

ООО "Центр инженерных решений"

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-179-12122012

Заявитель - Т.В. Игольникова
Заказчик - АО "Челябинскгоргаз"

Газоснабжение жилого дома по адресу:
г. Челябинск, СНТ "Меридиан" улица 26 участок №396

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

174001-36-ГСН

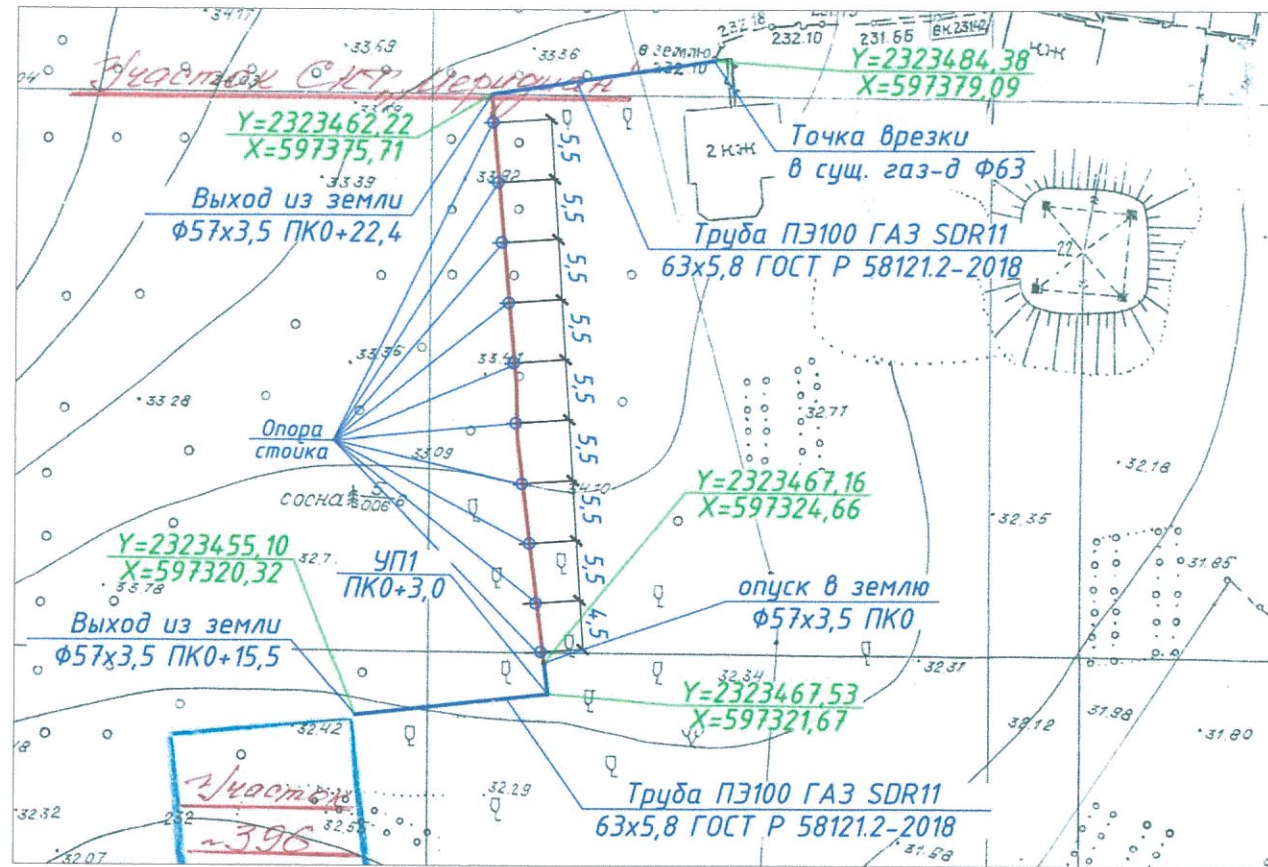
Главный инженер проекта



Борисов Е.В.

Челябинск
2019

Ситуационный план



СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»
20 АВГ 2020 353
Инженер ПТО Жуков А.Б.
Подпись _____

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План газопровода М 1:500, Узел 1	
4	Продольный профиль газопровода Разрез 1-1	
5	Узлы 2;3	
6	Объемы работ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 16037-80	Соединения сварные стальных трубопроводов.	
ГОСТ 5264-80	Основныe типы, конструктивные элементы и размеры Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основныe типы, конструктивные элементы и размеры	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы и детали наружных и внутренних газопроводов	
Серия 5.905-18.05	Узлы и детали крепления газопроводов	
Прилагаемые документы		
174001-36-ГСН.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	
174001-36-ГСН л.1	Опора для трубы $\phi 57$	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
174001-36-ГСН	Наружные газопроводы	

	Кол., м	Примечание
Протяженность газопровода:	100,1	Г1
- подземного ПЭ80 SDR11 $\phi 63 \times 5,8$	38,0	Г1
- подземного стального $\phi 57 \times 3,5$	5,6	Г1
- надземного стального $\phi 57 \times 3,5$	56,4	Г1
- надземного стального $\phi 20 \times 2,8$	0,1	Г1

174001-36-ГСН					
Газоснабжение жилого дома по адресу: г.Челябинск, СНТ "Меридиан" улица 26 участок №396					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб		Хасанов		Хасанов	12.19
Проверил		Блинков		Блинков	12.19
Техническое присоединение					Стадия
					Р
Общие данные (начало)					Лист
					1
					Листов
					000 «Центр инженерных решений»
ГИП		Борисов		Борисов	12.19

