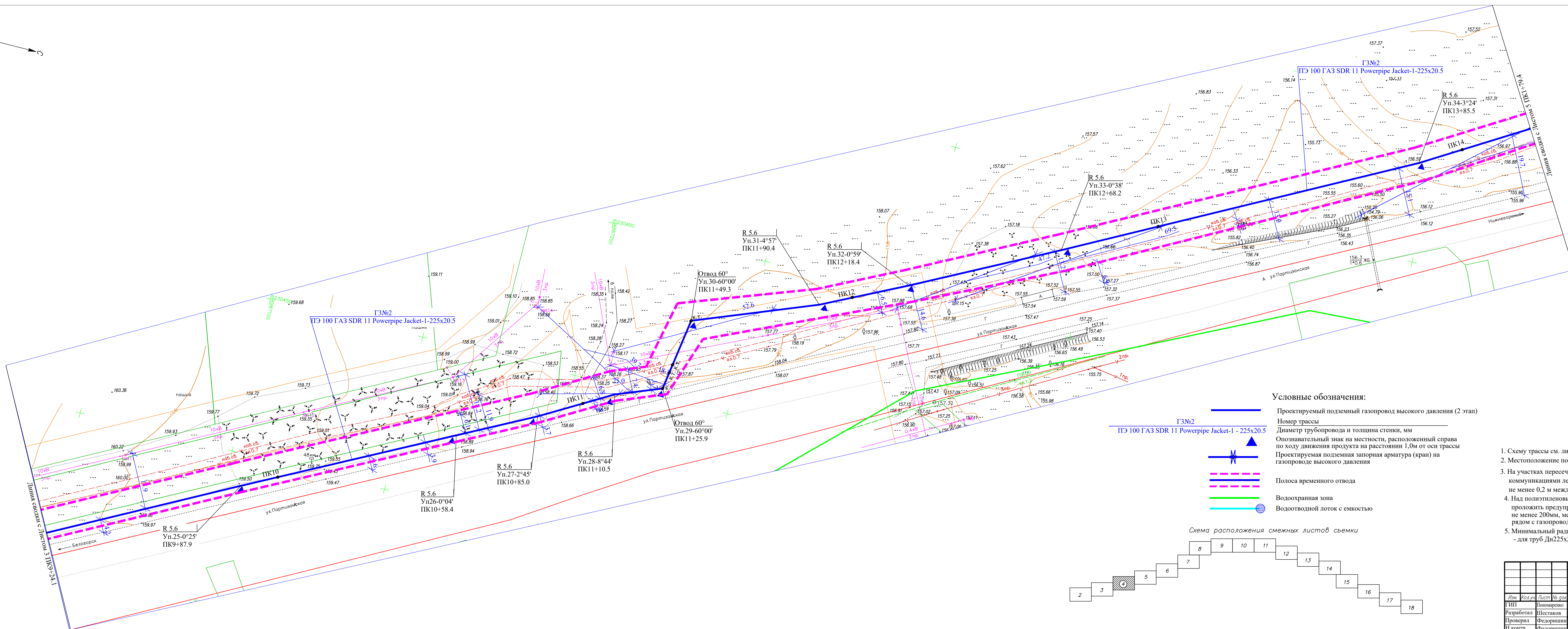
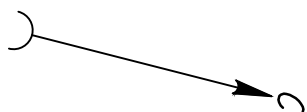
- Условные обозначения:
- Проектируемый подземный газопровод высокого давления (2 этап)
 - Номер трассы
 - Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм
 - Опознавательный знак на местности, расположенный справа по ходу движения продукта на расстоянии 1,0м от оси трассы
 - Проектируемая подземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления
 - Полоса временного отвода
 - Водоохранная зона
 - Водоотводный лоток с емкостью

Схема расположения смежных листов съемки



- Схему трассы см. лист 1.
- Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
- На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникации.
- Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
- Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн: - для труб Дн225x20.5 принят 5.6 м.

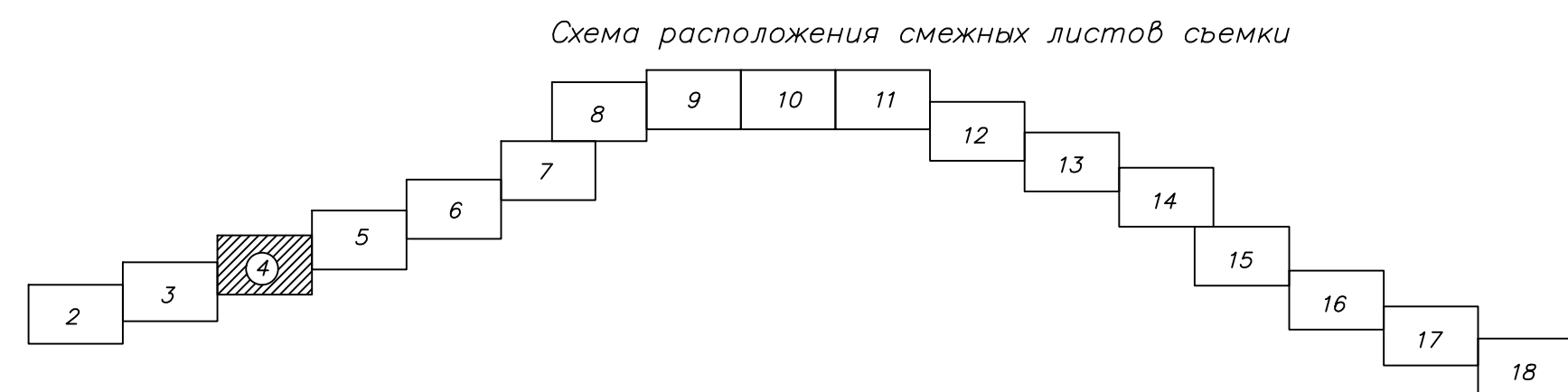
					00598000008/2-ПОС.ГЧ				
					"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Одобр.	Дата				
ГИП		Пономаренко			05.21	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шестаков			05.21		П	3	
Проверил		Федоришин			05.21				
Н.контр.		Федоришин			05.21				
План полосы отвода М 1:500						ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь			



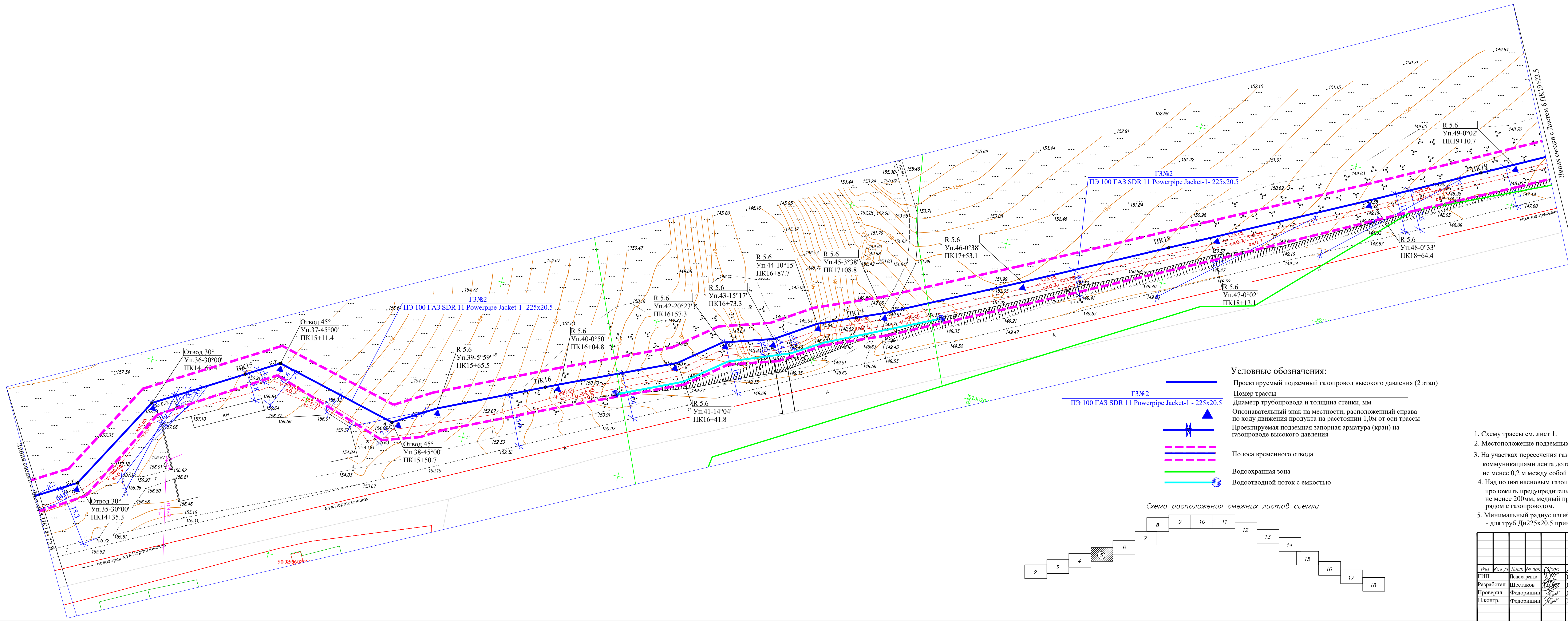
Условные обозначения:

- Проектируемый подземный газопровод высокого давления (2 этап)
- | | |
|--|--|
| Номер трассы | |
| Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм | |
| Опознавательный знак на местности, расположенный справа по ходу движения продукта на расстоянии 1,0м от оси трассы | |
| Проектируемая подземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления | |

1. Схему трассы см. лист 1.
2. Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
3. На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м обе стороны от пересекаемых коммуникации.
4. Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
5. Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн: для труб Дн225х20,5 принят 5,6 м.

