

ООО "ГАЗОПРОВОДСЕРВИС"
Ассоциация Саморегулируемая организация
"Челябинское региональное объединение проектировщиков "ЧелРОП"
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-141-27022010
Регистрационный номер в реестре саморегулируемой организации
№17 от 10.04.2018

Заказчик: АО "Челябинскгоргаз" (Заявитель - Макаров Сергей Викторович)

**ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:
ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, ТРАКТОРОЗАВОДСКИЙ РАЙОН,
УЛИЦА ИНДУСТРИАЛЬНАЯ, 31**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные газопроводы
Основной комплект рабочих чертежей

222.12.20-ТП-ГСН

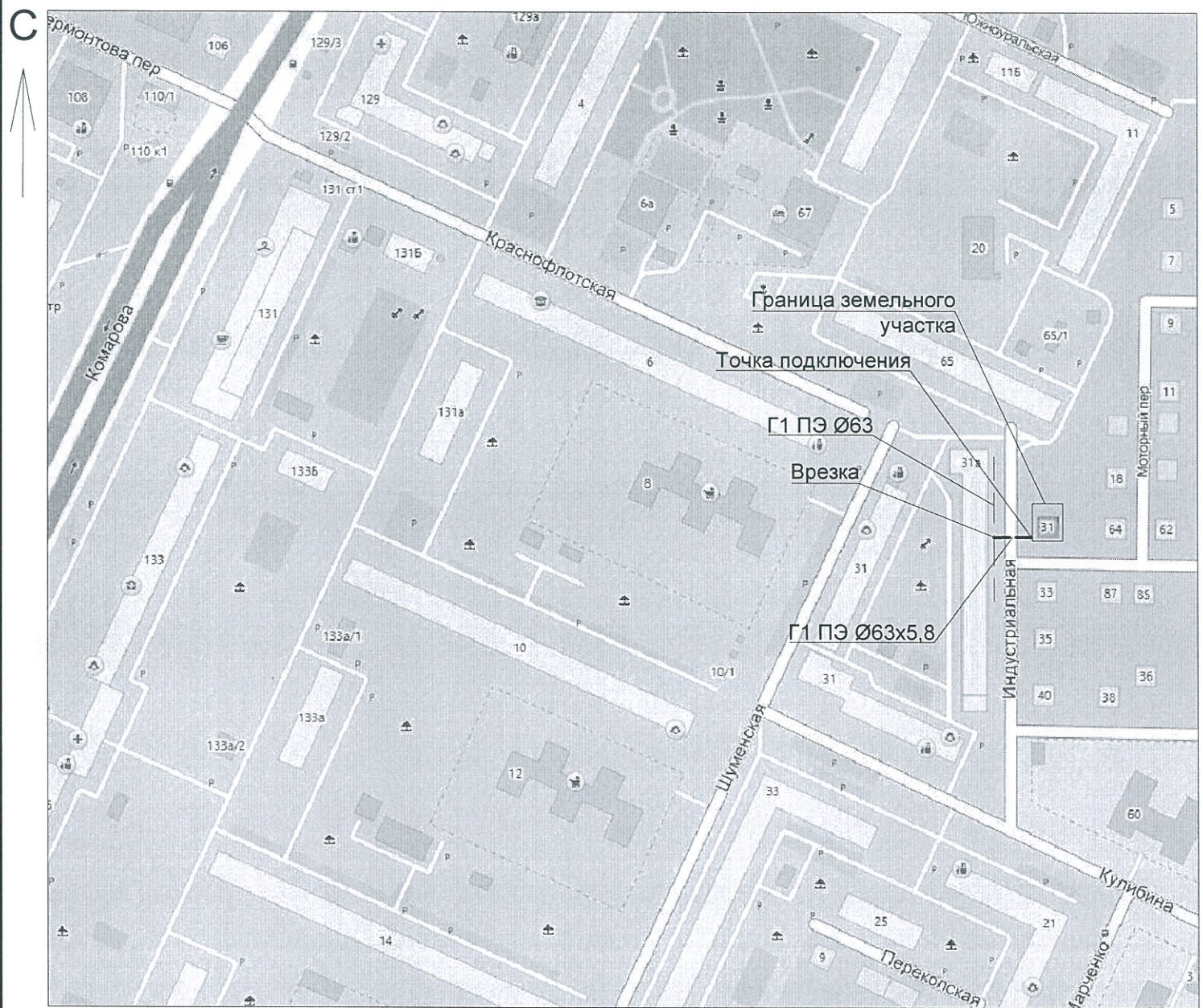
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.В. БУНАКОВ

ЧЕЛЯБИНСК 2021 г.

