

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 - Жадова О.В.)

**ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:
ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, ТРАКТОРЗАВОДСКИЙ РАЙОН,
ПЕРЕУЛОК МОТОРНЫЙ 9 /УЛИЦА КРАСНОФЛОТСКАЯ 63**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные газопроводы
Основной комплект рабочих чертежей

088.06.20 - ТП - ГСН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

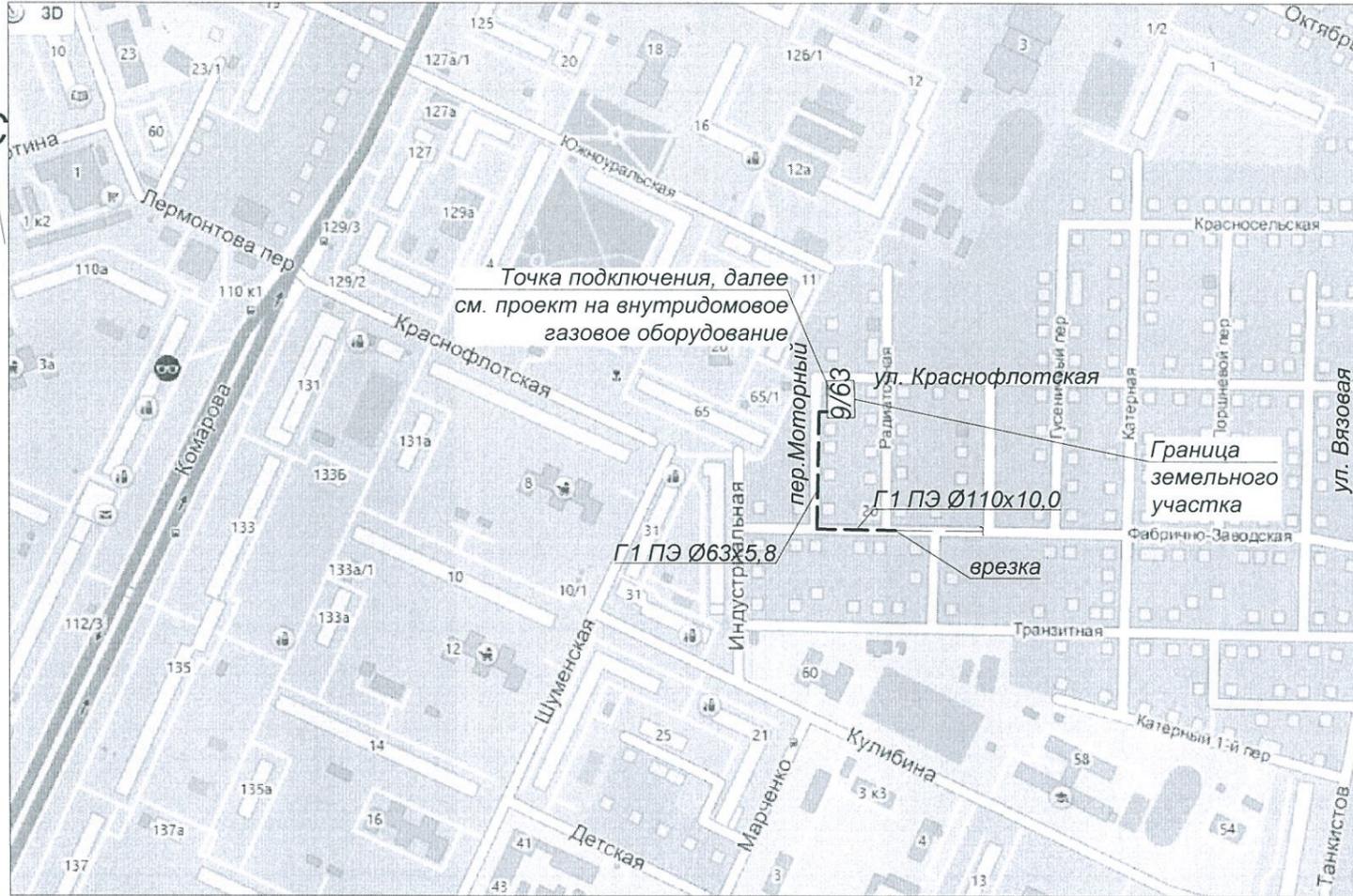


А.В. БУНАКОВ

ЧЕЛЯБИНСК 2020 г.

