

**Общество с ограниченной ответственностью "Газпромпроект"**

Решение о приеме в члены саморегулируемой организации №24-02-ПП/19 от 11 июня 2019  
выдано Ассоциацией Саморегулируемой организации "МежРегионПроект" СРО-П-161-09092010

**Заказчик: АО "Челябинскгоргаз"**

**Заявитель: Пихуля И. Г.**

**Газопровод низкого давления от точки подключения  
до границы земельного участка по адресу: пос. Сухомесово,  
ул. Ивлева 46 (стр.), ЗУ 74:36:0312001:128**

**Технологическое присоединение**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Наружные газопроводы**

**551-90-2020-ГСН**

Директор

Главный инженер проекта



Завгородних И. В.

Завгородних И. В.

**г. Челябинск 2020 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 среднего давления. М 1:500	
6	Профиль газопровода среднего давления от ПК 0 до ПК 0+47.8	
7	Узел 1	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ГСН

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Длина газопровода низкого давления P=0.0025 МПа	м	52.0	
	в том числе: подземный стальной газопровод	м	-	
	подземный полиэтиленовый газопровод	м	50.0	
	надземный стальной газопровод	м	2.0	
2	Расход природного газа	м³/час	5.0	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
551-90-2020-ГСН	Наружные газопроводы	
551-90-2020-ПЗ	Пояснительная записка	
551-90-2020-ППО	Проект полосы отвода	

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

Ноябрь 2020 год

Главный инженер проекта

Завгородних И. В.



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	
551-90-2020-ГСН.СО	2 л. Спецификация оборудования	
551-90-2020-ГСН.ОР	2 л. Объемы работ	

551-90-2020-ГСН					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Гартман			<i>Гартман</i>	11.20
Проверил	Завгородних			<i>Завгородних</i>	11.20
Н.контр.	Шевцова			<i>Шевцова</i>	11.20
ГИП	Завгородних			<i>Завгородних</i>	11.20
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: пос. Сухомесово, ул. Ивлева 46 (стр.), ЗУ 74:36:0312001:128					
Технологическое присоединение					
Общие данные (начало)					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	7			



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект газопровода низкого давления от точки подключения до границы земельного участка 74:36:0312001:128, расположенного по адресу: пос. Сухомесово, ул.Ивлева 46 (стр.) выполнен в соответствии с техническими условиями АО "Челябинскгоргаз" №5/2-14.2-612 от 23.07.2020 г.

Газоснабжение предусматривается природным газом от существующего подземного газопровода низкого давления P=0.0025 МПа; ПЭ 63x5.8, проложенного по ул. Ивлева, 35.

Расход газа на жилой дом составляет - Q=5.00 м³/час.

Газопровод низкого давления P=0.0025 МПа проложить подземно в среднепучинистом суглинке на глубине не менее 1.40 м до верха трубы. Газопровод низкого давления выполнить из труб Ø 57x3.5 по ГОСТ 10704-91, Ø 25x3.2 по ГОСТ 3262-75 и ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63x5.8 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

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 2245-003-55857963-06. 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 на устройство песчаной подушки
3. Акт на послойное уплотнение грунта обратной засыпки (в т.ч. песка)
4. Акт очистки полости газопровода
5. Акт проверки герметичности
6. Акт на огрунтовку перед окраской
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.

Испытание на герметичность подземного и надземного газопровода низкого давления производить совместно, испытательное давление и продолжительность испытаний принимается:

- Для полиэтиленового и стального газопровода - 0.3 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°С до + 45°С.

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°С.

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.



						551-90-2020-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: пос. Сухомесово, ул. Ивлева 46 (стр.), ЗУ 74:36:0312001:128			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гартман		<i>[Signature]</i>	11.20		P	2	
Проверил		Завгородних		<i>[Signature]</i>	11.20				
Н.контр.		Шевцова		<i>[Signature]</i>	11.20				
ГИП		Завгородних		<i>[Signature]</i>	11.20	Общие данные (продолжение)			

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

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.

