

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 - Талалаева И.А.)

**ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:
ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, ЛЕНИНСКИЙ РАЙОН,
УЛИЦА ЛУЧЕЗАРНАЯ, Д.19**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные газопроводы
Основной комплект рабочих чертежей

025.03.20 - ТП - ГСН

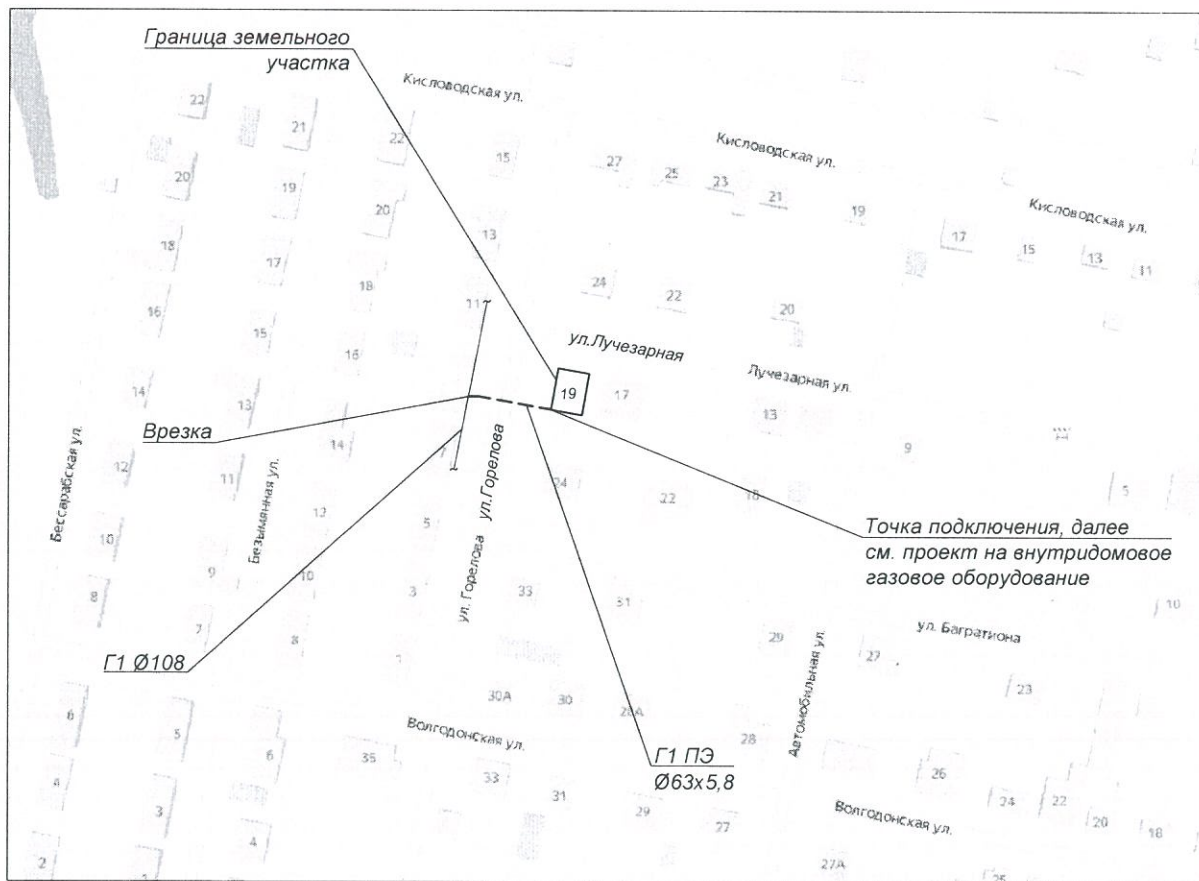
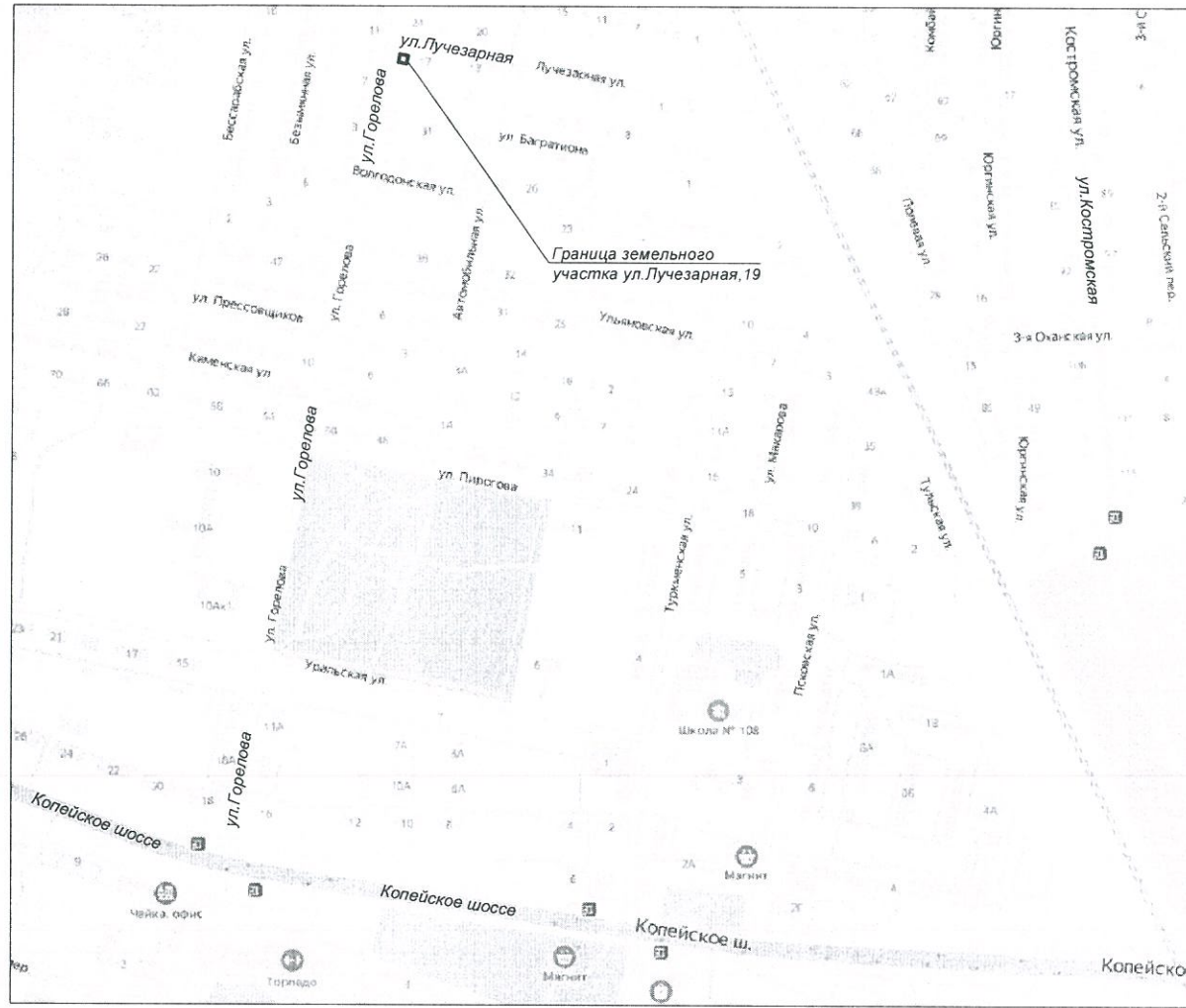
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