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

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	
088.06.20-ТП-ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
088.06.20-СМ	Смета на строительство	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План	
4	Продольные профили ПК0-ПК0+53,8, ПК0 ¹ -ПК1 ¹ +9,5. Узлы А, Б. Конструктив восстановления покрытия дороги	
5	Объемы работ. Узел 1. Виды А,Б	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Кол-во, м	Примеч.
Общая протяженность подземного газопровода низкого давления, в том числе:	166,4	
- подземный ПЭ газопровод Ø63x5,8	108,2	
- подземный ПЭ газопровод Ø110x10,0	53,8	
- подземный стальной Ø57x3,0	3,1	
- надземный стальной Ø57x3,5	0,7	
- надземный стальной DN 25	0,5	
- продувочный штуцер DN 25	0,1	
Протяженность ПЭ футляров Ø110x10,0	8,0	2 футляра L ₁ =4м; L ₂ =4м
Протяженность ПЭ футляра Ø160x14,6	4,0	

Обозначение	Наименование
088.06.20-ТП-ГСН	Наружные газопроводы

088.06.20 - ТП-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Тракторозаводский район, пер. Моторный 9 /ул. Краснофлотская 63					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.				Данильченко	28.09.20
Н.контр.				Никитин	09.20
ГИП				Бунаков	09.20
				Технологическое присоединение	
				Общие данные (начало)	
				ООО "Газопроводсервис"	
				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	
				5	

Согласовано
 Имя, № подл. Подпись и дата
 Взаим. и №
 088

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



- Рабочая документация выполнена на основании:
 - Задания на проектирование;
 - Технических условий АО "Челябинскгоргаз" № 5/2-14.2-572 от 15.07.2020г.;
 - 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. Фабрично-Заводская 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.
- Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
- Примененные в рабочей документации оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ/ИНТЕРГАЗСЕРТ и быть сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов.
- Газоснабжение предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542 - 2014 с низшей теплотой сгорания $Q=8114$ ккал/м³ (33997 к Дж/ м³).
- Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121-2018, ГОСТ Р 50838-2009, соединяемых при помощи муфт с закладными нагревателями. Участок газопровода на выходе из земли запроектирован из стальных электросварных труб.
 - Подключение проектируемого газопровода предусматривается в подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления Ø 110 (муфтой с 3Н с отключением подачи газа), проложенный по ул. Фабрично-Заводская.
- Соединение стальных труб на сварке по ГОСТ 16037-80*.
- 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.
- Работы по укладке полиэтиленовых газопроводов и сварку производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.
- 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).
- Надземный газопровод защитить от коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтотки 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.
- Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2,0 м с каждой стороны от газопровода.
- Глубина заложения полиэтиленового газопровода низкого давления предусмотрена с учетом характеристики грунтов, глубины промерзания и минимальной температуры эксплуатации полиэтиленового газопровода.
- 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 с изменением 2 "Газораспределительные системы" (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002) и альбомом технологических карт по строительству газопроводов из полиэтиленовых труб на территории населенных пунктов.
- По окончании монтажа полиэтиленовый и стальной газопровод испытать на герметичность $P_{герм.} = 0,6$ МПа в течение 24 часов.
- Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:
 - устройство песчаной подушки;
 - послойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
 - антикоррозионная защита надземного газопровода.
- Отключающее устройство установить на выходе газопровода из земли.
- 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.

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.

Инженерно – геологических процессы и явления, осложняющие строительство, в период проведения изысканий, не выявлены.

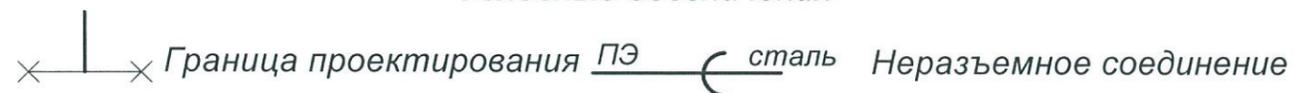
В гидрогеологическом отношении участок изысканий благоприятен для строительного освоения. На момент проведения изысканий (май 2020 г.) на участке работ подземные воды скважинами, пройденными до глубины 4,0 м не вскрыты.

- Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинистых грунтов в городе Челябинск – 1,75м.
- Глубину существующего газопровода низкого давления уточнить при монтаже.
- Срок эксплуатации подземного газопровода - 40 лет. Надземного газопровода - 30 лет, технических устройств - в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.
- Возможные отступления от проектного решения согласовать по ходу строительства с проектной организацией.
- Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
- По окончании работ по строительству газопровода и сооружений на нем произвести уборку строительного мусора, восстановить нарушенное благоустройство.

Заключение по ЭХЗ

Проектируемый газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб, с врезкой полиэтиленовым газопроводом Ø110x10,0 в подземный полиэтиленовый газопровод Ø110мм. Выход из земли запроектирован из стальных электросварных труб, покрытых изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Длина стальной подземной вставки на выходе из земли 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 предусмотреть в разделе ГСВ.

Условные обозначения

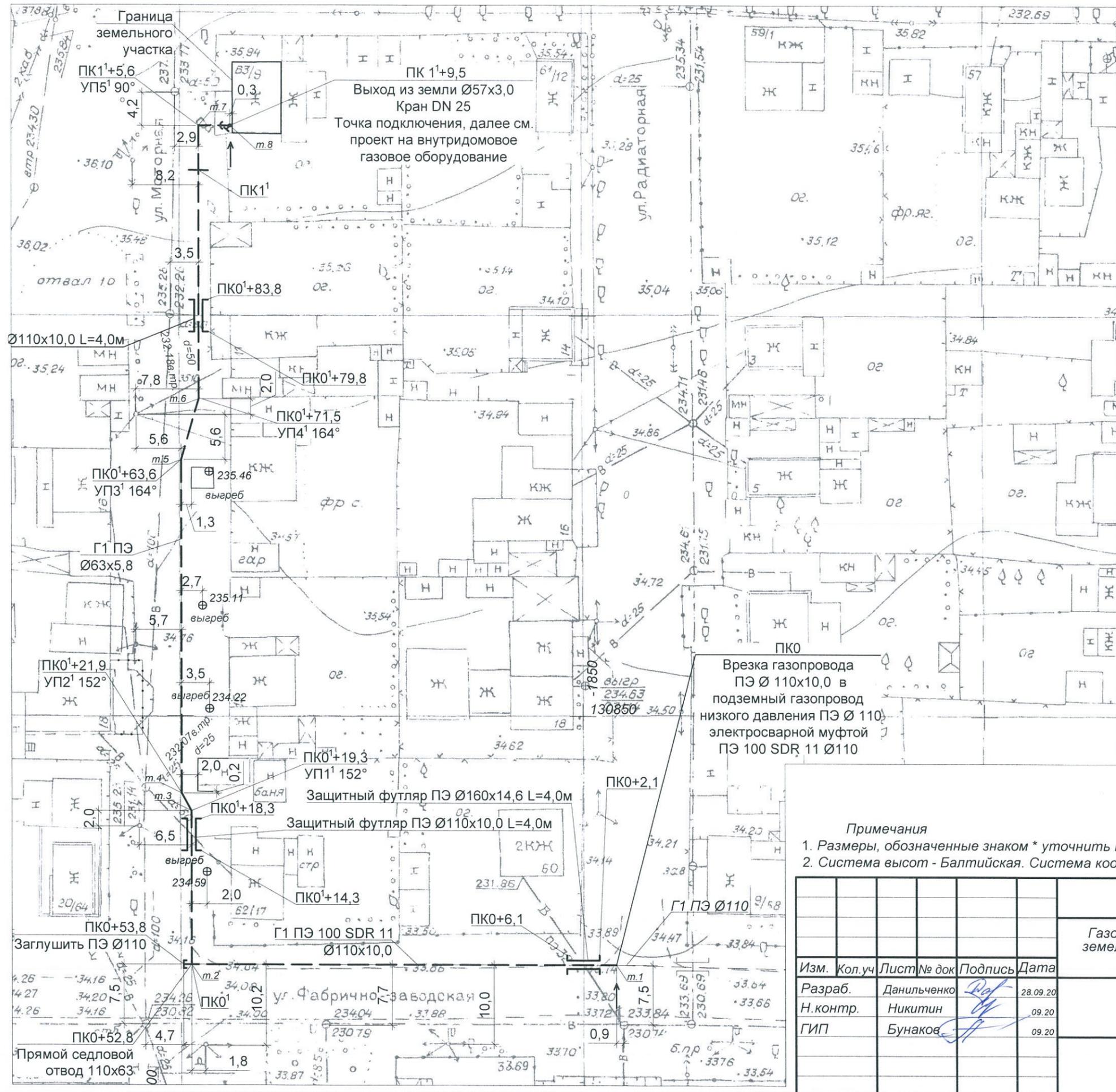