- Установку на углах поворота трассы подземного газопровода опознавательных знаков.

Опознавательные знаки установить на опознавательных столбиках или других постоянных ориентирах.

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 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 подземный газопровод выполняется из полиэтиленовых труб и цокольного ввода. Засыпку траншеи, в той части, где проложен переход "полиэтилен-сталь" по всей глубине выполнить крупнозернистым песком.

Дополнительных мероприятий по активной защите стального газопровода не требуется.

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Существующий подземный газопровод низкого давления P=0.0025 МПа
	Проектируемый газопровод низкого давления P=0.0025 МПа
	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" обычного типа
	Высоковольтная линия электропередач
	Граница проектирования
	Опознавательный столбик



						551-90-2020-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: пос. Сухомосово, ул. Ивлева 46 (стр.), ЗУ 74:36:0312001:128			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гартман			11.20		Р	3	
Проверил		Завгородних			11.20				
Н.контр.		Шевцова			11.20				
ГИП		Завгородних			11.20				
						Общие данные (окончание)			

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

Ситуационный план

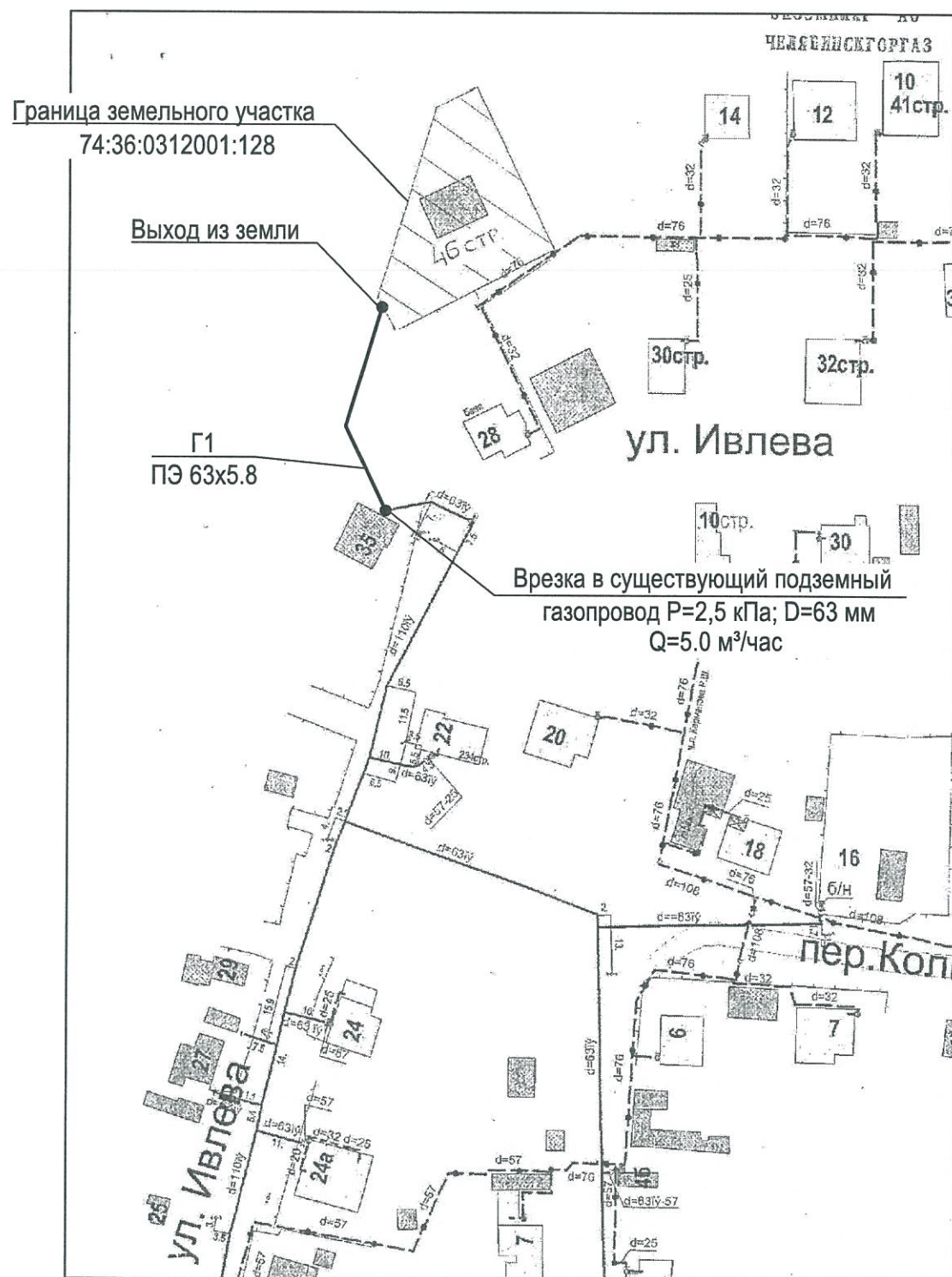
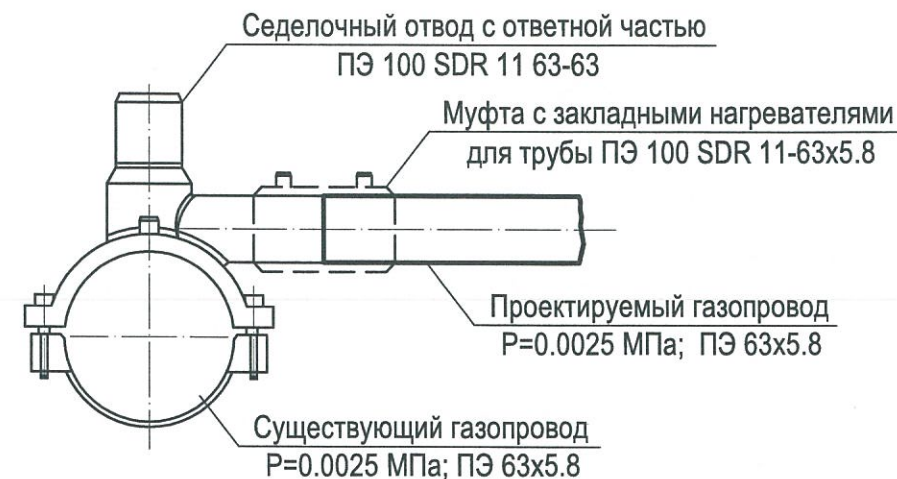


Схема монтажной подводки газопровода к узлу врезки



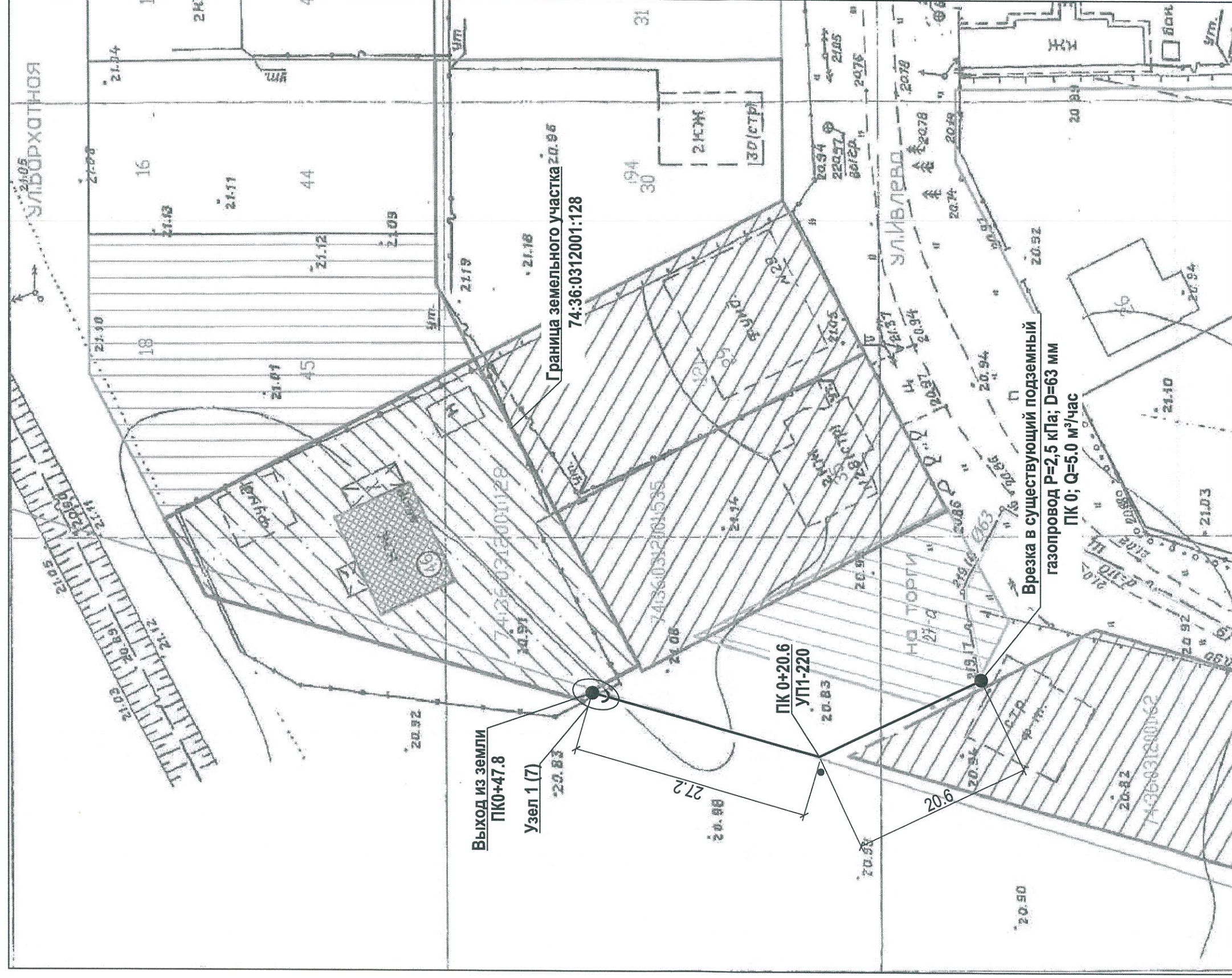
СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»  
29 ЯНВ 2021  
ЛОГР  
Начальник УЗК *Керрелев Р.К.*  
Подпись

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»  
29 ЯНВ 2021 21  
Инженер ПТО *Жуков А.Б.*  
Подпись

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

						551-90-2020-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: пос. Сухомосово, ул. Ивлева 46 (стр.), ЗУ 74:36:0312001:128			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гартман			<i>Гартман</i>	11.20		Р	4	
Проверил	Завгородних			<i>Завгородних</i>	11.20				
Н.контр.	Шевцова			<i>Шевцова</i>	11.20				
ГИП	Завгородних			<i>Завгородних</i>	11.20				
						Ситуационный план			

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



1. Профиль газопровода низкого давления смотри лист ГСН-6
2. Узел 1 смотри лист ГСН-7
3. Вскрытия и восстановления дорожного покрытия не требуется

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»  
29 ЯНВ 2021 21  
Инженер ПТО Жуков А.Б.  
Подпись

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Гартман			11.20
Проверил		Завгородних			11.20
Н. контроль		Шевцова			11.20
ГИП		Завгородних			11.20

551-90-2020-ГСН

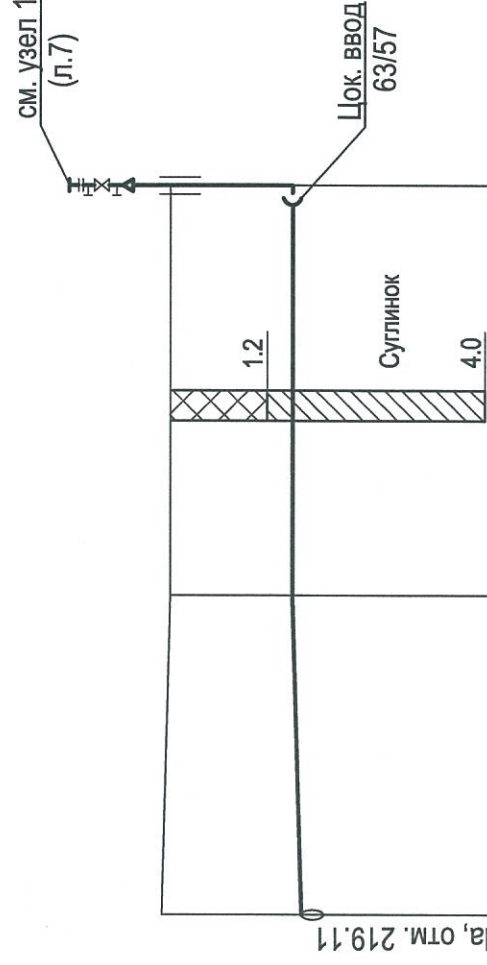
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: пос. Сухомесово, ул. Ивлева 46 (стр.), ЗУ 74:36:0312001:128

Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
		Р	5

План трассы газопровода. М 1:500



Продольный профиль газопровода от ПК0 до ПК0+47.8



Масштабы:  
горизонтальный  
М 1:500  
вертикальный  
М 1:100

212.0

Условный горизонт

Отметка земли проектная, м	-	-	-	-
Отметка земли фактическая, м	220.94	220.83	220.83	220.83
Отметка дна траншеи, м	218.95	219.07	219.07	219.07
Отметка верха трубы, м	219.11	219.23	219.23	219.23
Глубина траншеи, м	1.66	1.76	1.76	1.76
Обозначение трубы и тип изоляции	ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63x5.8 по ГОСТ Р 58121.2-2018			
Основание	п. 4			
Уклон, ‰	5	0	27.2	27.2
Расстояние, м	20.6	20.6	27.2	27.2
Пикет	ПК0	ПК0+20.6	ПК0+47.8	ПК0+47.8
Развернутый план	УП 1 140°			
Характеристика грунта (пучинистость)	Среднелучинистый			
Способ разработки грунта	Механизированный, L=43.8 м			
	Вручную L=2.0 м			Вручную L=2.0 м

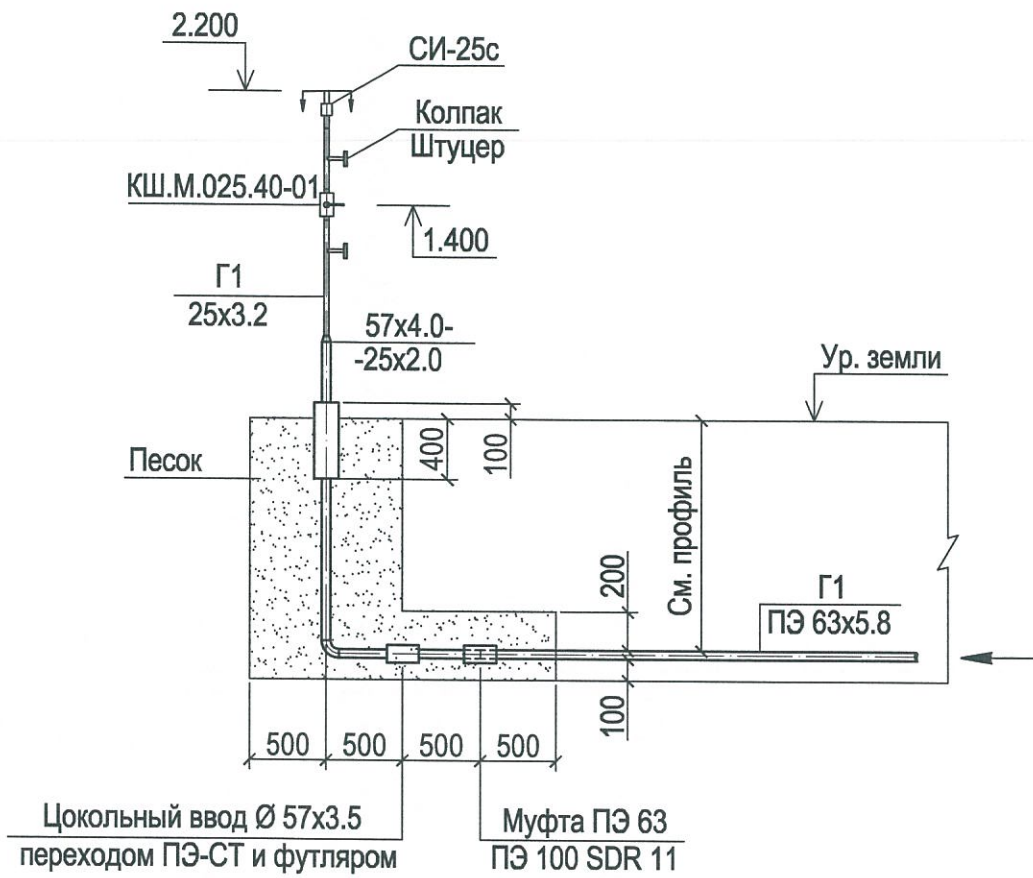
1. План газопровода низкого давления смотри лист ГСН-5
2. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета укладывается на расстоянии 0.2 м от верха присыпанного полиэтиленового газ-да
3. Основание H=0.1 м и засыпка песком на всю глубину траншеи
4. Песчаный грунт: Основание H=0.1 м; засыпка на H=0.2 м; L=45.8 м
5. Выход газопровода из земли выполнить цокольным вводом

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

551-90-2020-ГСН			
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: пос. Сухомесово, ул. Ивлева 46 (стр.), ЗУ 74:36:0312001:128			
Технологическое присоединение		Стадия	Лист
		Р	6
Продольный профиль газопровода от ПК0 до ПК0+47.8		Листов	



Узел 1



1. План газопровода низкого давления смотри лист ГСН-5

						551-90-2020-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: пос. Сухомесово, ул. Ивлева 46 (стр.), ЗУ 74:36:0312001:128			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гартман			<i>Гартман</i>	11.20		Узел 1	Р	7
Проверил	Завгородних			<i>Завгородних</i>	11.20				
Н. контроль	Шевцова			<i>Шевцова</i>	11.20				
ГИП	Завгородних			<i>Завгородних</i>	11.20				

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




Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение, документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод низкого давления							
1	Кран шаровый муфтовый Ду=25 мм	КШ.М.025.40-01		ALSO	шт	1	1.2	
2	Штуцер, Ду20	с. 5.905-25.05 УГ 10.04			шт	2	0.38	
3	Пробка, Ду20	с. 5.905-25.05 УГ 1.05			шт	2	0.28	
4	Соединение изолирующие, Ду25	СИ 25с		ООО "Вектор-Р"	шт	1	1.2	
5	Переход 50х4.0-25х2.0	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0.20	
6	Заглушка П 25х2.0	ГОСТ 17379-2001			шт	1	0.10	до врезки
7	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63	ГОСТ Р 52779-2007			шт	1		до врезки
8	Цокольный ввод Г-образный с неразъемным соединением							
	ПЭ-СТ 63-57 и футляром			г. Казань				
9	Муфта с закладными электронагревателями	ГОСТ Р 52779-2007			шт	2		поз. 7, 8
	ПЭ 100 SDR 11-63							
10	Столбик опознавательный для газопровода	ТУ 2291-001-75457705-2010		ЗАО "Маяк"	шт	1		
				г. Озерск, Челяб. область				
11	Сталь арматурная 14-А-II (для закрепления в грунте)	ГОСТ 5781-82			м	1.10	1.21	
12	Табличка-указатель расположения подземных устройств	Серия 5.905-25.05 АС 2.00			шт	1		
13	Лента полиэтиленовая сигнальная шириной 0.2 м	ТУ 2245-028-00203536-96			м	50.0		
14	Труба 25х3.2 надземно	ГОСТ 3262-75*			м	1.50	2.39	
15	Труба 57х3.5 ГОСТ 10704-91 надземно				м	0.50	4.62	
	В-10 ГОСТ 10705-80*							
16	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63х5.8	ГОСТ Р 58121.2-2018			м	50.0	1.05	
17	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ-25129-82			м2	0.4		окрасить на 2 раза
18	Эмаль желтого цвета ПФ-115	ГОСТ-6465-76			м2	0.4		окрасить на 2 раза

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						551-90-2020-ГСН. СО			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: пос. Сухомесово, ул. Ивлева 46 (стр.), ЗУ 74:36:0312001:128			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гартман		<i>[Подпись]</i>	11.20		Р	1	2
Проверил		Завгородних		<i>[Подпись]</i>	11.20				
Н. контр.		Шевцова		<i>[Подпись]</i>	11.20				
ГИП		Завгородних		<i>[Подпись]</i>	11.20	Спецификация оборудования, изделий и материалов			



№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			0.0025 МПа		
1	Испытание газопровода на герметичность	м	52.0		P=0.30 МПа
	в т. ч. надземный стальной газопровод	м	2.00		
	в т. ч. полиэтиленовый газопровод	м	50.0		
2	Просвечивание стыков:				
	- полиэтиленовый газопровод ультразвуком	шт	1		10% стыков
3	Очистка внутренней полости газопровода от окалины	м	52.0		
4	Покрытие надземного газопровода грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82	м²/сл	0.40		за 2 раза t=55 мкм
5	Покрытие надземного газопровода желтой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76	м²/сл	0.40		за 2 раза t=55 мкм
6	Врезка в существующий газопровод низкого давления ПЭ 63x5.8 проектируемым газопроводом ПЭ 63x5.8	шт	1		седелкой
7	Разработка грунта вручную на врезке и пересечении с коммуникациями	м³	10.2		
8	Разработка грунта механизированным способом	м³	111.7		
9	Устройство подушки из песка на H=0.1 м и засыпка песком на всю глубину траншеи	м³	5.4		
10	Устройство подушки из песчаного грунта на H=0.1 м и засыпка песчаным грунтом на H=0.2 м	м³	9.2		
11	Отвоз грунта в отвал на расстояние до 5 км	м³	14.6		
12	Обратная засыпка траншеи с послойным трамбованием	м³	107.3		
13	Подвоз песка и песчаного грунта с расстояния до 5 км	м³	14.6		

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			0.0025 МПа		
14	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода низкого давления	шт	1		
15	Выдержка газопровода под давлением при испытании на герметичность	шт	1		
16	Вскрытие и восстановление конструкции щебеночного покрытия для отсыпки трассы газопровода	м²	87.6		
17	Щебень для отсыпки трассы газопровода	м²	95.6		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	551-90-2020-ГСН. ОР		
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: пос. Сухомесово, ул. Ивлева 46 (стр.), ЗУ 74:36:0312001:128		
Разработал	Гартман			<i>Р.И.</i>	11.20	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Завгородних			<i>Завгородних</i>	11.20	Р	1	2
Н. контроль	Шевцова			<i>Шевцова</i>	11.20	Технологическое присоединение		
ГИП	Завгородних			<i>Завгородних</i>	11.20	Объемы работ		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	551-90-2020-ГСН. ОР		
						Лист		
						2		