

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»
1 этап строительства**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Книга 1. Наружное газоснабжение

00598000008/1–ГЗ-ГСН

г. Симферополь

2021

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СимИнжГаз»

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

Заказчик – ПАО «Севастопольгаз»

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

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Книга 1. Наружное газоснабжение

00598000008/1–ГЗ–ГСН

Директор

Ю. Н. Шаров

Главный инженер проекта

А.А. Пономаренко



г. Симферополь

2021

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

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

Номер тома		Обозначение		Наименование		Примечание		
1 этап строительства								
Газопровод высокого давления								
1	00598000008/1-ГЗ-ГСН		Наружное газоснабжение		Книга 1			
Площадка БУУРГ и ГРПШ Белая Скала								
2.1	00598000008/1-ГРПШ-ТХ		Технологические решения		Книга 2			
2.2	00598000008/1-ГРПШ-АС		Архитектурно-строительные решения					
2.3	00598000008/1-ГРПШ-МЗ		Молниезащита и заземление					
2 этап строительства								
Газопровод высокого давления								
1	00598000008/2-ГЗ-ГСН		Наружное газоснабжение		Книга 1			
Площадка ГРПШ Вишенное №1								
2.1	00598000008/2-ГРПШ1-ТХ		Технологические решения		Книга 2			
2.2	00598000008/2-ГРПШ1-АС		Архитектурно-строительные решения					
2.3	00598000008/2-ГРПШ1-МЗ		Молниезащита и заземление					
Площадка ГРПШ Вишенное №2								
3.1	00598000008/2-ГРПШ2-ТХ		Технологические решения		Книга 3			
3.2	00598000008/2-ГРПШ2-АС		Архитектурно-строительные решения					
3.3	00598000008/2-ГРПШ2-МЗ		Молниезащита и заземление					
						00598000008-СВОКРД		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пономаренко			08.21	«Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» Сводная ведомость основных комплектов рабочей документации	Р	1
Разработал		Шаповаленко			08.21		ООО "СимИнжГаз"	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ГСН"

Лист	Наименование	Примечание
1	Газоснабжение. Наружные газопроводы. Общие данные	
2	Схема трасс газопроводов высокого давления	
3	План трассы газопровода ГЗ№1 ПК0+00.0 - ПК5+90.4	
	Охранная зона М 1:500	
4	Трасса газопровода ГЗ№1 ПК0+00.0 - ПК5+90.4. Продольный профиль	
5	Гидравлический расчет газопроводов высокого давления	
6	Контрольная трубка в ковре	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов подземных и надземных	
серия 5.905-26.08	Уплотнение вводов инженерных коммуникаций	
	газифицированных зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
00598000008/1-ГЗ-ГСН.ВР	Газоснабжение. Наружные газопроводы.	
	Ведомость объемов работ	
00598000008/1-ГЗ-ГСН.СО	Газоснабжение. Наружные газопроводы.	
	Спецификация оборудования и материалов	

Изм. инв.№

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

Пonomarenko A.A.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация «Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым» 1 этап строительства выполнена на основании:

- Договора между ГУП РК "Крымгазсети" ООО "СимИнжГаз " № 00598000008 от 07.09.2020г.
- Технического задания на разработку рабочей документации;
 - Технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения №08-792/15 от 19.04.2021г, выданных ГУП РК «Крымгазсети».

2. Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* "Газораспределительные системы", СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб", Технического регламента "Безопасность систем газораспределения и газопотребления". Работа по врезке построенных газопроводов в действующие газораспределительные сети является газоопасной и осуществляется организацией после получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

3. Началом трассы газопровода высокого давления 2-й категории является врезка в существующий подземный стальной газопровод высокого давления Ду300.

Максимальное давление в точке подключения - 0,6 МПа.
Расчетное давление в точке подключения - 0,6 МПа.
Газопотребление - 840,1 м3/час.

Концом трассы проектируемого газопровода высокого давления 2-й категории является подключение к проектируемым БУУРГ ГРПШ.

4. Классификация проектируемых газопроводов: газопровод высокого давления 2-й категории - подземный, полиэтиленовый, природный газ.

5. Газопровод запроектирован:

- из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 ГОСТ Р 58121.2-2018. Коэффициент запаса прочности принят 3,2;
- из стальных труб 219х6,0 ГОСТ 10704-91 В10

6. Общая протяженность труб газопровода высокого давления 2-й категории с учетом удлинения составляет 591,4 м в т.ч.:

Подземный газопровод - 591,4 м в т.ч.:

- Труба ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket 1 225х20.5 - 590,4 м;
- Труба 219х6,0 ГОСТ 10704-91 В10 - 1,0 м.

7. Проектируемый подземный газопровод укладывается на глубину не менее 1,0 м до верха трубы, при прокладке под проезжими частями дорог и уличных проездов, глубина прокладки принята не менее 1,5 м до верха газопроводов.

8. Соединение полиэтиленовых труб выполняется терморезисторной сваркой. Соединение стальных труб выполняется электросваркой.

1. Монтаж газопроводов выполнять в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*, СП 42-101-2003, СП 42-103-2003, Технического регламента "Безопасность систем газораспределения и газопотребления".

2. Контроль качества сварных соединений газопровода производить в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*, СНиП42-01-2002, СП 42-101-2003.

3. Испытания газопроводов на герметичность произвести в соответствии с требованиями норм СП 62.13330.2011*.

Норма испытаний:

- Подземный газопровод из полиэтиленовых труб давлением до 0,6 МПа по нормам СП 62.13330.2011* таблицы 16 испытывается давлением 0.75 МПа в течение 24 часов.
- для подземного газопровода высокого давления 2 категории
 - на герметичность давлением 0,75 МПа в течение 24 часов.

Перед испытанием газопроводы продуть с целью очистки их внутренней поверхности.

12. Обозначение трассы полиэтиленового газопровода на местности предусмотрено путем прокладки над газопроводом на высоте 200 мм от верха трубы предупредительной желтой полимерной ленты шириной не менее 200 мм с несмываемой надписью «Газ» и медного провода сечением 4,0мм² с двойной изоляцией, проложенного рядом с газопроводом. На участках пересечения газопровода низкого 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.

В местах вывода провода на поверхность земли устанавливаются опознавательные знаки под защитное устройство.

13. При проектировании подземных газопроводов предусмотрена установка контрольных труб:

- на углах поворота 60°, 90° (кроме выполненных упругим изгибом);
- на тройниках в местах разветвления сети;
- в местах пересечения с подземными коммуникациями;
- в точках врезки в существующие газопроводы.