ОБЗОРНАЯ КАРТА-СХЕМА



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Кол-во, м	Примеч.
Общая протяженность газопровода низкого давления	20,06	
в том числе:		
• подземный ПЭ газопровод Ø63x5,8	15,13	
• подземный стальной Ду50	3,33	
• надземный стальной Ду50	1,0	
• надземный стальной DN32	0,5	
• продувочный штуцер DN25	0,1	

СРО-П-141-27022010
Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № ГСП-17 от 10.04.2018 г.

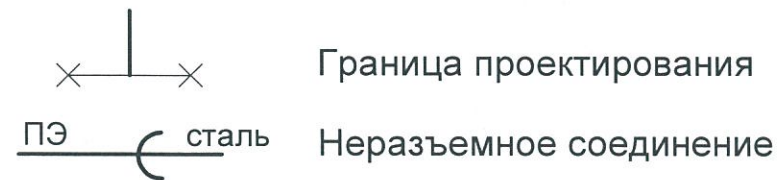
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
Ссылочные документы		
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы и детали наружных и внутренних газопроводов	
Прилагаемые документы		
222.12.20-ТП-ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
222.12.20-СМ	Смета на строительство	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (окончание)	
3.	Продольный профиль. План. Вид А	
4.	Объем работ. Вид Б	

Условные обозначения



Согласовано

Инд. № подл. 222
Взаим. инв. №
Подпись и дата

						222.12.20-ТП-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Тракторозаводский район, ул. Индустриальная, 31			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данильченко		<i>[Signature]</i>	05.21		Р	1	4
Н.контр.		Бунаков		<i>[Signature]</i>	05.21				
ГИП		Бунаков		<i>[Signature]</i>	05.21				
						Общие данные (начало)	ООО "Газопроводсервис"		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация выполнена на основании:
 - Задания на проектирование;
 - Технических условий АО "Челябинскгоргаз"
 - Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок;
 - Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям "Газоснабжение жилых домов по ул. Транзитная 32, 40-1, 40-2; ул. ФабричноЗаводская 60, 64, 77 в г. Челябинске на земельных участках 74:36:0203039:387; 74:36:0203013:24; 74:36:0203013:1; 7:36:0203039:36" выполненного ООО "ГЕОИД", шифр № 8 – Т – 20 ИГИ.
2. Примененные в рабочей документации оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ и быть сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов.
3. Газоснабжение предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542 - 2014 с низшей теплотой сгорания $Q=8114$ ккал/нм³ (33997 к Дж/ нм³).
4. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, ГОСТ Р 50838-2009, соединяемых при помощи муфт с закладными нагревателями. Участок газопровода на выходе из земли запроектирован из стальных электросварных труб.
5. Подключение проектируемого газопровода предусматривается в существующий подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления Ø63, проложенный по ул. Индустриальная, врезка при помощи седлового отвода.
6. Соединение стальных труб на сварке по ГОСТ 16037-80*.
7. На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода проложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Огнеопасно! ГАЗ". На участках пересечения газопровода 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.
8. Работы по укладке полиэтиленовых газопроводов и сварку производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.
9. Сварные стыки стального и полиэтиленового газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии с п.10.3.1 СП 62.13330.2011 (актуализированная редакция).
10. Надземный газопровод защитить от коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ, при расчетной температуре наружного воздуха от минус 34°С до плюс 26,3°С. Цвет покрытия - желтый.
11. Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2,0 м с каждой стороны от газопровода.
12. Глубина заложения полиэтиленового газопровода низкого давления предусмотрена с учетом характеристики грунтов, глубины промерзания и минимальной температуры эксплуатации полиэтиленового газопровода.
13. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопровода производить в соответствии с Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, СП 42-101-2003, СП 42-103-2003, СП 62.13330.2011 (актуализированная редакция) и альбомом технологических карт по строительству газопроводов из полиэтиленовых труб на территории населенных пунктов.
14. По окончании монтажа полиэтиленовый и стальной газопровод испытать на герметичность $P_{герм.} = 0,6$ МПа в течение 24 часов.
15. Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:
 - устройство песчаной подушки;
 - послойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
 - антикоррозионная защита надземного газопровода.
16. Отключающее устройство установить на выходе газопровода из земли на границе земельного участка.
17. Рельеф участка достаточно ровный, спланированный. В геоморфологическом отношении площадка характеризуется равнинным типом рельефа. Характеристика грунтов по трассе газопровода согласно сводному геолого-литологический разрезу участка на разведанную глубину 3 м (сверху - вниз):
 - Насыпные грунты – ИГЭ 1 – суглинистые. По своему происхождению классифицируются как свалки грунтов и отходов производств. В качестве основания использовать не рекомендуются, подлежат выемке. Мощность слоя достигает 1.10 м.
 - Суглинки полутвёрдые – ИГЭ 2. По данным статистической обработки суглинки однородные. По результатам компрессионных испытаний грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают. По степени морозной пучинистости определённой при лабораторных испытаниях по ГОСТ 28622-2012 суглинки полутвёрдые ИГЭ 2 характеризуются как сильнопучинистые. Встречены всеми четырьмя скважинами, мощность слоя 0.90 – 3.10 м.
 - Пески мелкие – ИГЭ 3 – содержание фракций крупнее 0.10 мм составляет более 75 % по массе (точнее 82.2 %). По значению коэффициента пористости – рыхлые; по степени

