

**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: Агафонцева Н.Н.**

**Газопровод среднего давления от точки подключения до границы  
земельного участка по адресу: г.Челябинск, СНТ "Садовод-Любитель №1"  
ул.1-Западная уч.825, ул.Западная, уч.738 ЗУ:74:36:0603003:2775**

**Технологическое присоединение**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Наружные газопроводы**

**551-54-2020-ГСН**

Директор

Главный инженер проекта



Завгородних И. В.

Завгородних И. В.

г. Челябинск 2020 год





[illegible]

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Длина газопровода среднего давления Ру=0.3 МПа	м	147.90	
	в том числе: подземный стальной газопровод	м	-	
	надземный стальной газопровод	м	-	
	подземный полиэтиленовый газопровод	м	147.9	
2	Расход природного газа	м³/час	5.00	

Завгородних И. В.

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	
551-54-2020-ГСН.СО	2 л. Спецификация оборудования	
551-54-2020-ГСН.ОР	2 л. Объемы работ	

Обозначение	Наименование	Примечание
551-54-2020-ГСН	Наружные газопроводы	
551-54-2020-ППО	Проект полосы отвода	

						551-54-2020-ГСН		
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск,СНТ "Садовод-Любитель №1" ул.1-Западная уч.825, ул.Западная, уч.738 ЗУ:74:36:0603003:2775		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлова			08.20	Технологическое присоединение	Р	1.1
Проверил		Завгородних			08.20			
Н. контроль		Шевцова			08.20			
ГИП		Завгородних			08.20			
						Общие данные		
						ООО "Газпромпроект"		

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект газопровода от точки подключения до границы земельного участка расположенного по адресу:  
г. Челябинск, СНТ "Садовод-Любитель №1" ул.1-Западная уч.825, ул.Западная, уч.738

ЗУ:74:36:0603003:2775 выполнен на основании исходных данных:

- Технические условия АО "Челябинскгоргаз" №5/2-14.2-336 от 17.04.2020 г.

Газоснабжение предусматривается природным газом от существующего подземного газопровода среднего давления  $P_y=0.3$  МПа;  $D=219$  мм, проложенного по ул. Ижевская.

Расход газа составляет -  $Q=5.00$  м³/час.

Газопровод среднего давления проложить подземно в среднепучинистом суглинке на глубине не менее 1.40 м до верха трубы. Газопровод среднего давления  $P_y=0.3$  МПа выполнить из труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63х5.8 по ГОСТ Р 50838-2009.

В районе УП1 подземный газопровод прокладывается в стесненных условиях на расстоянии 0,8м от забора. В качестве компенсирующей меры, от точки врезки до УП2 подземный газопровод предусматривается с защитной оболочкой типа Протект-1075 и 100% контролем сварных стыков.

Проектом предусматривается установка отключающих кранов  $\Phi 63$  под ковер по СТО Газпром 2-2.1-093-2006 8353.10СБ в месте врезки и на границе земельного участка Заявителя.

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 траншеи 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 параметров сварных швов должна соответствовать основному материалу труб и отвечать требованиям ГОСТ 16037-80\*.

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 на визуальный и измерительный контроль сварных стыков
7. Акт на испытание сварных стыков механическим методом
8. 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 и стальном подземном газопровode среднего давления - 50% стыков, но не менее одного стыка.

Испытание на герметичность подземного газопровода среднего давления производить испытательным давлением 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  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$ .

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 среднего давления - обычного типа.

При вварке 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  $50^{\circ}\text{C}$ .

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.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

551-54-2020-ГСН

Лист

1.2

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.  
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 "ЮжУралГео-Кадастр" г. Челябинск в 2020 г. Насыпной грунт, среднепучинистый 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 необходимо выставить ограждения и световые сигналы, видимые в дневное и ночное время суток.  
Согласно ГОСТ Р 54983-2012 расчетный срок эксплуатации стального надземного газопровода составляет - 40 лет; стального подземного - 30 лет; полиэтиленового - 40 лет.  
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 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 переходы "полиэтилен-сталь", по всей глубине выполнить крупнозернистым песком.  
Существующий газопровод находится в зоне действия существующей электрозащитной установки ПКЗ-АР-Е-1.6-У1 ул. Ижевская, 89. Потенциал в точке подключения проектируемого газопровода составляет минус 1.1 В по МСЭ, дополнительных мероприятий по электрохимической защите не требуется.