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

Общие указания (продолжения)

- Рабочая документация выполнена на основании:
 - Задание на проектирование;
 - Технических условий АО "Челябинскгоргаз" № 5/2-14.2-1051 от 30.12.2019.
 - Ситуационный план М1:500, выданного МУП "АПЦ" Администрация города Челябинска инв. №788 от 12.12.2018г;
- Рабочая документация разработана в соответствии с выданными техническими условиями, заданием на проектирование требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

Проектирование осуществляется на основании регистрации в реестре членов саморегулируемой организации СРО-П-179-12122012.
- Применяемые в рабочей документации оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов и имеют сертификаты системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ.
- Источник газоснабжения природный газ по ГОСТ 5542-2014 с низшей теплотой сгорания $Q=7600$ ккал/м³ (31800кДж/м³).
- Давление в точке подключения: Максимальное - 2,5 кПа, минимальное 1,5 кПа.

Расчетный расход газа потребителем - 5 м³/ч.

Место подключения - существующий подземный ПЭ газопровод низкого давления $\phi 63$ по улице 26 СНТ "Меридиан" г.Челябинск.

Газопровод низкого давления прокладывается подземно и надземно.
- Подземный газопровод выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018, с коэффициентом запаса прочности более 2,7. Поставка труб предусмотрена бухтами по 200 м. Соединение труб предусмотрено деталями с закладными нагревателями по ГОСТ Р 58121.2-2018. Повороты линейной части газопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях предусмотрены упругим изгибом и отводами с закладными нагревателями.

Место выхода газопровода из земли после перехода ПЭ/сталь предусмотрено из стальных электросварных труб группы "В" по ГОСТ 10705-80 (сортамент ГОСТ 10704-91), изготовленных из стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 не менее второй категории и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, изготовленных из стали марки Ст3сп по ГОСТ 1050-2013.

Соединение стальных труб предусмотрено на сварке электродами Э-42А по ГОСТ 9467-95 или сварочной проволокой. Сварные стыки стального и полиэтиленового газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии с п.10.3.1 СП 62.13330.2011 изменением 2 "Газораспределительные системы" (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002).

Работы по укладке полиэтиленовых газопроводов и сварку производить при температуре не ниже - 15°C и не выше +30°C
- Отключающее устройство установить на выходе газопровода из земли на границе земельного участка. Для продувки служит продувочный штуцер с краном.
- Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2,0м с каждой сторон от газопровода.
- Монтаж, испытания и приемку в эксплуатацию газопровода производить в соответствии с Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, СП 62.13330-2011, СП 42-101-2003, СП 42-102-2004, СП 42-103-2003.
- Надземные стальные участки газопровода после монтажа и испытаний покрыть двумя слоями масляной краски для наружных работ желтого цвета по ГОСТ 8292-95 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.
- Обозначение трассы подземного газопровода предусмотрено путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Огнеопасно! ГАЗ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Для определения места положения газопровода на углах поворота трассы предусматриваются опознавательные таблички с привязками. Таблички устанавливаются на столбиках или капитальных зданиях и сооружениях в доступных местах.
- Характеристика грунтов по трассе газопровода согласно сводному геолого-литологический разрезу участка представлен следующими разновидностями грунтов:

ИГЭ-1 - Насыпные грунты - представлены примятым суглинком, почвой, щебнем, строительным и бытовым мусором, песком. Мощность 1,1 - 1,4м

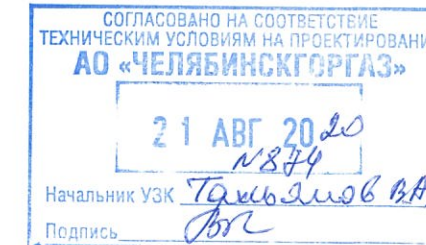
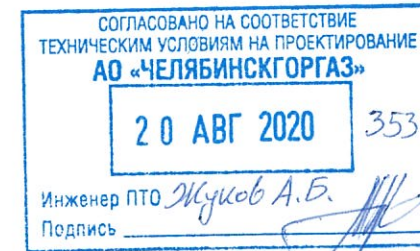
ИГЭ-2 - Суглинки твердые, бурого цвета, обильно запесоченные. Мощность 0,9 - 2,4

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков в городе Челябинск -1,75м
- Глубину существующего газопровода низкого давления уточнить при монтаже.
- По окончании монтажа полиэтиленовый и стальной газопровод испытать на герметичность $P_{герм}=0,6$ МПа в течении 24 часов.
- Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:
 - устройство песчаной подушки
 - послойное уплотнение грунтов обратной засыпки
 - антикоррозийная защита надземного газопровода
- Срок службы стальных газопроводов установлен - 30 лет, полиэтиленовых - 50 лет. По окончании расчетного ресурса работы газопроводы подлежат диагностике с целью определения остаточного ресурса работы.

18. Возможные отступления от проектных решений согласовать по ходу строительства с проектной организацией.