14. Защита газопроводов от коррозии пассивная. Наружная поверхность футляра в месте выхода газопровода высокого давления 2 категории из земли изолируются «весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией. Конструкция защитного покрытия принята согласно ГОСТ 9.602 ленточное полимерно-битумное:

- грунтовка битумная или битумно-полимерная;
- лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя);
- обертка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6 мм.

Для защиты металлического участка детали ПЭ/сталь от коррозии применена термоусадочная лента «ТЕРМА-40» 150х2,0 в 2 слоя ТУ 2245-024-82119587-2007.

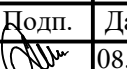
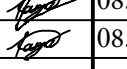
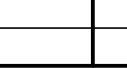
15. Вводы и выпуски водопровода, канализации и других инженерных коммуникаций, которые проходят сквозь подземную часть наружных стен домов, находящихся в радиусе 50 м от подземных участков газопровода, должны быть тщательно уплотнены в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*.

16. В соответствии с правилами охраны газораспределительных сетей, утвержденных постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878 размеры земельного участка, на который накладывается ограничения в использовании, определяются размерами охранной зоны газопровода. Вдоль трассы подземного полиэтиленового газопровода низкого давления устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от оси газопровода со стороны провода с медной жилой и 2 метров - с противоположной стороны. Вдоль трассы подземного и надземного стального газопровода - 2 метра от оси газопровода с каждой стороны. Для исключения возможности нарушения нормальной эксплуатации ГРПШ устанавливается охранная зона. Охранная зона - участок земли, ограниченный условной замкнутой линией, отстоящей от границ ГРПШ. Охранная зона составляет 10 м.

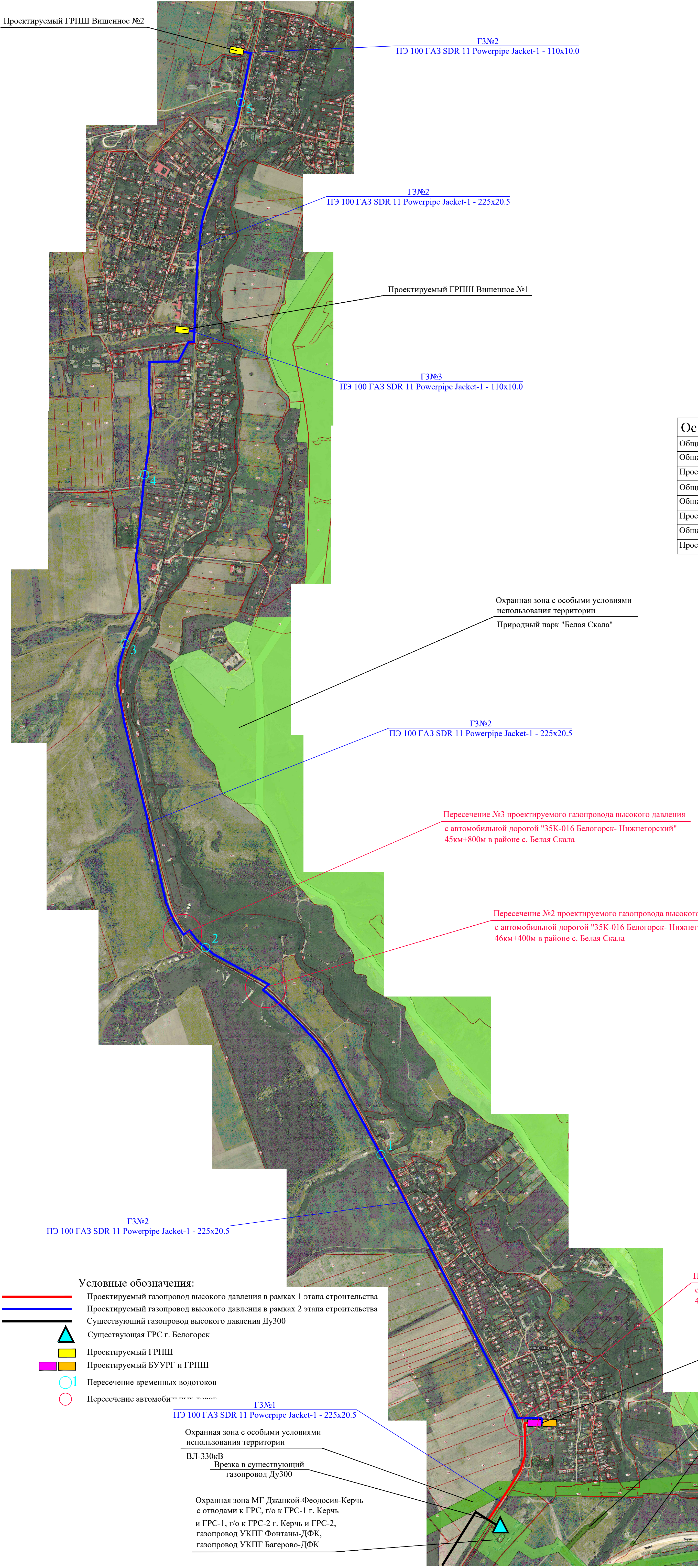
Величина участка, отводимого под охранную зону газопровода составляет: 0,37485 га.

17. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Прием в монтаж труб, деталей трубопроводов и оборудования;
- Земляные работы;
- Установка коверов, опознавательных знаков, футляров;
- Проверка сварочно-технологических свойств электродов;
- Очистка внутренней полости трубопроводов;
- Испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
- Промывка и продувка трубопроводов;
- Подготовка поверхностей труб для нанесения антикоррозийного покрытия;
- Заделка концов футляров.

							00598000008/1-ГЗ-ГСН			
							"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 1 этап строительства			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пономаренко			08.21			Р	1	
Разработал		Шаповаленко			08.21					
Проверил		Федоришин			08.21					
Н.контр.		Федоришин			08.21		Газоснабжение. Наружные газопроводы. Общие данные	ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		

Формат А4х4



Основные технико-экономические показатели	
Общий объем потребления природного газа (1 этап)	840,1 м³/ч
Общая протяженность газопровода высокого давления Г1№1 (1 этап)	590,4м
Проектируемый ГРПШ "Белая Скала" с общим расходом газа	840,1 м³/ч
Общий объем потребления природного газа (2 этап)	1992,4 м³/ч
Общая протяженность газопровода высокого давления Г1№2 (2 этап)	8117,9м
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

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
- Проектируемый БУУРГ и ГРПШ
- Пересечение временных водотоков
- Пересечение автомобильной дороги

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

Охранная зона с особыми условиями использования территории
ВЛ-330кВ
Врезка в существующий газопровод Ду300