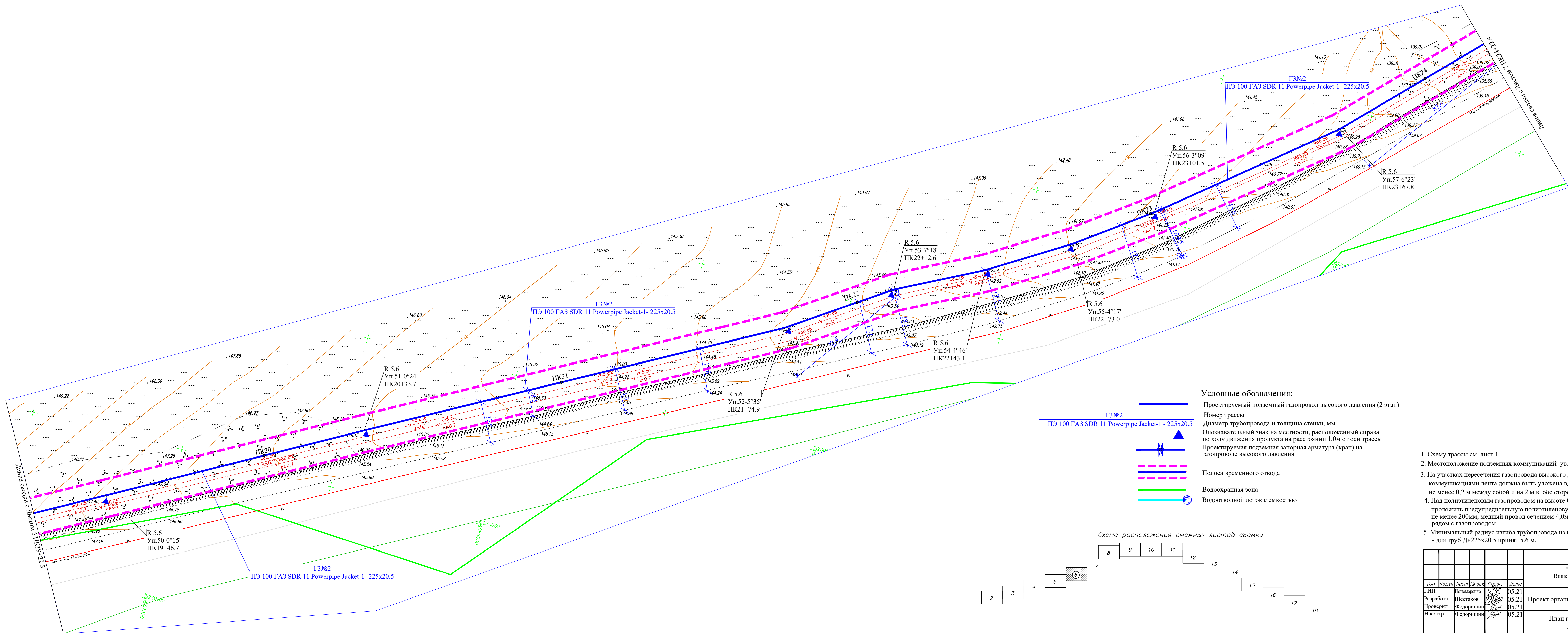


						00598000008/2-ПОС.ГЧ		
						"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства		
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист № док.</i>	<i>Взнос</i>	<i>Дата</i>	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пономаренко	<i>[подпись]</i>	05.21		П	4	
Разработал		Шестаков	<i>[подпись]</i>	05.21				
Проверил		Федоришин	<i>[подпись]</i>	05.21				
Н.контр.		Федоришин	<i>[подпись]</i>	05.21				
					План полосы отвода М 1:500	ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		



- Схему трассы см. лист 1.
- Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
- На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.
- Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха приспавленной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
- Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн: - для труб Дн225х20,5 принят 5,6 м.

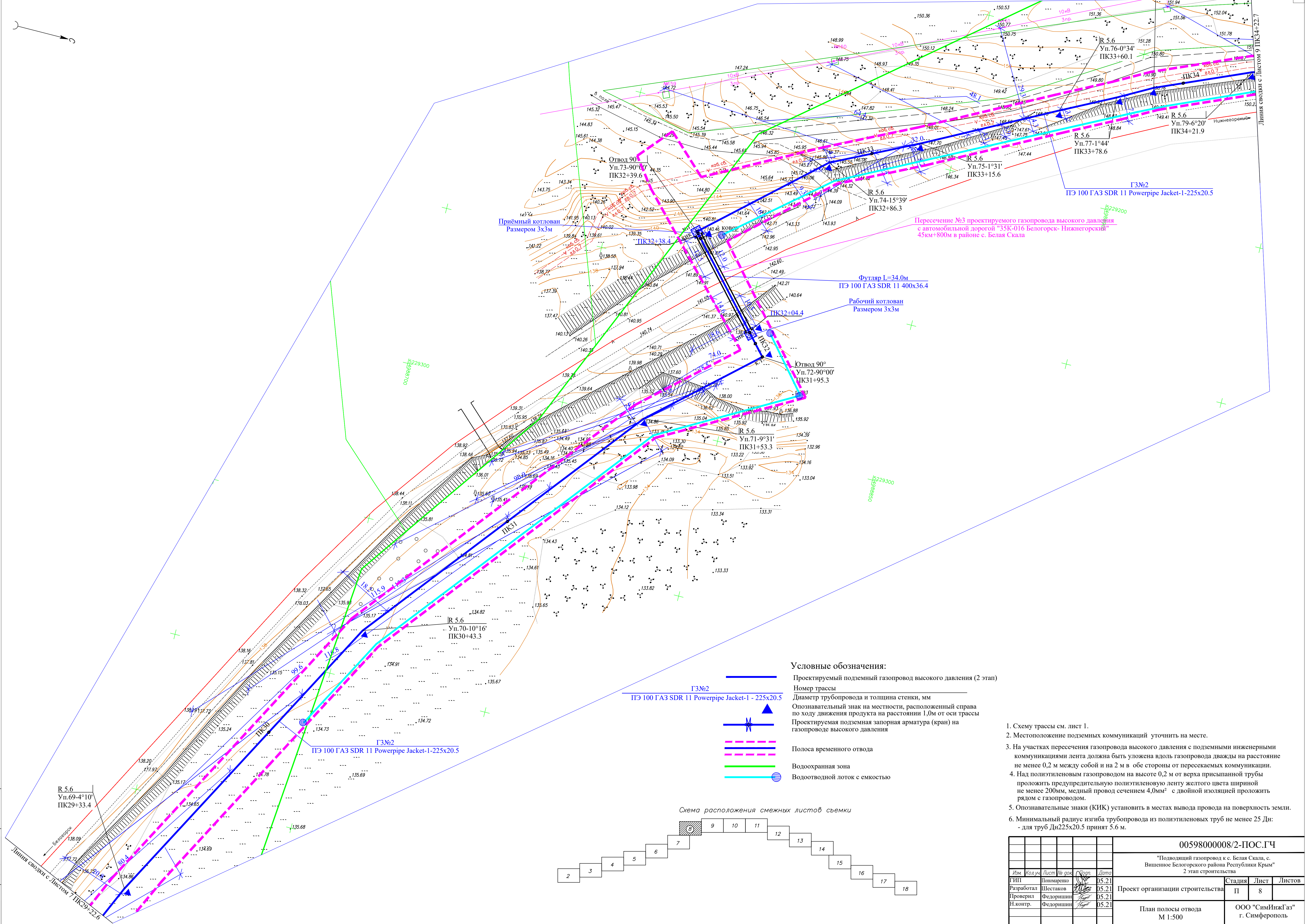
					00598000008/2-ПОС.ГЧ					
					"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Понимаренко			05.21	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шестаков			05.21			П	5	
Проверил		Федоришин			05.21					
Н.контр.		Федоришин			05.21					
План полосы отвода М 1:500						ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь				



1. Схему трассы см. лист 1.
2. Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
3. На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.
4. Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
5. Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн: - для труб Дн225х20.5 принят 5.6 м.

00598000008/2-ПОС.ГЧ						
"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства						
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Г.П.	Пономаренко				05.21	
Разработал	Шестаков				05.21	
Проверил	Федоришин				05.21	
Н.контр.	Федоришин				05.21	
Проект организации строительства				Стация	Лист	Листов
				П	6	
План полосы отвода М 1:500				ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		