Заключение по ЭХЗ

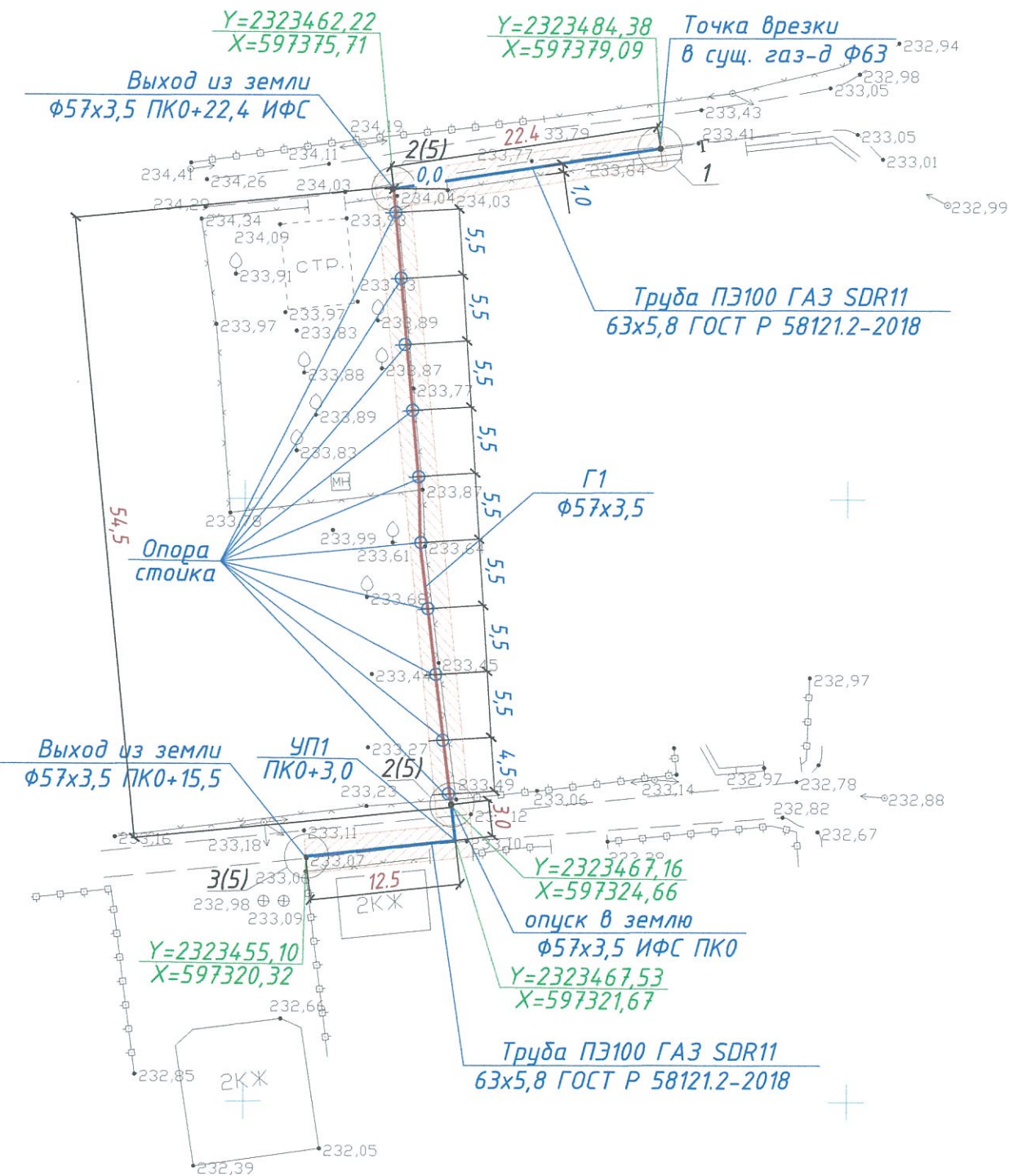
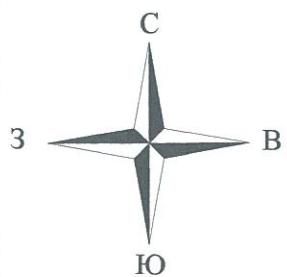
Проектируемый газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб, с врезкой ПЭ газопроводом $\phi 63 \times 5,8$ в существующий подземный ПЭ газопровод низкого давления $\phi 63$ мм с переходом на ПЭ газопровод $\phi 63 \times 5,8$. Выход газопровода из земли у границы земельного участка запроектирован из стальных электросварных труб, покрытых изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Длина стальной подземной вставки на выходе из земли и в точке врезки не превышает 10м. На основании ГОСТ 9.602-2016 электрохимзащита от коррозии в изоляции усиленного типа не требуется. При этом засыпку траншеи в местах где проложены стальные части трубопровода выполнить на всю глубину песком.



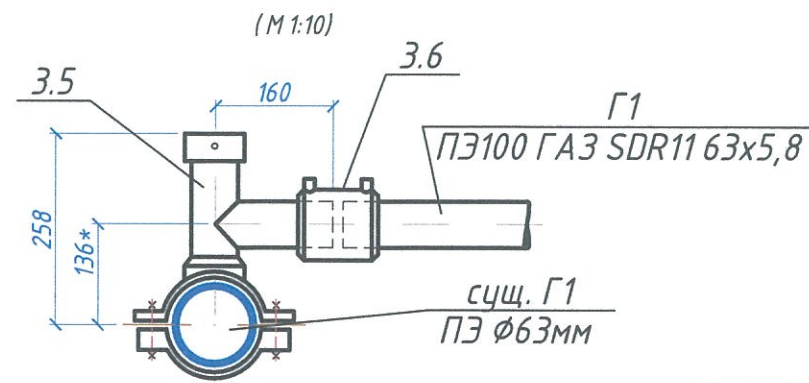
Согласовано
Взам инв №
Подпись и дата
Инв. № подл

						174 001-36-ГСН			
						Газоснабжение жилого дома по адресу: г.Челябинск, СНТ "Меридиан" улица 26 участок №396			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Техническое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Хасанов		Хасанов	12.19		Р	2	
Проверил		Блинков		Блинков	12.19				
						Общие данные (продолжение)			
ГИП						000 «Центр инженерных решений»			
Борисов						12.19			

План газопровода М 1:500



Узел 1



СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»
21 АВГ 2020
№ 874
Начальник узк *Ташьянов В.А.*
Подпись *В.А.*

Условные обозначения



Примечания

- Отметки существующих коммуникаций уточнить по месту.
- После завершения строительно-монтажных работ выполнить восстановление нарушенного благоустройства.
- На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода уложить сигнальную ленту желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ!". На участках пересечений газопроводов 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 пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.
- Засыпку и подбивку тела трубы газопровода следует производить незамерзающим местным, просеянным, грунтом. Толщину засыпки следует принимать не менее 200мм.