Охранная зона МГ Джанкой-Феодосия-Керчь с отводами к ГРС, т/о к ГРС-1 г. Керчь и ГРС-1, т/о к ГРС-2 г. Керчь и ГРС-2, газопровод УКПГ Фонтаны-ДФК, газопровод УКПГ Багерово-ДФК

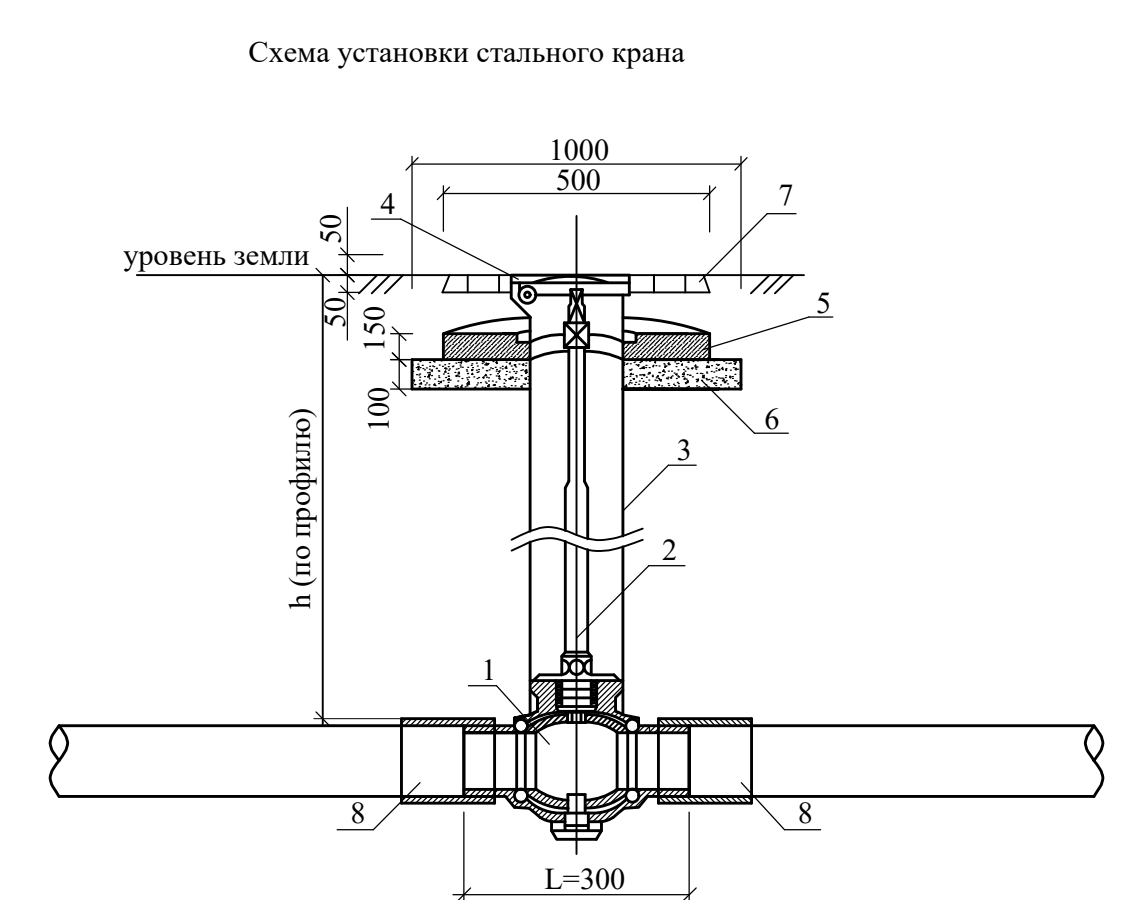
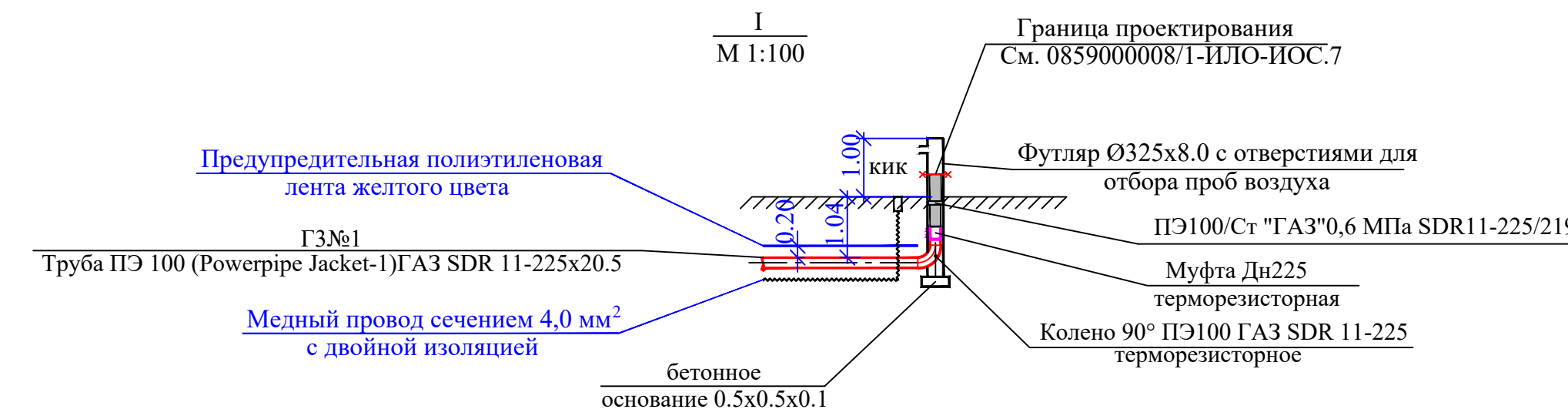
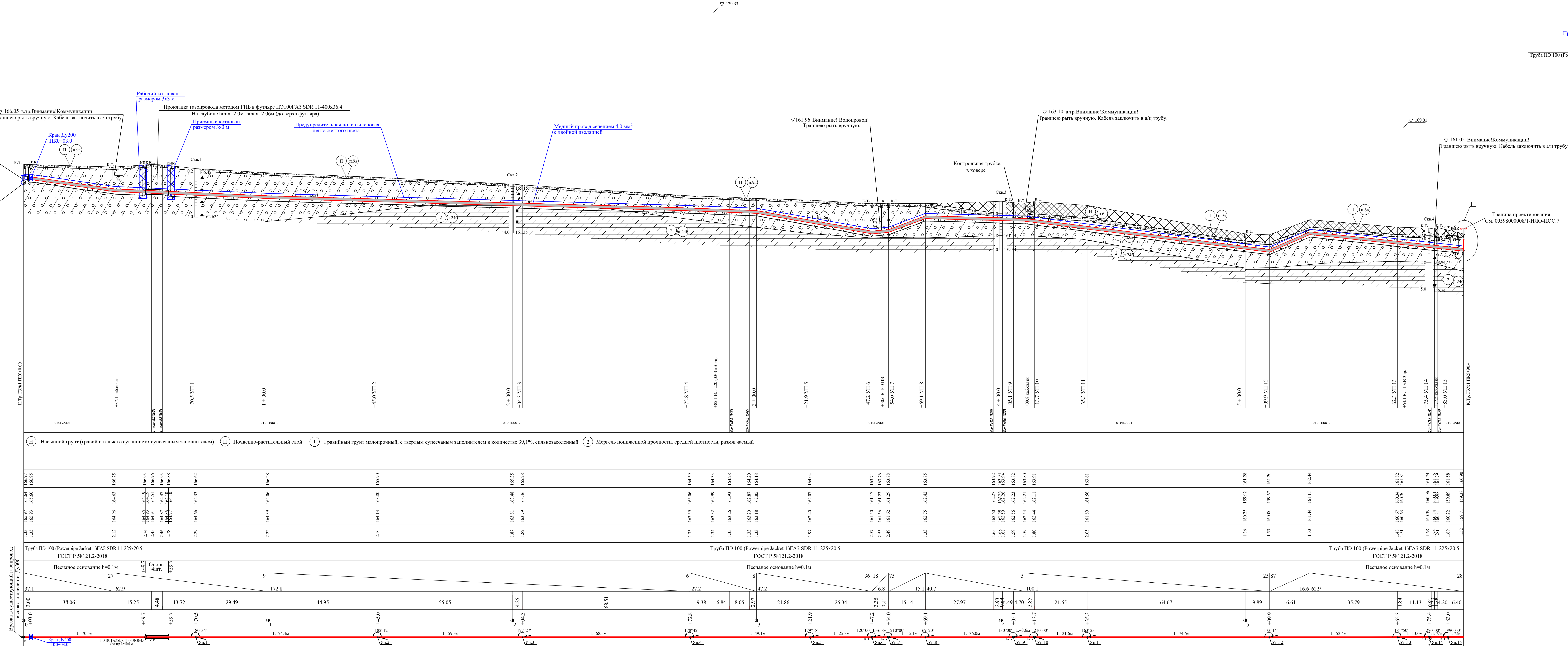
Пересечение №1 проектируемого газопровода высокого давления с автомобильной дорогой "35К-016 Белогорск- Нижнегорский" 48км+900м в районе с. Белая Скала

