

Общество с ограниченной ответственностью "Газпромпроект"

Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 551 от 18.07.2016 - СРО-П-160-13082010

Заказчик: АО "Челябинскгоргаз"

Заявитель: ООО "Сормэн плюс"

**Газопровод низкого давления от точки подключения
до границы земельного участка по адресу: город Челябинск,
ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22**

Технологическое присоединение

Технологическое присоединение

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные газопроводы

Наружные газопроводы

551-41-2019-ГСН

551-41-2019-ГСН

Директор

Завгородних И. В.

Главный инженер проекта

Завгородних И. В.

г. Челябинск 2019 год

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ГСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Ситуационный план	
5	План газопровода низкого давления М 1:500	
6	Профиль газопровода низкого давления от т. 1 (врезка) до т. 2 (выход из земли)	
7	Узел 1	
8	Заглушка и монтажное кольцо во фланцевом соединении с приспособлением для разжима фланцев	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов	
Серия 5.905-18.05	Узлы и детали крепления газопроводов	
Серия 5.905-17.07	Узлы и детали электрозащиты инженерных сетей от коррозии	
СП 62.13330.2011	Газораспределительные системы	
СП 42-101-2003	Проектирование и строительство газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб	
	Прилагаемые документы	
551-41-2019-ГСН.CO	4 л. Спецификация оборудования	
551-41-2019-ГСН.OP	2 л. Объемы работ	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ГСН

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Длина газопровода низкого давления Ру=0.002 МПа	м	150.50	
	в том числе: подземный стальной газопровод	м	1.00	
	подземный полиэтиленовый газопровод	м	148.00	
	надземный стальной газопровод	м	1.50	
2	Расход природного газа	м³/час	14.90	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
551-41-2019-ГСН	Наружные газопроводы	
551-41-2019-ППО	Проект полосы отвода	

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

Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями экологических, санитарно-технических противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий

Декабрь 2019 год

Главный инженер проекта

Завгородних И. В.

551-41-2019-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Павлова		<i>[Подпись]</i>	12.19
Проверил		Завгородних		<i>[Подпись]</i>	12.19
Н. контроль		Шевцова		<i>[Подпись]</i>	12.19
ГИП		Завгородних		<i>[Подпись]</i>	12.19
				Технологическое присоединение	
				Общие данные (начало)	
				Стадия	
				Лист	
				Листов	
				Р 1 8	
				ООО "Газпромпроект"	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект газопровода низкого давления от точки подключения до границы земельного участка 74:36:0322024:22 ООО "Сормэн плюс", расположенного по адресу: г. Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной выполнен на основании исходных данных:
 - Технические условия АО "Челябинскгоргаз" №5/2-14.1-170 от 13.03.2019 г.
 - АПЗ на сети №627 от 19.09.2019 г. кр. л. 9638

Газоснабжение предусматривается природным газом от существующего подземного газопровода низкого давления $P_y=0.0025$ МПа; $D_n=108$ мм, проложенного по ул. Л. Чайкиной, 19.

Расход газа составляет - $Q=14.9$ м³/час.

Газопровод низкого давления проложить подземно в слабопучинистом суглинке на глубине не менее 1.40 м до верха трубы. Газопровод низкого давления $P_y=0.0025$ МПа выполнить из труб $\varnothing 57 \times 3.5$ по ГОСТ 10704-91 и ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63x5.8 по ГОСТ Р 50838-2009.

Надземные участки газопровода следует защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев краски, лака или эмали жёлтого цвета, предназначенных для наружных работ при расчётной температуре воздуха в районе строительства. Сварные стыки надземного газопровода диаметром до 200 мм должны находиться от края опоры на расстоянии не менее 200 мм.

Изоляция стальных участков подземного газопровода - лента полимерно-битумная "Литкор" по ТУ 2245-001-48312016-01. Переходное электрическое сопротивление изоляционного покрытия после окончания строительства должно быть не менее нормативов, указанных в табл. 6 ГОСТ:9.602-2016.

Для стальных вставок длиной не более 10.0 м на линейной части полиэтиленовых газопроводов допускается ЭХЗ не предусматривать. Засыпка траншей в этом случае должна быть песчаной.

Соединение стальных труб рекомендуется производить ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 9467-75 электродами Э-42 в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011. Тип и конструкция сварных стыков должна соответствовать основному материалу труб и отвечать требованиям ГОСТ 16037-80*.

Газопровод через проезды проложить закрытым способом методом наклонно-направленного бурения в футляре из трубы ПЭ 100-SDR-11-110x10:0 техническая по ГОСТ 18599-2001. Прокладку газопровода и футляра способом наклонно-направленного бурения (ННБ) выполнить в соответствии с СП 42-101-2003. Обязательным условием бурения является применение бурового раствора. Буровой раствор представляет собой водную суспензию бентонита и химических добавок. Состав бурового раствора выбирается в зависимости от типа грунтов.

Газопровод в пределах футляра укладывается на хомуты-кольца, изготавливаемые из труб того же диаметра, длиной 0.5 d путём разрезки их по образующей и установки (после нагрева) на протягиваемую плетть на расстоянии 2-3 м друг от друга и закрепления на трубе липкой синтетической лентой. Концы футляра заделываются гидроизоляционными материалами, на конце футляра предусматривается установка контрольной трубки. Расстояние от ближайшего сварного стыка до конца футляра должно быть не менее 300 мм.

В процессе производства и монтажа заполнять следующие акты:

1. Акт разбивки и передачи трассы
2. Акт проверки строительной части
3. Акт очистки полости газопровода
4. Акт проверки герметичности
5. Акт на огрунтовку перед окраской
6. Акт проверки и испытания арматуры перед установкой
7. Акт на визуальный и измерительный контроль сварных стыков
8. Акт на испытание сварных стыков механическим методом
9. Акт на ультразвуковой и радиографический контроль сварных стыков.

Согласно п. 10.4.1 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" проверке физическими методами контроля подлежат:

- На полиэтиленовом газопровode низкого давления - 10% стыков, при прокладке в футляре - 100% стыков. Испытание на герметичность подземного и надземного газопровода низкого давления производить совместно, испытательное давление и продолжительность испытаний принимается:

- Для полиэтиленового и стального газопровода - 0.6 МПа в течение 24 часов.

К строительству газопровода можно приступить при полном обеспечении трубами и соединительными деталями. Полиэтиленовые трубы должны храниться в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений. Не допускается использовать для строительства газопроводов сплюснутые трубы; трубы, имеющие уменьшение диаметра более чем на 5% от номинального и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0.7 мм. Для подземных газопроводов из полиэтиленовых труб компенсирующих устройств не требуется. Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется сваркой встык.

Сварку производить при температуре окружающего воздуха от -15°C до + 45°C.

Для контроля и регистрации основных параметров процесса сварки сварочные установки оснащать регистрирующими приборами. Полиэтиленовые трубы и сваренные из них плети могут храниться на трассе не более 15 суток. Соединения полиэтиленовых труб со стальными предусматриваются неразъёмными: для газопровода низкого давления - обычного типа.