Согласовано

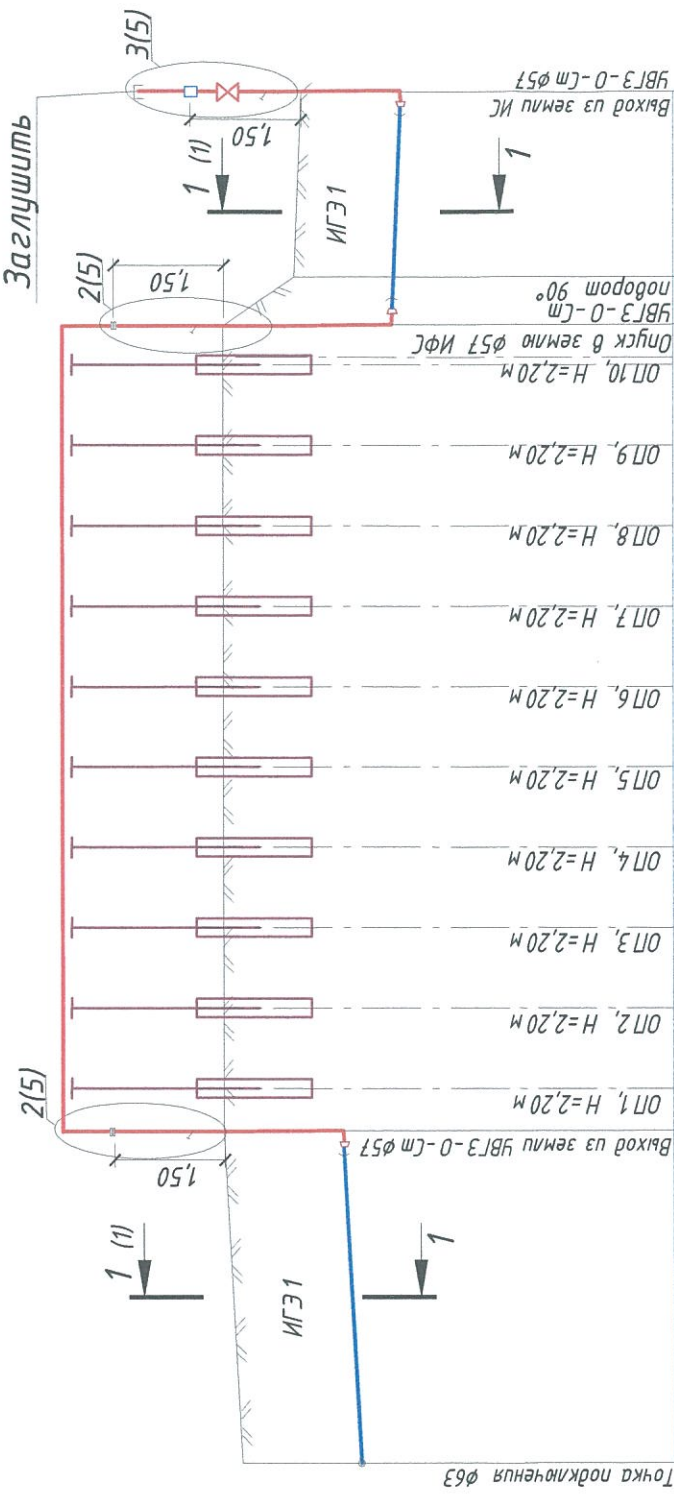
Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

						174001-36-ГСН			
						Газоснабжение жилого дома по адресу: г. Челябинск, СНТ "Меридиан" улица 26 участок №396			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Техническое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб				<i>Хасанов</i>	12.19		Р	3	
Проверил				<i>Блинков</i>	12.19				
						План газопровода М 1:500	ООО «Центр инженерных решений»		
ГИП				<i>Борисов</i>	12.19				