Проектируемый БУУРГ и ГРПШ Белая Скала

Зона публичного сервитута для размещения инженерных сооружений объекта
"Строительство и реконструкция автомобильной дороги Керчь-Феодосия-Белогорск-Симферополь-Бахчисарай-Севастополь(граница Белогорского района)"

00598000008/1-ГЗ-ГСН					
"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 1 этап строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Пономаренко	08.21			
Проверил	Федоришин	08.21			
Н.контр.	Федоришин	08.21			
Наружное газоснабжение				Стадия	Лист
				Р	2
Схема трасс газопроводов высокого давления				ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь	

Угодья
Инженерно-геологическая характеристика
Удельное электросопротивление грунтов, Ом*м
Отметка земли фактическая, м
Отметка дна траншеи, м
Отметка трубы, м: верха подземной трубы низа надземной трубы
Глубина траншеи, м
Обозначение трубы и типы изоляции
Основание
Уклон, %
Длина, м
Расстояние, м
Пикеты
Геометрия трассы



Основу под ковер изготавливают из бетона В15 D=0.5м, H=0.1 м и устанавливают на утрамбованный вокруг защитной трубы песчаный грунт.

К газопроводу кран присоединяется с помощью полиэтиленовых терморезисторных муфт.

Обозначения

1 - кран шаровый
2 - удлинитель телескопический
3 - защитная труба Ø57х3
4 - ковер
5 - бетонная основа под ковер
6 - песчаная подушка
7 - бетонная отмостка
8 - муфта терморезисторная

- План трассы газопровода см. лист 3.
- Местоположение и глубину подземных коммуникаций уточнить на месте.
- 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.
- 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.
- Опознавательные знаки (КИК) установить в местах выхода провода на поверхность земли.
- Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн:
- для труб Дн225х20.5 принят 5,6 м.
- Согласно п.5.6.3* СП 62.13330.2011 предусмотрена установка контрольных трубок в местах пересечения с другими сетями инженерно-технического обеспечения, на углах поворотов газопроводов (кроме выполненных упругим изгибом), в местах врезки.
- В местах установки стальных кранов в подземном исполнении предусмотрена засыпка траншей на всю глубину песчаным грунтом.

00598000008/1-ГЗ-ГЧН				"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым"			
ГЗН				ГЗН			
Разработал				Состав			
Проверил				Лист			
На контр.				Листов			
08.21				000 "СимИнгаз"			
08.21				г. Симферополь			