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	
025.03.20-ТП-ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
025.03.20-СМ	Смета на строительство	
УГСН 2.01	Металлическая опора	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	АксонOMETрическая схема надземного газопровода от ПК0 до ПК0+5,2. План трассы газопровода от ПК0 до ПК0+24,5	
4	Продольный профиль газопровода от ПК0 до ПК0+24,5. Вид А. Вид Б. Узел 2	
5	Объемы работ. Узел 1	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Кол-во, м	Примеч.
Общая протяженность газопровода низкого давления	32,5	P<2,5 кПа
в том числе:		
- подземный ПЭ газопровод Ø63x5,8	16,7	
- подземный стальной газопровод Ø57x3,5	6,2	
- надземный газопровод Ø57x3,5	9,1	
- надземный газопровод DN25x3,2	0,5	

025.03.20-ТП-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Ленинский район, ул. Лучезарная, д. 19					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Леонова		<i>Леонова</i>	
Проверил.		Бунаков		<i>Бунаков</i>	
Н.контр.		Никитин		<i>Никитин</i>	
ГИП		Бунаков		<i>Бунаков</i>	
Технологическое присоединение				Стадия	Лист
Общие данные (начало)				P	1
				Листов	5
				ООО "Газопроводсервис"	

Свидетельство

Ине. № подл	025
Подпись и дата	
Взаим. инв. №	

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.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация выполнена на основании:

- Задания на проектирование;
- Технических условий АО "Челябинскгоргаз" № 5/2-14.2-1028 от 20.12.2019г.
- Выкопировки из генплана города в масштабе 1:500.
- Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок.
- Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, основанном на материалах изысканий прошлых лет для проекта распределительного газопровода.

2. Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

3. Примененные в рабочей документации оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ/ИНТЕРГАЗСЕРТ и быть сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов.

4. Газоснабжение предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542 - 2014 с низшей теплотой сгорания Q=8114 ккал/нм³ (33997 к Дж/ нм³).

5. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, соединяемых при помощи муфт с закладными нагревателями. Участки газопровода на опуске в землю (после врезки) и выходе из земли (на границе земельного участка) запроектированы из стальных электросварных труб.

6. Соединение стальных труб на сварке по ГОСТ 16037-80*.

7. Стальные участки газопровода на опуске (после врезки), у вставки "полиэтилен-сталь" и выходе из земли (на границе земельного участка) изолировать на трассе ленточным полимерно-битумным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

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 "Огнеопасно! ГАЗ". На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

9. Работы по укладке полиэтиленовых газопроводов и сварку производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.

10. 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).

11. Предусмотреть установку отключающего устройства на выходе газопровода из земли (на границе земельного участка).

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

13. Глубина заложения полиэтиленового газопровода низкого давления предусмотрена с учетом характеристики грунтов, глубины промерзания и минимальной температуры эксплуатации полиэтиленового газопровода.

14. 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, СНиП 42-01-2002, 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.

15. По окончании монтажа полиэтиленовый и стальной газопровод низкого давления испытать на герметичность Pгерм. = 0,6 МПа в течение 24 часов.

16. Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:

- устройство песчаной подушки;
- послойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
- продувка газопровода, испытание на герметичность;
- антикоррозионная защита надземного газопровода.

17. Сводный геолого-литологический разрез участка представлен следующими разновидностями грунтов (сверху-вниз):

- ИГЭ 1 - Насыпные грунты - суглинистые. Представлены механической смесью почвы, щебня, песков и строительного мусора. По своему происхождению классифицируются как свалки грунтов и отходов производств; по степени уплотнения от собственного веса - как неслежавшиеся. Распространены повсеместно (3 гр.), мощность слоя 1,0 м;

- ИГЭ 2 - Суглинки, непучинистые (3 гр.), мощность слоя 3,0 м.

18. Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков в городе Челябинск – 1,77м.

19. Грунтовые воды на участке изысканий не обнаружены.

20. Глубину существующего газопровода низкого давления уточнить при монтаже.

21. 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.

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. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.