При сварке неразъёмных соединений "полиэтилен-сталь" в трубопровод в начале производят сборку и сварку труб из полиэтилена, затем осуществляют сборку и сварку стыка стальных труб.

Рекомендуется производить сварку перехода "полиэтилен-сталь" вначале к отрезку стальной трубы длиной до 1.0 м в условиях мастерских, где можно обеспечить температурные условия для зоны

раструбного перехода. Соединение стальных труб рекомендуется производить ручной электродуговой сваркой в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002. При электродуговой сварке зона стыка раструбного перехода "полиэтилен-сталь" не должна нагреваться более 50°C.

Неразъёмные соединения "полиэтилен-сталь" должны укладываться на основание из песка длиной по 1.0 м в каждую сторону от соединения, высотой $H=0.1$ м и присыпаться слоем песка на высоту $H=0.2$ м.

Полиэтиленовый газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться "змейкой" в горизонтальной плоскости. Присыпку плети производить летом - в самое холодное время суток (рано утром), а зимой - в самое тёплое время суток.

Перед укладкой газопровода дно траншеи должно быть выровнено и очищено от комьев грунта и камней.

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

						551-41-2019-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлова		<i>[Подпись]</i>	12.19		Р	2	
Проверил		Завгородних		<i>[Подпись]</i>	12.19				
Н. контроль		Шевцова		<i>[Подпись]</i>	12.19				
ГИП		Завгородних		<i>[Подпись]</i>	12.19	Общие данные (продолжение)	ООО "Газпромпроект"		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Для обозначения трассы полиэтиленового газопровода следует предусматривать:

- Укладку пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0.2 м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" на расстоянии 0.2 м от верха присыпанного трубопровода.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями сигнальную ленту укладывать дважды на расстоянии 0.2 м между собой и на 2.0 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

При прокладке газопровода методом ННБ сигнальной ленты не требуется.

- Установку на углах поворота трассы подземного газопровода опознавательных знаков. Опознавательные знаки установить на опознавательных столбиках или других постоянных ориентирах.

При надземной установке шаровых фланцевых кранов предусматривается приспособление для разъема фланцев. Приспособление для разъема фланцев крана, в случае установки заглушки, представляет из себя дополнительные 4 отверстия в ответных фланцах с резьбой, соответствующей болтам основного комплекта.

При вкручивании болтов в указанные отверстия до упора во фланец крана происходит разжим фланцев.

Существующий кабель в месте пересечения с газопроводом необходимо защитить двумя швеллерами №10; по L=4.0 м, соединенными сваркой в "замок".

Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания выполнены ООО "ЮжУрал Гео-Кадастр" г. Челябинск в 2019 г. шифр 1890-"З"-ИГИ. Насыпной грунт, слабопучинистый суглинок.

Нормативная глубина промерзания суглинка - 1.75 м. Грунтовые воды на момент изысканий не встречены. Система высот Балтийская, система координат местная.

Вдоль трассы газопровода в соответствии с "Правилами охраны газораспределительных сетей"

устанавливается охранная зона по 2.0 м в каждую сторону от газопровода. Выполнить исполнительную съемку газопровода и его охранной зоны. При работе на проезжей части установить ограждения и световые сигналы, видимые в дневное и ночное время. Согласно ГОСТ Р 54983-2012 расчетный срок эксплуатации

стального надземного газопровода составляет - 40 лет; стального подземного - 30 лет; полиэтиленового - 40.

Под каналом теплосети газопровод проложить в футляре из металлической трубы Ø 108x4.0 по ГОСТ 10704-91, засыпка траншеи должна быть песчаной на всю глубину траншеи. При пересечении

проектируемого газопровода с каналом теплосети на расстоянии не менее 5.0 м по обе стороны от газопровода предусмотреть устройства для отбора проб на утечку газа, выведенные под ковер.

Рабочая документация основного комплекта марки ГСН выполнены в соответствии с действующими Государственными нормами правилами и стандартами, а так же с Постановлением правительства РФ от 29.10.2010 № 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления". Монтаж, сварку и испытание газопровода производить в соответствии с

СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Допускается применение труб и запорной арматуры, не предусмотренных настоящим проектом, но допустимых для применения действующими ГОСТ и СНИП.

Материалы и оборудование должны иметь свидетельство добровольной системы сертификации ГАЗСЕРТ. Класс герметичности арматуры - не ниже класса "В". Для приемки законченного строительством объекта газораспределительной системы заказчик создает приемочную комиссию.

Генеральный подрядчик предъявляет приемочной комиссии документацию на законченный строительством объект газораспределительной системы согласно пункта 10.6.2 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" в одном экземпляре.

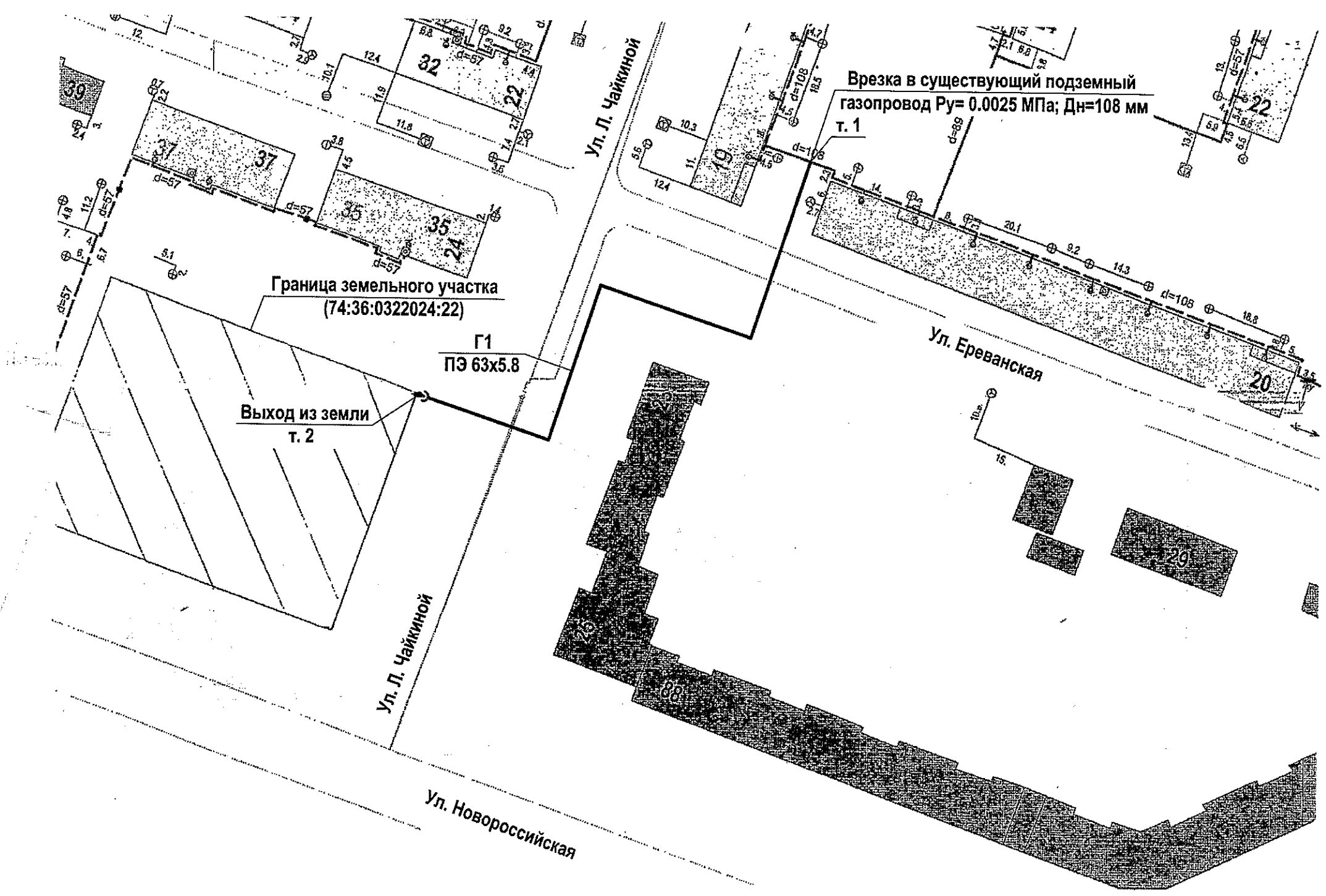
Заключение по электрохимической защите: проектируемый подземный газопровод выполняется из стальных и полиэтиленовых труб. Протяженность стального участка от точки врезки до перехода со стали на полиэтилен составляет - 1.00 м. Засыпку траншеи, в той части, где проложена стальная вставка и переход "полиэтилен-сталь" по всей глубине выполнить крупнозернистым песком. Существующий газопровод находится в зоне действия электрозащитной установки ПКЗ-АР-3.0 по ул. Ереванской, 18.