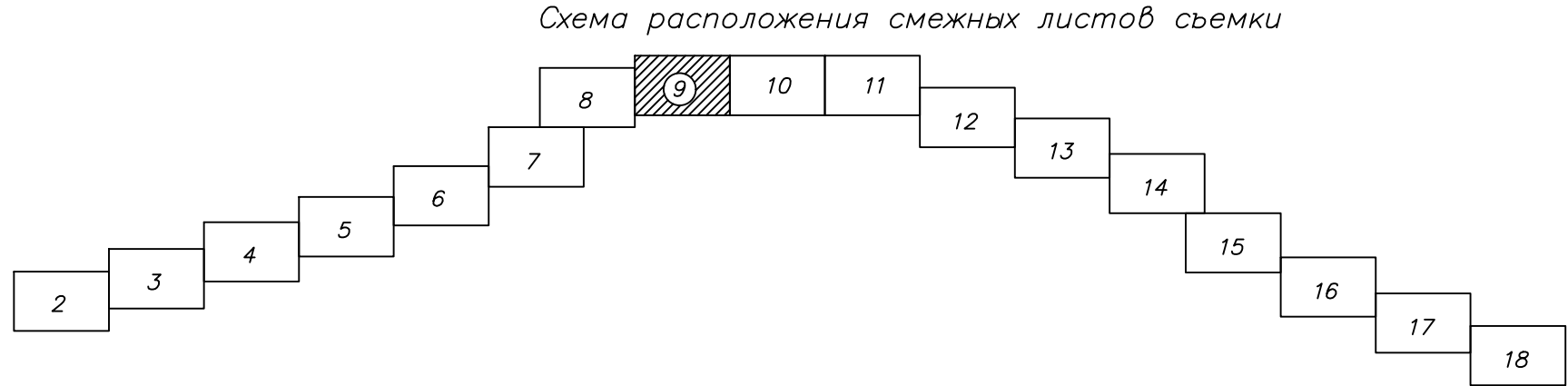
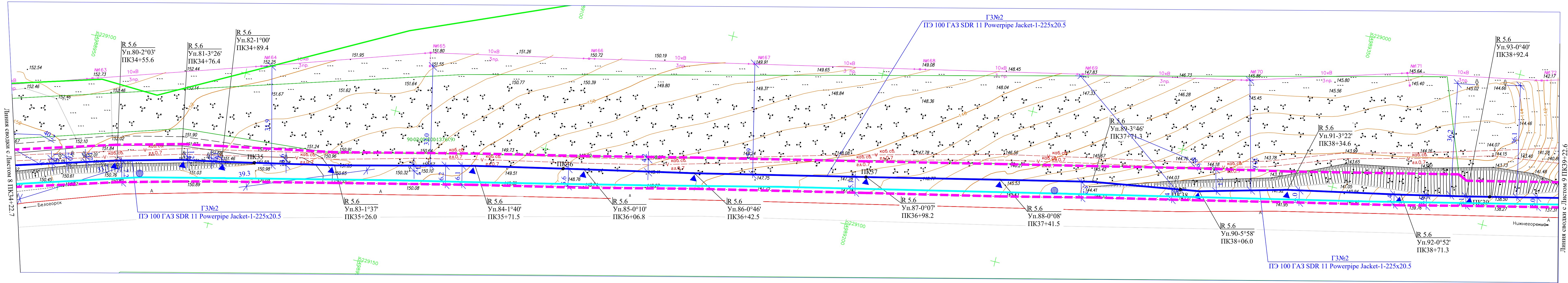
Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



- Условные обозначения:
- Проектируемый подземный газопровод высокого давления (2 этап)
 - Номер трассы
 - Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм
 - Опознавательный знак на местности, расположенный справа по ходу движения продукта на расстоянии 1,0м от оси трассы
 - Проектируемая подземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления
 - Полоса временного отвода
 - Водоохранная зона
 - Водоотводной лоток с емкостью

1. Схему трассы см. лист 1.
2. Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
3. На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникации.
4. Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полистирольную ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
5. Опознавательные знаки (КИК) установить в местах вывода провода на поверхность земли.
6. Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн:
- для труб Дн225х20.5 принят 5.6 м.

						00598000008/2-ПОС.ГЧ			
						"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Стор.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГНП		Пономаренко			05.21		П	8	
Разработал		Шестаков			05.21				
Проверил		Федоришин			05.21				
Н.контр.		Федоришин			05.21				
План полосы отвода М 1:500							ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		



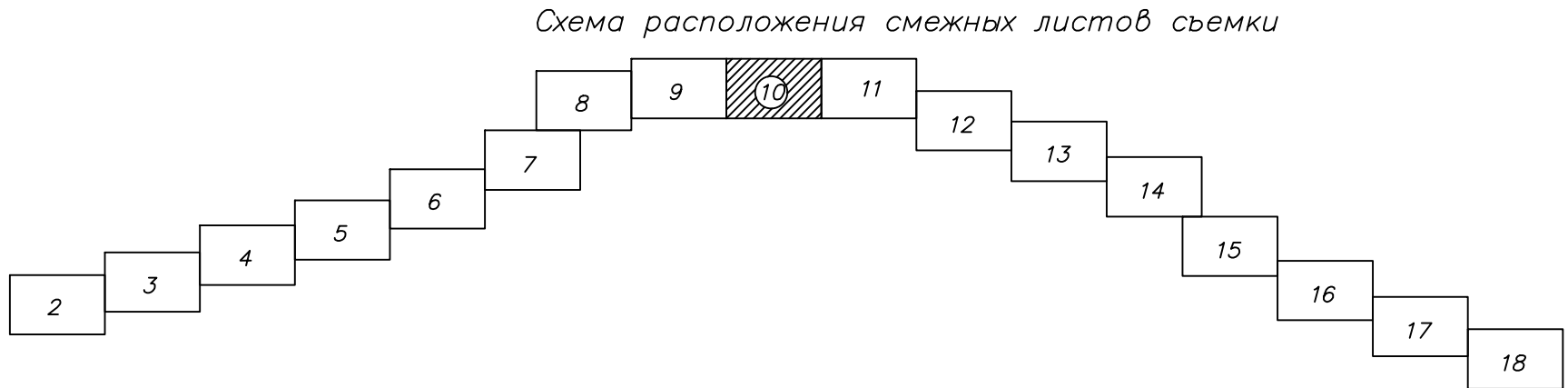
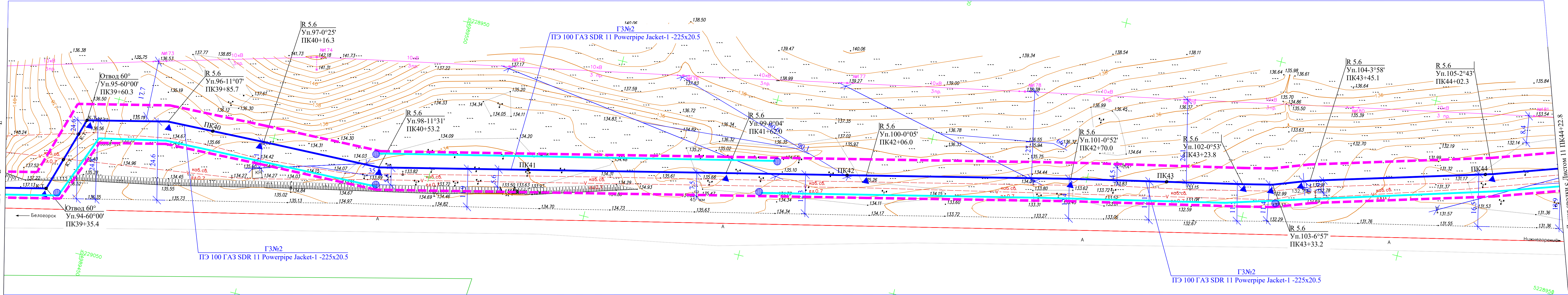
Условные обозначения:

ГЗ№2
ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket-1 - 225x20.5

- Проектируемый подземный газопровод высокого давления (2 этап)
- Номер трассы
- Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм
- Опознавательный знак на местности, расположенный справа по ходу движения продукта на расстоянии 1,0м от оси трассы
- Проектируемая подземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления
- Полоса временного отвода
- Водоохранная зона
- Водоотводный лоток с емкостью

- Схему трассы см. лист 1.
- Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
- На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.
- Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
- Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн: - для труб Дн225x20.5 принят 5.6 м.

					00598000008/2-ПОС.ГЧ				
					"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Стор.	Дата				
ГИП		Пономаренко			05.21	Проект организации строительства	Стация	Лист	Листов
Разработал		Шестаков			05.21		П	9	
Проверил		Федоришин			05.21				
Н.контр.		Федоришин			05.21				
План полосы отвода М 1:500							ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		



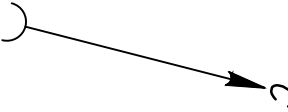
- Условные обозначения:
- ГЗ №2
 - ПТЭ 100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket-1 - 225x20.5
 - Проектируемый подземный газопровод высокого давления (2 этап)
 - Номер трассы
 - Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм
 - Опознавательный знак на местности, расположенный справа по ходу движения продукта на расстоянии 1,0м от оси трассы
 - Проектируемая подземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления
 - Полоса временного отвода
 - Водоохранная зона
 - Водоотводной лоток с емкостью

- Схему трассы см. лист 1.
- Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
- На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникации.
- Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
- Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн: - для труб Дн225x20.5 принят 5.6 м.