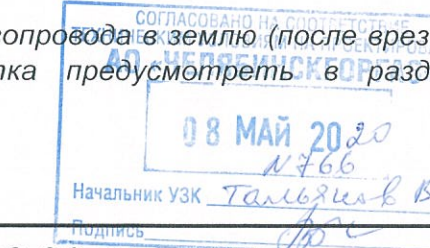
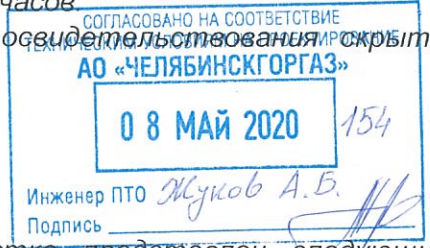
25. По окончании работ по строительству газопровода и сооружений на нем произвести уборку строительного мусора, восстановить нарушенное благоустройство.

Заключение по ЭХЗ

1. Проектируемый газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб, с врезкой стальным газопроводом Ø57x3,5 в существующий надземный стальной газопровод Ø108мм.

2. Длины подземных стальных вставок на опуске газопровода в землю после врезки (2,2 метра) и выходе из земли (3,1 метр) не превышают 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.

3. Установить изолирующее соединение на опуске газопровода в землю (после врезки). Установку изолирующего соединения у границы участка предусмотреть в разделе внутридомового газового оборудования.



025.03.20-ТП-ГСН

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Ленинский район, ул.Лучезарная, д.19

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Леонова		<i>Леонова</i>			Общие данные (окончание)	P	2
Проверил.		Бунаков		<i>Бунаков</i>					
Н.контр.		Никитин		<i>Никитин</i>					
ГИП		Бунаков		<i>Бунаков</i>					
							ООО "Газопроводсервис"		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

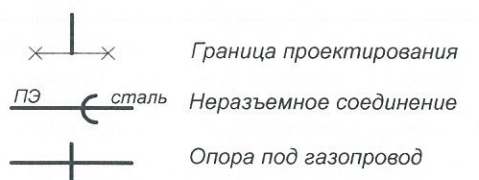
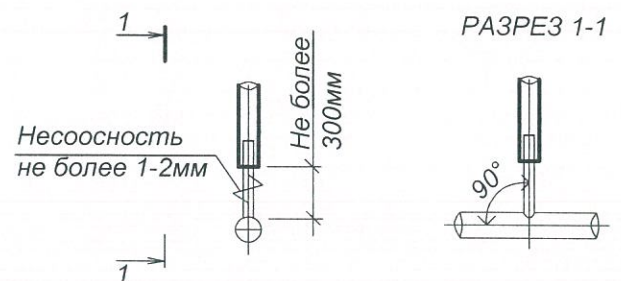