Продольный профиль газопровода

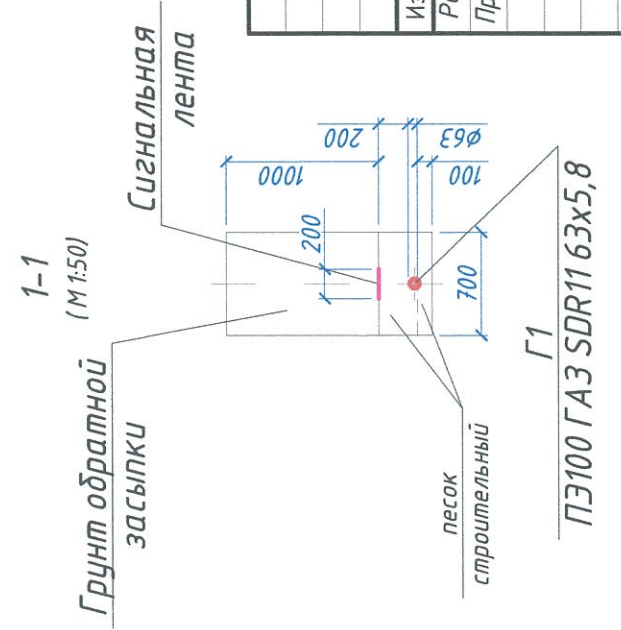


Отметка земли проектная, м	233,84	233,93	232,73	232,57	1,36	236,13	235,69	1,36	231,90	231,71	231,87	233,07
Отметка земли фактическая, м									233,49			
Отметка дна траншеи, м	232,64	232,73	232,57	232,57	1,36	236,13	235,69	1,36	231,90	231,71	231,87	233,07
Отметка верха трубы (футляра), м	232,48	232,57	232,57	232,57	1,36	236,13	235,69	1,36	231,90	231,71	231,87	233,07
Глубина траншеи, м												
Отметка низа трубы, м	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 58121.2-2018 63x5,8 (поставка труб бухтами по 200 м).											
Основание	Проеянный от крупных включений грунт ИГЭ2 (подсыпка 100мм + засыпка на 200мм выше образующей трубы).											