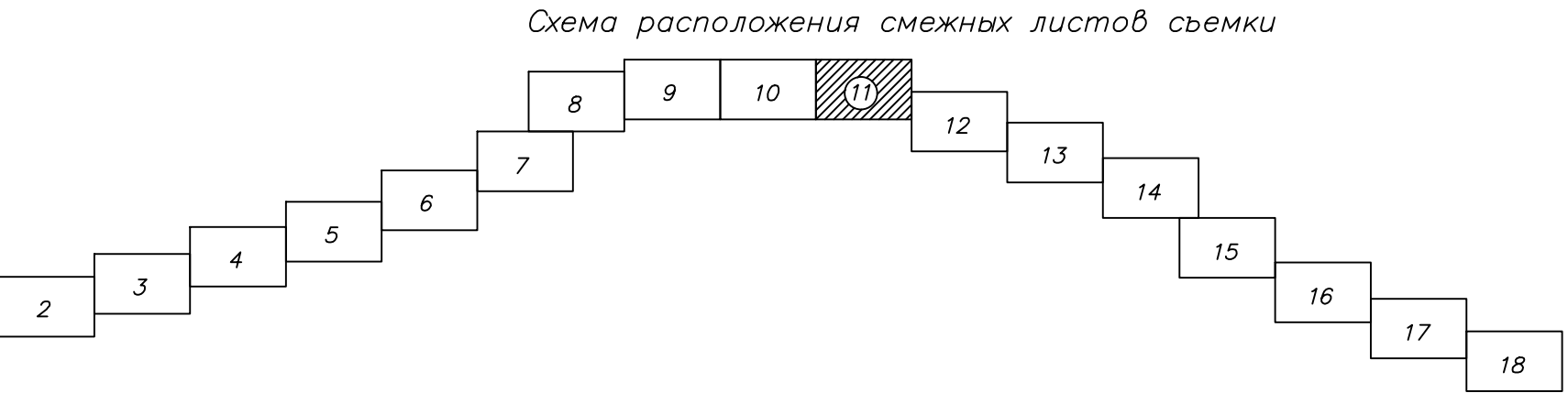
						00598000008/2-ПОС.ГЧ			
						"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П.	Поломаренко				05.21				
Разработал	Шестаков				05.21		П	10	
Проверил	Федоришин				05.21				
Н.контр.	Федоришин				05.21				
План полосы отвода М 1:500							ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		

Изм. № Подп. Подпись и дата Взам. инв. №

Линия сводки с листом 10 ПК44+22.8



- Условные обозначения:
- Проектируемый подземный газопровод высокого давления (2 этап)
 - Номер трассы
 - Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм
 - Опознавательный знак на местности, расположенный справа по ходу движения продукта на расстоянии 1,0м от оси трассы
 - Проектируемая подземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления
 - Полоса временного отвода
 - Водоохранная зона
 - Водоотводной лоток с емкостью

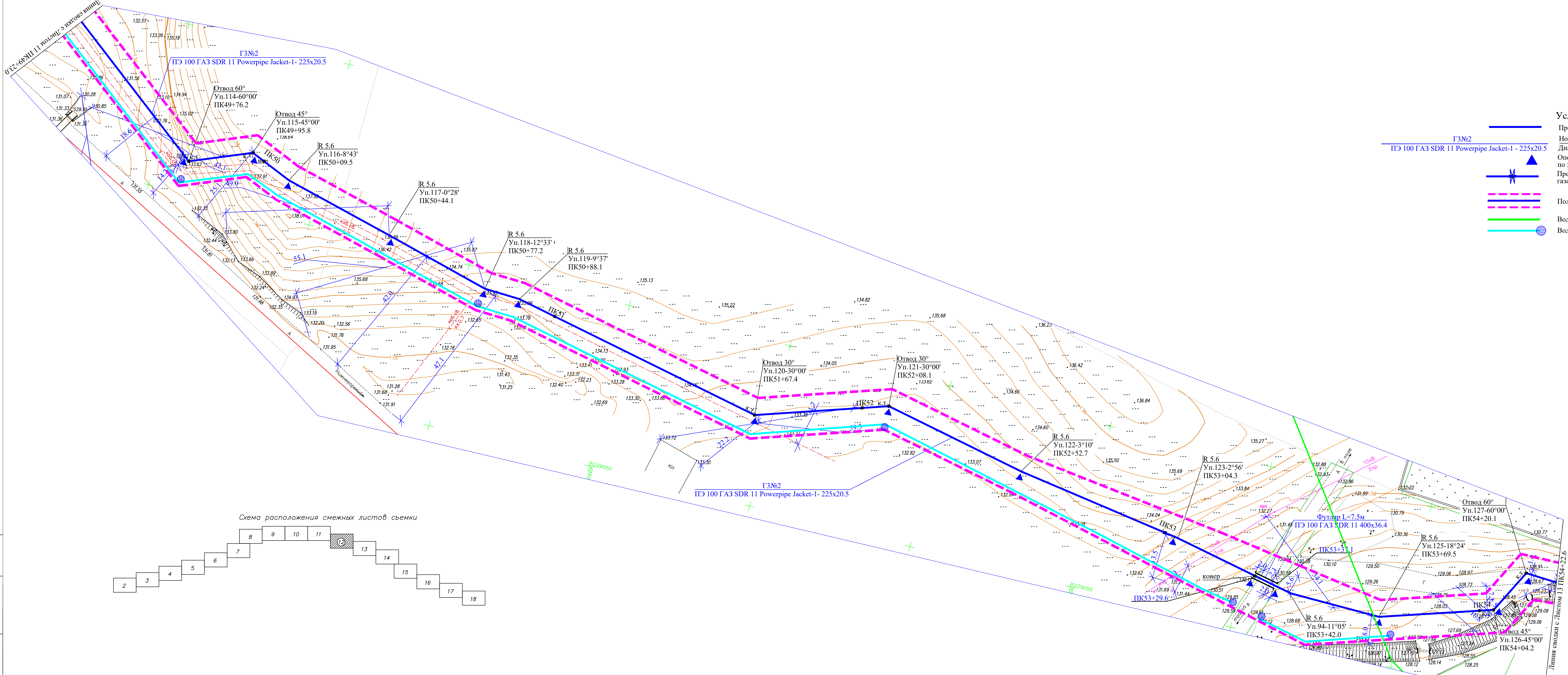
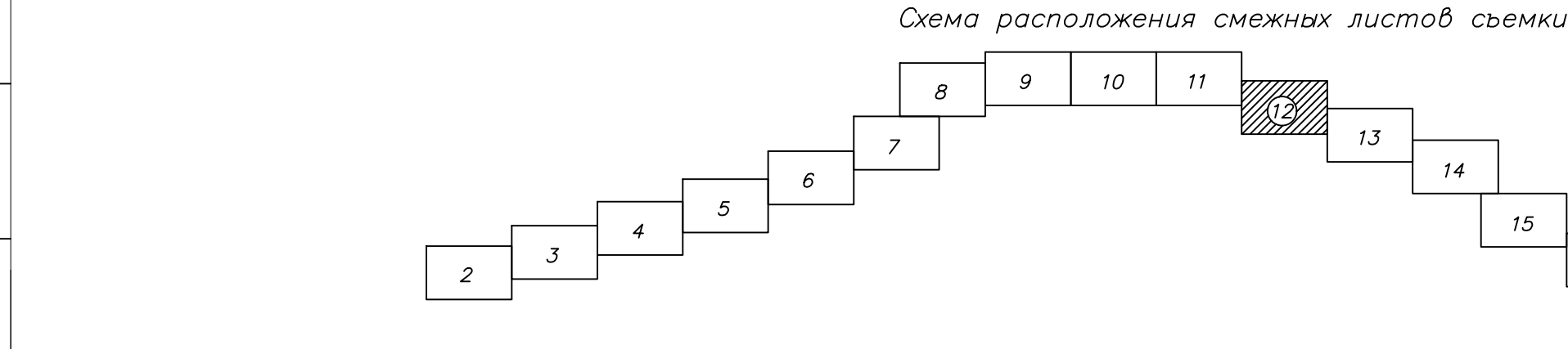


Г3№2
ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket-1- 225x20.5

Г3№2
ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket-1- 225x20.5

- Схему трассы см. лист 1.
- Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
- На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникации.
- Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
- Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн:
- для труб Дн225х20.5 принят 5.6 м.

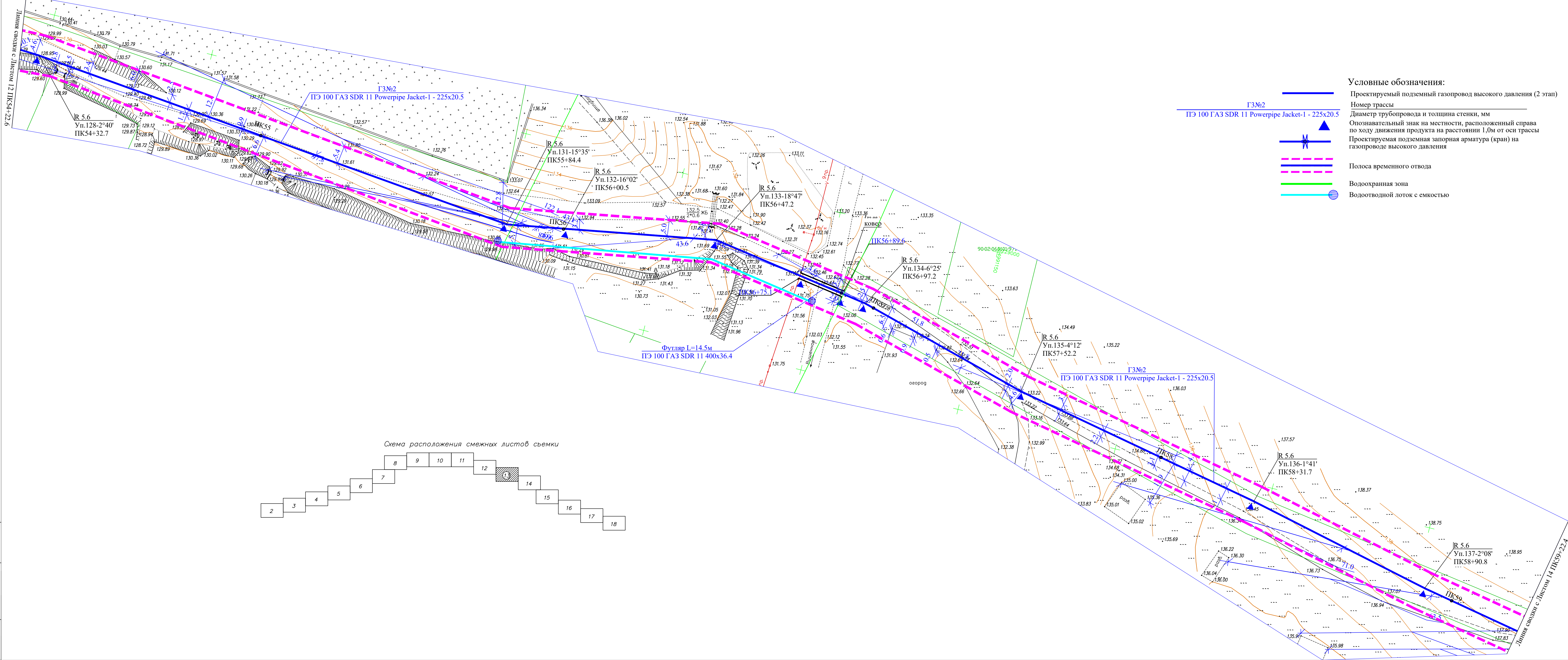
				00598000008/2-ПОС.ГЧ					
				"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП	Пономаренко				05.21	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шестаков				05.21		П	11	
Проверил	Федоришин				05.21				
Н.контр.	Федоришин				05.21				
План полосы отвода М 1:500							ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		