Потенциал в точке подключения газопровода составляет -1.5 В по МСЭ. Дополнительных мероприятий по активной защите стального газопровода не требуется.

	Г	Существующий подземный газопровод низкого давления Ру=0.002 МПа
	Г1	Проектируемый газопровод низкого давления Ру=0.002 МПа
	Г	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" обычного типа
	ИС	Неразъемное изолирующее соединение
	Г	Кран шаровой фланцевый
	Г	Кран шаровой муфтовый
	К.Т.	Газопровод в футляре с контрольной трубкой
	Г	Низковольтная линия электропередач
	Г	Высоковольтный кабель
	Г	Кабель связи
	В	Водопровод
	К	Канализация
	Т	Теплотрасса
	Г	Граница проектирования
	●	Опознавательный столбик
	Г	Граница восстановления дорожного покрытия

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

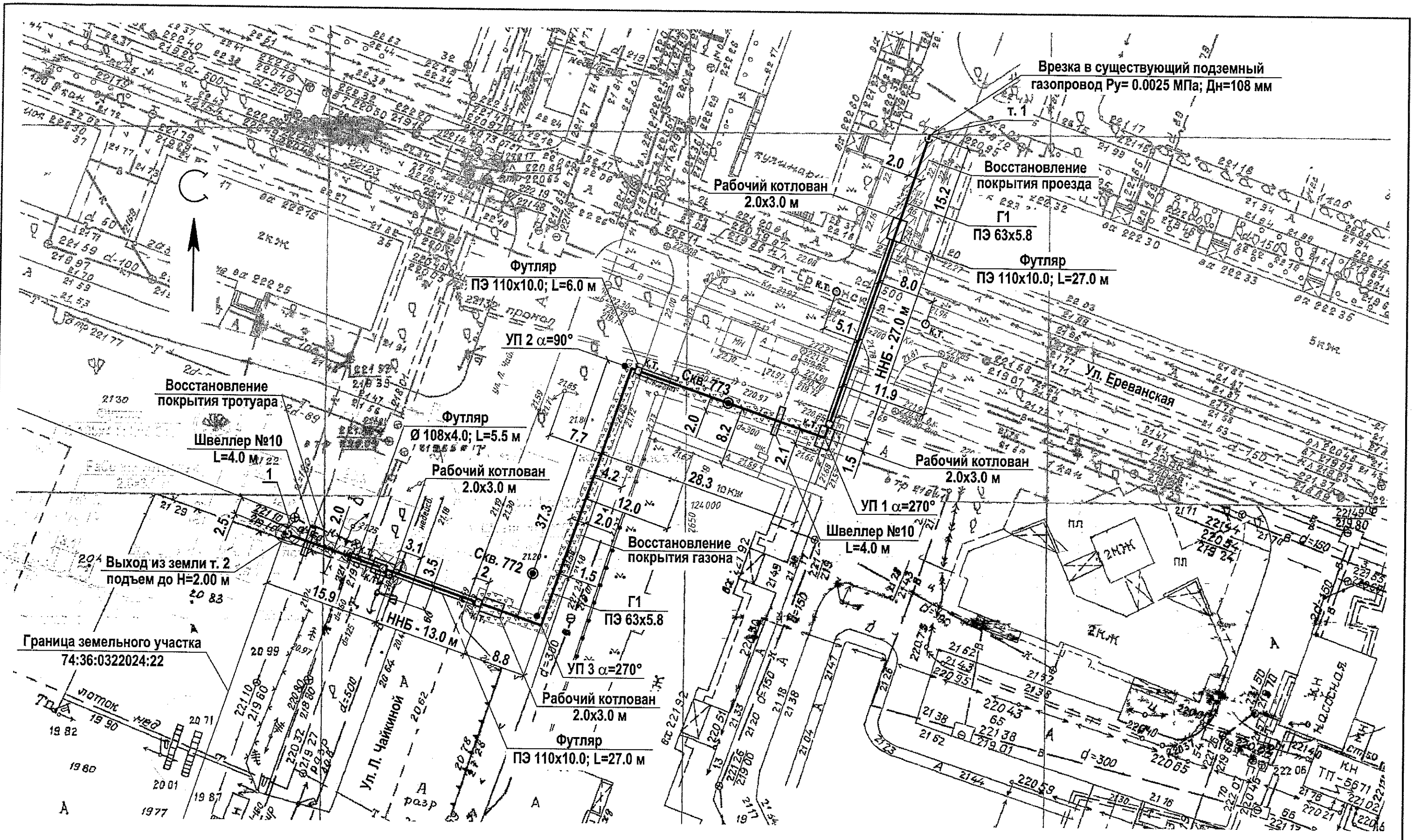
551-41-2019-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Павлова	1	12.19	<i>[Signature]</i>	12.19
Проверил	Завгородних	1	12.19	<i>[Signature]</i>	12.19
Н. контроль	Шевцова	1	12.19	<i>[Signature]</i>	12.19
ГИП	Завгородних	1	12.19	<i>[Signature]</i>	12.19
Технологическое присоединение				Стадия	Лист
Общие данные (окончание)				Р	3
ООО "Газпромпроект"				Листов	