						088.06.20 -ТП-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Тракторозаводский район, пер. Моторный 9 /ул.Краснофлотская 63			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данильченко		<i>[Signature]</i>	28.09.20		P	2	
Н.контр.		Никитин		<i>[Signature]</i>	09.20				
ГИП		Бунаков		<i>[Signature]</i>	09.20	Общие данные (окончание)	ООО "Газопроводсервис"		

Утверждено

Име. № посп. 088
Подпись и дата
Взаим. име. №

ПЛАН М 1:500



Согласовано	
Име. № подл	088
Подпись и дата	
Взаим. инв. №	

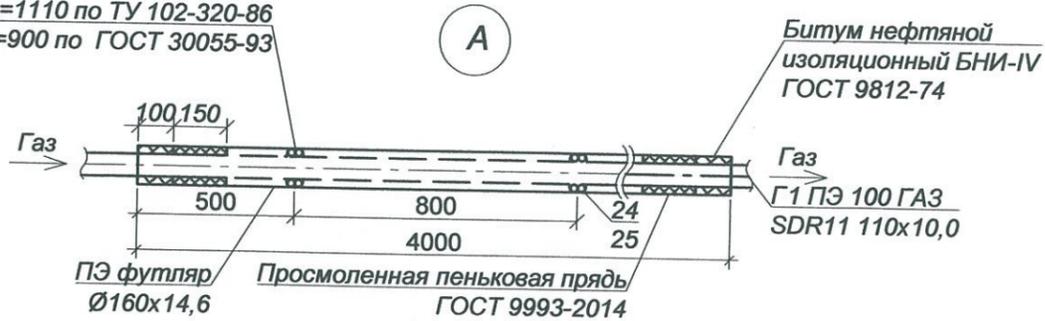
СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОГАЗ»
09 ОКТ 2020
Инженер ПТО *Корова Е.И.*
Подпись *Корова Е.И.*

- Примечания
1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
 2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Данильченко		<i>Данильченко</i>	28.09.20
Н.контр.		Никитин		<i>Никитин</i>	09.20
ГИП		Бунаков		<i>Бунаков</i>	09.20

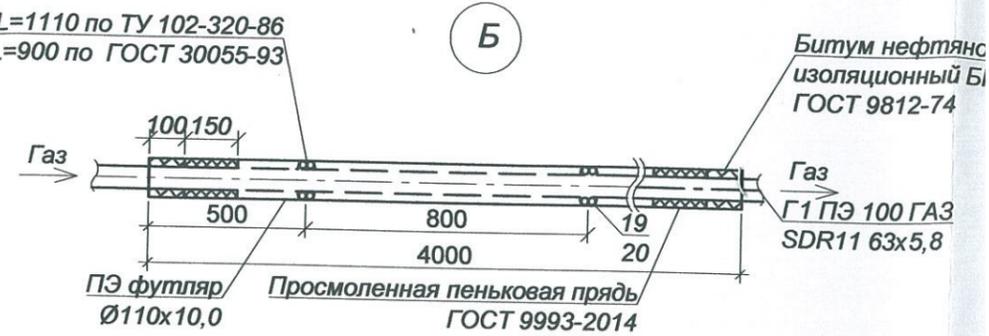
088.06.20-ТП-ГСН				
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Тракторозаводский район, пер. Моторный 9/ул.Краснофлотская 63				
Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов	
	Р	3		
План	ООО "Газопроводсервис"			

