

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"Газвентпроект"

Заказчик - АО "Челябинскгоргаз" г.Челябинск
(Заявитель: Вандышев Ю.Е.)

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу:
г. Челябинск, пер. Поршневой, 8

Технологическое присоединение

Проектная документация

Наружные газопроводы

15-09-2020-ТП-ГСН

Главный инженер проекта



/О.А. Тутубалин/

г.Челябинск 2020г.

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Интв. № подл

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
15-09-2020 -ТП- ГСН	Наружные газопроводы	
15-09-2020 -ТП- ПОС	Проект организации строительства	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 5.905 - 25.05	Оборудование,узлы и детали наружных и внутренних газопроводов	
Серия 5.905 - 18.05	Узлы и детали крепления газопроводов	
Серия 5.905 - 17.05	Узлы и детали электрохимической защиты подземных инженерных сетей от коррозии	
Серия 3.017-1	Ограждение площадок и участков предприятий, зданий и сооружений	
"Hilti", г.Москва	Крепление газопровода	
	Альбом типовых решений по проектированию строительству(реконструкции) газопроводов с использованием ПЭ труб	
	Прилагаемые документы	
15-09-2020-ТП-ГСН.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
001.99-МО-ГСН	Наружные газопроводы.Опоры.	
ЧГГН 1.09.00	Устройство футляра на выходе из земли.	

Условные обозначения и изображения

Обозначение	Наименование	Примеч.
— Г1 —	Газопровод низкого давления (проектируемый)	
— Г1 —	Газопровод низкого давления (существующий)	
—X—	Кран шаровой муфтовый	
ПЭ  сталь	Неразъемное соединение	
X—X	Граница проектирования	

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-019-7451378895 от 07.06.2019г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План трассы газопровода М 1:500. Вид Б.	
4	Схема надземного газопровода . Вид А.	
5	Продольный профиль газопровода от ПК0 до ПК0+15.7	
6	Объемы работ.	

Основные показатели

Наименование	Кол-во	Примеч.
Протяженность проектируемого газопровода низкого давления Р<2.2 кПа		
в том числе:	м	67.0
надземный стальной газопровод Ду 25х3.2	м	1.0
надземный стальной газопровод ф57х3.5	м	50.0
подземный ПЭ газопровод ф63х5.8	м	16.0
подземный стальной ф57х3.5	м	3.0 цокольный ввод
Площадь земельного участка на период строительства/полосы отвода	га	0.0429
Максимальный расход газа на жилой дом	м³/ч	5.0

						15-09-2020-ТП-ГСН
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пер. Поршневой,8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						Технологическое подключение
						Стадия
						Лист
						Листов
						п
						1
						6
ГИП	Тутубалин				11.2020г	
Проверил	Тутубалин				11.2020г	
Разраб.	Фадюшкина				11.2020г	
						Общие данные (начало)
						ООО "Газвентпроект"