	Существующий подземный газопровод среднего давления Ру=0.3 МПа
	Проектируемый газопровод среднего давления Ру=0.3 МПа
	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" обычного типа
	Высоковольтный кабель
	Водопровод



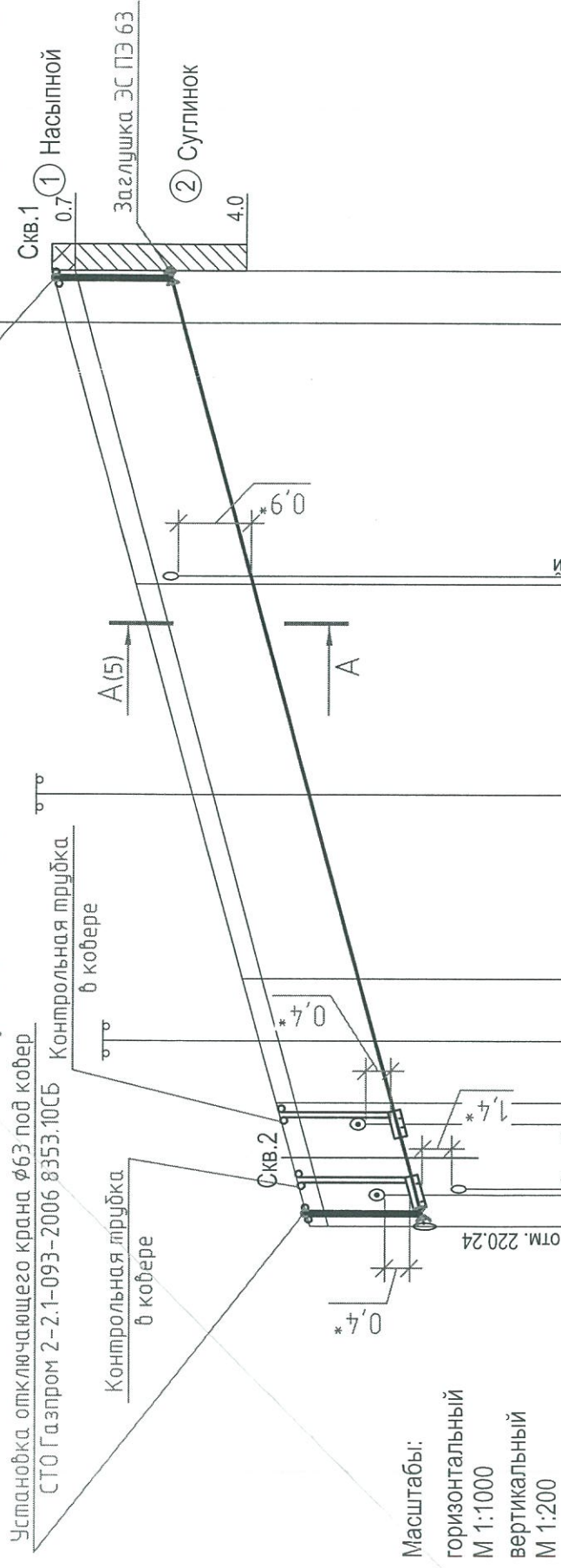




Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Прпн.	Дата
Разработал		Павлова		<i>Б.В.В.</i>	08.20
Проверил		Завгородних		<i>Б.В.В.</i>	08.20
Н. контроль		Шевцова		<i>Ш.</i>	08.20
ГИП		Завгородних		<i>Б.В.В.</i>	08.20

## Продольный профиль газопровода среднего давления

Установка отключающего крана Ø63 под ковер  
СТО Газпром 2-2.1-093-2006 8353.10СБ