- Условные обозначения:
- Проектируемый подземный газопровод высокого давления (2 этап)
 - Номер трассы
 - Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм
 - Опознавательный знак на местности, расположенный справа по ходу движения продукта на расстоянии 1,0м от оси трассы
 - Проектируемая подземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления
 - Полоса временного отвода
 - Водоохранная зона
 - Водоотводной лоток с емкостью

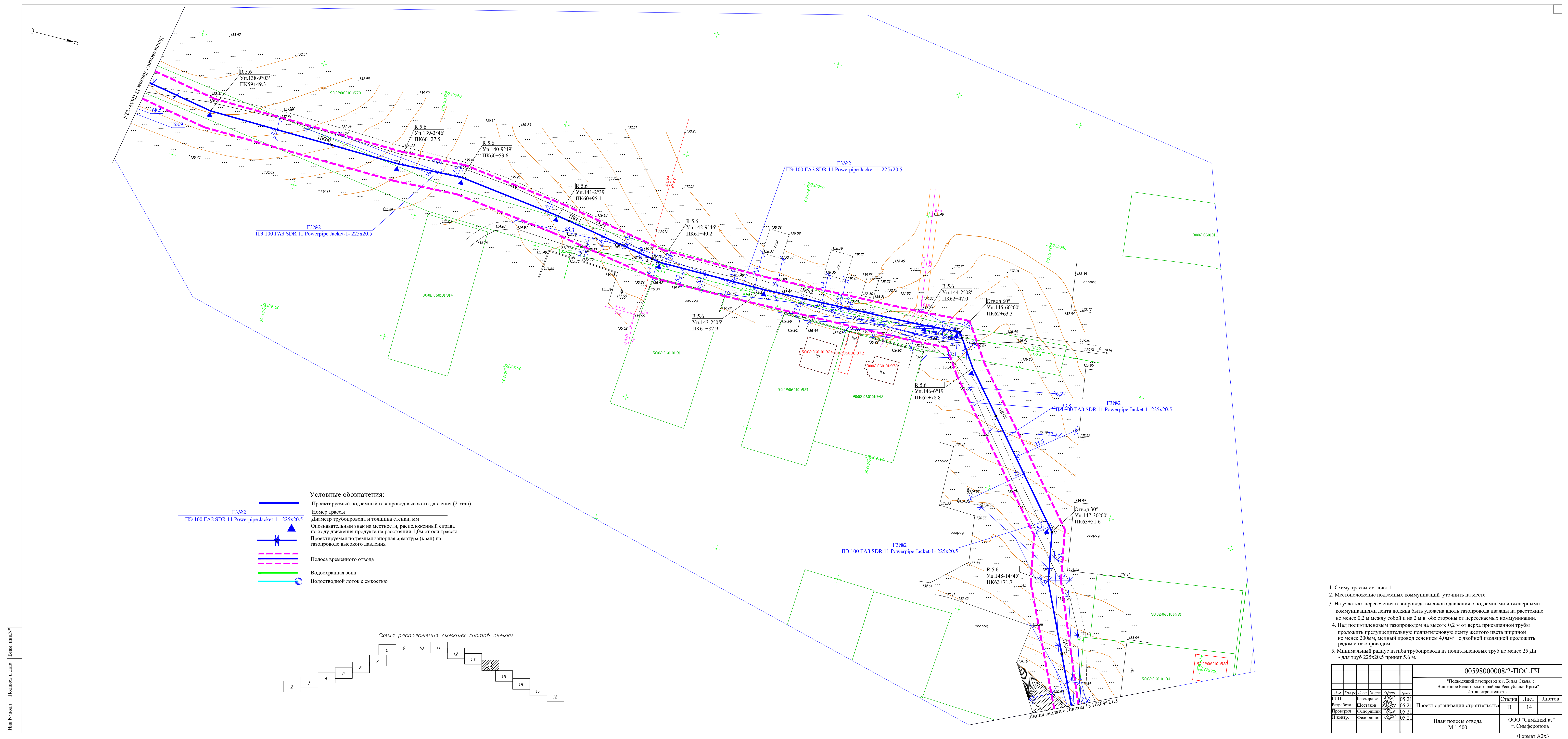
- Схему трассы см. лист 1.
- Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
- На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникации.
- Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
- Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн: - для труб 225х20,5 принят 5,6 м.

00598000008/2-ПОС.ГЧ					
"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства					
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Соглас.	Дата
ГИП		Пономаренко			05.21
Разработал		Шестаков			05.21
Проверил		Федоришин			05.21
Н.контр.		Федоришин			05.21
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	12
План полосы отвода М 1:500				ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь	



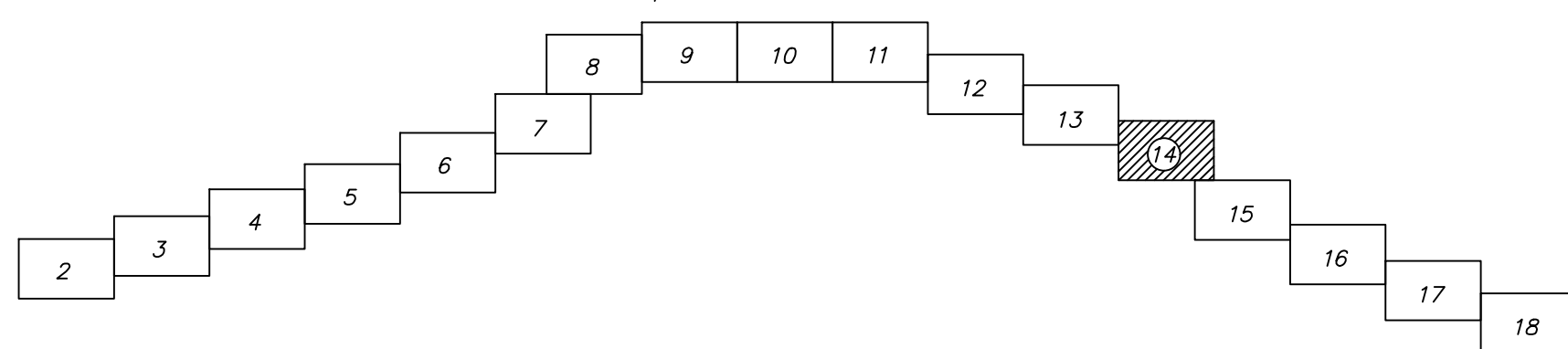
1. Схему трассы см. лист 1.
2. Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
3. На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникации.
4. Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
5. Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн: - для труб Дн225х20.5 принят 5.6 м.

				00598000008/2-ПОС.ГЧ		
				"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства		
Изм.	Код.уч.	Лист	№рек.	Соглас.	Дата	
ГИП		Поломаренко			05.21	Проект организации строительства
Разработал		Шестаков			05.21	
Проверил		Федоришин			05.21	
Н.контр.		Федоришин			05.21	
План полосы отвода М 1:500						ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь



- Условные обозначения:
- Проектируемый подземный газопровод высокого давления (2 этап)
 - Номер трассы
 - Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм
 - Опознавательный знак на местности, расположенный справа по ходу движения продукта на расстоянии 1,0м от оси трассы
 - Проектируемая подземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления
 - Полоса временного отвода
 - Водоохранная зона
 - Водоотводной лоток с емкостью