1. План газопровода низкого давления в М 1:500 смотри лист ГСН-5

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

551-41-2019-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Павлова	<i>[Signature]</i>	12.19	<i>[Signature]</i>	12.19
Проверил	Завгородних	<i>[Signature]</i>	12.19	<i>[Signature]</i>	12.19
Н. контроль	Шевцова	<i>[Signature]</i>	12.19	<i>[Signature]</i>	12.19
ГИП	Завгородних	<i>[Signature]</i>	12.19	<i>[Signature]</i>	12.19
				Технологическое присоединение	
				Ситуационный план	
			Стадия	Лист	Листов
			Р	4	
				ООО "Газпромпроект"	



Врезка в существующий подземный газопровод $P_{у} = 0.0025$ МПа; $D_{н} = 108$ мм

Рабочий котлован 2.0×3.0 м

Восстановление покрытия проезда Г1

ПЭ 63x5.8

Футляр ПЭ 110x10.0; L=27.0 м

Футляр ПЭ 110x10.0; L=6.0 м

УП 2 $\alpha = 90^\circ$

Восстановление покрытия тротуара

Швеллер №10 L=4.0 м

Футляр $\varnothing 108 \times 4.0$; L=5.5 м

Рабочий котлован 2.0×3.0 м

Рабочий котлован 2.0×3.0 м

УП 1 $\alpha = 270^\circ$

Швеллер №10 L=4.0 м

Восстановление покрытия газона

ПЭ 63x5.8

УП 3 $\alpha = 270^\circ$

Рабочий котлован 2.0×3.0 м

Футляр ПЭ 110x10.0; L=27.0 м

Граница земельного участка 74:36:0322024:22

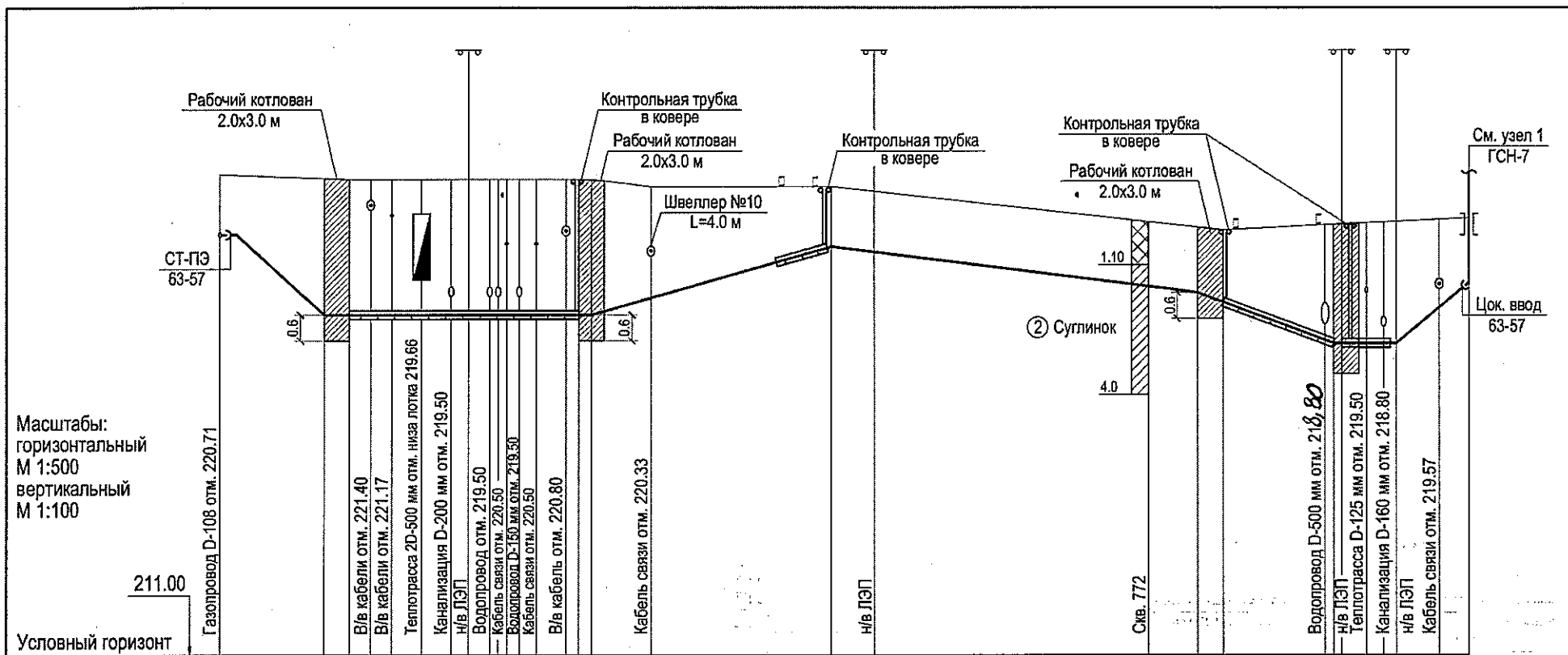
Выход из земли т. 2 подъем до $H = 2.00$ м

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

1. Профиль газопровода низкого давления смотри лист ГСН-6
2. Узел 1 смотри лист ГСН-7
3. Глубину заложения существующего газопровода уточнить по месту
4. До начала земляных работ провести предварительное шурфование для точного определения подземных коммуникаций. При пересечении газопровода с высоковольтными кабелями до начала земляных работ в охранной зоне кабелей необходимо согласование организации, эксплуатирующей электрические сети. Оформить наряд-допуск
5. Конструкцию покрытия тротуаров и проездов смотри лист ГСН-6

Handwritten notes:
 12.19
 15.6.18
 05.6.17

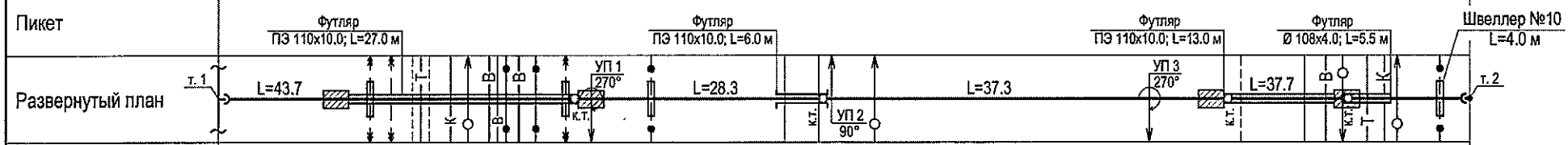
551-41-2019-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Павлова		<i>[Signature]</i>	12.19
Проверил		Завгородних		<i>[Signature]</i>	12.19
Н. контроль		Шевцова		<i>[Signature]</i>	12.19
ГИП		Завгородних		<i>[Signature]</i>	12.19
				Технологическое присоединение	Стадия
				План газопровода низкого давления М 1:500	Лист
				ООО "Газпромпроект"	Листов
				Р	5