Масштабы:  
горизонтальный  
М 1:1000  
вертикальный  
М 1:200

1.86	Глубина траншеи, м	220.24	Отметка верха трубы, м	220.24	Отметка дна траншеи, м	221.64	Отметка земли фактическая, м	221.64	Отметка земли проектная, м	Условный горизонт	Газопровод D-219 0	В/в кабель	Водопровод D-150	В/в кабель в трубе	1.563	220.59	220.427	221.99	222.03	223.01	221.447	223.81	1.563	221.61	222.41	222.247	223.81	Водопровод летний	н/в ЛЭП	Скв. 1
------	--------------------	--------	------------------------	--------	------------------------	--------	------------------------------	--------	----------------------------	-------------------	--------------------	------------	------------------	--------------------	-------	--------	---------	--------	--------	--------	---------	--------	-------	--------	--------	---------	--------	-------------------	---------	--------

Обозначение трубы и тип изоляции	Труба. Протект-1075 ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63x5.8
	ГОСТ Р 50838-2009
	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63x5.8 ГОСТ Р 50838-2009

Основание	п.3	п.4	п.4	п.4
Уклон, ‰	18.6	18.8	2.12	16.3
Длина, м			18.9	16.7
Расстояние, м	0.9	4.8	9.9	60.1
			10.7	0.9
			8.2	45.0
Пикет	ПК 0	0+18.8	0+29.5	0+97.8
Футляр ПЗ 110х10,0 L=4,9м			0+37.7	1+43.7
Развернутый план Швеллер №10 L=4,0м			Футляр ПЗ 110х10,0 L=4,0м	
			УП1 171°	УП4 178°
			УП2 165°	УП5 90°
			УП3 174°	
Характеристика грунта (пучинистость)			Установка отключающего крана Ø63 под ковер СТО Газпром 2-2.1-093-2006 8353.10СБ	Среднепучинистые
Способ разработки грунта			Вручную L=4,0м	Механизирован.

1. План газопровода низкого давления смотри лист ГСН-2
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; L=2.0 м
4. Песчаный грунт: Основание Н=0.1 м; засыпка на Н=0.2 м
5. При обнаружении коммуникаций, не обозначенных на съемке, принять меры к их сохранности от повреждения. Пересечение с кабелями в свету. При работе вблизи воздушных ЛЭП руководствоваться требованиями ГОСТ 12.1.051-90 "ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Освещение".
6. В районе УП1 подземный газопровод прокладывается в стесненных условиях на расстоянии 0,8м от забора. В качестве компенсирующей подземный газопровод предусматривается с защитной оболочкой типа Протект-1075 и 100% контролем сварных стыков.

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
АО «ЧЕЛБИНСКОТОРГАЗ»

29 СЕН 2020 467





Инженер ПТО Жуков А.Б.  
Подпись

[illegible]

формат А3

Пози-ция	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
	<b>Газопровод среднего давления Ру=0.3 МПа</b>							
1	Врезка в существующий газопровод среднего давления Ø 219 проектируемым газопроводом Ø 57х3.5	УВГ-100			шт	1		
2	Муфта с закладными электронагревателями для трубы ПЭ 100 SDR 11-63х5.8				шт	3		
3	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63х5.8	ГОСТ Р 50838-2009			м	118.40	1.05	
4	Лента полиэтиленовая сигнальная шириной 0.2 м	ТУ 2245-028-00203536-96			м	150.00		
5	Швеллер №10 для защиты кабеля	ГОСТ 8240-86			м	8.00	8.59	
6	Табличка-указатель расположения подземных устройств	Серия 5.905-25.05 АС 2.00			шт	6		
7	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" обычного типа ПЭ 100 SDR 11 63-57	ТУ 2248-025-00203536-96			шт	1	28.0	врезка
8	Прокладка газопровода ПЭ 63х5.8 в футляре ПЭ 110х10.0 L=4.0 м при пересечении с ВВ кабелями открытым способом:	Футляр ПЭ 80 SDR 17.6 ГОСТ 18599-2001			шт	1		
8.1	Контрольная трубка L=1.40 м	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00			шт	1	6.02	
8.2	Колпак DN50 (для контрольной трубки футляра)	ГОСТ 8962-75*			шт	1		
8.3	Опора				шт	2	4.22	
8.4	Ковер	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00			шт	1	24.31	
8.5	Подушка под ковер	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00			шт	1	90.00	