водонасыщения – средней степени водонасыщения; по степени неоднородности гранулометрического состава классифицируются как однородные. По степени пучинистости пески относятся к слабопучинистым грунтам, 1.30 – 2.40 м.

18. Специфические грунты, встреченные в пределах изучаемой площадки, представлены: насыпными грунтами ИГЭ 1, сложенными смесью - почва (до 70 %), пески, суглинки, дресва, щебень, строительный мусор. Грунты неслежавшиеся; классифицируются как свалки грунтов и отходов производств. Мощность слоя достигает 1.10 м. В качестве основания использовать не рекомендуется.
19. Инженерно – геологические процессы и явления, осложняющие строительство, в период проведения изысканий, не выявлены.
20. В гидрогеологическом отношении участок изысканий благоприятен для строительного освоения. На момент проведения изысканий (май 2020 г.) на участке работ подземные воды скважинами, пройденными до глубины 4,0 м не вскрыты.
21. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинистых грунтов в городе Челябинск – 1,75м.
22. Срок эксплуатации подземного газопровода - 40 лет. Надземного газопровода - 30 лет, технических устройств - в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.
23. Возможные отступления от проектного решения согласовать по ходу строительства с проектной организацией.
24. По окончании работ по строительству газопровода и сооружений на нем произвести уборку строительного мусора, восстановить нарушенное благоустройство.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ЭХЗ

Подземный газопровод прокладывается из полиэтиленовых труб, участок на выходе из земли запроектирован из стальных электросварных труб, покрытых изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Длина стальных подземных вставок не превышает 10м. На основании ГОСТ 9.602-2016 электрохимзащита от коррозии стальных вставок газопровода, в изоляции усиленного типа, не требуется. При этом засыпку траншеи в той ее части, где проложены стальные вставки, по всей глубине выполнить песком. Установку изолирующего соединения после выхода из земли предусмотреть в разделе ГСВ.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примеч.
222.12.20-ТП-ГСН	Наружные газопроводы	

222.12.20-ТП-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Тракторозаводский район, ул. Индустриальная, 31					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Данильченко			05.21
Н.контр.		Бунаков			05.21
ГИП		Бунаков			05.21
				Технологическое присоединение	
				Общие данные (окончание)	
				ООО "Газопроводсервис"	
				Стадия	Лист
				Р	2
				Листов	