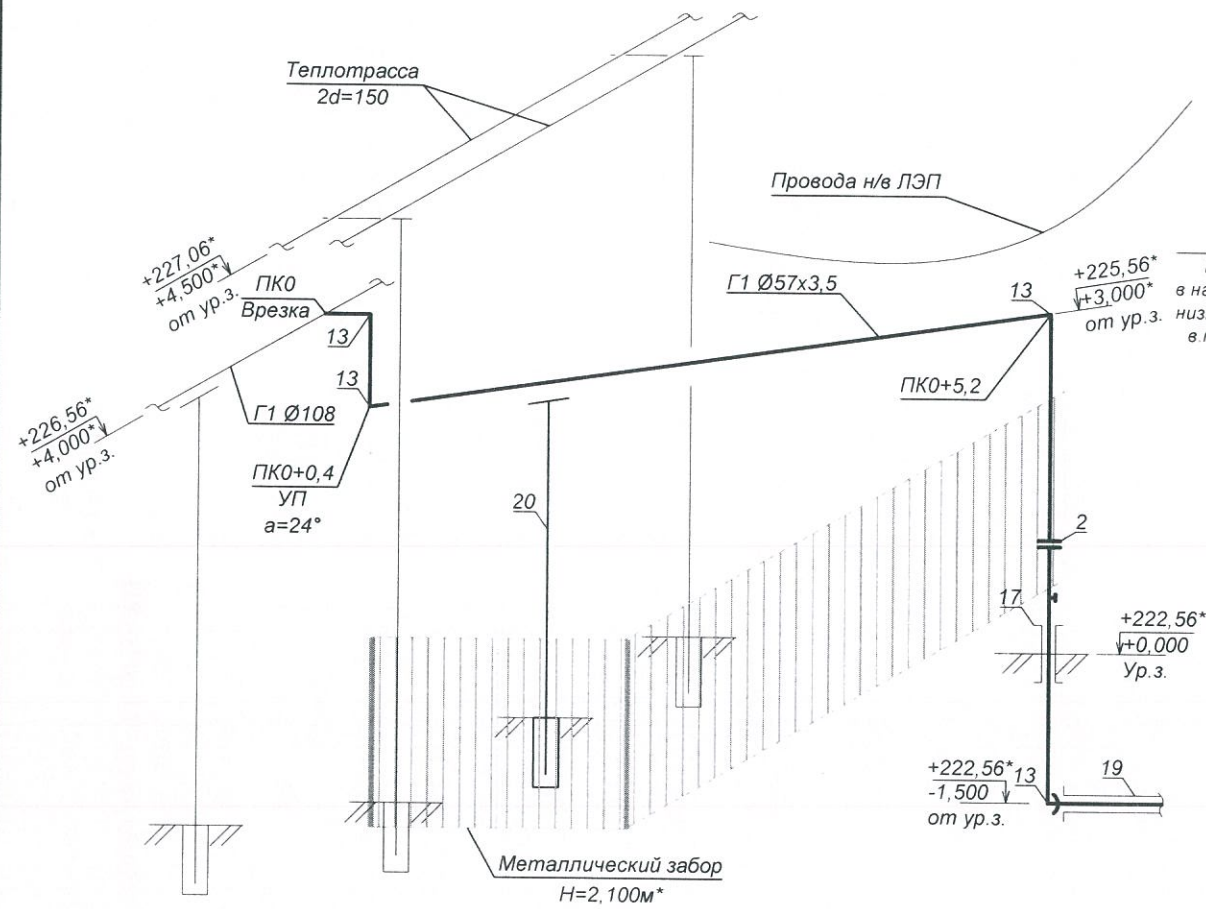
СХЕМА МОНТАЖНОЙ ПОДВОДКИ К УЗЛУ ВРЕЗКИ



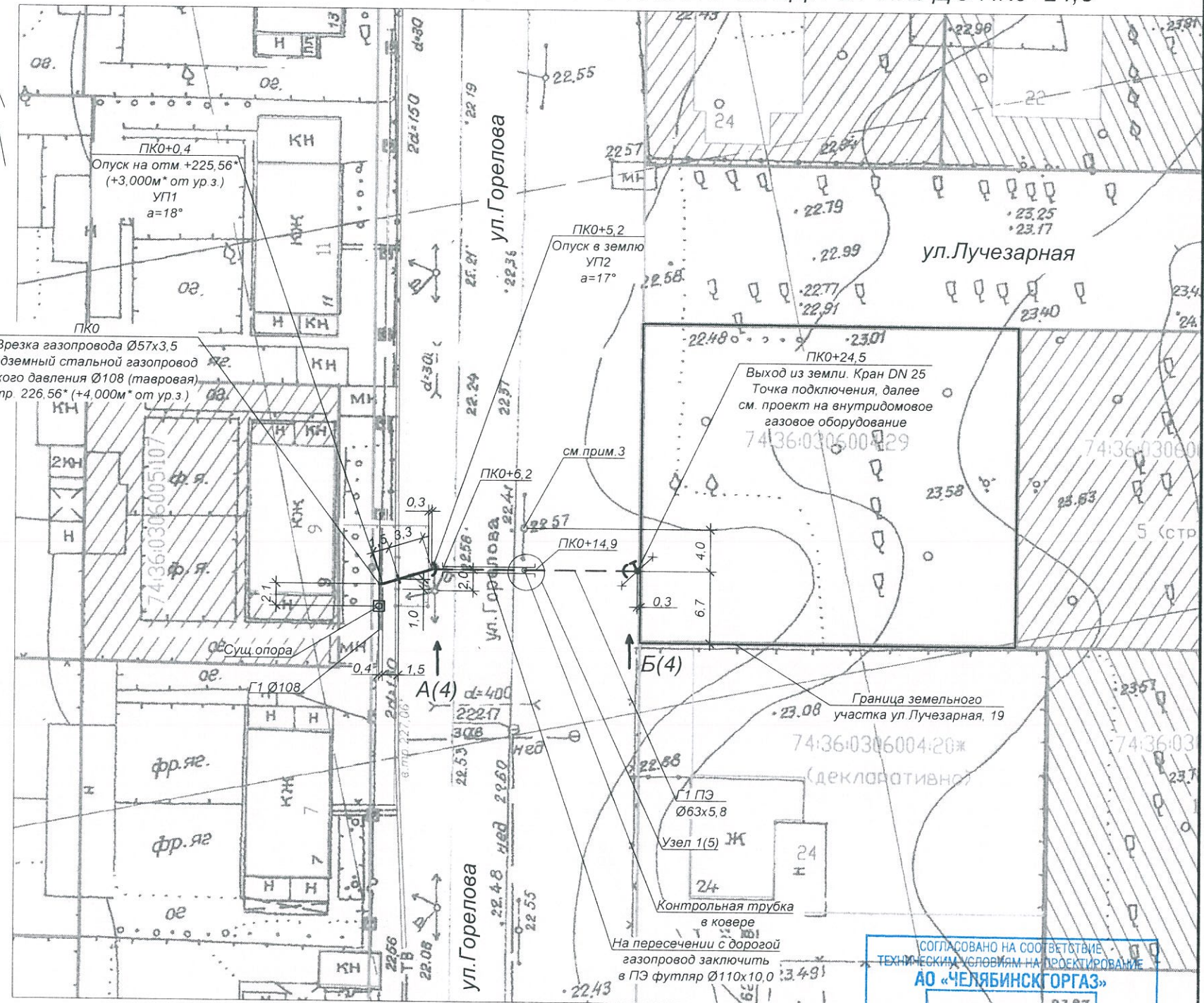
Согласовано

Име. № подл 025
Подпись и дата
Взаим. инв. №

АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА НАДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА ОТ ПК0 ДО ПК0+5,2



ПЛАН ТРАССЫ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА ОТ ПК0 ДО ПК0+24,5



СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»
08 МАЙ 2020
Начальник УЗК *Татьяна В.А.*
Подпись *Татьяна В.А.*

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»
08 МАЙ 2020
Инженер ПТО *Жуков А.Б.*
Подпись *Жуков А.Б.*

- Примечания
1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
 2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
 3. Опора ПАО "Ростелеком" перед началом производства работ вызвать представителей.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