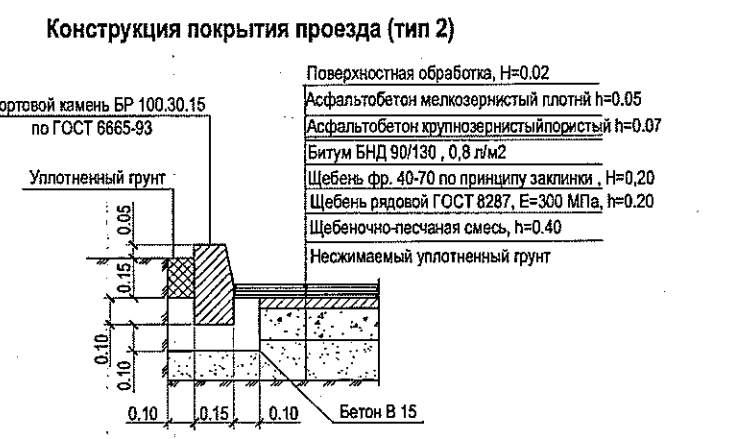
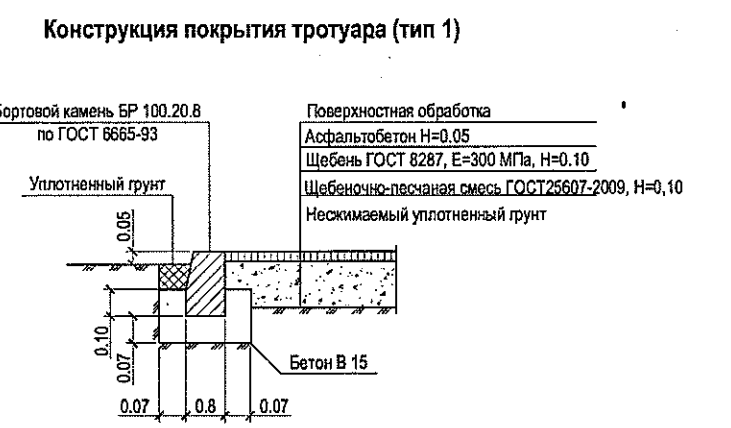
Условный горизонт	Газопровод D-108 отм. 220.71	В/в кабели отм. 221.40	В/в кабели отм. 221.17	Теплотрасса D-500 мм отм. 219.66	Канализация D-200 мм отм. 219.50	Н/в ЛЭП	Водопровод отм. 219.50	Кабель связи отм. 220.50	Водопровод D-150 мм отм. 219.50	Кабель связи отм. 220.50	В/в кабель отм. 220.80	Кабель связи отм. 220.33	Н/в ЛЭП	Сув. 772	Водопровод D-500 мм отм. 219.66	Н/в ЛЭП	Теплотрасса D-125 мм отм. 219.50	Канализация D-160 мм отм. 218.80	Н/в ЛЭП	Кабель связи отм. 219.57	См. узел 1 ГСН-7	Цоколь ввод 63-57	
Отметка земли проектная, м																							
Отметка земли фактическая, м	222.11	222.02	222.00	222.00	222.00	222.00	222.00	222.00	222.00	222.00	222.00	221.83			221.00	220.88	220.82	220.95	221.00	221.00	221.02	221.07	221.10
Отметка дна траншеи, м	220.65	218.69	218.69	218.69	218.69	218.69	218.69	218.69	218.69	218.69	218.69	219.18			219.44	219.30	219.08	218.13	218.13	218.13	218.13	218.96	219.54
Отметка верха трубы, м	220.71	218.85	218.85	218.85	218.85	218.85	218.85	218.85	218.85	218.85	218.85	219.24			219.50	219.36	219.14	218.13	218.13	218.13	219.02	219.60	219.54
Глубина траншеи, м	1.46	3.33	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	2.65			1.57	1.58	1.74	2.82	2.87	2.89	2.11	1.56	

Обозначение трубы и тип изоляции: Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63x5.8 ГОСТ Р 50838-2009

Основание	п. 3	Естественное																		п. 3	Естест.	п. 3					
Уклон, ‰		152	0										56	25	72	0	165										
Длина, м	12.2	31.5	31.5										28.3	43.1	16.0	16.0	8.5										
Расстояние, м	12.2	3.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	7.0	15.8	4.0	5.0	32.3	5.8	3.0	2	7.5	2.5	2.9	2	13	5.0	3.5



Характеристика грунта (пучинистость)	Механизированный L=64.9 м																							
Способ разработки грунта	Механизир. L=13.2 м	Ул. Ереванская ННБ - L=27.0 м										Ул. Л. Чайкиной ННБ - L=27.0 м										Вручную L=15.9 м		
	Вручную L=2.0 м		Механизированный L=6.0 м										Вручную L=5.0 м											