Согласовано		
Взаим. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл	222	

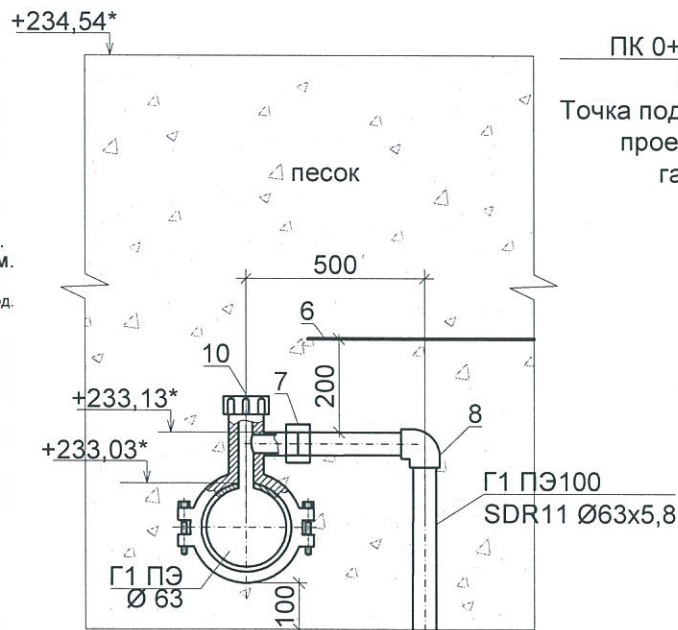
ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
Условный горизонт 229,00

Отметка земли проектная, м	234,53	234,53	234,53	234,53
Отметка земли фактическая, м	234,53	234,53	234,53	234,53
Отметка дна траншеи, м	232,14	232,14	232,14	232,14
Отметка верха трубы, м	233,13	232,20	232,20	232,20
Глубина траншеи, м	2,39	2,39	2,39	2,39
Обозначение трубы и тип изоляции	песч. под. h=0,1м	См. прим. 4	См. прим. 3	См. прим. 3
Основание	естественное	песч. под. h=0,1м	песч. под. h=0,1м	песч. под. h=0,1м
Уклон %	0	0	0	0
Длина, м	0,5	5,4	3,4	2,7
Расстояние, м	0,5	5,4	3,4	2,7
Характеристика грунтов	Грунт 3гр.			
Способ разработки грунта	М	ННБ 10,7м	М	М
Покрытие по трассе	+0,5	Г	Асфальт	Г
Пикет	ПК0	+1,0	+11,7	+15,3