Общие данные

1. Рабочая документация разработана на основании:
- заявления заказчика - Вандышев Ю.Е.
 - технических условий N 5/2-14.2-563 от 14.07.2020 г. на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к газораспределительной сети, выданных АО "Челябинскгоргаз" в г. Челябинске;
2. Проектная документация разработана в соответствии с выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.
3. Примененные в рабочей документации материалы сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов.
4. Материалы и оборудование должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ.
5. Газоснабжение предусматривается природным газом по ГОСТ 5542-2014 с низшей теплотой сгорания $Q=33970$ кДж/м³ (8114 ккал/м³).
- Точка врезки: существующий надземный стальной газопровод низкого давления Ду50, проложенный по ул. Краснофлотская, 16.
- Давление газа в точке врезки: 0,0025 МПа.
- Точка подключения: надземный стальной газопровод-ввод Ду25мм низкого давления на земельном участке Заявителя.
- Давление газа в точке подключения: $P_{max}=0,0025$ МПа, $P_{min}=0,0015$ МПа.
- Часовой объем потребления природного газа - 5,0 м³/ч.
6. Газопровод запроектирован в подземном и надземном исполнении:
- надземные и подземные участки проектируемого газопровода выполнены из стальных: электросварных труб по ГОСТ 10704-91, водопроводных по ГОСТ 3262-75*, соединяемых на сварке;
 - подземный участок проектируемого газопровода выполнен из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, соединяемых при помощи муфт с закладными нагревателями и проложен с учетом характеристики грунтов, глубины промерзания и минимальной температуры эксплуатации полиэтиленового газопровода.
7. Для обеспечения допустимого значения овализации ПЭ труб траншею на уровне верха газопровода необходимо выполнить шириной не более 0,3-0,5 м.
8. На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода проложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ!". На участках пересечения газопровода с другими подземными коммуникациями ленту над газопроводом проложить дважды на расстоянии 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.
9. Стальные участки газопровода у вставок "полиэтилен-сталь" изолировать на трассе ленточным полимерно-битумным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 таблица Ж.1 (конструкция 5).
10. Надземный участок газопровода защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из слоя грунтовки и двух слоев краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха от минус 34°C до плюс 23,6°C, согласно СП 28.13330.2017, таблица Ц6; Ц7-группа 1 индекс "а". Цвет покрытия - желтый.
11. Опоры под надземный газопровод приняты в виде стоек из стальных труб на бетонных фундаментах выполненных, согласно нормам 001.99-МО.ГСН ОАО "Челябинскгоргаз". Опоры установить согласно спецификации. При креплении газопровода к опорам между верхом трубы и хомутом выполнить зазор 10 мм для обеспечения скольжения газопровода при температурных воздействиях.
12. Для снятия напряжений в газопроводе, возникающих от изменения температуры, внутреннего давления, поперечных и продольных нагрузок, используются естественные изменения трассы, повороты.
13. При монтаже надземного газопровода необходимо соблюдать расстояние от крепления до сварного шва газопровода не менее 200 мм.
14. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопровода производить в соответствии с Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, СП 62.13330.2011, СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003, СП 42-103-2003, СНиП 42-01-2002, ГОСТ Р 55474-2013 и альбомом технологических карт по строительству газопроводов из полиэтиленовых труб на территории населенных пунктов.
15. Испытания газопроводов на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления. Значение испытательного давления и время выдержки под давлением принимают согласно СП 62.13330.2011:
- подземный ПЭ газопровод испытывают давлением 0,3 МПа в течении 24 часов.
 - надземный стальной газопровод испытывают давлением 0,3 МПа в течении 1 часа.
16. Сварные стыки газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии п.10.3.1 СП 62.13330.2011.
- подземный газопровод - 100%, но не менее 1 стыка (пересечение с коммуникациями, под проезжей частью).
17. При выходе из земли газопровод проложить в футляре. Концы футляра заделать прядью и битумом. Для снижения влияния коррозионной агрессивности грунта на стальные вставки на полиэтиленовом газопроводе (выход из земли) предусмотрена замена местного грунта на песок на всю глубину траншеи.

18. Работы по укладке полиэтиленового газопровода и сварке производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°C и не выше плюс 30°C.

19. На следующие виды работ составить акты освидетельствования скрытых работ:

для надземного газопровода:

- подготовка поверхности газопровода к очистке, грунтовки, нанесение каждого защитного слоя и осмотра (по окончании работ).

- испытание на герметичность;
- устройство фундаментов опор газопровода;

для подземного газопровода:

- испытание на герметичность;
- испытание сварных швов;
- песчаная подушка $h=0,1$ м;
- присыпка газопровода;
- обратная засыпка траншеи;
- герметизация вводов и выпусков газопровода при установке футляра.

20. Перед производством земляных работ для уточнения привязки и глубины заложения пересекаемых подземных инженерных сетей необходимо вызвать представителей заинтересованных организаций.

21. Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2,0 м с каждой стороны от газопровода

22. Для определения местонахождения газопровода установить опознавательные знаки на постоянные ориентиры с указанием привязки газопровода, глубины заложения и номера телефона аварийно-восстановительной службы. Опознавательные знаки устанавливаются строительной организацией в период строительства газопровода.

23. После разбивки трассы газопровода получить от владельцев зданий документ (справку), подтверждающий выполнение герметизации вводов и выпусков инженерных коммуникаций в подвалы и технические подполья зданий, расположенных в радиусе 50 м от газопровода.

24. Срок эксплуатации участков стального подземного газопровода - 30 лет, полиэтиленового и стального надземного газопровода - 40 лет, технических устройств - в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

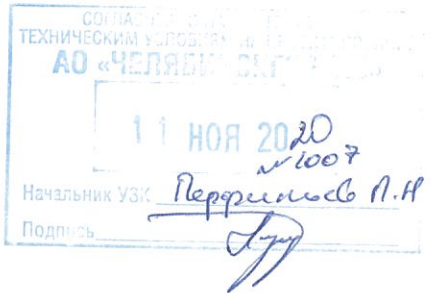
25. Возможные отступления от проектного решения согласовать по ходу строительства с проектной организацией.