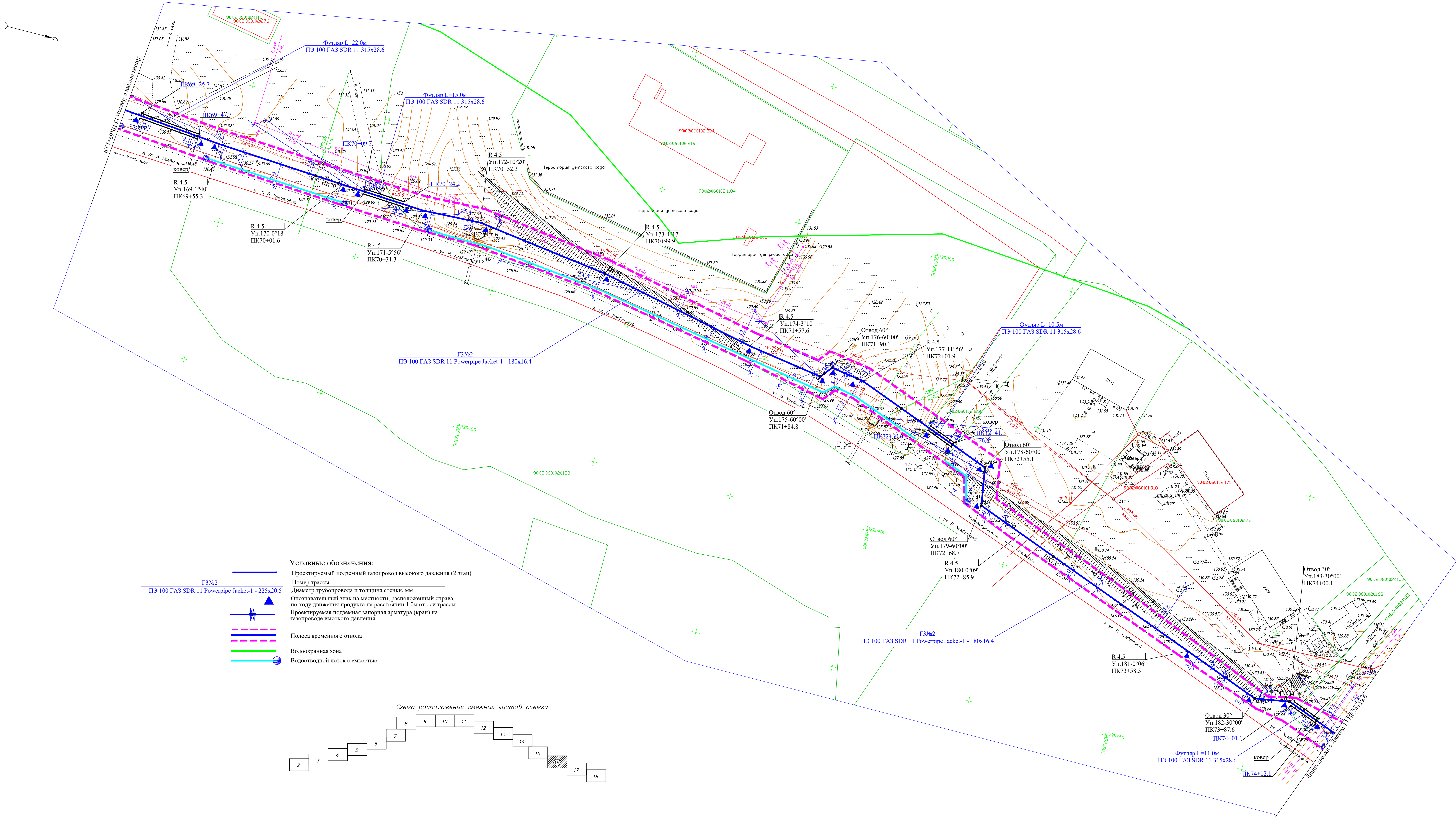
Схема расположения смежных листов съемки



- Схему трассы см. лист 1.
- Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
- На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникации.
- Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
- Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн:
- для труб 225x20.5 принят 5.6 м.

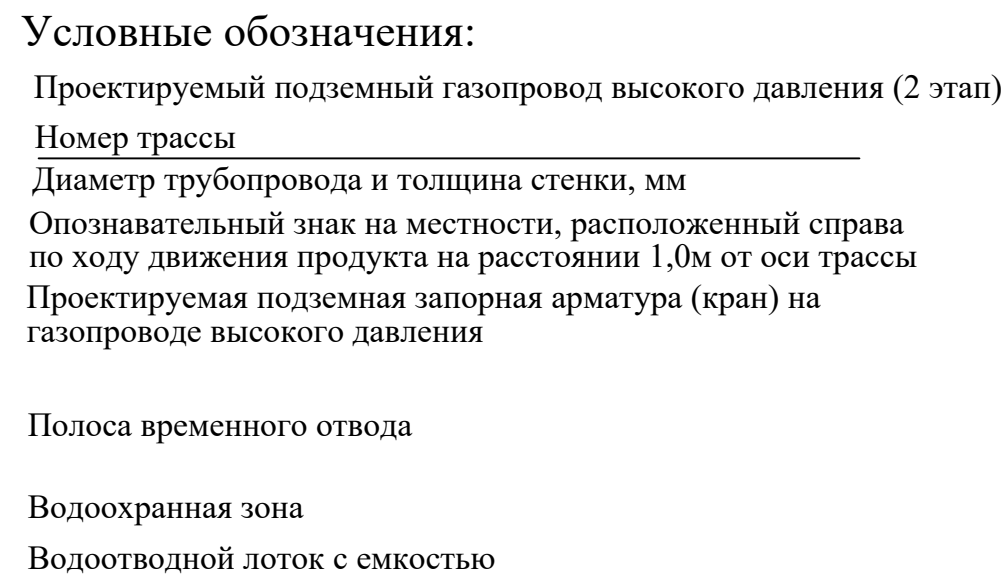
00598000008/2-ПОС.ГЧ					
"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Вс. док.	Стор.	Дата
Г.И.П.					05.21
Разработал					05.21
Проверил					05.21
Н.контр.					05.21
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	14
План полосы отвода М 1:500				ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь	

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



1. Схему трассы см. лист 1.
2. Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
3. На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникации.
4. Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
5. Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Ди: - для труб Ди180х16,4 принят 4,5 м.

00598000008/2-ПОС.ГЧ					
"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 2 этап строительства					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Стор.	Дата
Г.И.П.	Пономаренко	16	05.21	05.21	
Разработал	Шестаков	16	05.21	05.21	
Проверил	Федорин	16	05.21	05.21	
Н.контр.	Федорин	16	05.21	05.21	
Проект организации строительства				Стация	Лист Листов
				П	16
План полосы отвода М 1:500				ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь	



A staircase diagram consisting of 18 rectangular steps arranged in two rows. The top row contains steps 8 through 12, and the bottom row contains steps 2 through 16. Step 17 is shaded with diagonal hatching.

- | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------|------|--------|-------|--|----------|------|
| | | | | | 00598000008/2-ПОС.ГЧ | | |
| | | | | | "Подвозный газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Вологодского района Республики Крым"
2 этап строительства | | |
| Имя | Кол-во | Лист | № дог. | Дата | Проект организации строительства | Страница | Лист |
| И.П. | Листов | | | 05.21 | | П | 17 |
| Разработал | | | | 05.21 | | | |
| Проверил | | | | 05.21 | | | |
| Н.контр. | | | | 05.21 | | | |
| План полосы отвода
М 1:500 | | | | | ООО "СимНизГаз"
с. Симферополь | | |