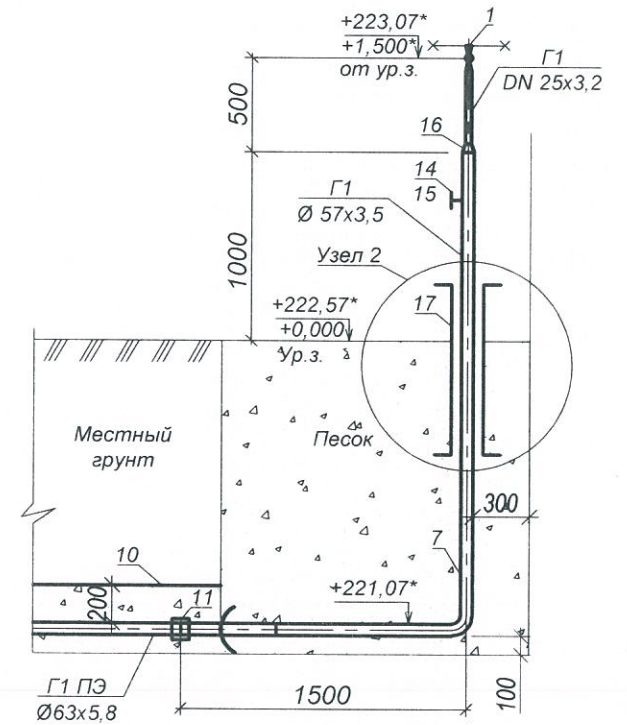
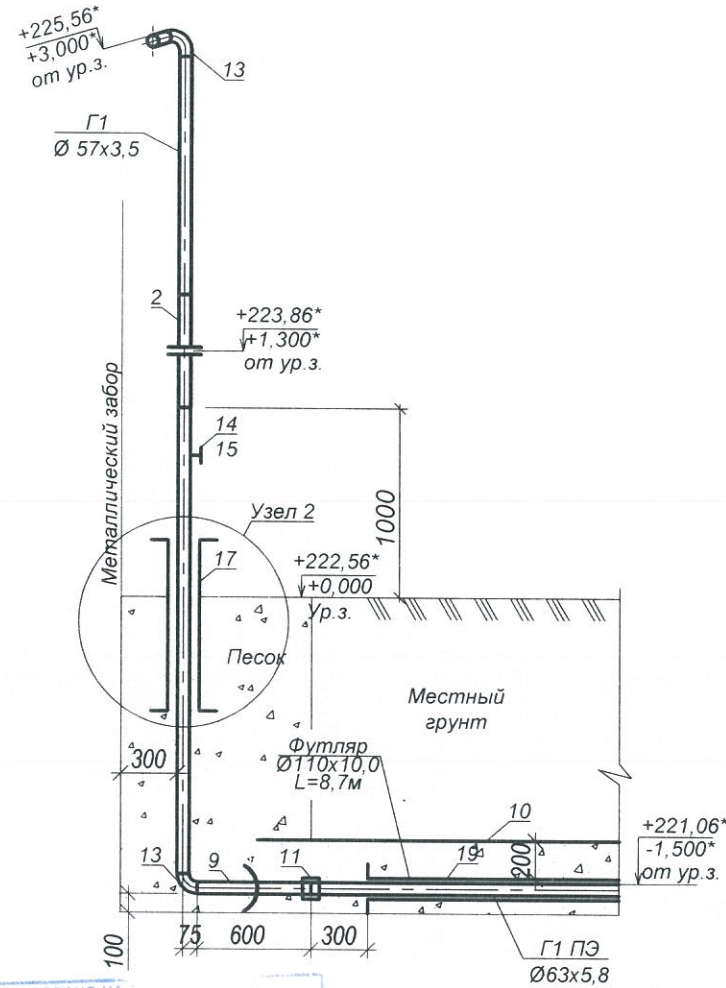
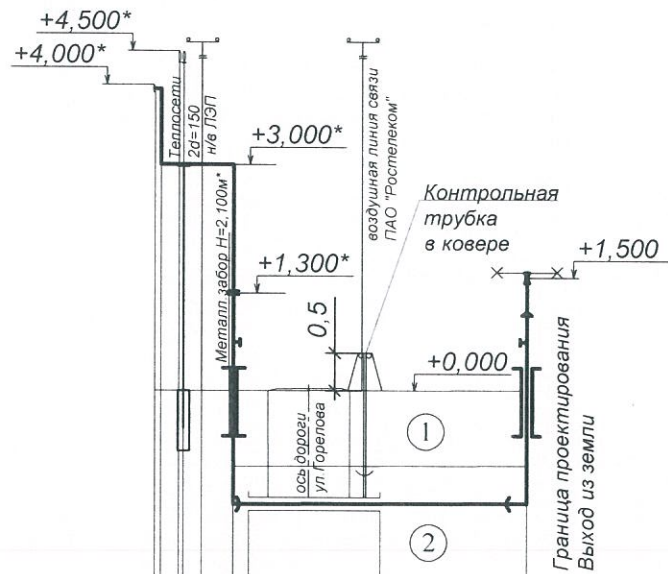
Обозначение	Наименование	Примеч.	025.03.20-ТП-ГСН		
025.03.20-ТП-ГСН	Наружные газопроводы		Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Ленинский район, ул. Лучезарная, д. 19		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Леонова			<i>Леонова</i>	
Проверил.	Бунаков			<i>Бунаков</i>	
Н.контр.	Никитин			<i>Никитин</i>	
ГИП	Бунаков			<i>Бунаков</i>	
			Технологическое присоединение		Стадия Лист Листов
					Р 3
			АксонOMETрическая схема надземного газопровода от ПК0 до ПК0+5.2. План трассы газопровода от ПК0 до ПК0+24,5		ООО "Газопроводсервис"

Согласовано			
Ине. № подл	025	Взаим. инв. №	
Подпись и дата			

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА
ОТ ПК0 ДО ПК0+24,5

ВИД А(3)

ВИД Б(3)



M 1:500 по горизонтали
M 1:100 по вертикали

Условный горизонт 220,00

Отметка земли проектная, м		222,56	222,56	222,57	222,57
Отметка земли фактическая, м					
Отметка дна траншеи, м		220,90	220,90	220,91	220,91
Отметка верха трубы, м		221,06	221,06	221,07	221,07
Глубина траншеи, м		1,66	1,66	1,66	1,66

Обозначение трубы и тип изоляции	см. прим.3	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018			
Основание		Песчаная подушка h=0,1м			

Уклон %	Длина, м	0,3	0,3	0,5	19,3
---------	----------	-----	-----	-----	------

Расстояние, м	0,4	1,2	1,2	7,5	1,2	9,6
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Характеристика грунтов	ИГЭ1-Насыпные грунты; ИГЭ2-Сулинки				
------------------------	------------------------------------	--	--	--	--

Способ разработки грунта	Мех. 6,8м	Вр. 4м	Механизмы 9,1м		
--------------------------	-----------	--------	----------------	--	--

Покрытие по трассе	Грунт				
--------------------	-------	--	--	--	--

Пикет	ПК0	+0,4	+5,2	+6,2	+14,9	+24,5
-------	-----	------	------	------	-------	-------

Развернутый план					
------------------	--	--	--	--	--

% дефектоскопии	10%	Сварка электросварными муфтами			10%
-----------------	-----	--------------------------------	--	--	-----

СОГЛАСОВАНО НА ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОГАЗ»
08 МАЙ 2020
Начальник УЗК *Гайков В.А.*
Подпись *Гайков В.А.*

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОГАЗ»
08 МАЙ 2020
Инженер ПТО *Жуков А.Б.*
Подпись *Жуков А.Б.*

- Примечания
1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
 2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
 3. Труба $\varnothing 57 \times 3,5$ ГОСТ 10704-91 В20 по ГОСТ 10705-80* . Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.



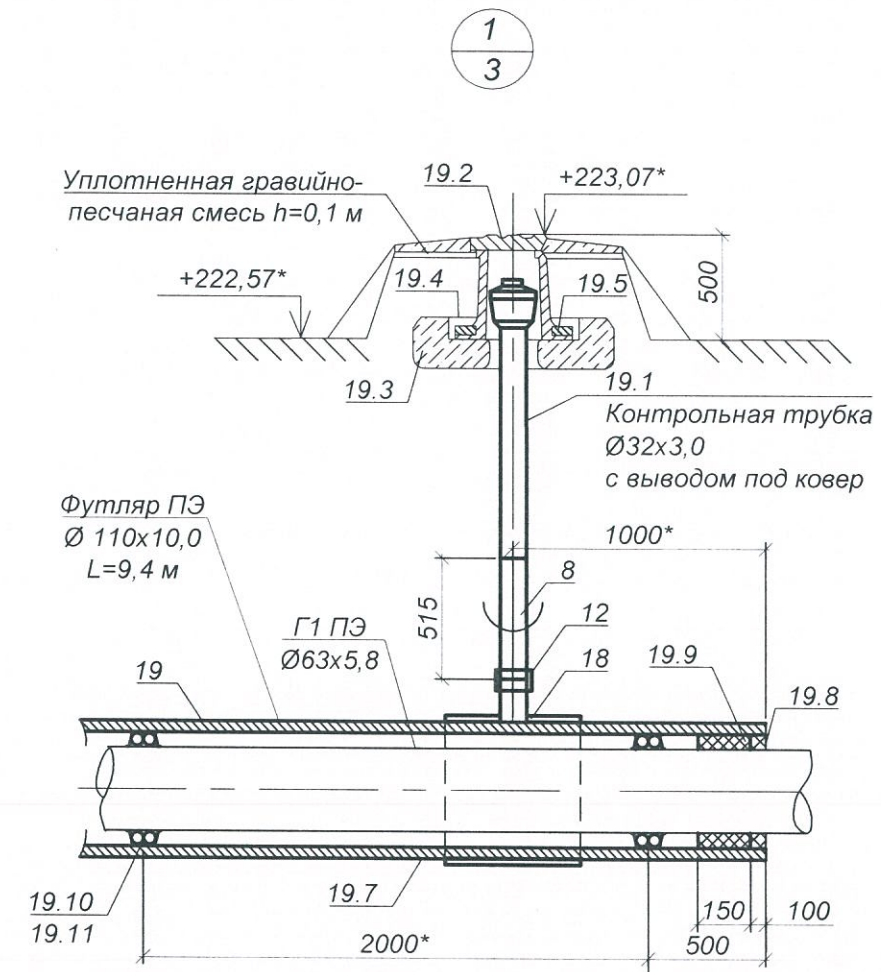
Согласовано

Име. № подл 025
Подпись и дата
Взаим. инв. №

025.03.20-ТП-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Ленинский район, ул.Лучезарная, д.19					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Леонова			<i>Леонова</i>	
Проверил.	Бунаков			<i>Бунаков</i>	
Н.контр.	Никитин			<i>Никитин</i>	
ГИП	Бунаков			<i>Бунаков</i>	
Технологическое присоединение			Стадия	Лист	Листов
Продольный профиль газопровода от ПК0 до ПК0+24,5. Вид А. Вид Б. Узел 2			P	4	
			ООО "Газопроводсервис"		

ОБЪЕМЫ РАБОТ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол - во	Примечание
1	Разработка грунта 3 гр. вручную	м ³	14,8	
2	Разработка грунта 3 гр. механизмами	м ³	58,8	
3	Устройство песчаной подушки Н=0,1 м	м ³	1,4	
4	Присыпка газопровода песком вручную Н=0,2м выше трубы	м ³	5,6	
5	Засыпка выходов из земли привозным песком (с послойным трамбованием)	м ³	6,8	
6	Обратная засыпка траншеи местным грунтом	м ³	59,8	
7	Отвоз лишнего грунта на расстояние до 5 км	м ³	15,8	
8	Прокладка газопровода ПЭ Ø 63x5,8 в траншее	м	17,6	
9	Прокладка стальных участков газопровода с изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 Ø 57x3,5	м	5,3	конструкция 5
10	Проверка стыков стального газопровода Ø57x3,5 мм У лучами	шт	2	
11	Проверка изоляции газопровода приборами АНТПИ	м	5,3	
12	Внешний осмотр качества изоляции газопровода после опускания его в траншею	м	5,3	
13	Укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м над ПЭ газопроводом	м	17,6	
14	Сварка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 муфтами с закладными электронагревателями	шт	2	
15	То же, Ø 32x3,2	шт	1	
16	Врезка стального газопровода Ø57x3,5 в надземный стальной газопровод низкого давления Ø108 (тавровая)	шт	1	
17	Прокладка газопровода Ø57x3,5 надземно	м	9,1	
18	То же, DN 25x3,2	м	0,5	
19	Грунтовка и окраска надземного газопровода Ø57x3,5 на два раза	м	9,1	
20	То же, DN 25x3,2	м	0,5	
21	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Д ср. вн. = 50,6 мм	шт	1	
22	Очистка внутренней полости и испытание газопровода на герметичность Р= 0,6 МПа (24 ч) Д ср. вн. = 50,6 мм	м	32,5	
23	Разработка грунта под фундамент опоры Н≤3,5 (тип II) вручную	шт	1	
24	Устройство фундамента под опору из бетона марки В 12,5	м ³	0,38	
25	Обсыпка фундамента опоры крупнозернистым песком	м ³	1,58	



СПЕЦИФИКАЦИЯ

поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед. кг	Примечание
Устройство полиэтиленового футляра Ø110x10,0 и контрольной трубки Ø32					
18.1	Серия 5.905-25.05 УГ 14.01.00 СБ	Трубка контрольная на футляре	1	6,50	м
18.2	Серия 5.905-25.05 УГ 1.03.00 СБ	Ковер	1	24,31	шт
18.3	Серия 5.905-25.05 УГ 1.01.00 СБ	Подушка под ковер	1	90,0	шт
18.4	Серия 5.905-25.05 УГ 19.02	Опорное кольцо	1	2,34	шт
18.5	ГОСТ 26633-2015	Бетон тяжелый класса В 12.5	0,003	-	м ³
18.6	ГОСТ 8736-2014	Песок природный для строительных работ	1,3	-	м ³
18.7	ГОСТ Р 58121.2-2018	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 110x10,0	8,7	27,32	м
18.8	ГОСТ 9812-74	Битум нефтяной изоляционный БНИ-IV	1,63	8,0	дм ³
18.9	ГОСТ 9993-2014	Просмоленная пеньковая пряжа	2,44	3,0	дм ³
18.10	ТУ 102-320-86	Лента ПВХ-Л-150 L=1110	4	-	шт
18.11	ГОСТ 30055-93	Канат Ф20 L=900	4	-	шт
025.03.20-ТП-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Ленинский район, ул. Лучезарная, д. 19					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Леонова		<i>Леонова</i>	
Проверил.		Бунаков		<i>Бунаков</i>	
Н.контр.		Никитин		<i>Никитин</i>	
ГИП		Бунаков		<i>Бунаков</i>	
Технологическое присоединение			Стадия	Лист	Листов
			Р	5	
Объемы работ. Узел 1			ООО "Газопроводсервис"		

Согласовано

Име. № подл 025

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 стандартнопроходной DN25 мм, PN 4.0 МПа муфта/муфта	КШ.Ц.М. GAS 025.40.Н/П.02		LD	шт	1	1,1	Класс герметич. "А" по ГОСТ 54808-11 L=135мм
2	Изолирующее соединение DN 50, PN 1,6 МПа (под приварку)	ИС-57		ООО ПКП "КомплектСнаб-С"	шт	1	3,70	L=600мм
3	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8	ГОСТ Р 58121.8-2018			м	17,1	1,05	
4	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 группы В ГОСТ 10705-80* из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 Ø 57x3,5				м	9,3	4,62	
5	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная Dn 25x3,2	ГОСТ 3262-75*			м	0,39	2,39	
6	То же Dn 32x3,2	ГОСТ 3262-75*			м	0,9	3,09	Контрольная трубка
7	Цокольный газовый ввод ЦВПС-Г 63x57 ПЭ 100 SDR 11 (сталь ГОСТ 10705)			УРАЛТРУБОПОЛИМЕР	шт	1	14,8	Цоколь 2,5x1,5м
8	Переход СН ПЭ 100 ГАЗ SDR11 32/см32	СТО 73011750-005-2009		Georg Fisher	шт	1	0,93	L=515мм
9	Переход СН ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63/см57	СТО 73011750-005-2009		Georg Fisher	шт	1	2,2	L=600мм
10	Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ"				м	17,6	-	Толщина ленты 200мкм
11	Муфта электросварная ПЭ 100 63 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	2	0,194	L=107мм
12	Муфта электросварная ПЭ 100 32 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	1	0,055	
13	Отвод П 90 - 57x3,5	ГОСТ 17375-2001			шт	4	0,6	исполнение 2
14	Штуцер	С.5.905-25.05 ч.1 УГ 10.4			шт	2	0,13	
15	Колпак 25	ГОСТ 8962-75			шт	2	0,138	
16	Переход 57-32	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,2	исполнение 2 L=45мм
17	Устройство футляра Ø108x4,0 на выходе газопровода Ø 57x3,5 из земли L=0,9м				шт	2	9,234	применительно
18	Прямой седловой отвод с 3Н с ответной частью и устройством фрезы ПЭ 100 ГАЗ SDR11 110x32	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	1	0,59	для контрольной трубки
19	Устройство футляра ПЭ Ø110x10,0 на пересечении с дорогой газопровода ПЭ Ø 63x5,8 L=8,7м				шт	1	38,32	
20	Металлическая опора газопровода Ø57x3,5 из труб Ø89x3,5 H=3,0 м тип II	УГСН 2.01			шт	1	26,68	

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

025

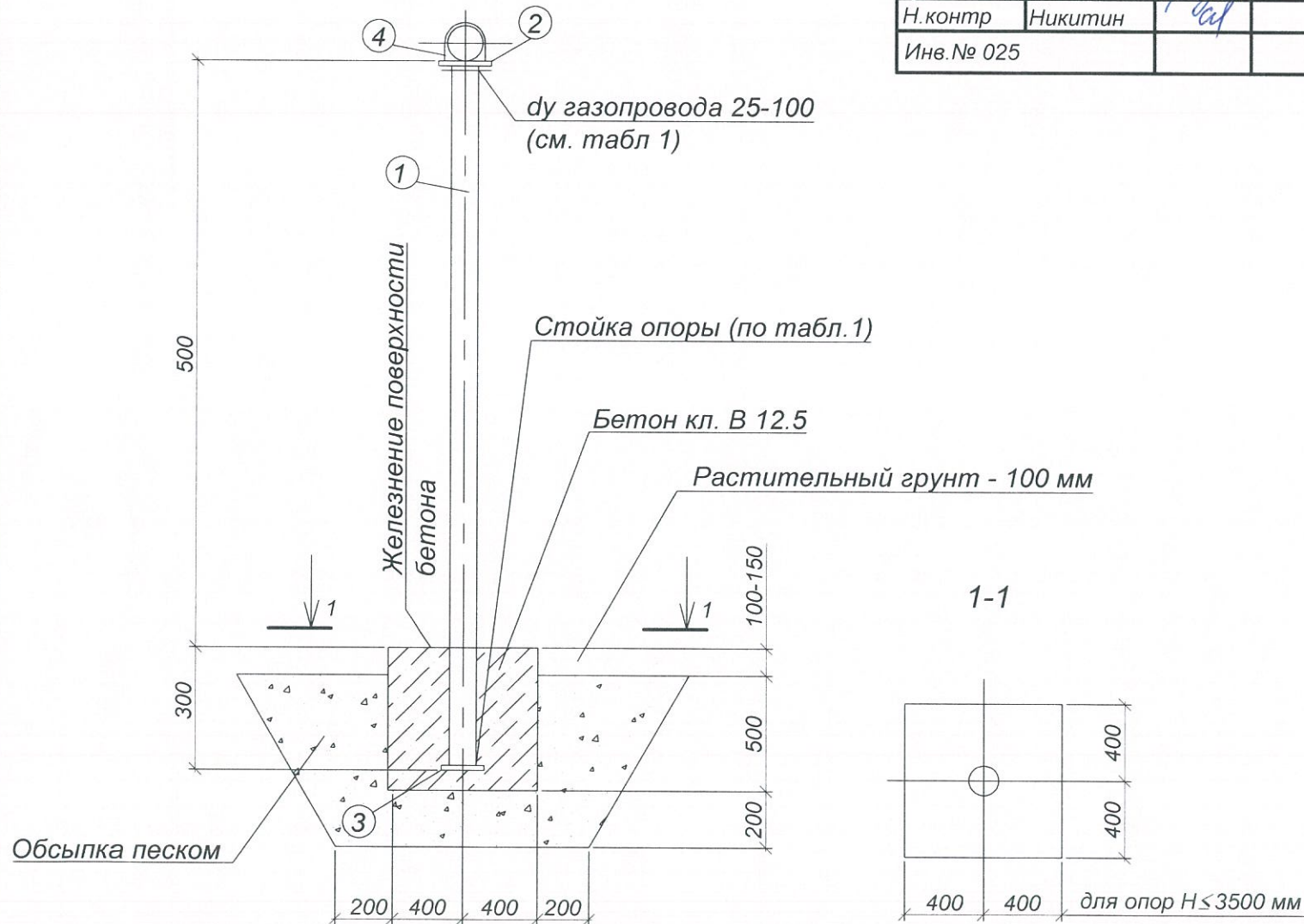
- Сварное соединение сварных труб должно быть равнопрочно основному металлу труб или иметь гарантированный заводом-изготовителем, согласно стандарту или техническим условиям на трубы, коэффициент прочности сварного соединения.
- Оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации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

						025.03.20 -ТП-ГСН.СО				
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Ленинский район, ул. Лучезарная, д. 19				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Леонова						Р		1
Проверил.		Бунаков								
Н.контр.		Никитин								
ГИП		Бунаков				Спецификация оборудования изделий и материалов		ООО "Газопроводсервис"		

Таблица для подбора скользящих опор под газопровод

Диаметр газопровода	до Н, мм	позиция 1				позиция 2				позиция 3				позиция 4				в/2	а, мм	Общая масса опоры, кг	h - глубина заделки стоек в бетон, мм
		Сечение Дн	Длина L, мм	Материал	Масса, кг	Сечение l ₁ x _{t₁}	Длина l ₂	Материал	Масса, кг	Сечение l ₁ x _{t₂}	Длина l ₃	Материал	Масса, кг	Сечение d, мм	Длина	Материал	Масса, кг				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ду 50 ГОСТ 3262-75 Ø57x3,5 ГОСТ 10704-91	2200	57x3	2400	ГОСТ 3262-75*	9,66	110X3	140	ГОСТ 19903-90	0,37	120X3	120	ГОСТ 19903-90	0,34	Ø6	244	ГОСТ 2590-88	0,1	34	75	10,71	300
	3000	89x3,5	3500	ГОСТ 10704-91	25,83	110X3	170	ГОСТ 19903-90	0,45	130X3	130	ГОСТ 19903-90	0,40							26,68	500
	3500	89x3,5	3900	ГОСТ С 235 ГОСТ 27772-88 ГОСТ 8732-78	32,68	110X3	170	ГОСТ С 235 ГОСТ 27772-88	0,45	130X3	130	ГОСТ С 235 ГОСТ 27772-88	0,40							33,63	

Общий вид опоры газопровода
dу 25-100 высотой 1000-3500 мм
тип II



Привязан	025.03.20-ТП-ГСН		
Исполн	Леонова		
Н.контр	Никитин		
Инв.№	025		

Ведомость расхода материалов для опорных стоек тип II

Диаметр газопровода	Высота опор	Сечение фунда-та	Марка бетона	Объем бетона м ³	Песок м ³	Примечание
57	до 1000	600x800	B 12.5	0,22	1,30	
57	до 2200	800x800	B 12.5	0,38	1,58	
57	до 3500	800x800	B 12.5	0,38	1,58	1 шт

Вариант фундамента по типу II разработан для устройства опор в стесненных условиях при невозможности применения ямобура и является примененным при любой степени пучинистости грунта

						УГСН 2.01					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						
ПОДПИСИ						Наружные газопроводы			Стадия	Лист	Листов
						Р					
						Металлическая опора			ООО "Газопроводсервис"		