26. Заключение по ЭХЗ

Проектируемый газопровод выполняется из полиэтиленовых труб за исключением участка на входе и выходе из земли, неразъемного соединения "полиэтилен-сталь". Длина стальных вставок не превышает 10 м.

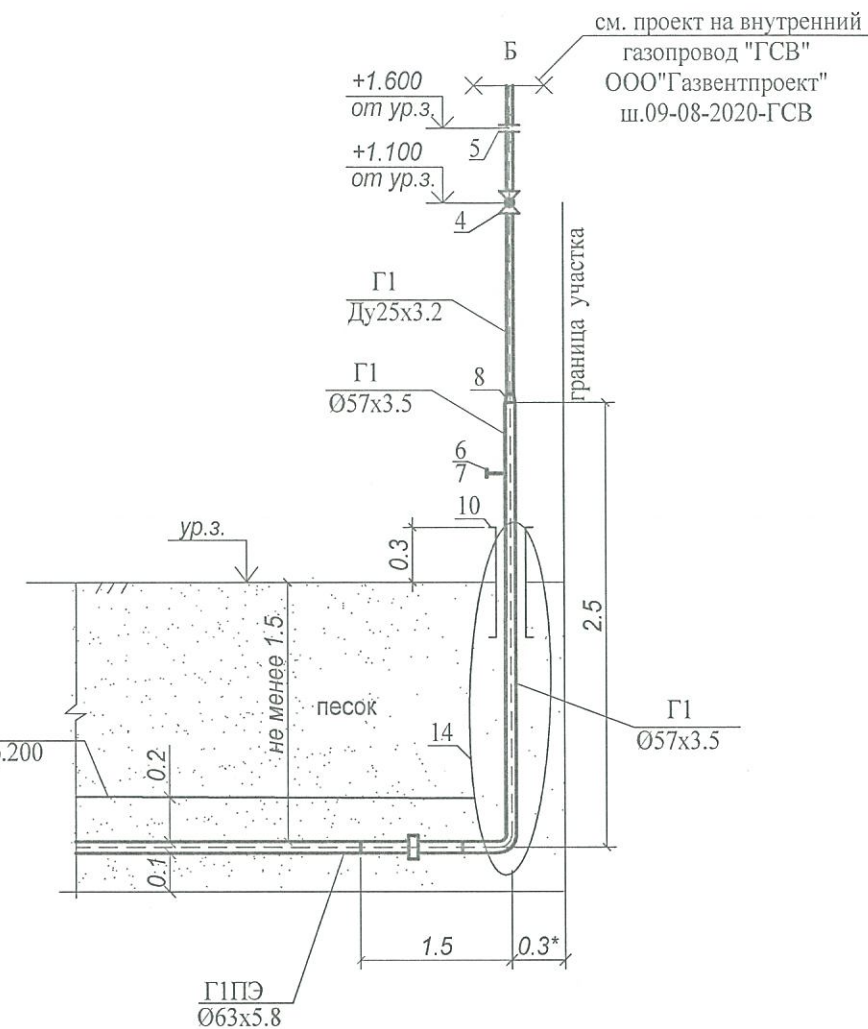
На основании СП 42-102-2004 п. 8.6 и ГОСТ 9.602-2016 п. 8.1.5 электрохимическая защита от коррозии данных участков газопровода проектом не предусматривается. Засыпку в той ее части, где проложены стальные вставки, по всей глубине выполнить крупнозернистым песком.

Другие мероприятия по электрохимической защите проектом не предусматриваются.



						15-09-2020-ТП-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пер. Поршневой,8			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое подключение	Стадия	Лист	Листов
							п	2	
ГИП	Тутубалин				11.2020г		Общие данные (окончание)	ООО "Газвентпроект"	
Проверил	Тутубалин				11.2020г				
Разраб.	Фадюшкина				11.2020г				

C



Инженер ПТО Жуков А.Б.
Подпись _____

Врезка газопровода ф57х3.5 в
существующий надземный
газопровод низкого давления Ду50,
тавровая

Выход газопровода ф57х3.5 из
земли, ПК0+15.7

опуск газопровода
ф 57х3.5 в землю, откл. устро-во
Ду50, ПК0

Существующий надземный газопровод $\phi 57 \times 3,5$, низкого давления $P=0,0025 \text{ МПа}$