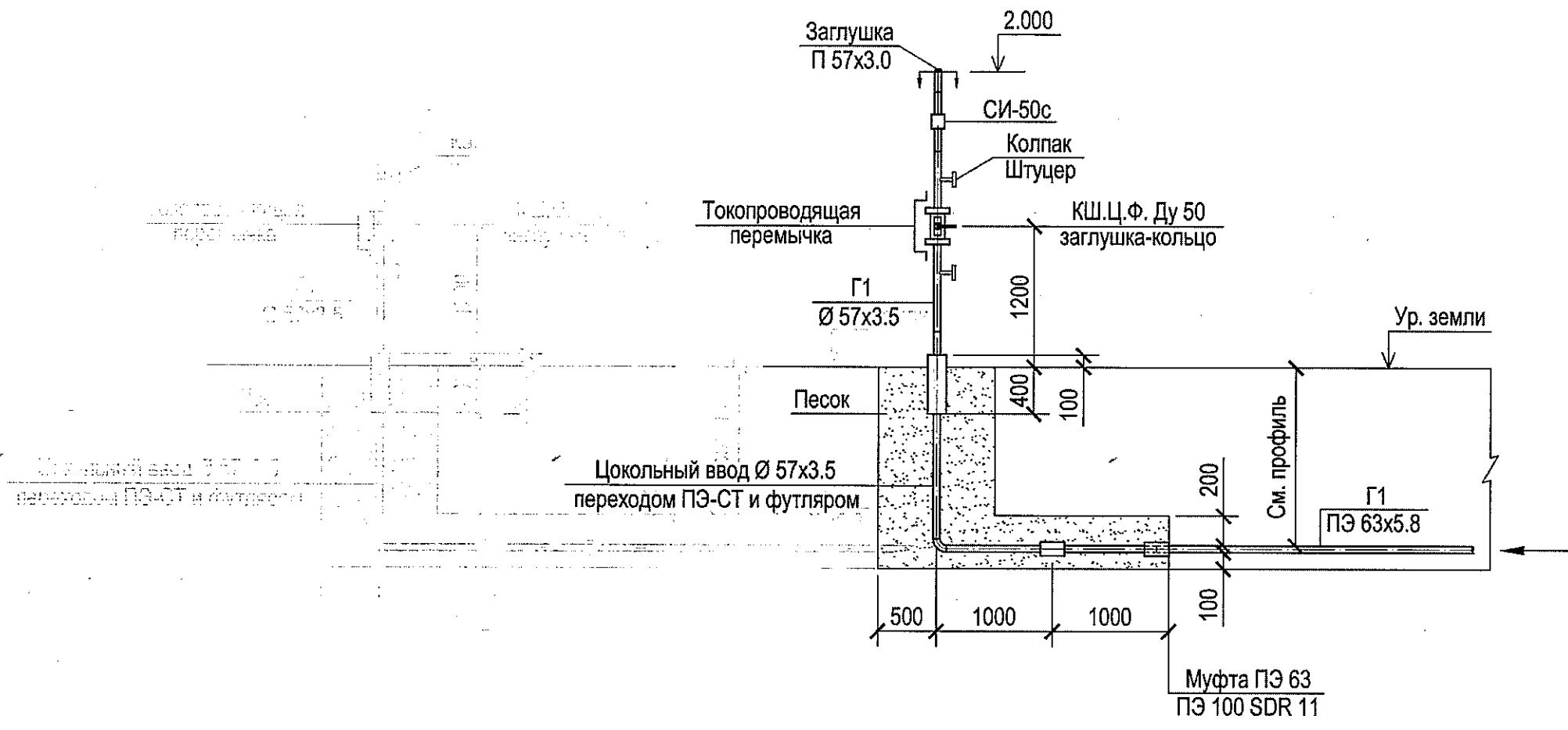


Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

1. План газопровода низкого давления смотри лист ГСН-5
2. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета укладывается на расстоянии 0.2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода
3. Основание Н=0.1 м и засыпка песком на всю глубину траншеи
4. Выход газопровода из земли выполнить цокольным вводом
5. Отметки существующих коммуникаций уточнить по месту

551-41-2019-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Павлова				12.19
Проверил	Завгородних				12.19
Н. контроль	Шевцова				12.19
ГИП	Завгородних				12.19
Технологическое присоединение			Стадия	Лист	Листов
Профиль газопровода низкого давления от т. 1 (врезка) до т. 2 (выход из земли)			Р	6	
			ООО "Газпромпроект"		

1

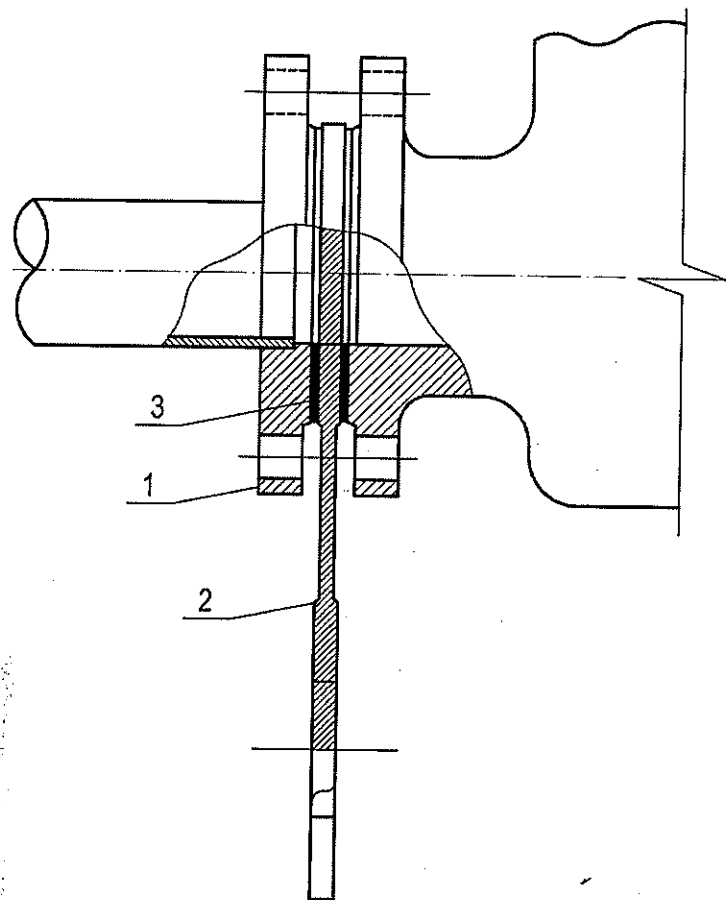


1. План газопровода низкого давления смотри лист ГСН-5

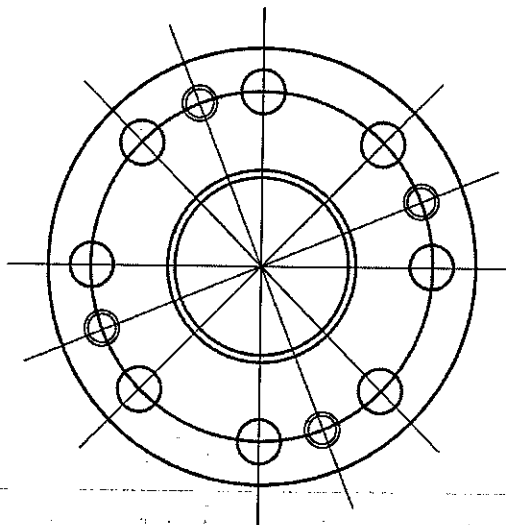
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						551-41-2019-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Павлова			<i>[Signature]</i>	12.19		Р	7	
Проверил	Завгородних			<i>[Signature]</i>	12.19				
Н. контроль	Шевцова			<i>[Signature]</i>	12.19				
ГИП	Завгородних			<i>[Signature]</i>	12.19				
						Узел 1	ООО "Газпромпроект"		

Сборочный чертеж



Приспособление для разжима фланцев
(Вид со стороны ответного фланца)



Диаметр газопровода Ду	Диаметр ответного фланца D1	Диаметр монтажного кольца d вн	Диаметр заглушки q	Диаметр заглушки q1	Число канавок	Длина заглушки L	Высота заглушки H	Масса заглушки при давлении 0,3 МПа	Масса заглушки при давлении 0,6 МПа	Масса заглушки при давлении 1,2 МПа
50	102	57	4	1	2	110	30	0,35	0,63	1,00
65	122	76	4	1	2	110	40	0,47	0,78	1,47
80	138	89	5	1	3	120	40	0,70	1,41	1,88
100	158	108	5	1	3	120	40	1,25	1,88	2,46
150	212	159	5	1	3	120	50	2,20	4,40	5,50
200	268	219	5	1	3	120	50	3,45	7,00	10,62
300	378	325	6	1,50	3	130	80	8,64	17,27	27,63
400	475	426	6	1,50	3	130	80	27,70	27,70	49,45
500	610	530	6	1,50	3	150	80	56,52	56,52	91,71