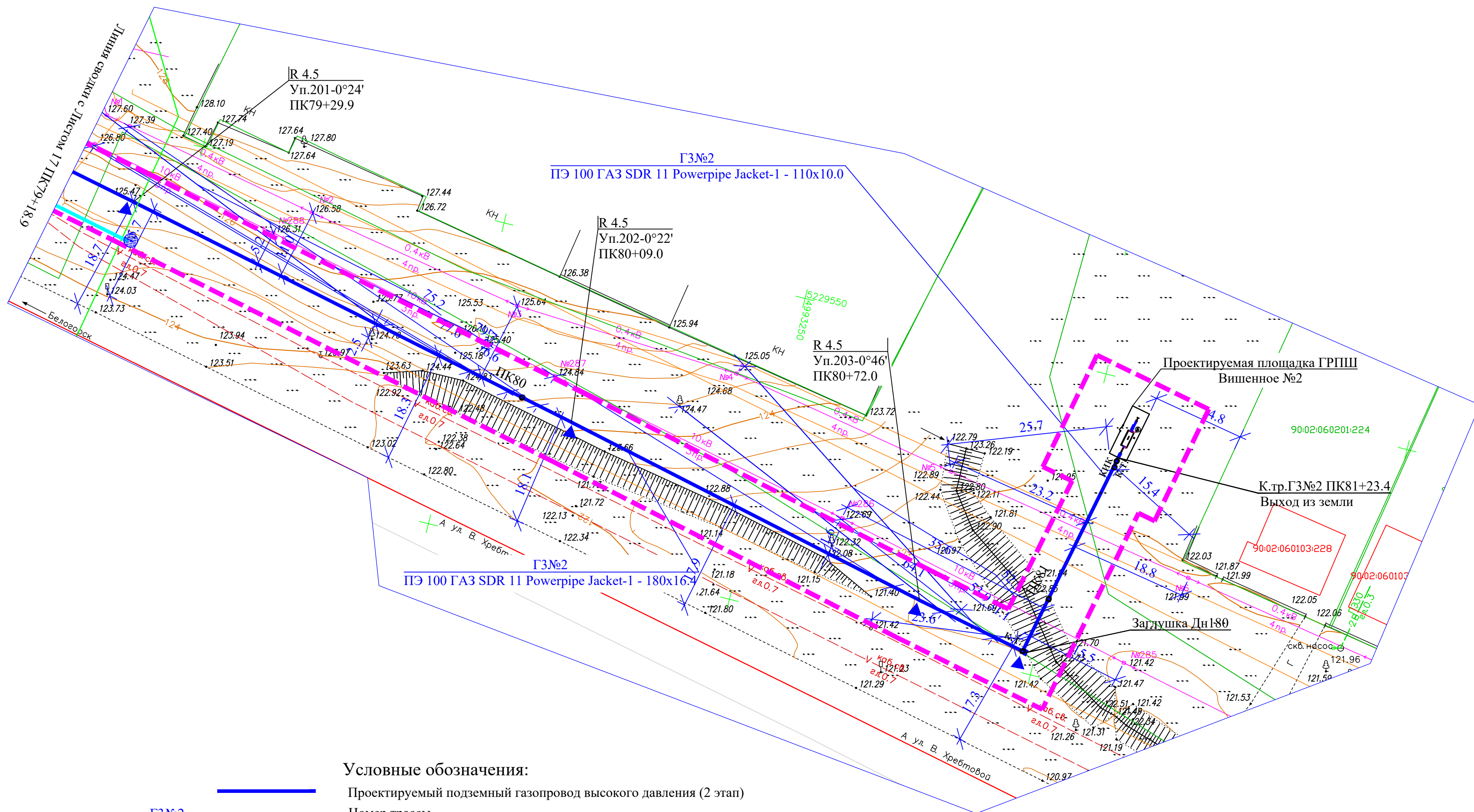


Рис.1. Работа строительных машин непосредственно под ЛЭП 110кВ и выше

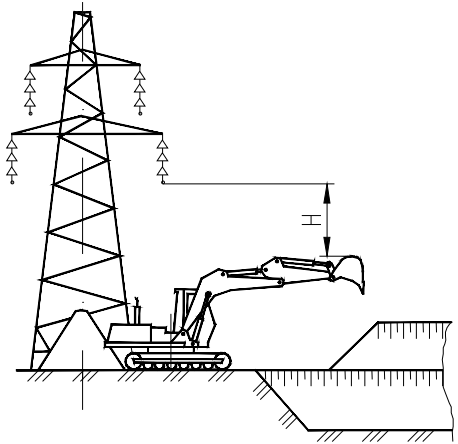


Рис. 2. Схема укладки трубопровода способом протаскивания плети, под ЛЭП

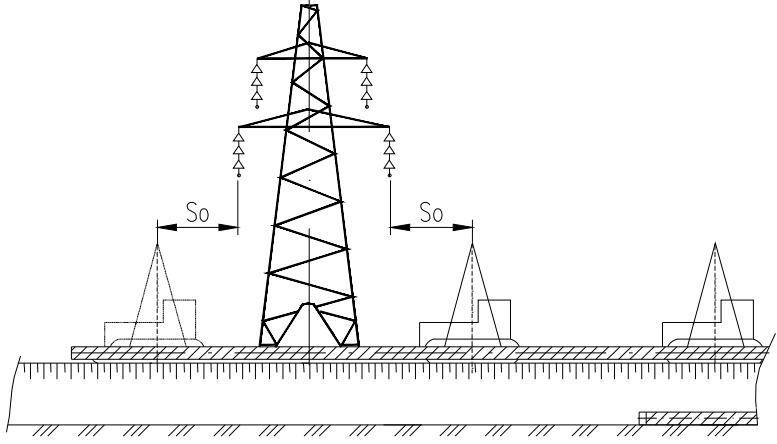


Рис. 3. Схема укладки трубопровода непрерывным способом

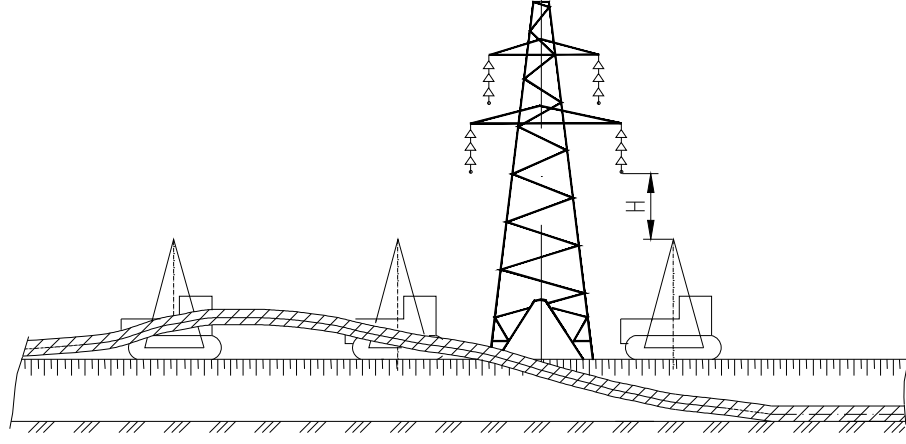
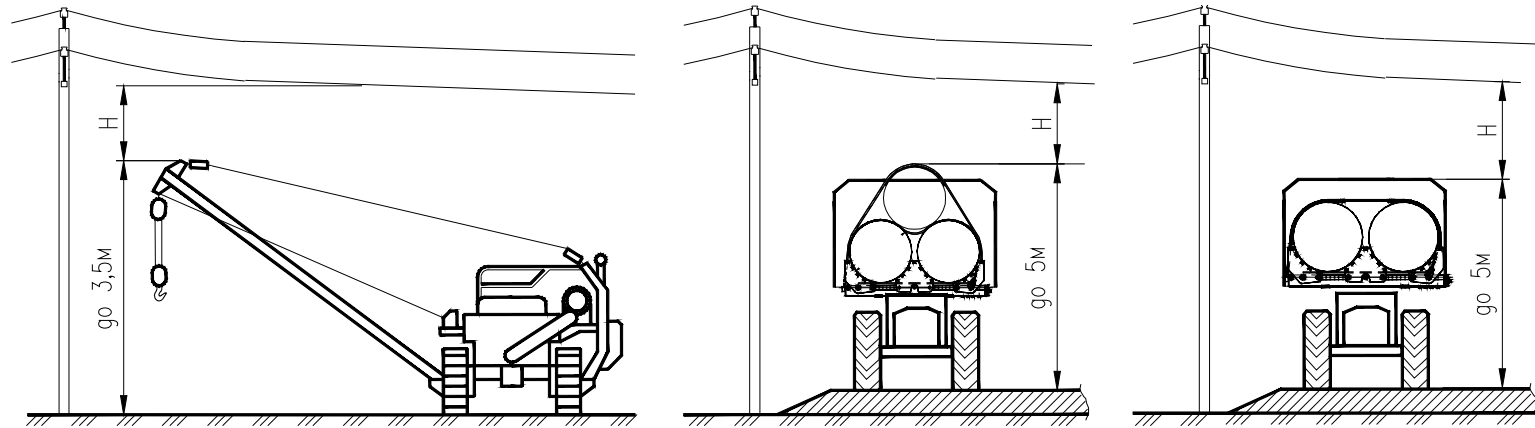


Рис.4. Проезд под действующей линией электропередач



а) при передвижении и транспортировке грузов и строительных машин по дорогам без покрытия

б) при транспортировке грузов по дорогам с твердым покрытием

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ЛЭП

1. Работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается при наличии у машиниста наряда–допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередач.
2. В случае невозможности снятия напряжения, строительно–монтажные работы в охранной зоне ЛЭП допускаются только:
 - при наличии письменного разрешения эксплуатирующей организации;
 - при предварительной выдаче машинистам строительных машин и строителям наряда–допуска строительно–монтажной организацией;
 - при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица из числа инженерно–технических работников, имеющих группу по электробезопасности не ниже III, назначенного организацией, ведущей работы;
 - при наличии у машинистов строительных машин группы по электробезопасности не ниже II;
 - при расстоянии от подъемной или подвижной части грузоподъемных машин и от поднимаемого груза, в любом положении, до ближайшего провода ЛЭП, согласно таблице параметров опасной зоны (S0);
 - при заземлении грузоподъемных машин, кроме машин на гусеничном ходу;
 - при условии, когда все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока.
3. Наряд–допуск на производство строительно–монтажных работ в охранной зоне действующей ЛЭП должен быть подписан главным инженером и главным энергетиком строительно–монтажной организации ведущей работы.
4. Допускается работа строительных машин непосредственно под проводами воздушной линии электропередач, находящимися под напряжением 110кВ и выше, при условии, что расстоянии от подъемной или выдвижной частей машины, а также от перемещаемого ею груза, находящихся в любом положении, до ближайшего провода должно быть не менее указанного в таблице параметров опасной зоны для соответствующего напряжения.
5. В случае не выполнения выше изложенных условий, разработку траншеи под ЛЭП производить вручную.

Формула для определения протяженности участка траншеи, разрабатываемого вручную:
$$d=(b+2S)/(\sin \alpha), \text{ где}$$

b – расстояние между крайними проводами ЛЭП, м;
S – расстояние от подъемной или выдвижной части машины до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода ЛЭП, м;
α – угол пересечения трассы трубопровода и ЛЭП.

При проезде под линией электропередач, находящейся под напряжением, рабочие органы машины должны находиться в транспортном положении. Передвижение машин вне дорог под проводами линии электропередач, находящихся под напряжением, следует проводить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре), при этом необходимо соблюдать габариты механизмов по высоте. При передвижении и транспортировке строительных грузов и строительных машин по дорогам без покрытия высота верхних выступающих частей не должна превышать 3,5м. При транспортировке строительных грузов и строительных машин по дорогам с твердым покрытием высота верхней выступающей части не должна превышать 5м.

Стоянка машин в охранной зоне ЛЭП допускается только по письменному разрешению организации, эксплуатирующей линию передач (Рис.4).

При переезде строительной техники и автомобильного транспорта под ЛЭП, на расстоянии 10м в обе стороны от ЛЭП установить столбы, вывесить сигнальную ленту и щиты с надписью "Осторожно! ЛЭП – высокого напряжения".