Согласовано

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

Устройство контрольной трубки на газопроводе

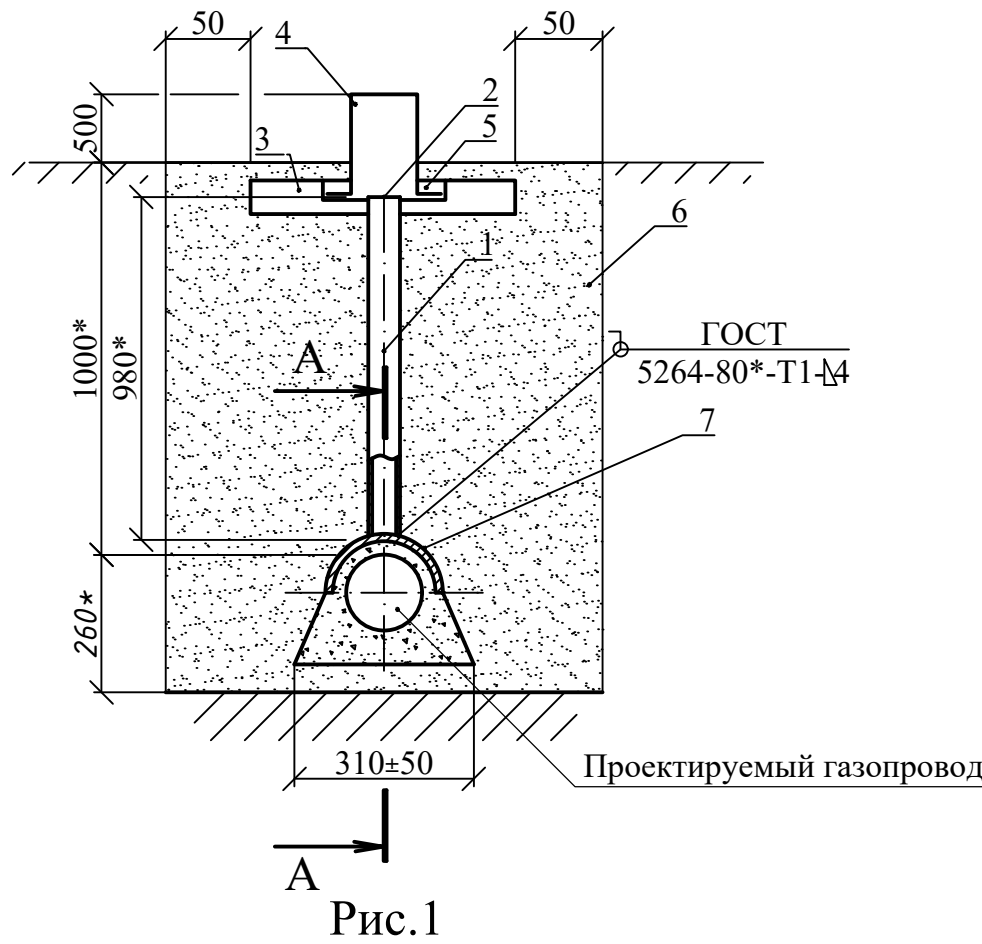
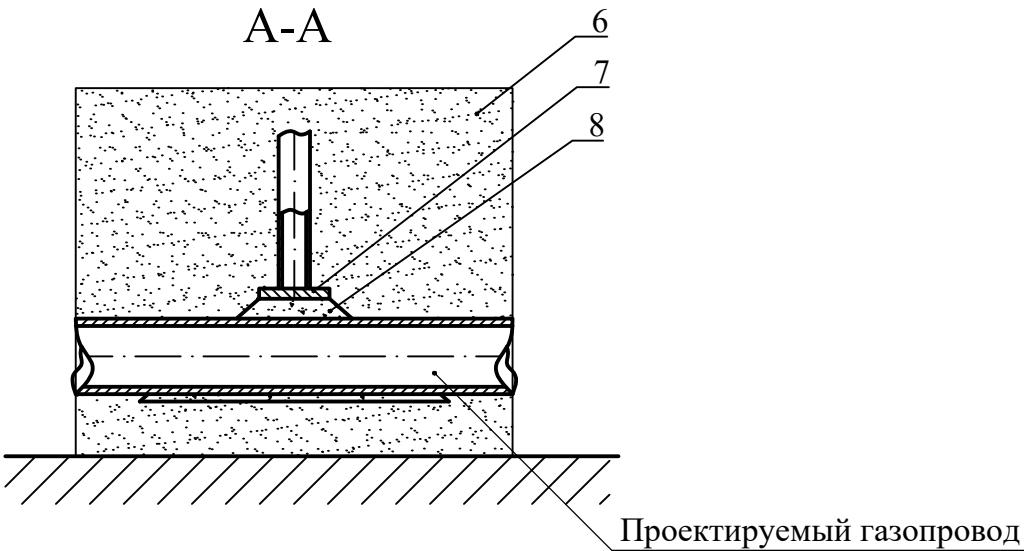
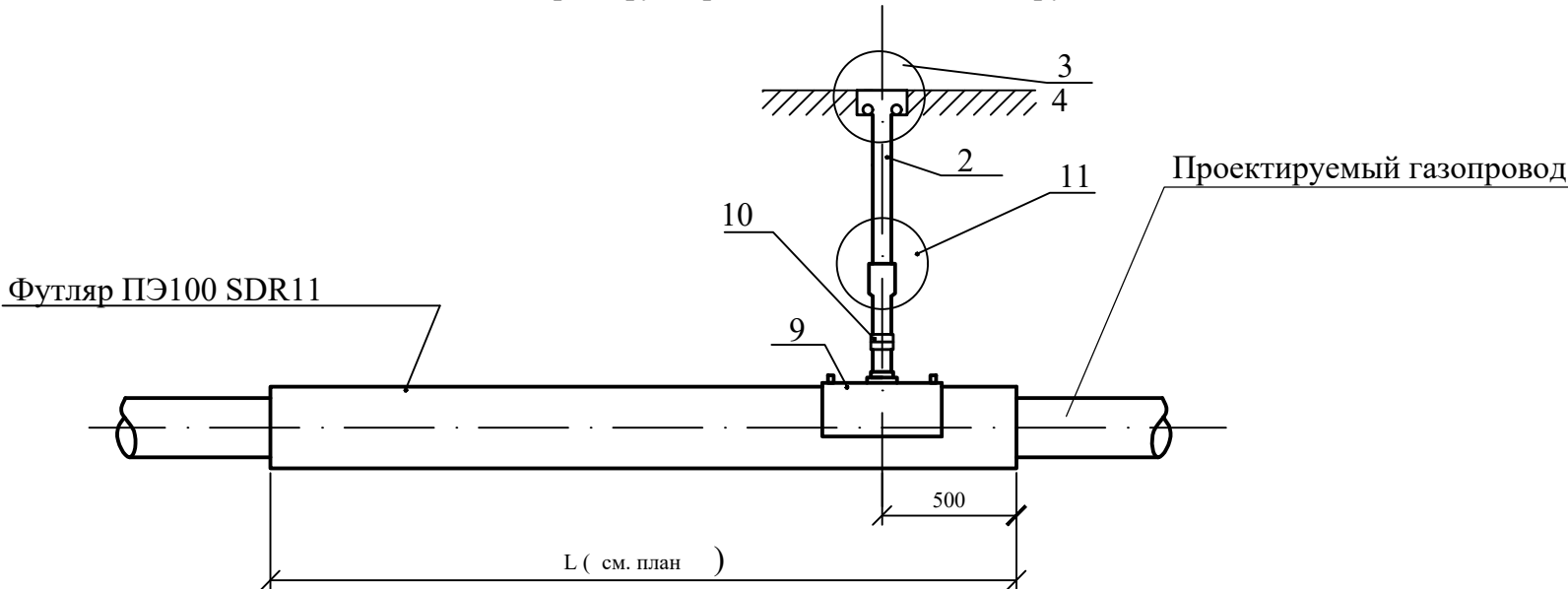


Рис.1



Устройство контрольной трубки под ковер на футляре из полиэтиленовой трубы



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 10704-91 В-ст 3 сп ГОСТ 10705-80	Труба Ø57х3,5 (с изоляцией ВУС)	По профилю	4,62	м
2	с.5.905-25.05 УГ 14.01.00	Трубка контрольная	1		шт
3	с.5.905-25.05 УГ 1.01.00	Подушка	1		шт
4	с.5.905-25.05 УГ 1.03.00	Ковер	1		шт
5	ГОСТ 26633-91	Бетон тяжелый класса В12,5	0,001		м³
6	ГОСТ 8736-2014	Песок природный для строительных работ	0,73		м³
7	с.5.905-25.05 УГ 26.01-03	Кожух			
8	ГОСТ 8267-93	Гравий для строительных работ	0,15		м³
9		Седелка ПЭ100 SDR11	1		шт.
10		Муфта с закладным нагревателем ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63	1	0,075	шт.
11	ТУ 2248-025-00203536-96	Неразъемное соединение полиэтилен-сталь ПЭ100 ГАЗ SDR11-63х5.8/ст.57	1	2,3	шт.
		Битум БН 70/30	1		кг

* Размеры для справок.