Лента ПВХ-Л-150 L=1110 по ТУ 102-320-86
Канат Ф20 L=900 по ГОСТ 30055-93

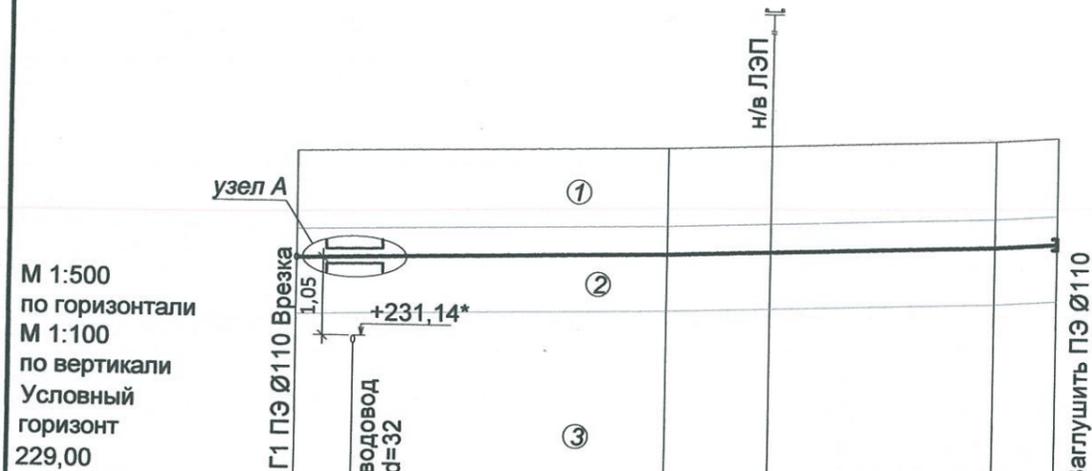


ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПК0-ПК0+53,8

Лента ПВХ-Л-150 L=1110 по ТУ 102-320-86
Канат Ф20 L=900 по ГОСТ 30055-93

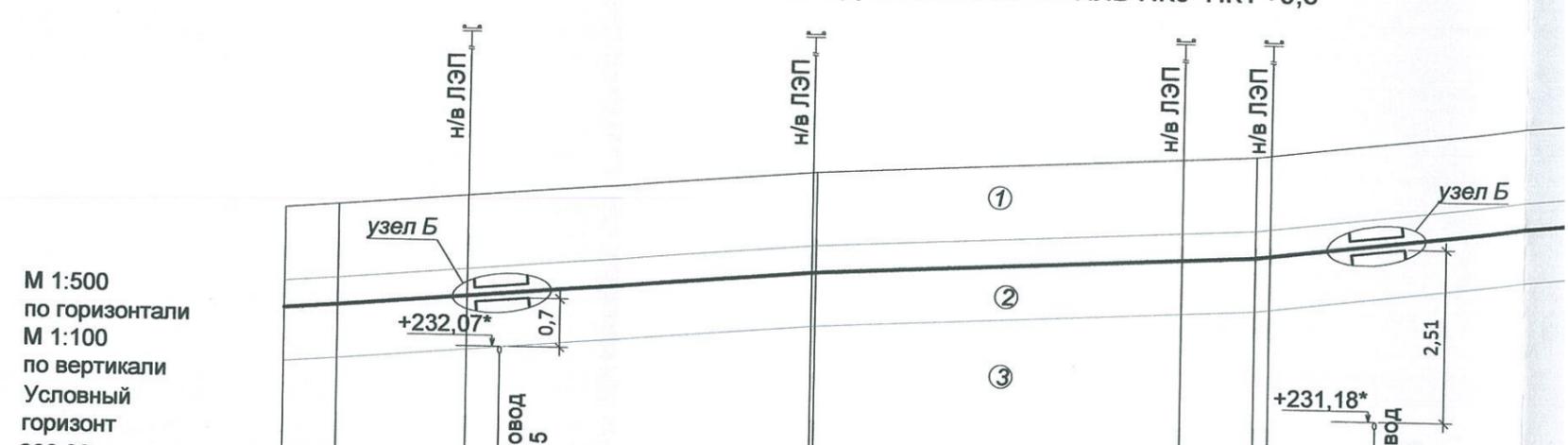


ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПК0¹-ПК1¹+9,5



Отметка земли проектная, м	233,74	233,74	233,75	233,75	234,04	234,10
Отметка земли фактическая, м	233,74	233,74	233,75	233,75	234,04	234,10
Отметка дна траншеи, м	232,13	232,19	232,25	232,25	232,43	232,49
Отметка верха трубы, м	232,24	232,33	232,36	232,36	232,54	232,60
Глубина траншеи, м	1,61	1,56	1,61	1,61	1,61	1,61

Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 110x10,0 ГОСТ Р 58121-2018, ГОСТ Р 50838-2009					
Основание	песчаная подушка h=0,1м					
Уклон %	4,58		7,75		13,6	
Длина, м	26,2		23,2		4,4	
Расстояние, м	4,1	22,1	7,3	15,9	4,4	
Характеристика грунтов	Насыпные грунты – ИГЭ 1 – сушливые. В качестве основания использовать не рекомендуются. Мощность слоя достигает 1,10 м. Сушливки полутвердые – ИГЭ 2. Однородные, просадочными и набухающими свойствами не обладают, сильнопучинистые					
Способ разработки грунта	Вручную	Механизмами		Вр	Механизмами	
Покрывание по трассе	Грунт					
Пикет	ПК0	+2,1	+6,1	+52,8	ПК0 ¹	+53,8
Развернутый план	защитный футляр ПЭ Ø160x14,6 L=4,0м					
% дефектоскопии	сварка электросварными муфтами					

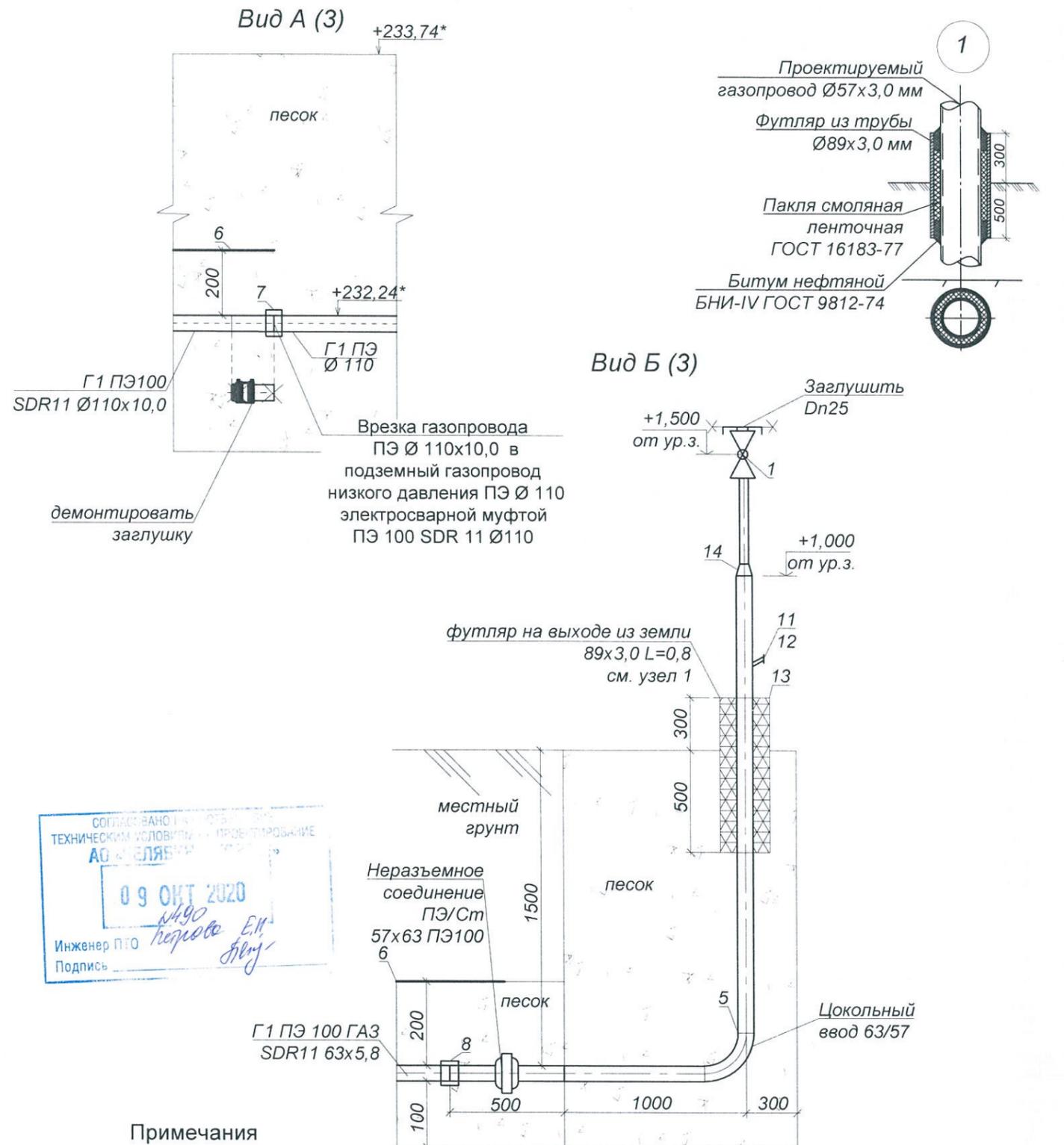


Отметка земли проектная, м	234,10	234,16	234,36	234,76	235,10	235,28
Отметка земли фактическая, м	234,10	234,16	234,36	234,76	235,10	235,28
Отметка дна траншеи, м	232,54	232,60	232,77	233,20	233,54	233,69
Отметка верха трубы, м	232,60	232,66	232,86	233,26	233,60	233,78
Глубина траншеи, м	1,56	1,56	1,59	1,56	1,56	1,59

Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121-2018, ГОСТ Р 50838-2009					
Основание	песчаная подушка h=0,1м					
Уклон %	15	16,7		10,3		27,2
Длина, м	4,0	35,8		32,9		27,2
Расстояние, м	13,7	2,5	23,3	27,7	6,6	8,0
Характеристика грунтов	Насыпные грунты – ИГЭ 1 – сушливые. В качестве основания использовать не рекомендуются. Мощность слоя достигает 1,10 м. Сушливки полутвердые – ИГЭ 2. Однородные, просадочными и набухающими свойствами не обладают, сильнопучинистые					
Способ разработки грунта	Механизмами	Вр	Механизмами	Вр	Механизмами	Вр М Вр М Вр Механи
Покрывание по трассе	Щебень					
Пикет	ПК0 ¹	+14,3	+18,3	+19,3	+21,9	+63,6
Развернутый план	защитный футляр ПЭ Ø110x10,0 L=4,0м					
% дефектоскопии	сварка электросварными муфтами					

Объемы работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол - во	Примечание
1	Снятие и восстановление щебеночного покрытия проезда	м³	63,8	
2	Разработка грунта 3 гр. вручную	м³	90,0	