			15-09-2020-ТП-ГСН		
			Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пер. Поршневой,8		
№ док.	Подпись	Дата			
			Технологическое подключение	Стадия	Лист
				п	3
Балин		11.2020г	План трассы газопровода М 1:500. Вид Б.	ООО "Газвентпроект"	
Балин		11.2020г			
Балин		11.2020г			

1. Размер со * уточнить при монтаже;
2. Продольный профиль газопровода смотри на л.5;

ИНВ. № подл

Схема надземного газопровода

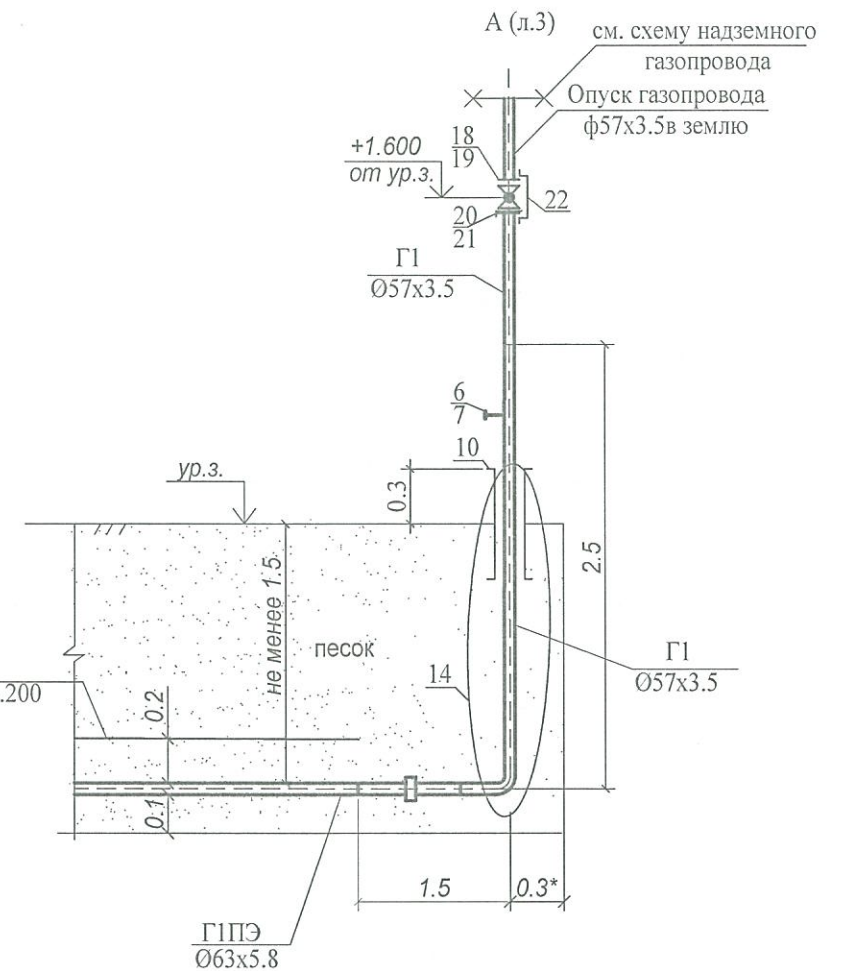
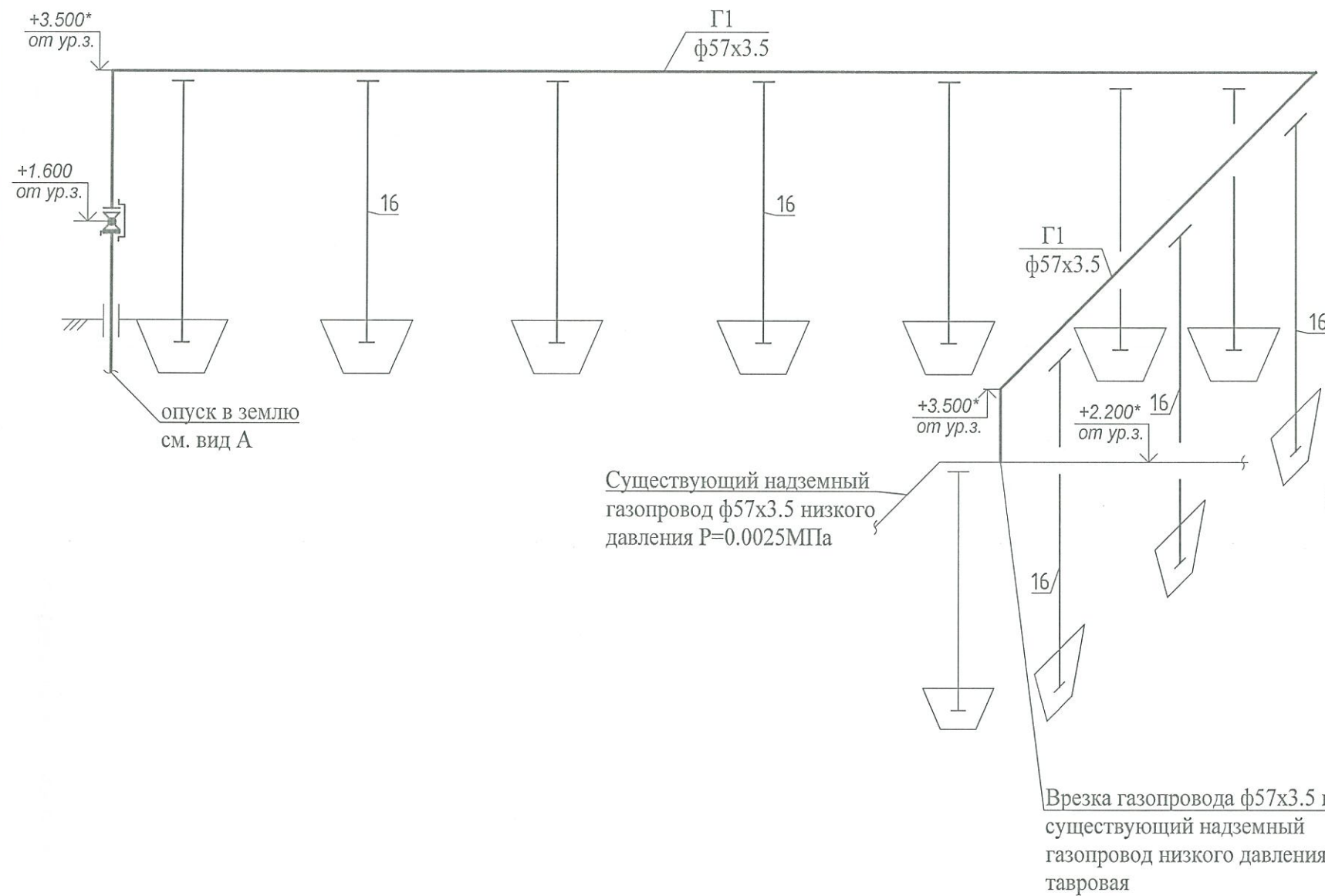
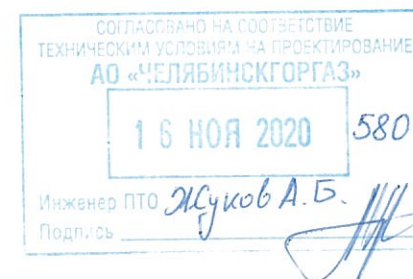
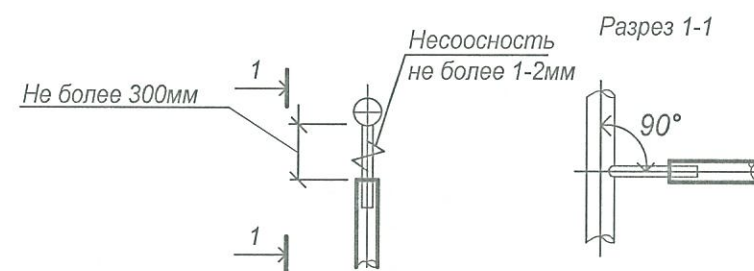