- Глубину заложения проектируемого газопровода (см. продольные профили в графической части тома 00598000008/1-ППО).
- Контрольную трубку устанавливать в верхней точке уклона футляра. При нулевом уклоне место установки контрольной трубки определяется исходя из условий монтажа.
- При прокладке газопровода под проезжей частью дороги с усовершенствованным дорожным покрытием отметки крышек ковера должны соответствовать отметке дорожного покрытия, в местах отсутствия проезда транспорта и прохода людей - быть не менее чем на 0,5 м выше уровня земли.
При отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия вокруг коверов предусматривают устройство отсыпки шириной не менее 0,7м с уклоном 50%, исключаяющим проникновения поверхностных вод в грунт близ ковера.
- Количество материалов и объемов работ для устройства контрольных трубок представлены в ведомости объемов работ и спецификациях.

						00598000008/1-ГЗ-ГСН					
						"Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым" 1 этап строительства					
Изм.	Кол.	Лист	№дк.	Подп.	Дата	Наружное газоснабжение			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пономаренко			08.21				Р	6	
Разработал		Шаповаленко			08.21						
Проверил		Федоришин			08.21						
Н.контр.		Федоришин			08.21						
						Контрольная трубка			ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь		

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	
			ЛЭП	
1.	в т.ч.:			
2.	– в грунтах 3 группы (бв)	м ³		45,8
3.				
4.	Рытьё траншей вручную на пересечении с			
5.	подземными коммуникациями, с зачисткой дна			
6.	траншеи	<u>м³</u>	=	<u>30,3</u>
7.	в т.ч.:			
8.	1) на пересечениях с трубопроводами			
9.	– в грунтах 3 группы (бв)	м ³	-	9,3
10.	2) на пересечениях с кабелями связи, ЛЭП			
11.	– в грунтах 1 группы (9а)	м ³	-	1,6
12.	– в грунтах 3 группы (бв)	м ³	-	33,0
13.	– в грунтах 3 группы (бв) (насыпной слой)	м ³	-	6,4
14.				
15.	Устройство подушки под трубу и обсыпка трубы			
16.	песком	<u>м³</u>	<u>19,9</u>	<u>262,8</u>
17.	в т.ч.:			
18.	1) подушка h=0,1м	<u>м³</u>	4,2	54,2
19.	1.1) на пересечении с подземными коммуникациями	<u>м³</u>	=	<u>1,6</u>
20.	- с трубопроводами	м ³	-	0,4
21.	- с кабелями связи, ЛЭП	м ³	-	1,2
22.	1.2) без пересечений с подземными			
23.	коммуникациями	м ³	4,1	52,6
24.				
25.	2) обсыпка трубы h=0,2м	<u>м³</u>	15,8	208,6
26.	(с учетом вытесненного грунта трубой			
27.	<i>V_{тр.} – 1,6 м³ в охр.зоне ЛЭП, V_{тр.} – 21,8 м³</i>)			
28.	2.1) на пересечении с подземными коммуникациями	<u>м³</u>	=	<u>6,2</u>
29.	- с трубопроводами	м ³	-	1,5
30.	- с кабелями связи, ЛЭП	м ³	-	4,6
31.	2.2) без пересечений с подземными			
32.	коммуникациями	м ³	15,8	202,5
33.				
34.	Засыпка траншей бульдозером с послойным			
35.	уплотнением пневматическими трамбовками	<u>м³</u>	<u>35,8</u>	<u>680,8</u>
36.	в т.ч.:			
37.	– грунтом 1 группы (9а)	м ³	4,0	41,6
38.	– грунтом 2 группы (бв)	м ³	19,8	485,2
39.	– грунтом 2 группы (бв) (насыпной слой)	м ³	12,0	154,0
40.				
41.	Монтаж футляра (переход земля-воздух) в т.ч.:	<u>шт./м</u>	-	1/2,0
42.	- Ду300	шт./м	-	1/2,0

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№

Изм.

Кол. уч

Лист

№ док

Подпись

Дата

00598000008/1-ГЗ-ГСН.ВР

Лист

2

Н п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	
			ЛЭП	
1.	- Футляр ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 dn400x36,4	футляр		1
2.				
3.	Вывод провода-спутника под ковер (КИК) в т.ч.:	<u>шт.</u>	-	<u>4</u>
4.	- Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø25x2,3 ГОСТ			
5.	Р 58121.2-2018 футляр Lф=0,5м	шт./м	-	4/2,0
6.	- Кабель силовой ВВГз-0,66 сеч.1x4мм2			
7.	ГОСТ 16442-80 (3,0м на 1шт.)	м	-	12,0
8.	- Ковер	шт.	-	4
9.	- Бетон В15 (0,1 м³ на 1 вывод)	м³	-	0,4
10.				
11.	Установка контрольных трубок			
12.	- на углах поворота трасс, в местах	<u>шт.</u>		<u>14</u>
13.	пересечения с подземными коммуникациями,			
14.	на тройниках			
15.	см. УГ.17СБ в т.ч.:			
16.	- бетон тяжелый М150 (0,001 м³)	м³		0,014
17.	- песок (0,02 м³)	м³		0,28
18.	- (подушка)- бетон дорожный 30-200 (0,04 м³)	м³		0,56
19.				
20.	Установка контрольных трубок			
21.	в ковре на ПЭ футлярах в местах пересечения			
22.	с автодорогой	<u>шт.</u>	=	<u>1</u>
23.	в т.ч.:			
24.	- бетон тяжелый В10 (М150) (0,001 м³)	м³	-	0,001
25.	- песок (0,02 м³)	м³	-	0,02
26.	- (подушка)- бетон дорожный 30-200 (0,04 м³)	м³	-	0,04
27.	1) Установка полиэтиленовых фасонных частей:			
28.	- Седловой отвод ПЭ 100 SDR 11 400x63	шт.	-	1
29.	2) Муфта терморезисторная DN 63	шт.	-	1
30.	3) Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63x5.8 (вставка)	м	-	0,5
31.	4) Неразъемное соединение полиэтилен/сталь			
32.	ТУ 4859-001-14915424-2011			
33.	- НСПС 63/57x3,5 (сталь ГОСТ 10705)	шт.	-	1
34.	5) Изоляция стального участка неразъемного			
35.	соединения полиэтилен/сталь лентой			
36.	ТЕРМА-40 150x2,0 в 2 слоя (L=215мм)	м/м²	-	0,215/0,04
37.	6) Установка ковра ТУ 400-28-91-75	шт.	-	1
38.	7) Контрольная трубка Ø57x3,0	<u>шт.</u>	=	=
39.	ГОСТ 10704-91 В10	м	-	2,0
40.	8) Изоляция контрольной трубки Ø57 лентой			
41.	ТЕРМА-40 150x2,0 в 2 слоя			
42.	ТУ 2245-024-82119587-2007	м/м²	-	4,18/0,36
43.				