3	Разработка грунта 3 гр. механизмами	м³	307,0	
4	Устройство песчаной подушки Н=0,1м	м³	14,5	
5	Присыпка газопровода и засыпка пазух песком вручную Н=0,2м выше трубы в траншее	м³	53,1	
6	Обратная засыпка траншеи привозным несжимаемым грунтом под дорогой	м³	130,1	
7	Засыпка траншеи местным грунтом с послойным трамбованием	м³	263,1	
8	Отвоз лишнего грунта на расстояние до 5 км	м³	197,7	
9	Крепление котлована на врезке инвентарными щитами	м²	11,1	
10	Прокладка ПЭ газопровода Ø 110x10,0 в траншее	м	53,8	
11	Прокладка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 в траншее	м	108,0	
12	Укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м над ПЭ газопроводом	м	174,0	
13	Сварка ПЭ газопровода Ø 110x10,0 муфтами с ЗН	шт	1	
14	Сварка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 муфтами с ЗН	шт	2	
15	Сварка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 отводами с ЗН	шт	1	
16	Монтаж инвентарного узла до крана для очистки и испытания газопровода Д ср.вн. = 90,0 мм	шт	1	
17	Монтаж инвентарного узла после крана для очистки и испытания газопровода Д ср.вн. = 50,0 мм	шт	1	
18	Очистка внутренней полости и испытание газопровода на герметичность Р= 0,6 МПа (24 ч) Д ср.вн. = 90,0 мм	м	53,8	
19	Очистка внутренней полости и испытание газопровода на герметичность Р= 0,6 МПа (24 ч) Д ср.вн. = 50,0 мм	м	112,6	
20	Механическая резка ПЭ трубы Ø110x10,0	шт	3	
21	Механическая резка ПЭ трубы Ø63x5,8	шт	6	
22	Выравнивание концов ПЭ трубы Ø110x10,0	шт	4	
23	Выравнивание концов ПЭ трубы Ø63x5,8	шт	8	
24	Прокладка ПЭ газопровода Ø63x5,8 в защитном ПЭ футляре Ø110x10,0	м	8,0	2 футляра по L=4,0м
25	Прокладка ПЭ газопровода Ø110x10,0 в защитном ПЭ футляре Ø160x14,6	м	4,0	L=4,0м
26	Установка ПЭ заглушки с ЗН Ø110x10,0	шт	2	
27	Установка прямого седлового отвода ПЭ 100 110x63	шт	1	
28	Визуальный осмотр стыковых соединений газопровода	шт	15	
29	Проверка изоляции газопровода приборами АНПИ	м	3,9	
30	Внешний осмотр качества изоляции газопровода после опускания его в траншею	м	3,9	