СХЕМА МОНТАЖНОЙ ПОДВОДКИ К УЗЛУ ВРЕЗКИ



Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Примечание
1. Размер со * уточнить при монтаже.

15-09-2020-ТП-ГСН

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пер. Поршневой,8

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Тутубалин				1.1.2020г
Проверил	Тутубалин				1.1.2020г
Разраб.	Фадюшкина				1.1.2020г

Технологическое подключение

Стадия	Лист	Листов
п	4	

Схема надземного газопровода. Вид А.

ООО "Газвентпроект"

Перед производством земляных работ уточнить наличие и расположение существующих коммуникаций.



1. Труба $\frac{57 \times 3.5}{\text{В10 ГОСТ 10705-80*}}$ ГОСТ 10704-91 Изоляция ленточная полимерно-битумная

2. План газопровода см. на л.3;

2. Размер со * уточнить при монтаже .

						15-09-2020-ТП-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пер. Поршневой, 8			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Технологическое подключение			
							п	5	
ГИП		Тутубалин			1.2020г	Продольный профиль газопровода от ПК0 до ПК0+15.7	ООО "Газвентпроект"		
Проверил		Тутубалин			1.2020г				
Разраб.		Фадюшкина			1.2020г				

Согласовано

Изм. № подл
Подпись и дата
Взаим. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная неоцинкованная Ду25х3.2мм	ГОСТ 3262-75*			м.п.	1.0	2.39	
2	Труба 57х3.5 ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80*				м.п.	50.0	4.62	
3	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63х5.8	ГОСТ Р 50838-09			м.п.	16.0	1.05	с учетом укладки "змейкой"
4	Кран шаровый муфтовый Ду25	11Б27п		ОАО "Бологовский арматурный завод"	шт	1	0.38	
5	Соединение изолирующее фланцевое Ду25	СИ25ф		ООО "Вектор-Р"	шт	1	2.8	
6	Штуцер Ду 25мм	С. 5.905-25.05 УГ10.04			шт	2	0.13	
7	Колпак Ду 25мм	ГОСТ 8962-75			шт	2	-	
8	Переход П 57х4.0-32х2.0	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0.2	
9	Отвод 90 57х3.5	ГОСТ 17375-2001			шт	3	0.5	
10	Устройство футляра Ø108х4.0 на выходе из земли	ЧГГН 1.09-00			шт	2	-	
11	Муфта электросварная ПЭ 100 63 SDR 11 ГАЗ	ГОСТ Р 52779-2007		группа Полипластик	шт	4	-	
12	Лента сигнальная желтая "Огнеопасно! ГАЗ" шириной 200мм	ТУ 2245-028-00203536-96			м.п.	16.0	-	с учетом укладки "змейкой"
13	Табличка-указатель расположения подземных сетевых устройств	С. 5.905-25.05 УГ13			шт	2	-	
14	Цокольный газовый ввод Г-образный ПЭ100 SDR11 63х5,7 (2,5х1,5)	ЦВПС-Г		ООО ПК "АИР-ГАЗ"	шт	1	-	
15	Врезка газопровода ф57х3.5 в существующий надземный газопровод низкого давления, тавровая	С.5.905-25.05 вып.1 часть2 УГ23.00-00			шт	1	2.2	применительно
16	Металлические опоры для газопровода Ду50 из труб ф89х4.0, Н=3.5м	001.99-МО.ГСН			шт	10	33.63	
17	Отвод 90 ПЭ 100 ГАЗ 63 SDR 11	СТО 73011750-005-2009		группа Полипластик	шт	1	-	
18	Кран шаровый фланцевый Ду50, Рр-1.6МПа	28320050		ООО "Темпер"	шт	1	6.15	
19	Фланец 57-16-01-1-В-Ст20-IV-дв59	ГОСТ 33259-2015			шт	2	2.58	
20	Кольцо Ду50	Серия 5.905-9 ГРП.0.31			шт	1	0.29	
21	Заглушка Ду50	Серия 5.905-9 ГРП.0.32			шт	1	0.4	
22	Установка постоянной электропроводящей перемычки на кран Ду50	С.5.905-17.07 вып.2 СЗК33.00-00			шт	1	-	

						15-09-2020-ТП-ГСН.С			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пер. Поршневой,8			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое подключение	Стадия	Лист	Листов
							п	1	1
ГИП		Тутубалин			11.2020г	Спецификация оборудования	ООО "Газвентпроект"		
Проверил		Тутубалин			11.2020г				
Разраб.		Фадюшкина			11.2020г				

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость расхода материалов Общие данные для опорных стоек тип-I	ИЗМ.1 „ЗАМ“
2	Общий вид опоры. Сечения	ИЗМ.1 „ЗАМ“
3	Таблица для подбора опор (начало)	
4	Таблица для подбора опор (продолжение)	
5	Таблица для подбора опор (окончание)	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
	Расчет скользящих опор	на 20 листах

Разраб.	Фадюшкина	Привязан 15-09-2020-п-ТП-ГСН	- ДАО ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ	Листов
Изд. 1:		г. Челябинск, пер. Поршневой, 8		

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Проектом разработаны конструкции скользящих опор для наземной прокладки газопроводов $\phi 25 \div 250$ и высотой от 1000 до 9000 мм.

Конструкции неподвижных опор разрабатываются в каждом конкретном проекте.

Стойки опор могут выполняться как из целых труб, так и из отдельных кусков, сварку которых производить встык, с односторонним скосом кромок (соединения С8 или С17 по табл. 1 ГОСТ 5264-80*).

Применяемые электроды - Э42 или Э42А по табл. 55* СНиП II-23-81*

Ведомость расхода материалов на фундаменты опорных стоек тип-I

Диаметр буровых свай	Диаметр опорных стоек	Глубина заделки свай	Марка бетона	Объем бетона в м ³	Вес сетки в кг	Примечание
350	$\phi 32-133$	1000	В12.5	0,10	—	
		2000		0,20		
		3000		0,29		
500	$\phi 159-219$	1000		0,20	2,3	
		2000		0,39		
		3000		0,59		

001.99-	МО. ГСН
1 - 156-03 ЗАМ	07.03
ИЗМ. КОЛ. ИЗМ. ДОК. И КОЛ. ПОДПИСА. ДАТА	
ГНП Новиков	
Рук. зр. Фадюшкина	
Зл. спец. Блохин	15.09
Исполн. Чернов	08.09
Наружные газопроводы	СТАЦИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Металлические опоры газопровода из труб.	Р 1 5
Общие данные	ОАО Челябинскорггаз

1000; 2500

ЖЕЛЕЗНОБЕТОННАЯ

БЕТОНА

ди газопровода $\frac{80}{25} : 100$
(см. табл. 1)

Стойка опоры (по табл. 1)

Бетон кл. В 12.5

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ГРУНТ

1000

200 300 300 200

400 400

для опор $K=1000$ мм

для опор $K \leq 350$ мм

7-7

300	300	двух сторон Н. 6 3500 мм
400	400	двух сторон Н. 6 3500 мм

Диаметр арматуры мм	Диаметр опорных стоек	Глубина заделки см	Марка бетона	Объем бетона в м ³	Вес сетки в кг	Примечание
350	φ32 - 133	1000	В12.5	0,10	2,3	
		2000		0,20		
		3000		0,29		
500	φ159 - 219	1000		0,20		
		2000		0,39		
		3000		0,59		

Диаметр голлрохода	Высота опор	Сечение фун-та	Марка бетона	объем бетона м3	песок м3	Примечание
400	1000	600x600	В 12.5	0,22	1,30	
450	2500	800x800		0,38	1,58	
400	3500					

1. Вариант фундамента по типу - II. РАЗРАБОТКА ДЛЯ УСТРОЙСТВА ОПОР В СТЕСНЕННЫХ УСЛОВИЯХ ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЯКОБУРА И ЯВЛЯЕТСЯ ПРИМЕНЯЕМЫМ ПРИ ЛЮБОЙ СТЕПЕНИ ПУЧИНОСТЫ ГРУНТА.