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	00598000008/1-ГЗ-ГСН.ВР	Лист
							4

N п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	
			ЛЭП	
1.	- замковая пластина ТИАЛ-ЗП 450х80	шт.	=	<u>2</u>
2.	- комплект праймера ТИАЛ-П (А+Б) 219.450	шт.	=	<u>2</u>
3.				
4.	Установка контрольных трубок в ковре на углах			
5.	поворотов трубопровода, на			
6.	пересечениях коммуникациями			
7.	(см. УГ.28.00) в т.ч.:	<u>шт.</u>	-	<u>14</u>
8.	- Ковер ТУ 400-28-91-75	шт.	-	14
9.	- Контрольная трубка из трубы Ø57х3,0			
10.	ГОСТ 10704-91 В10	м	-	22,0
11.				
12.	Установка контрольных трубок			
13.	в ковре на ПЭ футлярах в местах пересечения			
14.	с существующими дорогами и теплотрассами	<u>шт.</u>		<u>1</u>
15.	в т.ч.:			
16.	- Седловой отвод ПЭ 100 SDR 11 400х63	шт.		1
17.	- Муфта терморезисторная DN 63	шт.		1
18.	- Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63х5,8 (вставка)	м		0,5
19.	- Неразъемное соединение полиэтилен/сталь			
20.	ТУ 4859-001-14915424-2011			
21.	НСПС 63/57х3,5 (сталь ГОСТ 10705)	шт.		1
22.	- Ковер ТУ 400-28-91-75	шт.		1
23.	- Контрольная трубка Ø57х3,0	<u>шт.</u>		<u>1</u>
24.	ГОСТ 10704-91 В10	м		2,0
25.				
26.	Муфты терморезисторные для соединения			
27.	полиэтиленовых труб в т.ч.:	<u>шт.</u>	<u>9</u>	<u>35</u>
28.	- DN225 (отрезки 13м)	шт.	9	35
29.				
30.	Муфты терморезисторные для соединения			
31.	переходов ПЭ/сталь и литых фитингов в т.ч.:	<u>шт.</u>	=	<u>2</u>
32.	- DN225	шт.	-	2
33.				
34.	Фитинги для полиэтиленовых труб (SDR 11)	<u>шт.</u>		<u>7</u>
35.	ГОСТ Р 52779-2007 с закладным нагревателем			
36.	в т.ч.:			
37.	Отвод 90° ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Дн225	шт.	-	3
38.	Отвод 60° ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Дн225	шт.	-	4
39.				
40.	Неразъемное соединение полиэтилен/сталь	<u>шт.</u>	-	<u>2</u>
41.	ТУ 4859-001-14915424-2011 в т.ч.:			
42.	- НСПС 225/219х6,0 (сталь ГОСТ 10705)	шт.	-	2
43.				
00598000008/1-ГЗ-ГСН.ВР				
				Лист
				7

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№	

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

N п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	
			ЛЭП	
1.	<u>Защита кабеля связи и кабеля ЛЭП в т.ч.:</u>			
2.	- Асбестоцементная труба БНТ Ду100 L=2950мм	шт./м	-	3/9,0
3.	ГОСТ 31416-2009			
4.				
5.	<u>Специальные работы</u>			
6.				
7.	Техническая рекультивация	м ³	45,36	392,4
8.				
9.	Площадь планировки полосы рекультивации	м ²	226,8	1962,0
10.				
11.	<u>Устройство футляра в месте выхода из земли</u>	<u>шт.</u>	-	<u>1</u>
12.	<u>в т.ч.:</u>			
13.	1) разработка вручную грунта под приямки			
14.	(0,5х0,5х0,5м) для бетонного основания			
15.	- в грунтах 3 группы (6в)	м ³	-	0,125
16.	2) устройство основания под футляр из	<u>шт.</u>	-	<u>1</u>
17.	монолитного бетона класса В10 (0,5х0,5х0,1м)	м ³	-	0,025
18.	3) подсыпка песка под бетонное основание			
19.	(0,5х0,5х0,1м)	м ³	-	0,025
20.				
21.	Установка опознавательных знаков табличек-			
22.	указателей на железобетонных столбиках	шт.	4	13
23.				
24.	Железобетонные столбики	шт.	4	13
25.				
26.	Вывоз на расстояние до 30 км	м ³	<u>21,6</u>	<u>284,5</u>
27.	в т.ч.:			
28.	– грунта 3 группы (6в)	м ³	21,6	268,9
29.	– грунта 5 группы (24б)	м ³	-	15,6
30.				
31.	Подвозка на расстояние до 30 км	<u>м³</u>	<u>19,9</u>	<u>264,5</u>
32.	в т.ч.:			
33.	- песка	м ³	19,9	264,5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