ВИД А

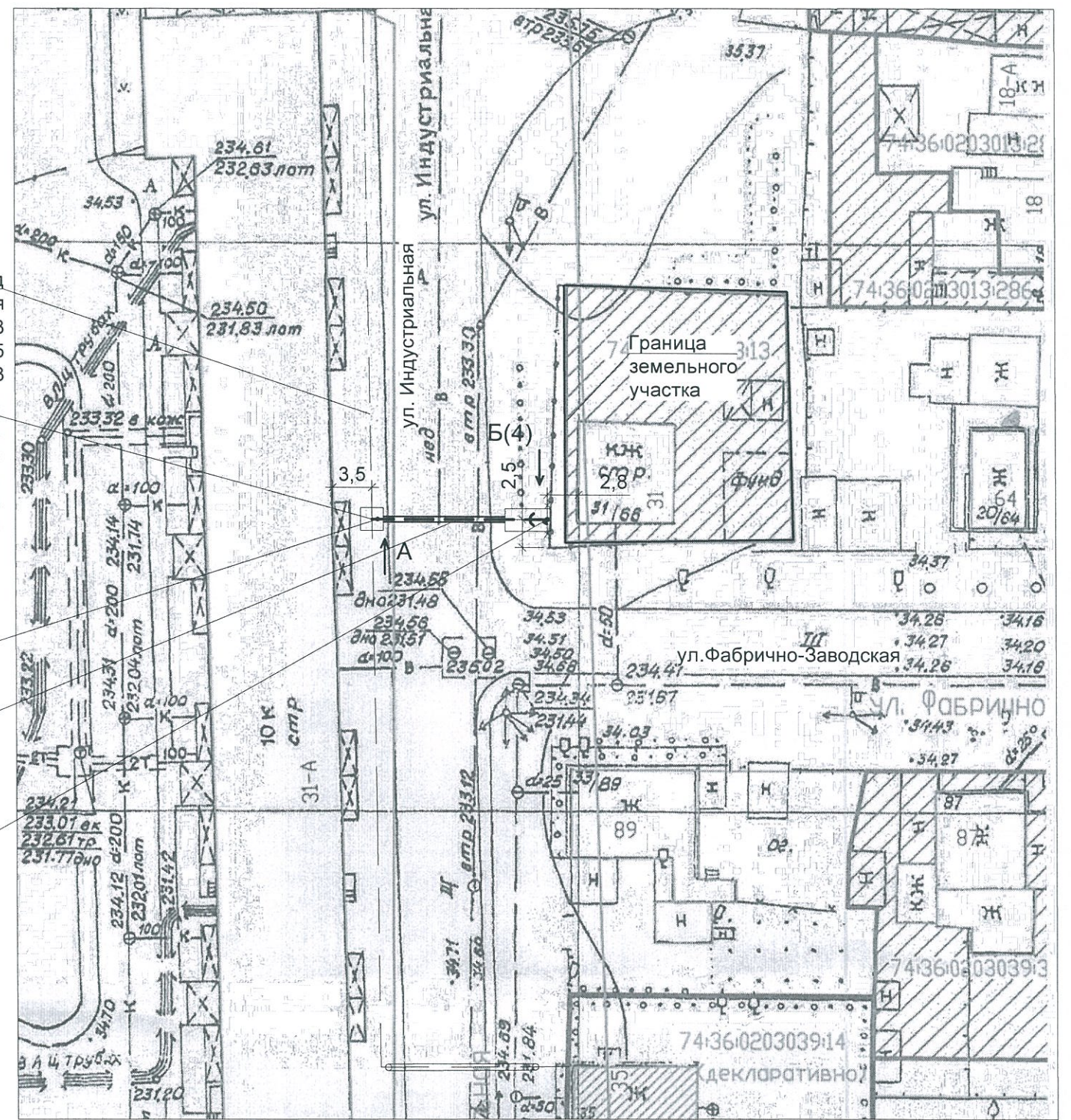


- Примечания
1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
 2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
 3. Труба Ø 57x3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016, а в составе цокольного ввода труба Ø 57x3,0 ГОСТ 10704-91 В20 по ГОСТ 10705-80* в изоляции усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016
 4. Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018, ГОСТ Р 50838-2009.

Подземный газопровод низкого давления Г1 ПЭ Ø63 130825,5 1968,3 ПК 0 Врезка газопровода ПЭ Ø 63x5,8 в подземный газопровод низкого давления ПЭ Ø 63 седловым отводом

ПК0+0,5 опуск на глубину 2,33м Г1 ПЭ Ø63x5,8 в ПЭ футляре Ø110x10,0 футляр длиной 10,7м

ПК 0+15,3 Выход из земли Ø57x3,5. Кран DN 32 Точка подключения, далее см. проект на внутридомовое газовое оборудование 130825,5 1953,0



Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Данильченко			<i>[Signature]</i>	05.21
Н.контр.	Бунаков			<i>[Signature]</i>	05.21
ГИП	Бунаков			<i>[Signature]</i>	05.21

222.12.20-ТП-ГСН

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Тракторозаводский район, ул. Индустриальная, 31

Технологическое присоединение

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

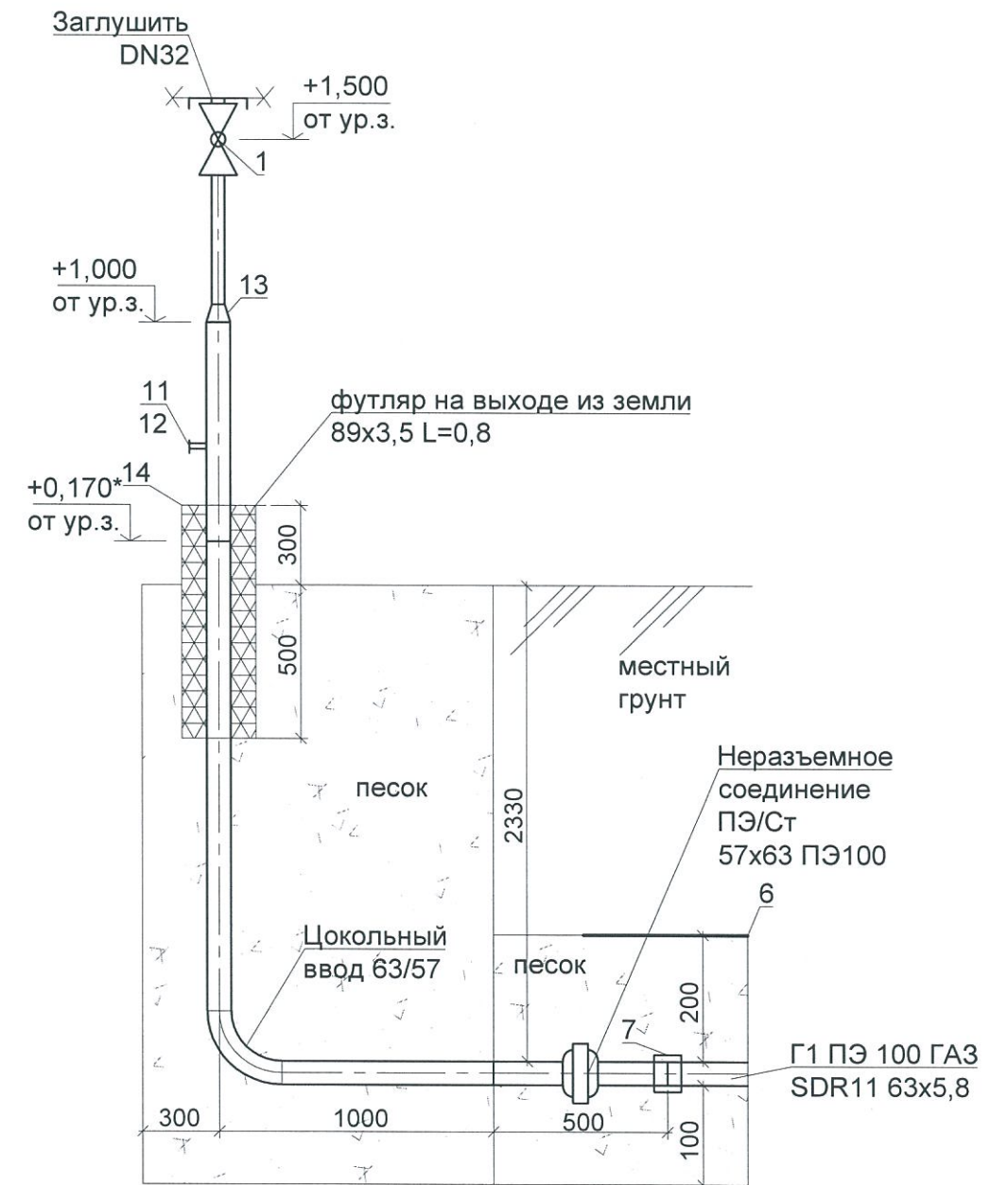
Продольный профиль. План. Вид А

ООО "Газопроводсервис"

Объем работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол - во	Примечание
1.	Разработка грунта 3 гр. механизмами	м ³	32,4	
2.	Устройство песчаной подушки Н=0,1м	м ³	1,2	
3.	Присыпка газопровода и засыпка пазух песком вручную Н=0,2м выше трубы в котлованах, траншее	м ³	3,2	с послойным трамбованием
4.	Засыпка выхода газопровода из земли привозным песком	м ³	2,7	с послойным трамбованием
5.	Обратная засыпка траншеи, котлованов местным грунтом	м ³	25,3	с послойным трамбованием
6.	Отвоз лишнего грунта на расстояние до 40 км на ТБО	м ³	7,1	
7.	Крепление стенок котлованов инвентарными щитами	м ²	34,2	
8.	Прокладка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 в траншее	м	3,93	
9.	Бестраншейная прокладка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 методом наклонно-направленного бурения в ПЭ футляре Ø110x10,0	м	10,7	диаметр буровой головки 130мм
10.	Укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м над Г1 ПЭ63мм	м	3,2	
11.	Сварка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 муфтами с ЗН	шт	2	
12.	Прокладка надземно газопровода Г1 Ø57x3,5	м	0,83	
13.	Грунтовка и окраска на два раза газопровода Ду50	м	0,7	
14.	Прокладка надземно, грунтовка и окраска на два раза газопровода Ду32	м	0,5	
15.	Механические испытания надземного газопровода	шт	2	
16.	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Д _{ср.вн.} = 50,0 мм	шт	1	
17.	Очистка внутренней полости и испытание газопровода на герметичность Р= 0,6 МПа (24 ч) Д _{ср.вн.} = 50,0 мм	м	20,06	
18.	Проверка изоляции газопровода приборами АНПИ и визуально	м	4,13	
19.	Визуальный осмотр стальных/ПЭ стыков газопровода	шт	11	
20.	Установка цокольного ввода ПЭ63 / Ст57	шт	1	
21.	Установка муфтового шарового крана Ду 32	шт	1	
22.	Установка отводов 90° с ЗН ПЭ 100 SDR11 Ø63	шт	2	
23.	Установка футляра Ду 80 на выходе газопровода из земли	шт	1	
24.	Установка опознавательных табличек	шт	1	
25.	Планировка территории	м ²	40,0	