ПАРАМЕТРЫ ОПАСНОЙ ЗОНЫ

НАПРЯЖЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ, кВ	РАССТОЯНИЕ S0, М
До 1	1,5
От 1 до 20 (включительно)	2,0
35	4,0
110	4,0
150, 220	5,0
220, 330, 400, 500	6,0
750	9,0
800 (постоянный ток)	9,0

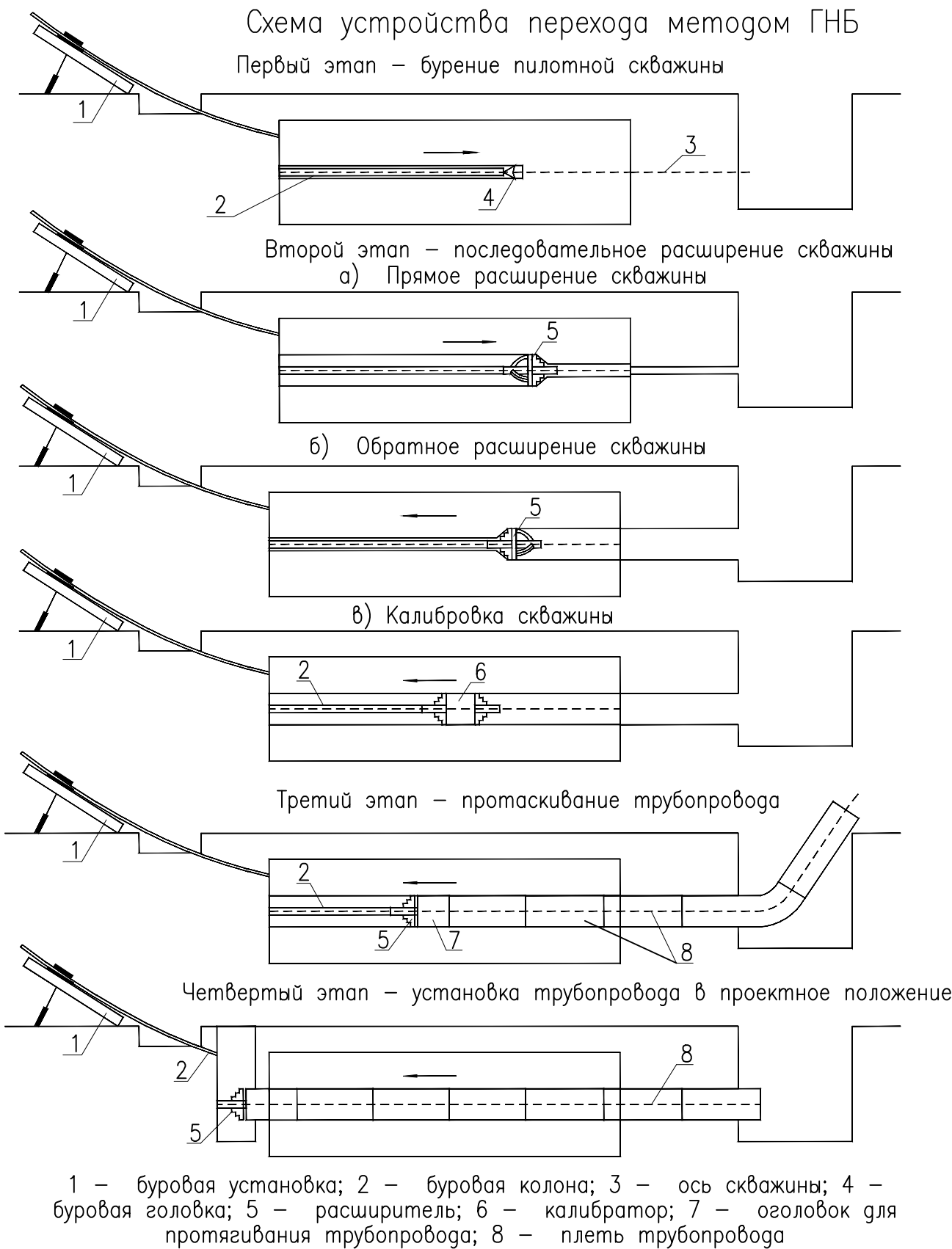
ПАРАМЕТРЫ ОХРАННОЙ ЗОНЫ

НАПРЯЖЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ, кВ	ПАРАМЕТРЫ ОХРАННОЙ ЗОНЫ, м
До 1	2
От 1 до 20 (включительно)	10
35	15
110	20
150, 220	25
330, 400, 500	30
750	40
800 (постоянный ток)	30

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв № подл.	

						00598000008/2-ПОС.ГЧ			
						Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым.			
						2 этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Едок.	Подп.	Дата	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пономаренко			05.21		П	19	
Разраб.		Шестаков			05.21				
Проверил		Шарый			05.21				
Н.контр.		Шарый			05.21	Схема строительства трубопровода в охранной зоне ЛЭП	ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		

Технология и организация работ



Последовательность выполнения технологических операций при бурении пилотной скважины, расширении, калибровке и прокладке футляра:

- монтаж и наладка оборудования проходческого комплекса и обустройство прямков забуривания и выхода бурового инструмента;
- монтаж забойного инструмента для бурения пилотной скважины;
- сборка и сварка футляра на монтажной площадке;
- бурение пилотной скважины с выходом забойного инструмента в заданной точке;
- расстановка роликовых опор и укладка на них протаскиваемого футляра;
- демонтаж забойного инструмента для пилотного бурения и замена его на инструмент расширения скважины;
- однократное расширение скважины;
- демонтаж расширителя и установка инструмента для калибровки расширенной скважины;
- калибровка скважины;
- демонтаж инструмента для калибровки скважины и соединение бурильных труб с рабочим трубопроводом через вертлюг, исключающий вращение трубопровода в процессе протаскивания;
- вытягивание буровой колонны проходческой установкой на себя с протаскиванием рабочего трубопровода через грунтовую скважину до выхода его конца на поверхность в точке забуривания;
- отсоединение рабочего трубопровода от бурильных труб.

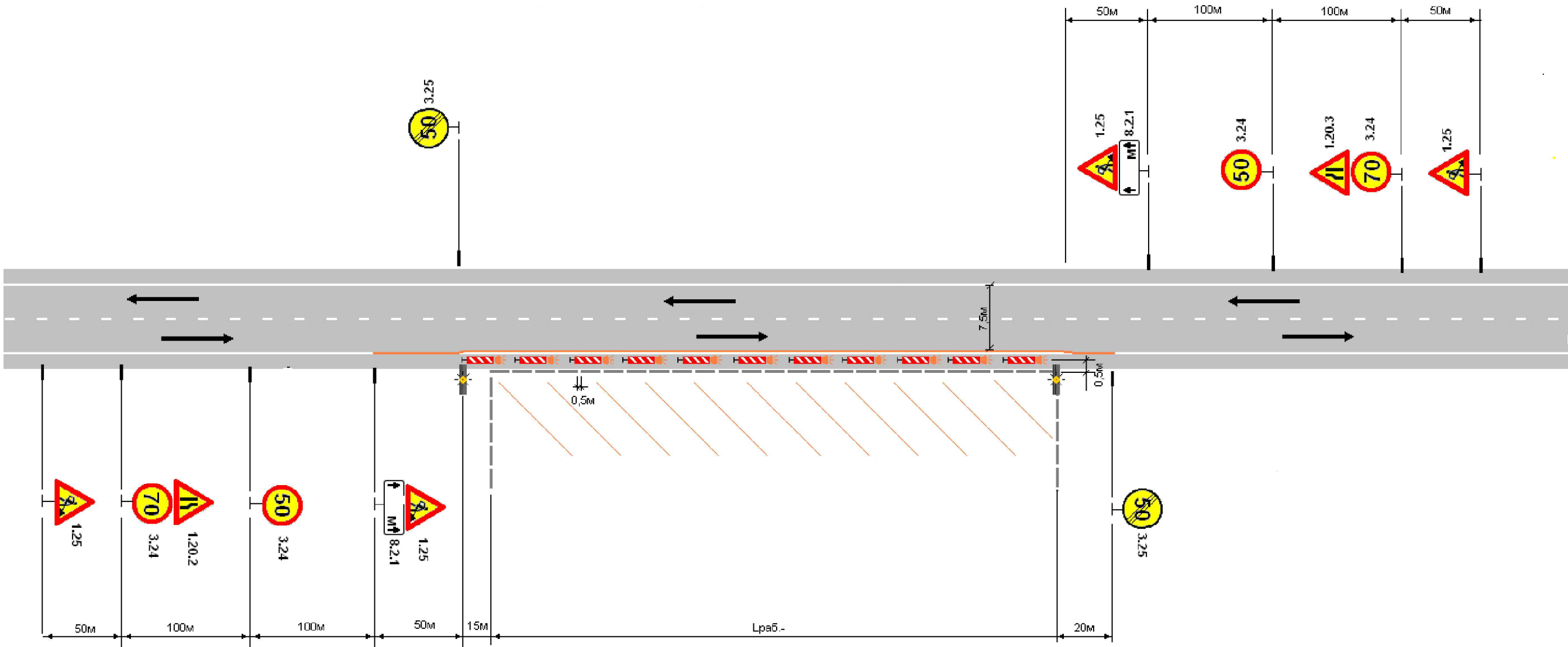
Размер и тип скважинного инструмента определяется на стадии ППР с учетом физико–химических характеристик грунта и применяемого оборудования Подрядчика.

Способ расширения скважины "прямое" или "обратное" определяется Подрядчиком в ППР исходя из результатов прохождения "пилотной" скважины, конкретных возможностей и с учетом достоинств и недостатков каждого способа.

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

00598000008/2-ПОС.ГЧ					
Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым.					
2 этап					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Пономаренко			05.21
Разработал		Шестаков			05.21
Проверил		Федоришин			05.21
Н.контроль		Федоришин			05.21
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	21
Схема прокладки футляра методом ГНБ				ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь	

Типовая схема организации движения при производстве работ в непосредственной близости от проезжей части дороги (на обочине)



1. Схема организации движения и в месте производства работ разработана на основании документа ОДМ 218.6.019-2016 «Организация движения и ограждение мест производства дорожных работ»
2. Перед началом производства работ в обязательном порядке согласовать схему с управлением ГИБДД.



Защитный блок с сигнальным фонарем

						00598000008/2-ПОС.ГЧ			
						Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым.			
						2 этап			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пономаренко			05.21		П	22	
Разработал		Шестаков			05.21				
Проверил		Федоришин			05.21				
Н.контроль		Федоришин			05.21				
						Схема организации дорожного движения при строительстве газопровода вблизи автомобильных дорог	ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		