00598000008/1-ГЗ-ГСН.ВР

Лист

8

Изм. Кол. уч. Лист № док Подпись Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание	
	1	2	3		5	6	7	8	9
		Газопровод высокого давления 2 категории (0,3 – 0,6 МПа)							
		1.Подземный газопровод			NORDPIPE				
		1.1 Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Powerpipe Jacket - 1 - 225х20.5	ГОСТ Р 58121.2-2018		//-//	м	602,2	13,3	Отрезки 13м (с учетом отходов и запаса на укладку труб змейкой – 2%)
		1.2 Трубы стальные Ø219х6,0 В10 ГОСТ 10704-91	ГОСТ 10704-91			м	1,0	31,52	
		2. Вывод провода спутника под ковер (КИК)				шт.	4		
		2.1 Трубы полиэтиленовые ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 – 25х2,3	ГОСТ Р 58121.2-2018		//-//	м	2,0	0,169	
		3. Стальные фасонные части							
		3.1 Тройник для врезки газопровода-отвода 325/219	ТУ1469-001-82914072-2011			шт.	1		Врезка газопровода-отвода без отключения и без остановки перекачки транспортируемой среды
		4. Запорные устройства (краны)							
		4.1 Подземные установки			ЧелябинскСпец ГражданСтрой, Челябинск	шт.	1		
		4.1.1 Кран шаровой с ручным управлением Ду200 PN1.6МПа	LD КШ.Ц.ПЭ.GAS.200.016.П/П.02 Н=1,15м		//-//	комп.	1		Соединение под ПЭ патрубки
		5. Муфты терморезисторные в т.ч.:	ГОСТ Р 58121.3-2018		NORDPIPE				
		5.1 Муфта ПЭ 100 ГАЗ DN225			//-//	шт.	48		Для соединения ПЭ труб, литых фитингов, подземного крана
		5.2 Муфта ПЭ 100 ГАЗ DN63			//-//	шт.	1		Для контрольной трубки на ПЭ футляре
		6. Фитинги для полиэтиленовых труб в т.ч.:	ГОСТ Р 58121.3-2018		NORDPIPE				
		6.1 Отвод 90° ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Дн225			//-//	шт.	3		электросварной
		6.2 Отвод 60° ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Дн225			//-//	шт.	4		электросварной

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№	

						00598000008/1-ГЗ-ГСН.СО				
						Подводящий газопровод к с. Белая Скала, с. Вишенное Белогорского района Республики Крым				
						1 этап строительства				
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружное газоснабжение		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пономаренко			08.21			П	1	3
Разработ.		Шаповаленко			08.21					
Проверил		Федоришин			08.21					
Н.контр		Федоришин			08.21					
						Газоснабжение. Наружные газопроводы. Спецификация материалов и оборудования		ООО «СимИнжГаз» г.Симферополь		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3		5	6	7	8	9	
Взам. инв. № Подп. и дата Инв.№			7.Неразъемное соединение полиэтилен/сталь в т.ч.:	ТУ 4859-001-14915424-2011		Группа ПОЛИПЛАСТИК, г.Москва					
			7.1 НСПС 225/219х6,0 (сталь ГОСТ 10705)			//-//	шт.	2	27,1	Для соединения полиэтиленовых и стальных труб	
			7.2 НСПС 63/57х3,5 (сталь ГОСТ 10705)			//-//	шт.	1	2,2	Для контрольной трубки на ПЭ футляре	
			8. Полиэтиленовая лента желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «ГАЗ»	ТУ 2245-028-00203536-96		Группа ПОЛИПЛАСТИК, г.Москва	м	606,4			
			9. Кабель силовой ВВГз-0,66 сеч.1х4мм2	ГОСТ 16442-80			м	595,0			
			10.Защитный футляр при прокладке трубопровода под автомобильной дорогой								
			10.1 Трубы полиэтиленовые ПЭ100 ГАЗ SDR11 400х36,4	ГОСТ Р 58121.2-2018		//-//	шт./м	1/10,0	41,9		
			11. Футляры в месте выхода из земли в т.ч.:								
			11.1 Труба Ø325х8,0 ГОСТ 10704-91 Аст2сп ГОСТ 10705-80				м	2,0	62,54	Футляр в местах выхода газопровода из земли	
			11.2 Труба Ø57х3,0 ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80				м	1,2	4,0	Футляр для защиты штока подземного крана	
			12.Контрольная трубка				шт.	14		На углах поворотов трубопровода, на пересечениях с подземными коммуникациями и автодорогами	
			12.1 Труба Ø57х3,0 ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80	см. 00598000008/1-ТКР л.3			м	24,0	4,0		
			12.2 Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63х5.8	ГОСТ Р 58121.2-2018			м	0,5	1,06	Вставка для контрольной трубки на ПЭ футляре	
			13. Ковер малый	ТУ 400-28-91-75			шт.	19		Для контрольных трубок, подземного стального крана, выводов КИК	
			14. Кожух стальной	с.5.905-25.05 см. 00598000008/1-ТКР л.3			шт./м	14/5,0		Для устройства контрольной трубки	
			15.Кольца опорно-направляющие в т.ч.:				шт.	5			
			14.1 Кольца опорно-направляющие для трубопровода Дн225 в футляре Дн400				шт.	5			
			16. Лента ТЕРМА-40 150х2,0	ТУ 2245-024-82119587-2007			м	53,0		Изоляция стального подземного газопровода, ст. части детали ПЭ/сталь, контрольных трубок	
							00598000008/1-ГЗ-ГСН.СО				Лист
										2	

Инв.№	Подп. и дата	Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3		5	6	7	8	9
	17. Лента ДОНРАД-СТ 450х2,0мм	ТУ 2245-004-46541379-97			м	7,0		Изоляция футляра на выходе из земли
	18.Табличка-указатель	Серия 5.905-25.05 вып.1, часть2			шт.	17		
	19. Железобетонные столбики				шт.	17		
	20. Герметизирующие манжеты	ТЕК тип U Ø225х400			шт.	2		Манжеты для заделки концов футляра
	21. Манжеты термоусадочные «ТИАЛ-М» шириной 450мм в комплекте с праймером, замковой пластиной для изоляции стыков трубопровода				комп.	2		Изоляция стыков подземного стального газопровода
	21.1 манжета ТИАЛ-М 219, 450х1,4				шт.	2		
	21.2 замковая пластина ТИАЛ-ЗП 450х80				шт.	2		
	21.3 комплект праймера ТИАЛ-П (А+Б) 219.450				шт.	2		
	22.Седловой отвод в т.ч.:	ГОСТ Р 58121.3-2018		Группа ПОЛИПЛАСТИК, г.Москва				Для контрольной трубки на ПЭ футляре
	22.1 Седловой отвод ПЭ 100 SDR 11 400х63			//-//	шт.	1		Для контрольной трубки на ПЭ футляре
	23. Асбестоцементная труба БНТ Ду100 L=2950мм	ГОСТ 31416-2009			шт./м	3/9,0		Для защиты подземных электрокабелей и кабелей связи
	24. Песок природный для строительно-монтажных работ средний				м ³	286,9		
Примечание: 1. Сварное соединение сварных труб должно быть равнопрочно основному металлу труб или иметь гарантированный заводом-изготовителем согласно стандарту или техническим условиям на трубы коэффициент прочности сварного соединения. Примечание: 2. Длина труб полиэтиленового газопровода указана с учетом нормы отходов и укладку трубы змейкой.								
					00598000008/1-Г3-ГСН.СО			Лист
								3
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись				Дата