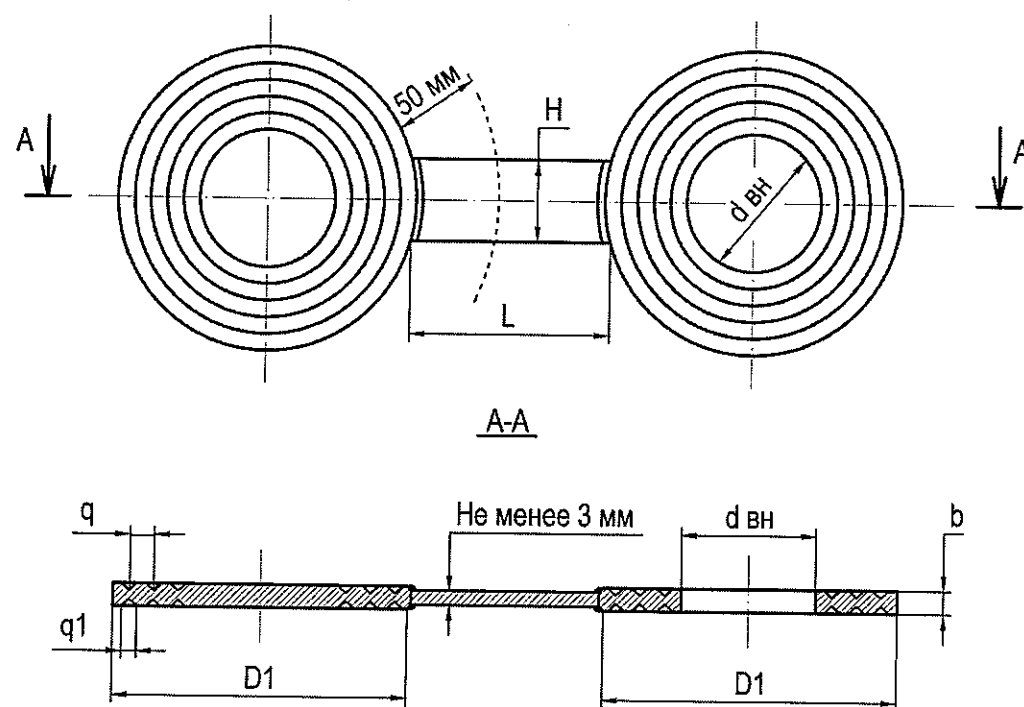
Спецификация

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 33259-2015	Фланец ответный 1-50-6	1		
2	Ст3кп ГОСТ 380-2005	Заглушка (стальной лист)	1		
3	ГОСТ 481-80*	Прокладка	1		

Таблица выбора параметров заглушки

Ду	d вн	D1	Число канавок	q1	Хвостовик			Толщина заглушки b при давлении, МПа			Вес заглушки кг при давлении, МПа		
					q	L	H	0.3	0.6	1.2	0.3	0.6	1.2
50	57	102	2	1	4	110	30	3	5	8	0.35	0.63	1.00
65	76	122	2	1	4	110	40	3	6	8	0.47	0.78	1.47
80	89	138	3	1	5	120	40	3	6	8	0.70	1.41	1.88
100	108	158	3	1	5	120	40	4	6	8	1.25	1.88	2.46
150	159	212	3	1	5	120	50	4	8	10	2.20	4.40	5.50
200	219	268	3	1	5	120	50	4	8	12	3.45	7.00	10.62
300	325	378	3	1.50	6	130	80	5	10	16	8.64	17.27	27.63
400	426	475	3	1.50	6	130	80	10	10	18	27.70	27.70	49.45
500	530	610	3	1.50	6	150	80	12	12	20	56.52	56.52	91.71

Листовая заглушка и монтажное кольцо



1. Заглушки должны быть рассчитаны на максимальное допустимое давление в газопроводе и иметь хвостовик, выступающий за пределы фланцев с клеймением (давление, диаметр) Размер шрифта не менее №6
2. Дополнительные отверстия для разжима фланцев выполнить на ответном фланце между существующими крепежными отверстиями под болты. Количество отверстий для разжима должно быть: 2 шт - при Ду газопровода менее 100 мм; 4 шт - при Ду 100 мм и более. Резьба отверстий должна соответствовать резьбе крепежных болтов основного комплекта
3. Заглушки должны изготавливаться из стали марки Ст3 по ГОСТ 380-2005
4. Приспособление для разжима фланцев, кольцо и заглушка, устанавливаются по ходу газа после отключающего устройства. На закольцованных газопроводах, на газопроводах высокого давления и на газопроводах Ду 200 мм и более приспособление устанавливается с двух сторон отключающего устройства
5. В рабочем состоянии в разъем фланцевого соединения устанавливается монтажное кольцо, при отключении газопровода - заглушка

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

551-41-2019-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Павлова		<i>Павлова</i>	12.19
Проверил		Завгородних		<i>Завгородних</i>	12.19
Н. контроль		Шевцова		<i>Шевцова</i>	12.19
ГИП		Завгородних		<i>Завгородних</i>	12.19
Технологическое присоединение				Стадия	Лист
Заглушка и монтажное кольцо во фланцевом соединении с приспособлением для разжима фланцев				P	8
				ООО "Газпромпроект"	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение, документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Газопровод низкого давления Ру=0.002 МПа								
1	Кран шаровой фланцевый LD Ру=1.6 МПа; Ду 50 мм (Класс герметичности не ниже класса "В")	КШ.Ц.Ф. 050.16 02		ООО "ЧелябСпецГражданСтрой"	шт	1	6.90	
2	Неразъемное изолирующее соединение	СИ-50с		"Вектор-Р" г. Санкт-Петербург	шт	1	3.10	
3	Фланец 50-16	ГОСТ 33259-2015			шт	2	2.58	
4	Колпак Ду 20 мм	ГОСТ 8962-75*			шт	2	0.138	
5	Штуцер Ду 20 мм				шт	2		
6	Сталь полосовая 40x4	ГОСТ 103-2006			м	1.00	1.26	токопроводящая перемычка
7	Заглушка-кольцо Ду 50 мм	ГСН-8			шт	1	0.35	
8	Заглушка П 57x3.0	ГОСТ 17379-2001			шт	1	0.20	
9	Отвод 90 ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63	ТУ 2248-025-00203536-96			шт	3		
10	Цокольный ввод Г-образный с неразъемным соединением ПЭ-СТ 63-57 и футляром	ТУ 4859-002-12981894-2013		ТСК "Снаб Групп" г. Челябинск	шт	1		
11	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" обычного типа ПЭ 100 SDR 11 63-57	ТУ 2248-025-00203536-96			шт	1	28.0	врезка
12	Муфта с закладными электронагревателями для трубы ПЭ 100 SDR 11-63x5.8				шт	8		поз. 9, 10, 11
13	Швеллер №10 для защиты кабеля	ГОСТ 8240-86			м	16.00	8.59	

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

						551-41-2019-ГСН.СО			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Павлова			<i>[Подпись]</i>	12.19		Р	1	4
Проверил	Завгородних			<i>[Подпись]</i>	12.19				
Н. контроль	Шевцова			<i>[Подпись]</i>	12.19				
ГИП	Завгородних			<i>[Подпись]</i>	12.19	Спецификация оборудования	ООО "Газпромпроект"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение, документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Прокладка газопровода ПЭ 63x5.8 в футляре ПЭ 110x10.0 L=27.0 м при пересечении с проездом методом ННБ:	Футляр ПЭ 100 SDR 11						
		ГОСТ 18599-2001			шт	1		
14.1	Контрольная трубка L=3.00 м	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00						
14.2	Опора				шт	1		
14.3	Ковер				шт	-		
14.4	Подушка под ковер	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00			шт	1	24.31	
14.5	Седельный отвод с ответной частью электросварной ПЭ 100 SDR 11 110-63	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00			шт	1	90.00	
					шт	1	0.930	
14.6	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" ПЭ 100 SDR 11 63-57	ТУ 2248-025-00203536-96						
					шт	1	2.50	
14.7	Муфта с закладными электронагревателями для трубы ПЭ 100 SDR 11-63x5.8							
					шт	1		поз. 14.5, 14.6
15	Прокладка газопровода ПЭ 63x5.8 в футляре ПЭ 110x10.0 L=13.0 м при пересечении с проездом методом ННБ:	Футляр ПЭ 100 SDR 11						
		ГОСТ 18599-2001			шт	1		
15.1	Контрольная трубка L=1.70 м	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00-10						
15.2	Опора				шт	1	6.02	
15.3	Ковер				шт	-		
15.4	Подушка под ковер	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00			шт	1	24.31	
15.5	Седельный отвод с ответной частью электросварной ПЭ 100 SDR 11 110-63	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00			шт	1	90.00	
					шт	1	0.930	
15.6	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" ПЭ 100 SDR 11 63-57	ТУ 2248-025-00203536-96						
					шт	1	2.50	
15.7	Муфта с закладными электронагревателями для трубы ПЭ 100 SDR 11-63x5.8							
					шт	1		поз. 15.5, 15.6

Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение, документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Прокладка газопровода ПЭ 63x5.8 в футляре Ø 108x4.0 L=5.5 м при пересечении с теплотрассой открытым способом:							
16.1	Контрольная трубка L=2.70 м				ШТ	1		
16.2	Опора	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00-10						
16.3	Ковер				ШТ	1	6.02	
16.4	Подушка под ковер	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00			ШТ	3	4.22	
17	Контрольная трубка на теплотрассе L=1.0 м	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00			ШТ	1	24.31	
18	Ковер	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00			ШТ	1	90.00	
19	Подушка под ковер	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00			ШТ	2	4.12	
20	Столбик опознавательный для газопровода	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00			ШТ	2	24.31	
		ТУ 2291-001-75457705-2010			ШТ	2	90.00	
20.1	Сталь арматурная 14-А-II			ЗАО "Маяк"	ШТ	2		
				г. Озерск, Челяб. область				
21	Табличка-указатель расположения подземных устройств	ГОСТ 5781-82						
22	Труба 57x3.5 ГОСТ 10704-91 из них: 1.5 м - надземно; В-10 ГОСТ 10705-80* 1.0 м - подземно	Серия 5.905-25.05 АС 2.00			М	3.60	1.21	установка опознават. столбика
					ШТ	3		
23	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63x5.8				М	2.50	4.62	
24	Лента полиэтиленовая сигнальная шириной 0.2 м	ГОСТ Р 50838-2009						
25	Грунтовка ГФ-021	ТУ 2245-028-00203536-96			М	148.00	1.05	
26	Эмаль желтого цвета ПФ-115	ГОСТ-25129-82			М	148.00		
27	Врезка в существующий газопровод низкого давления Ø 108x4.0 проектируемым газопроводом Ø 57x3.5	ГОСТ-6465-76			КГ	0.05		
		УВГ-100			КГ	0.10		
28	Прокладка газопровода ПЭ 63x5.8 в футляре ПЭ 110x10.0 L=6.0 м при пересечении с тротуаром открытым способом:	Футляр ПЭ 100 SDR 11						
		ГОСТ 18599-2001			ШТ	1		
28.1	Контрольная трубка L=1.50 м	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00-10			ШТ	1	6.02	

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

Изм.	Кор.	Внес.	Исх.	Исп.	Исх.	Исп.
------	------	-------	------	------	------	------

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение, документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
28.2	Опора							
28.3	Ковер				шт	-		
28.4	Подушка под ковер	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00			шт	1	24.31	
28.5	Седелочный отвод с ответной частью электросварной	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00			шт	1	90.00	
	ПЭ 100 SDR 11 110-63				шт	1	0.930	
28.6	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь"	ТУ 2248-025-00203536-96						
	ПЭ 100 SDR 11 63-57				шт	1	2.50	
28.7	Муфта с закладными электронагревателями для трубы							
	ПЭ 100 SDR 11-63x5.8				шт	1		поз. 28.5, 28.6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			0.002 МПа		
1	Испытание газопровода на герметичность	м	150.50		Р _у =0.60 МПа
	в т. ч. подземный стальной газопровод	м	1.00		
	в т. ч. надземный стальной газопровод	м	1.50		
	в т. ч. полиэтиленовый газопровод	м	148.00		
2	Просвечивание стыков:				
	- полиэтиленовый газопровод ультразвуком	шт	4		10% стыков, в футляре 100%
	- подземный стальной газопровод g-лучами	шт	1		10%, но не менее одного стыка
3	Очистка внутренней полости газопровода от окалины	м	150.50		
4	Покрытие надземного газопровода грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82	м ² /сл	0.27		
5	Покрытие надземного газопровода желтой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76	м ² /сл	0.27		
6	Покрытие стального газопровода на врезке и футляра при пересечении с теплотрассой лентой полимерно- битумной "Литкор"	м	6.50		
7	Проверка сплошности изоляционного покрытия аппаратом АНТПИ:				
	- существующий газопровод	м	10.00		
	- проектируемый газопровод	м	1.00		
	- стальной футляр при пересечении с теплотрассой	м	5.50		
8	Врезка в существующий газопровод Ø 108x4.0 газопроводом Ø 57x3.5	шт	1		УВГ-100

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			0.002 МПа		
9	Разработка грунта вручную на врезке и пересечении с коммуникациями	м ³	63.10		
10	Разработка грунта механизированным способом	м ³	247.00		
11	Устройство подушки из песка на Н=0.1 м и засыпка песком на всю глубину траншеи	м ³	19.50		
12	Обратная засыпка траншеи с послойным трамбованием	м ³	305.15		
13	Отвоз грунта в отвал на расстояние до 5 км	м ³	19.50		
14	Прокладка газопровода методом ННБ (2 прокола)	м	40.00		L=27.0 м L=13.0 м
15	Вскрытие и восстановление конструкции покрытия тротуара	м ²	32.00		Тип 1
16	Вскрытие и восстановление конструкции покрытия проезда	м ²	45.00		Тип 2
17	Вскрытие и восстановление конструкции покрытия газона	м ²	170.00		
18	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода	шт	1		
19	Выдержка газопровода под давлением при испытании на герметичность	шт	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Павлова			<i>[Подпись]</i>	12.19
Проверил	Завгородних			<i>[Подпись]</i>	12.19
Н. контроль	Шевцова			<i>[Подпись]</i>	12.19
ГИП	Завгородних			<i>[Подпись]</i>	12.19

551-41-2019-ГСН.ОР

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, ул. Новороссийская - ул. Л. Чайкиной, ЗУ 74:36:0322024:22

Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2

Объемы работ ООО "Газпромпроект"

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

551-41-2019-ГСН.ОР

Лист