ВИД Б (3)



Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл
222

						222.12.20-ТП-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Тракторозаводский район, ул. Индустриальная, 31			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данильченко		<i>[Signature]</i>	05.21		Р	4	
Н.контр.		Бунаков		<i>[Signature]</i>	05.21				
ГИП		Бунаков		<i>[Signature]</i>	05.21				
						Объем работ. Вид Б	ООО "Газопроводсервис"		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1.	Кран шаровой муфтовый DN32мм, PN 4.0 МПа	КШ.Ц.М.GAS.032.040.Н/П.02		LD	шт	1	1,5	Класс герметич. "А" по ГОСТ 9544-2015
2.	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8	ГОСТ Р 58121.2-2018 / ГОСТ Р50838-09		Полипластик групп	м	14,63	1,06	
3.	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ10704-91 группы В ГОСТ10705-80* из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 Ø 57x3,5				м	0,83	4,62	
4.	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная DN 32x3,2мм				м	0,5	3,09	
5.	Цокольный ввод ЦВПС-Г 63x57 ПЭ100 SDR11 (Ст. ГОСТ 10705)	ТУ 4859-002-12981894-2013		ООО ПК АИР-ГАЗ	шт	1	14,8	толщина не менее 200 мкм
6.	Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ"				м	3,2	-	
7.	Муфта электросварная ПЭ 100 63 SDR 11	ГОСТ Р 58121.3-2018 /ГОСТ Р 52779-2007		GF	шт	2	0,169	1 шт на врезку
8.	Отвод 90 ° электросварной ПЭ 100 63 SDR 11	ГОСТ Р 58121.3-2018 /ГОСТ Р 52779-2007		GF	шт	2	0,318	
9.	Заглушка электросварная ПЭ 100 63 SDR 11	ГОСТ Р 58121.3-2018 /ГОСТ Р 52779-2007		GF	шт	1	0,142	
10.	Т-образный седловой отвод с 3Н ПЭ 100 SDR 11 63x63 с ответной нижней частью поворотный 360°	ГОСТ Р 58121.3-2018 /ГОСТ Р 52779-2007		GF	шт	1	1,1	на врезку
11.	Штуцер	С.5.905-25.05 ч.1 УГ 10.4			шт	1	0,13	
12.	Колпак 25	ГОСТ 8962-75			шт	1	0,138	
13.	Переход Ø57хDN32				шт	1	0,2	применительно
14.	Устройство футляра Ø89x3,5 на выходе газопровода Ду50 из земли L=0,8м				шт	1	-	
15.	Табличка-указатель расположения подземных сетевых устройств	С. 5.905-25.05 АС 2.00			шт	1	-	
16.	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 110x10,0 (для футляра)	ГОСТ Р 58121.2-2018 / ГОСТ Р50838-09		Полипластик групп	м	10,7	3,14	

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл
222

- Сварное соединение сварных труб должно быть равнопрочно основному металлу труб или иметь гарантированный заводом-изготовителем, согласно стандарту или техническим условиям на трубы, коэффициент прочности сварного соединения.
- Оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ.

						222.12.20-ТП-ГСН.СО				
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Тракторозаводский район, ул. Индустриальная, 31				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данильченко			05.21			Р		1
Н.контр.		Бунаков			05.21					
ГИП		Бунаков			05.21	Спецификация оборудования изделий и материалов		ООО "Газопроводсервис"		