Примечания

1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.

						088.06.20-ТП-ГСН				
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Тракторозаводский район, пер. Моторный 9 / ул. Краснофлотская 63				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Данильченко		<i>Def</i>	28.09.20		Р	5		
Н.контр.		Никитин		<i>Н</i>	09.20					
ГИП		Бунаков		<i>Б</i>	09.20					
						Объемы работ. Виды А, Б. Узел 1		ООО "Газопроводсервис"		

Согласовано

Име. № подл. 088

Подпись и дата

Взаим. инв. №

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 DN25мм, PN 1,6 МПа	КШ.Ц.М.025.040.Н/П.02		LD	шт	1	1,2	Класс герметич. "А" по ГОСТ 54808-11
2	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 110x10,0	ГОСТ Р 58121-2018 / ГОСТ Р50838-09		Группа Полипластик	м	53,8	3,14	
3	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8	ГОСТ Р 58121-2018 / ГОСТ Р50838-09		Группа Полипластик	м	108	1,06	
4	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная Dn 25x3,2мм	ГОСТ 3262-75*			м	0,5	2,39	
5	Цокольный ввод ЦПВС-Г 63x57 ПЭ100 SDR 11 (См. ГОСТ 10705)	ТУ 4859-002-12981894-2013		ООО ПК АИР-ГАЗ	шт	1	14,8	
6	Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ"				м	174	-	толщина не менее 200 мкм
7	Муфта электросварная ПЭ 100 Ø110 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Frialen	шт	1	0,716	на врезку
8	Муфта электросварная ПЭ 100 Ø63 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	2	0,169	
9	Отвод электросварной 90° ПЭ 100 Ø63 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	1	0,398	
10	Заглушка электросварная ПЭ 100 Ø110 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	2	1,09	1шт.на врезку
11	Штуцер	С 5.905.-25.05 ч.1 УГ 10.4		Georg Fisher	шт	1	0,13	
12	Колпак 25	ГОСТ 8962-75			шт	1	0,138	
13	Устройство футляра Ø89x3,0 на выходе газопровода Ø57x3,0 из земли L=0,8 м			ООО ПК АИР-ГАЗ	шт	1	5,028	
14	Переход Ø57xDn25	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,2	применительно
15	Прямой седловой отвод электросварной ПЭ 100 Ø63 SDR 11 Ø110x63	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	1	1,412	

- 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/ИНТЕРГАЗСЕРТ.

						088.06.20 -ТП-ГСН.СО			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Тракторозаводский район, пер. Моторный 9 /ул.Краснофлотская 63			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данильченко			28.09.20		Р	1	2
Н.контр.		Никитин			09.20				
ГИП		Бунаков			09.20				
						Спецификация оборудования изделий и материалов		ООО "Газопроводсервис"	

Име. № подл 088

Подпись и дата

Взаим. инв. №

Согласовано