Уклон, ‰	4,0											
Длина, м	22,5 54,5											
Расстояние, м	22,5	2,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	12,5
Пикет	ПК 0+22,5			ПК 0								
Развернутый план трассы												

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»

20 АВГ 2020 353

Инженер ПТО Мухомов А.Б.
Подпись



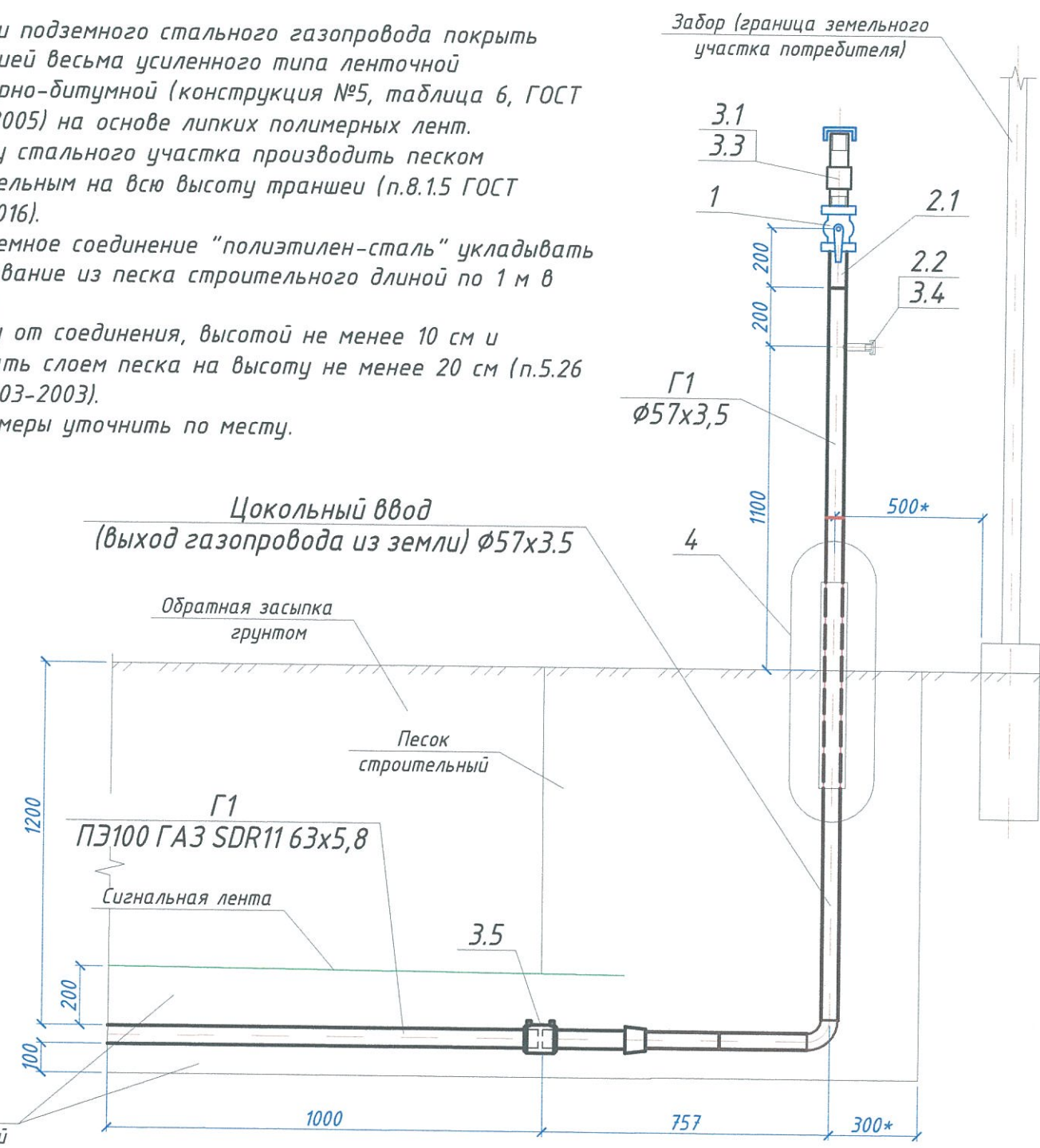
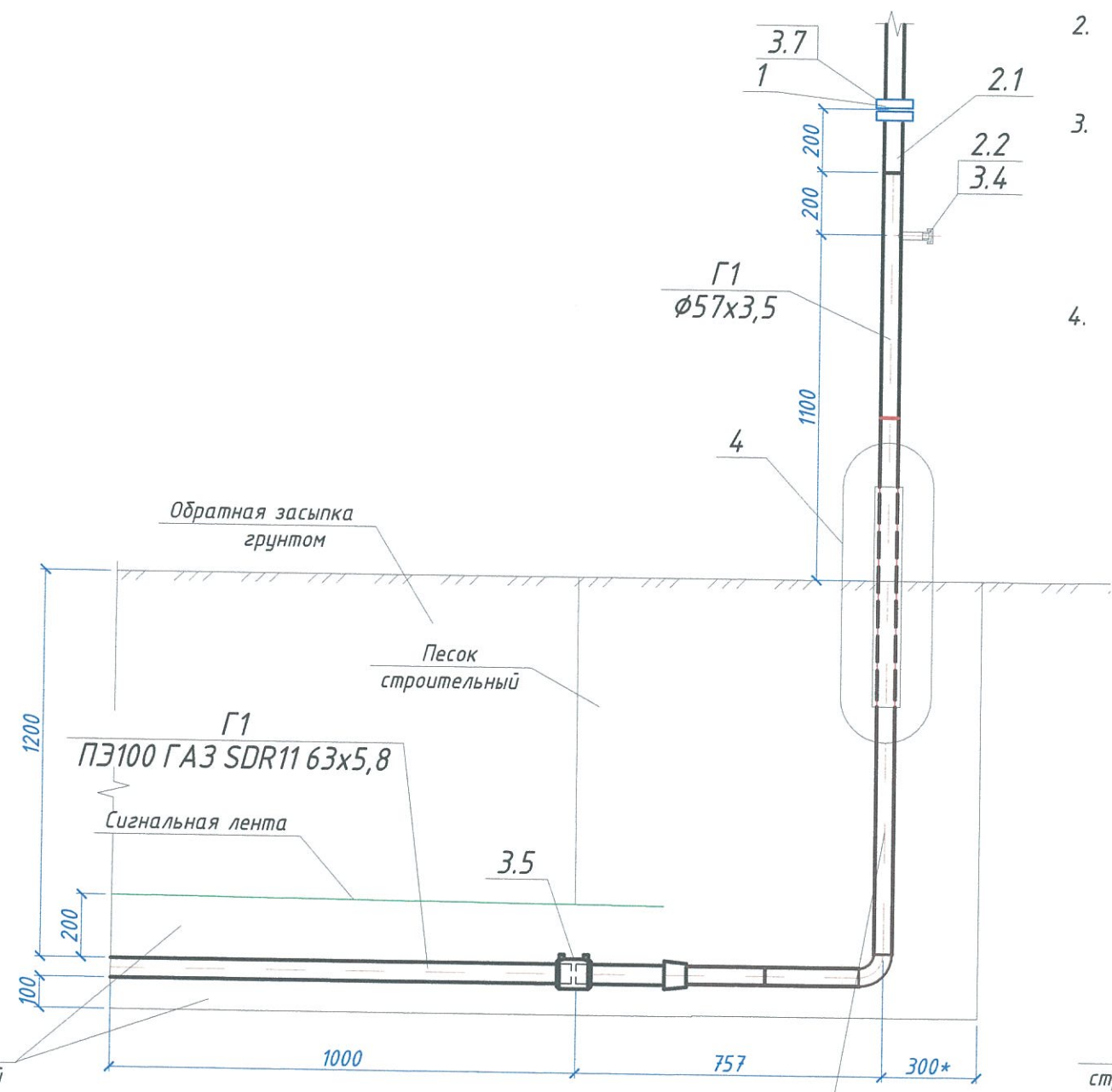
174001-36-ГСН		Газоснабжение жилого дома по адресу: г. Челябинск, СНТ "Меридиан" улица 26 участок №396	
Техническое присоединение		Стандия	Листов
Продольный профиль газопровода Разрез 1-1		Р	4
ГИП		Борисов	12.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разраб	Хасанов	Подп.	12.19
Проверил	Блинков	Дата	12.19
ГИП		Борисов	12.19

ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8

2/3 (M 1:20)

3/3 (M 1:20)

1. Участки подземного стального газопровода покрыть изоляцией весьма усиленного типа ленточной полимерно-битумной (конструкция №5, таблица 6, ГОСТ 9.602-2005) на основе липких полимерных лент.
2. Засыпку стального участка производить песком строительным на всю высоту траншеи (п.8.1.5 ГОСТ 9.602-2016).
3. Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" укладывать на основание из песка строительного длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпать слоем песка на высоту не менее 20 см (п.5.26 СП 42-103-2003).
4. * - размеры уточнить по месту.



Согласовано
Взам инв №
Подпись и дата
Инв. № подл

Цокольный ввод
(выход газопровода из земли) $\phi 57 \times 3.5$

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»
21 АВГ 2020
Начальник УЗК, Тамбов В.В.
Подпись

						174-001-36-ГСН			
						Газоснабжение жилого дома по адресу: г. Челябинск, СНТ "Меридиан" улица 26 участок №396			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Техническое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб				Хасанов	12.19		Р	5	
Проверил				Блинков	12.19	Узлы 1,2.	ООО «Центр инженерных решений»		
ГИП				Борисов	12.19				

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Разработка грунта 3 гр. в ручную	м	1,08	
2	Разработка грунта 3 гр. механизмами	м ³	36,08	
3	Крепление стенок котлована инвентарными щитами	м ²	103,4	
4	Устройство песчаной подушки Н=0,1м	м ³	2,66	
5	Присыпка газопровода песком вручную Н=0,2 выше трубы	м ³	5,32	
6	Обратная засыпка котлована выхода из земли привозным песком с послойным трамбованием	м ³	1,1	
7	Обратная засыпка траншеи местным грунтом с послойным трамбованием	м ³	28,08	
8	Отвоз лишнего грунта на расстояние до 5 км	м ³	9,08	
9	Прокладка ПЭ газопровода ПЭ $\phi 63 \times 5,8$ в траншее	м	37,9	
10	Прокладка стального газопровода $\phi 57 \times 3,5$	м	2,0	
11	Проверка стыков стального газопровода $\phi 57 \times 3,5$ мм У лучами	шт	4	
12	Проверка изоляции газопровода АНТПИ	м	5,2	
13	Внешний осмотр качества изоляции после опуска в траншею	м	5,2	
14	Укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 над ПЭ газопроводом	м	37,9	
15	Сварка ПЭ газопровода $\phi 63 \times 5,8$ муфтами с закладными нагревателями	шт	3	
16	Врезка ПЭ газопровода $\phi 57 \times 3,5$ в ПЭ газопровод $\phi 63 \times 5,8$ поворотной седелкой	шт	1	
18	Грунтовка и окраска надземного газопровода $\phi 57 \times 3,5$ и опор $\phi 76 \times 3,5$ на 2 раза	м ²	15,0	
19	Очистка внутренней полости и испытания газопровода на герметичность Р=0,6 МПа (24 ч) Д ср. вн. = 51,0 мм	м	4	
20	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Д ср. вн. = 51,0 мм	шт	1	
21	Размещение табличек -указателей на опознавательных столбиках и капитальных сооружениях	шт	1	
22	Монтаж опор $\phi 76$	шт	10	

Согласовано	
Взам инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

						174001-36-ГСН			
						Газоснабжение жилого дома по адресу: г. Челябинск, СНТ "Меридиан" улица 26 участок №396			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Техническое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Хасанов		<i>Хасанов</i>	12.19		Р	6	
Проверил		Блинков		<i>Блинков</i>	12.19				
						Ведомость объемов работ	ООО «Центр инженерных решений»		
ГИП		Борисов		<i>Борисов</i>	12.19				

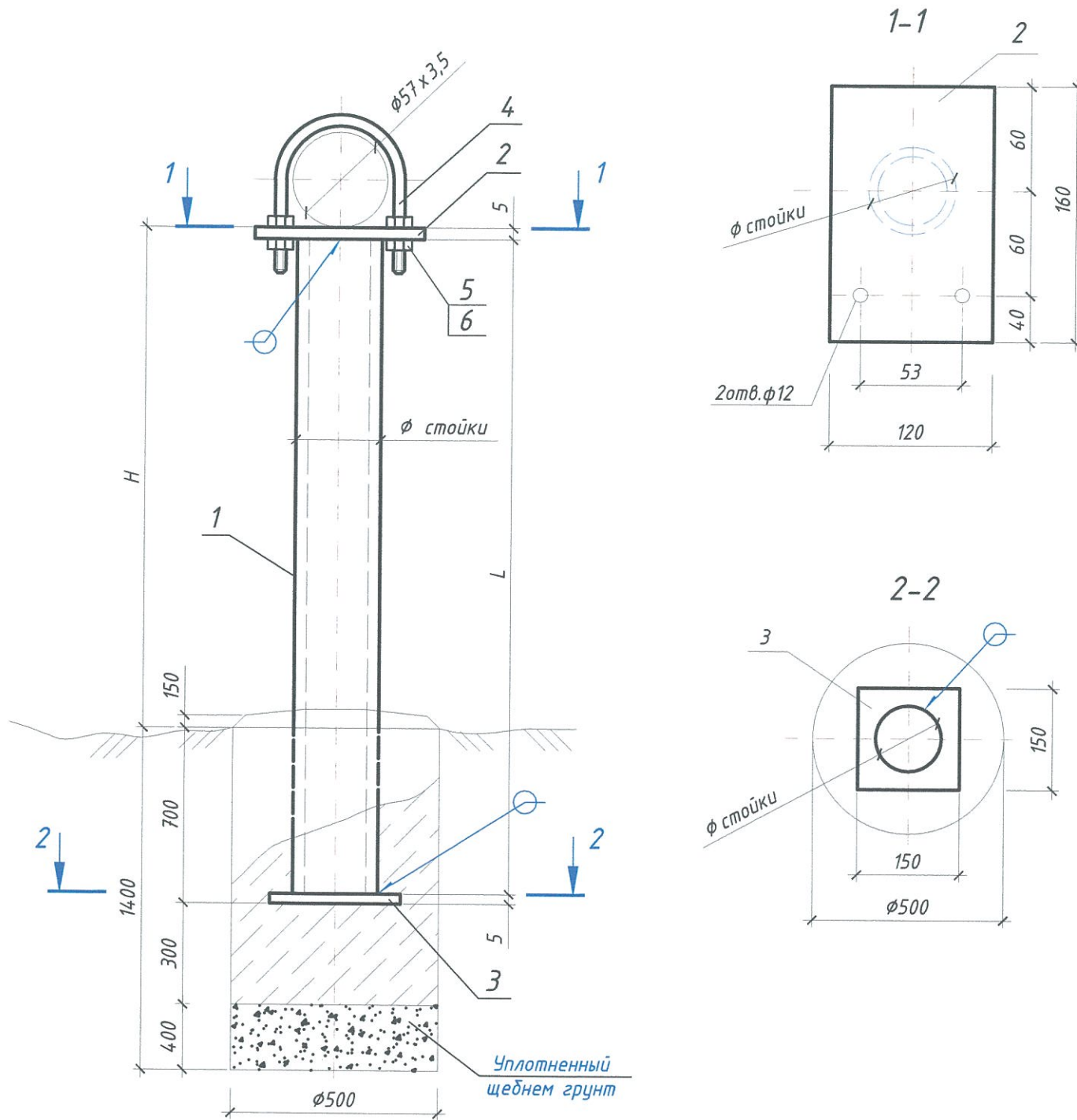
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измер.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	Арматура:							
1.1	Кран шаровый муфтовый Ду50 мм, Ру 1,6 МПа, класс герм. А	КШ-50р		ЗАО "Мален", г. Санкт-Петербург	шт	1	3,8	
2	Трубы:							
2.1	Штуцер длиной 100 мм с резьбой:				шт	2	0,116	
2.2	Труба 20x2.8 ГОСТ 3262-75				п.м.	0,2	1,16	(Ду 20 мм)
2.3	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018			Группа Полипластик	п.м.	38	1,06	+2%
2.4	Труба 57x3.5 ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10705-80				п.м.	62	4,6	
3	Детали трубопроводов:							
3.1	Изолирующий сгон Ду50, Ру 1,6 МПа	ИС-50		ЗАО "Экогаз"	шт	1	0,31	
3.2	Колпак 25 ГОСТ 8962-75				шт	2	0.123	
3.3	Пробка 20 ГОСТ 8963-75				шт	2	0.069	
3.4	Электросварной Т-образный отвод поворотный с ЗН ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x63			Georg Fisher/Группа Полипластик	шт	1	1,1	
3.5	Муфта электросварная с ЗН ПЭ 100 SDR11 63			Georg Fisher/Группа Полипластик	шт	4	0,194	
3.6	Электросварной переход с ЗН редукционный ПЭ 100 SDR11 63x5.8			Radius/Группа Полипластик	шт	3	0,157	
3.7	Изолирующее фланцевое соединение φ 50	ИФС-50			шт	2		
4	Цокольный ввод (выход газопровода из земли) φ 57x3.5 в футляре	ГРУППА КОМПАНИЙ АИР-ГАЗ		ОАО «Гипрониигаз»	шт	2	8,0	
5	Лента сигнальная желтая "Огнеопасно! ГАЗ"	ТУ 2245-028-00203536-96			п.м.	39		
6	Окраска газопровода масляной краской для наружных работ желтого цвета по грунтовке ГФ-021 (в 2 слоя)	ГОСТ 8292-85 ГОСТ 25129-82			м ²	8,79		Ду 57
7	Опора стойка φ76x3.5				шт	10		лист 1. Опора для трубы φ57