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

						551-54-2020-ГСН.СО			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, СНТ "Садовод-Любитель №1" ул.1-Западная уч.825, ул.Западная, уч.738 ЗУ:74:36:0603003:2775			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Павлова				08.20		Р	1	2
Проверил	Завгородних				08.20				
Н. контроль	Шевцова				08.20				
ГИП	Завгородних				08.20	Спецификация оборудования	ООО "Газпромпроект"		

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

Пози-ция	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
8.6	Седелочный отвод с ответной частью электросварной	ГОСТ Р 52779-2007			шт	1	0.930	
	ПЭ 100 SDR 11 110-63							
8.7	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" ПЭ-СТ 63-57	ТУ 4859-001-12981894-2012		ООО "ПК "АИР-ГАЗ"	шт	1	2.50	
8.8	Муфта с закладными электронагревателями для трубы	ГОСТ Р 52779-2007		г. Казань	шт	1		поз. 8.6, 8.7
	ПЭ 100 SDR 11-63х5.8							
9	Прокладка газопровода ПЭ 63х5.8 в футляре ПЭ 110х10.0	Футляр ПЭ 80 SDR 17.6			шт	1		
	L=4.9 м при пересечении с в-ом и ВВ кабелем открытым способом:	ГОСТ 18599-2001						
9.1	Контрольная трубка L=1.40 м	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00			шт	1	6.02	
9.2	Колпак DN50 (для контрольной трубки футляра)	ГОСТ 8962-75*			шт	1		
9.3	Опора				шт	2	4.22	
9.4	Ковер	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00			шт	1	24.31	
9.5	Подушка под ковер	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00			шт	1	90.00	
9.6	Седелочный отвод с ответной частью электросварной	ГОСТ Р 52779-2007			шт	1	0.930	
	ПЭ 100 SDR 11 110-63							
9.7	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" ПЭ-СТ 63-57	ТУ 4859-001-12981894-2012		ООО "ПК "АИР-ГАЗ"	шт	1	2.50	
9.8	Муфта с закладными электронагревателями для трубы	ГОСТ Р 52779-2007		г. Казань	шт	1		поз. 9.6, 9.7
	ПЭ 100 SDR 11-63х5.8							
10	Труба Протект-1075 ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63х5.8	ТУ 2248-019-73011750-2012			м.п.	29.5		
	по ГОСТ Р 50838-2009							
11	Установка отключающего крана ф63 под ковер	СТО Газпром 2-2.1-093-2006 8353.10СБ			компл.	2		

						551-54-2020-ГСН.СО		Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<div style="text-align: center;">551-54-2020-ГСН.ОР</div>								
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, СНТ "Садовод-Любитель №1" ул.1-Западная уч.825, ул.Западная, уч.738 ЗУ:74:36:0603003:2775								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Павлова			<i>Павлова</i>	08.20			
Проверил	Завгородних			<i>Завгородних</i>	08.20			
Н. контроль	Шевцова			<i>Шевцова</i>	08.20			
ГИП	Завгородних			<i>Завгородних</i>	08.20			
						Технологическое присоединение		Стадия
								Р
						Объемы работ		Лист
								1
						ООО "Газпромпроект"		Листов
								2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<div style="text-align: center;">551-54-2020-ГСН.ОР</div>								
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, СНТ "Садовод-Любитель №1" ул.1-Западная уч.825, ул.Западная, уч.738 ЗУ:74:36:0603003:2775								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Павлова			<i>Павлова</i>	08.20			
Проверил	Завгородних			<i>Завгородних</i>	08.20			
Н. контроль	Шевцова			<i>Шевцова</i>	08.20			
ГИП	Завгородних			<i>Завгородних</i>	08.20			
						Технологическое присоединение		Стадия
								Р
						Объемы работ		Лист
								1
						ООО "Газпромпроект"		Листов
								2