Привязан 15-09-2020-п-ТП-ГСН

Разраб.	Фадюшкина		
---------	-----------	---	--

ИВБ. №		
--------	--	--

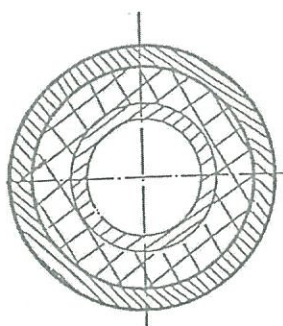
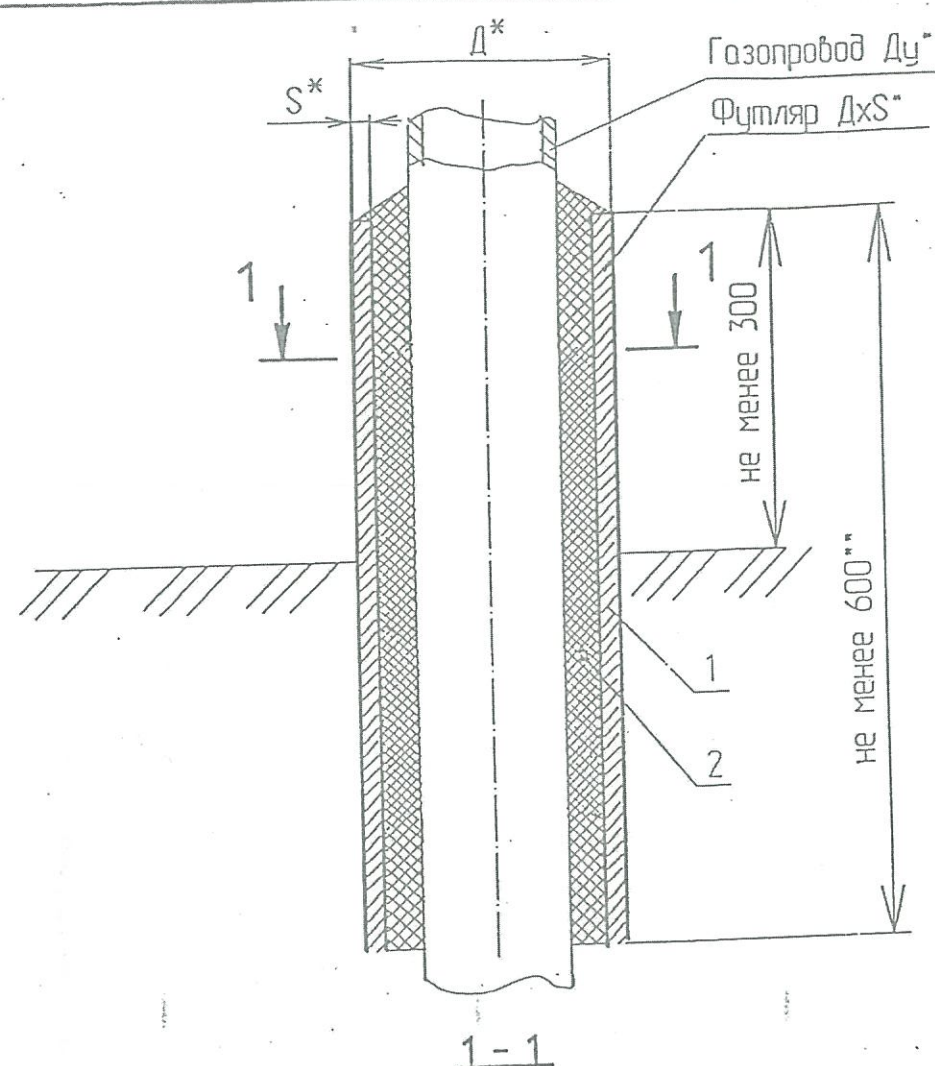
001.99- MO. FCH

1	-	15603	3AM	5-5	07:03
---	---	-------	-----	----------------	-------

№ п/п	Имя	Фамилия	Пол	Дата
1	Иван	Иванов	М	1999
2	Петр	Петров	М	2000
3	Алексей	Алексеев	М	2001
4	Сергей	Сергеев	М	2002

Հարգանք Բնութաբանության
Շնչարժեք Նստառար
Նախադասության Գրական և Մանկ
Բնութաբանության Բնութաբանության Բ
Նստառար Գրական Գրական Գրական

СТАНДАРТ	АВСТ	АВСТУ
0	0	
(100)		
Число...		



Привязан 15-09-2020-п-ТП-ГСН			
Разраб.	Фадюшкина		
Инв. №			

- * Размеры для справок.
- **Размер уточнить по месту.
- Масса дана без учета строительных материалов.
- Заливку битумом поз.2 выполнить с видимым уклоном от газопровода, поверх битума нанести слой масляной краски или эмали светлого тона, предназначенных для наружных работ при температуре наружного воздуха от минус 34°C до плюс 26.3°C.
- Защитный футляр покрыть изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 таблица 6, конструкция-5.

Обозначение	Условный проход Ду, мм	Д х S*	Поз. 2, дм3	Масса, кг
ЧГГН 1.09.00	50	108х4.0 (114х4.0)	2.28	6.16 (6.51)
-01	80	133х4.0	3.24	7.63
-02	100	159х4.5	5.4	10.29
-03	125	219х6.0	9.0	18.91
-04	150	273х6.0	7.2	18.91
-05	200	273х6.0	9.6	23.70
-06	250	325х6.0	13.2	28.32
-07	300	377х6.0	14.64	32.94
-08	400	530х7.0	42.0	54.17
-09	500	680х7.0	61.2	64.53

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1.		Футляр			
		Труба Д х S ГОСТ10704-91 В10 ГОСТ10705-80	1	см. табл.	
2.	ГОСТ 9812-74*	Битум нефтяной изоляционный БНИ-IV			Кол-во см.табл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Федичкина				
Разработал	Лесниченко				03.09
Проверил	Старикова				
Ин контр	Лесниченко				03.09

ЧГГН 1.09.00					
Устройство футляра на выходе из земли			Стадия	Лист	Листов
			Р		1
Челябинский филиал ЗАО "Газмонтаж"					