1. Количество стальных труб и отводов взято с коэффициентом 1,1.
2. Количество полиэтиленовой трубы взято с коэффициентом 1,05.

						174-001-36-ГСН		
						Газоснабжение жилого дома по адресу: г. Челябинск, СНТ "Меридиан" улица 26 участок №396		
Изм.	Кол. уч.	Лист № док	Подп.	Дата				
Разраб	Хасанов	12.19		12.19	Техническое присоединение			
Проверил	Блинков	12.19		12.19				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
						ООО «Центр инженерных решений»		
ГИП						Борисов 12.19		

Спецификация опоры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Стойка опоры			
		Труба $\frac{76 \times 3,5}{B-10}$ ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80			
	ОП 1- ОП 10, H=2,20 м	L=2,63 м	1	16,46	на одну опору
2	Полка	Лист	1	0,755	на одну опору
3	Подожва	Лист	1	0,884	на одну опору
4		Хомут 45-ВСтЗсп ГОСТ 24137-80	1	0,071	на одну опору
5		Гайка шестигранная нормальная ГОСТ ISO 4032 - M8	4	0,0055	на одну опору
6		Шайба С.8.01 ГОСТ 11371-78	4	0,0017	на одну опору
		Б-ПН-НО-5 x 120 x 160 ГОСТ 19903-2015 С 245 ГОСТ 27772-2015			
		Б-ПН-НО-5 x 150 x 150 ГОСТ 19903-2015 С 245 ГОСТ 27772-2015			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В 15, F150, W4, м ³	0,23		
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракцией 20-40, м ³	0,08		



1. Конструкция опоры разработана в соответствии с рекомендациями Серии 5.905-18.05 вып.1 "Узлы и детали крепления газопроводов". Диаметр стойки опоры принят на основании расчета на гибкость.
2. Фундаменты опоры газопровода разработаны для установки в грунтах любого типа кроме пучинистых. При установке опор в пучинистых грунтах по боковой поверхности скважины перед бетонированием проложить полиэтиленовую пленку.
3. Сварку производить электродами типа Э 42 А ГОСТ 9467-75*, сварные швы по ГОСТ 5264-80*.
4. Катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых деталей.
5. Все металлические конструкции окрасить масляной краской для наружных работ желтого цвета по ГОСТ 8292-75 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 2 слоя.

					174001-36-ГСН			
					Газоснабжение жилого дома по адресу: г. Челябинск, СНТ "Меридиан" улица 26 участок №396			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док	Подп.	Дата	Техническое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб	Хасанов		<i>Хасанов</i>	12.19		Р	1	
Проверил	Блинков		<i>Блинков</i>	12.19				
					Опора для трубы $\phi 57$	ООО «Центр инженерных решений»		
ГИП	Борисов		<i>Борисов</i>	12.19				

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл