

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 - Дерябин А.В.)

**ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ  
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:  
ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, ЛЕНИНСКИЙ РАЙОН,  
УЛИЦА БАГРАТИОНА, Д.10-А (СТР.)**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ  
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные газопроводы  
Основной комплект рабочих чертежей

**054.05.20 - ТП - ГСН**

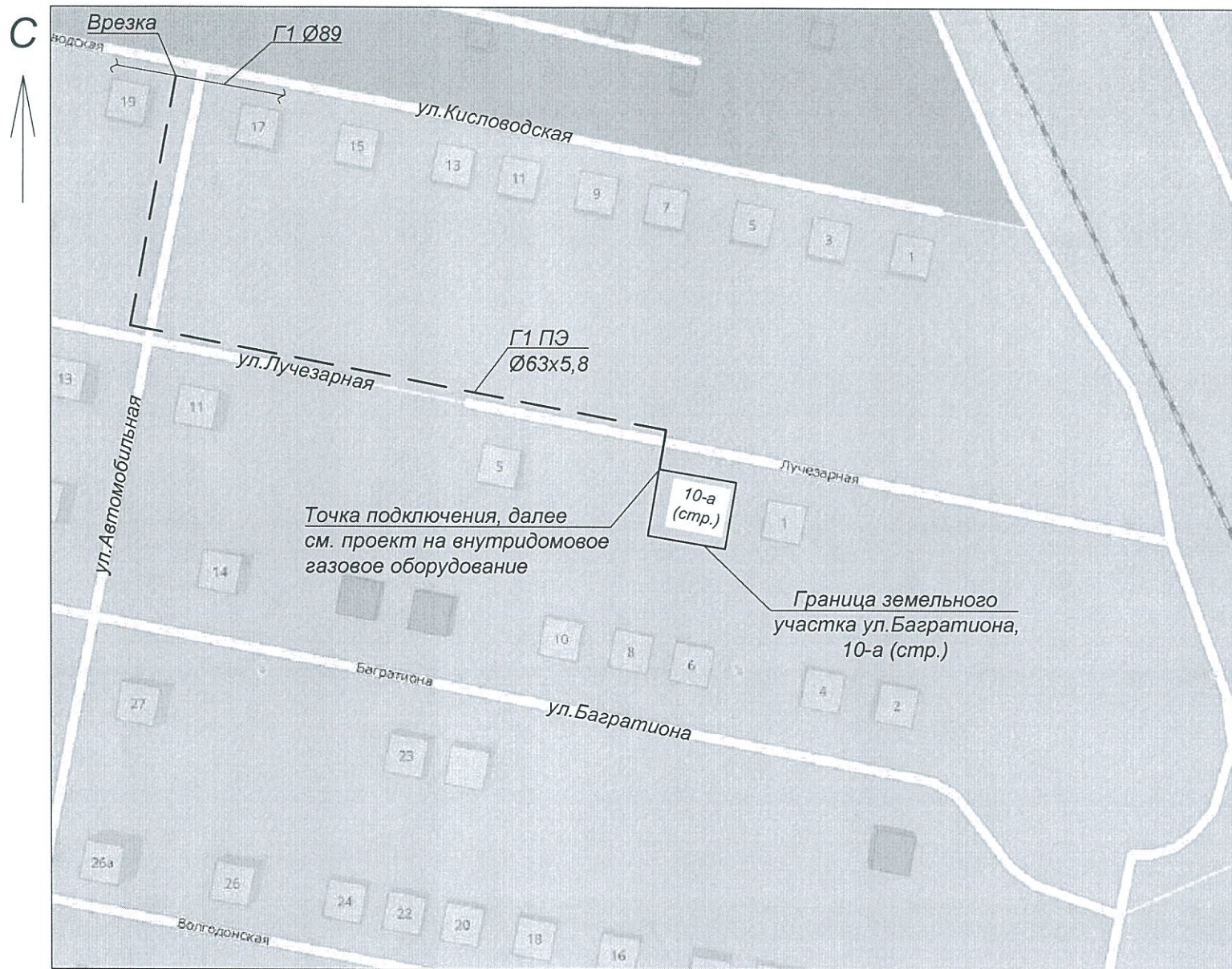
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План трассы подземного газопровода от ПК0 до ПК2+5,6 (М 1:500)	
4	Продольный профиль подземного газопровода от ПК0 до ПК1+60,8	
5	Продольный профиль подземного газопровода от ПК1+60,8 до ПК2+5,6.	
6	Конструкция восстановления внутриквартального проезда щебнем	
	Вид А (М1:40). Вид Б (М1:40). Схема монтажной подводки к узлу врезки.	
	Объемы работ	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Кол-во, м	Примеч.
Общая протяженность газопровода низкого давления	212,1	P<2,5 кПа
в том числе: - подземный ПЭ газопровод Ø63x5,8	203,1	
- подземный стальной газопровод Ø57x3,0	5,6	
- надземный стальной газопровод Ø57x3,0	1,4	
- надземный стальной газопровод Ø57x3,5	2,0	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примеч.
054.05.20-ТП-ГСН	Наружные газопроводы	

054.05.20-ТП-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, улица Багратиона, д. 10-а (стр.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Леонова			<i>Леонова</i>	21.12.20
Н.контр.	Леонова			<i>Леонова</i>	21.12.20
ГИП	Бунаков			<i>Бунаков</i>	21.12.20
Технологическое присоединение				Стадия	Лист
Общие данные (начало)				P	1
				Листов	6
				ООО"Газопроводсервис"	

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

Удостоверен

Ине. № подл 054  
Ине. инв. инв. №  
Взаим. инв. №  
Побпись и дата

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация выполнена на основании:

- Задания на проектирование;
- Технических условий АО "Челябинскгоргаз" №5/2-14.2-194 от 19.03.2019 г.
- Выкопировки из генплана города в масштабе 1:500.
- Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, основанным на материалах изысканий прошлых лет для проекта распределительного газопровода.
- Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок.

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 и быть сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов.

4. Газоснабжение предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542 - 2014 с низшей теплотой сгорания  $Q=8114$  ккал/м<sup>3</sup> (33997 к Дж/м<sup>3</sup>).

5. Проектом предусматривается проектирование газопровода низкого давления для газоснабжения частного дома №10-а (стр.) по улице Багратиона в Ленинском районе города Челябинск. Точка подключения предусматривается в надземный стальной газопровод низкого давления Г1 Ø89 мм, проложенный вдоль улицы Кисловодская.

6. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, соединяемых при помощи муфт с закладными нагревателями. Участки газопровода на опуске и выходе из земли запроектированы из стальных электросварных труб.

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

8. Стальные участки газопровода на опуске и выходе из земли в составе цокольного газового ввода 63x57 изолированы покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

9. На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода проложить сигнальную ленту желтого цвета 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.

10. Работы по укладке полиэтиленовых газопроводов и сварку производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°C и не выше +30°C.

11. Сварные стыки стального и полиэтиленового газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии с п.10.3.1 СП 62.13330.2011 изменением 1,2,3 "Газораспределительные системы" (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002).

12. 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 -34°C до +26,3°C. Цвет покрытия - желтый.

13. Установку отключающего устройства предусмотреть в разделе внутридомового газового оборудования вне охранной зоны высоковольтной ЛЭП. У границы проектирования газопровод заглушить Ø57.

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

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

16. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопровода производить в соответствии с Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, СП42-101-2003, СП 42-103-2003, СП 62.13330.2011 с изменением 1,2,3 "Газораспределительные системы" (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002) и альбомом технологических карт по строительству газопроводов из полиэтиленовых труб на территории населенных пунктов.

17. По окончании монтажа полиэтиленовый и стальной газопровод низкого давления испытать на герметичность  $P_{герм.} = 0,6$  МПа в течение 24 часов.

18. Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:
- устройство песчаной подушки;
  - послойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
  - антикоррозионная защита надземного газопровода.

19. Сводный геолого-литологический разрез площадки представлен следующими грунтами (сверху-вниз):

ИГЭ 1 - Почвенно-растительный грунт. Мощность слоя 0,4 м.

ИГЭ 2 - Суглинок - тугопластичный желто-коричневый, буровато-мерый. Мощность 2,5 м. Сильнопучинистый.

20. На момент проведения изысканий грунтовые воды не встречены.

21. Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков в городе Челябинск - 1,75м (ИГЭ 2).

22. Глубину существующего газопровода низкого давления уточнить при монтаже.

23. Срок эксплуатации подземного газопровода - 40 лет. Надземного газопровода - 30 лет, технических устройств - в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

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

25. Размеры, обозначенные знаком \* уточнить при монтаже.

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

### Заключение по ЭХЗ

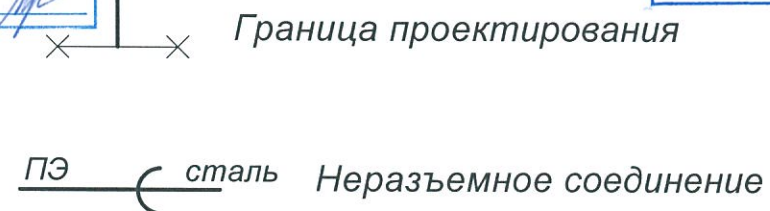
1. Проектируемый газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб, с врезкой стальным газопроводом Ø57x3,5 в существующий надземный стальной газопровод Ø89 мм.

2. Длина подземных стальных вставок на опуске и 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.

3. Установку изолирующего соединения у границы участка предусмотреть в разделе внутридомового газового оборудования.



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



054.05.20-ТП-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, улица Багратиона, д. 10-а (стр.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Леонова			21.12.20
Н.контр.		Леонова			21.12.20
ГИП		Бунаков			21.12.20
				Технологическое присоединение	Стадия    Лист    Листов
				Р	2
				Общие данные (окончание)	ООО "Газопроводсервис"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

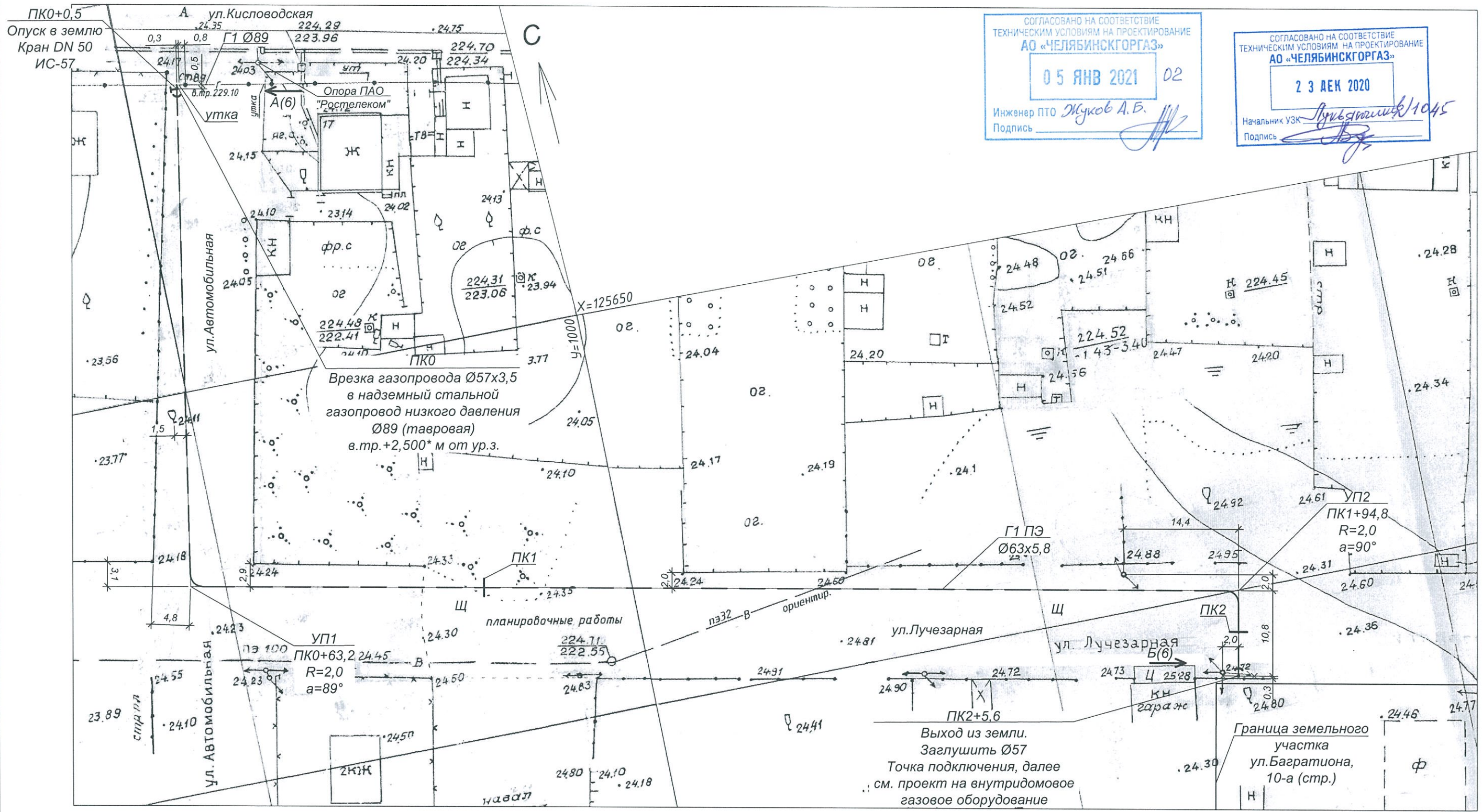
Име. № подл.    Подпись и дата    Взаим. име. №

054

**ПЛАН ТРАССЫ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА  
ОТ ПК0 ДО ПК2+5,6 (М1:500)**

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
**АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»**  
**05 ЯНВ 2021** 02  
Инженер ПТО *Жуков А.Б.*  
Подпись \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
**АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»**  
**23 АЕК 2020**  
Начальник УЗК *Лунькина И.А.*  
Подпись \_\_\_\_\_



Согласовано			
Име. № подл	054		
Подпись и дата			
Взаим. инв. №			

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

					<b>054.05.20-ТП-ГСН</b>				
					Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, улица Багратиона, д. 10-а (стр.)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Леонова		<i>Леонова</i>	21.12.20		Р	3	
Н.контр.		Леонова		<i>Леонова</i>	21.12.20				
ГИП		Бунаков		<i>Бунаков</i>	21.12.20	План трассы подземного газопровода от ПК0 до ПК2+5,6 (М 1:500)	ООО "Газопроводсервис"		

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПОДЗЕМНОГО  
ГАЗОПРОВОДА ОТ ПК0 ДО ПК1+60,8

М 1:500 по горизонтали  
М 1:100 по вертикали  
Условный горизонт 222,00

Врезка Г1 Ø57х3,5  
в Г1 Ø89 (таверовая)

Расстояние от н.тр. Г1 ПЭ Ø63х5,8  
до в.тр. водопровода Ø32 - 0,5м\*

Проектная отметка земли, м	224,17	224,24	224,35	224,60	224,60
Натуральная отметка земли, м					
Проектная отметка верха трубы, м	222,67	222,74	222,85	223,10	223,10
Проектная отметка низа трубы, м	222,61	222,68	222,79	223,04	223,10
Глубина траншеи, м	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76

Обозначение трубы и тип изоляции см. прим. 3  
Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63х5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018

Основание Песчаная подушка h=0,2 м

Уклон %	3,0				0
Длина, м				141,7	19,1
Расстояние, м	63,2	36,8	41,7		19,1

Характеристика грунтов 3 группа грунтов +60,8

Способ разработки грунта Вр 1,8 м Механизмами 137,7 м Вр 4,0 м Механизмами 17,0 м

Покрытие по трассе Грунт Щебень

Пикет ПК0 +0,5 +63,2 ПК1

Развернутый план L=63,2 м УП1 91° L=97,6 м

% дефектоскопии Сварка электросварными муфтами

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл 054

- Примечания**
1. Размеры, обозначенные знаком \* уточнить при монтаже.
  2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
  3. Труба Ø 57х3,0 ГОСТ 10704-91 в составе цокольного газового ввода 63х57. Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

054.05.20-ТП-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, улица Багратиона, д. 10-а (стр.)					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Леонова			21.12.20
Н.контр.		Леонова			21.12.20
ГИП		Бунаков			21.12.20
				<b>Технологическое присоединение</b>	
				Стадия	Лист
				Р	4
				Продольный профиль подземного газопровода от ПК0 до ПК1+60,8	
				ООО "Газопроводсервис"	

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПОДЗЕМНОГО  
ГАЗОПРОВОДА ОТ ПК0 ДО ПК1+60,8

М 1:500 по горизонтали  
М 1:100 по вертикали  
Условный горизонт 222,00

Проектная отметка земли, м	224,60	224,60	224,66	224,72
Натуральная отметка земли, м				
Проектная отметка верха трубы, м	223,10	223,10	223,16	223,22
Проектная отметка низа трубы, м	224,04	224,04	223,10	223,16
Глубина траншеи, м	1,76	1,76	1,76	1,76

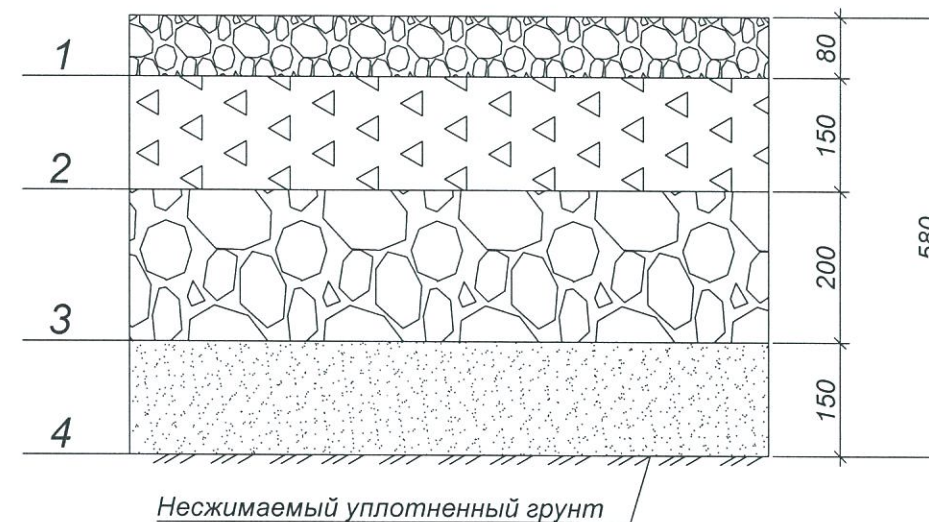
см. прим. 3

Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018			
Основание	Песчаная подушка h=0,2 м			
Уклон %	0		11,1	
	Длина, м		34,1	
Расстояние, м	21,8	12,3	5,2	5,3
	Характеристика грунтов			
3 группа грунтов				
Способ разработки грунта	Механизмами 19,8 м	Вр. 4,0 м	Механизмами 18,8 м	Вр. 2,6 м
Покрытие по трассе	Щебень			
Пикет	+60,8	+94,8	ПК2	+5,6
Развернутый план	УГ2 L=34,1 м    90°    L=10,8 м			
% дефектоскопии	Сварка электросварными муфтами			

Примечания

1. Размеры, обозначенные знаком \* уточнить при монтаже.
2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
3. Труба  $\varnothing 57 \times 3,0$  ГОСТ 10704-91 в составе цокольного газового ввода 63x57. Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

КОНСТРУКЦИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
ВНУТРИКВАРТАЛЬНОГО ПРОЕЗДА ЩЕБНЕМ  
(М1:10)



Поз.	Конструктивный слой	Толщина, м
1	Фракционный черный щебень, ГОСТ 8267-93, ВСН 123-77 Битум БНД 90/130 л/м <sup>2</sup>	0,08 м
2	Фракционный щебень фр. 40-70 мм, устраиваемый по принципу закладки, ГОСТ 8267-93	0,15 м
3	Щебень рядовой, ГОСТ 8267-93	0,20 м
4	Щебеночно - песчанная смесь, ГОСТ 25607-2009 Несжимаемый уплотненный грунт	0,15 м

054.05.20-ТП-ГСН

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, улица Багратиона, д. 10-а (стр.)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Леонова			21.12.20
Н.контр.		Леонова			21.12.20
ГИП		Бунаков			21.12.20

Технологическое  
присоединение

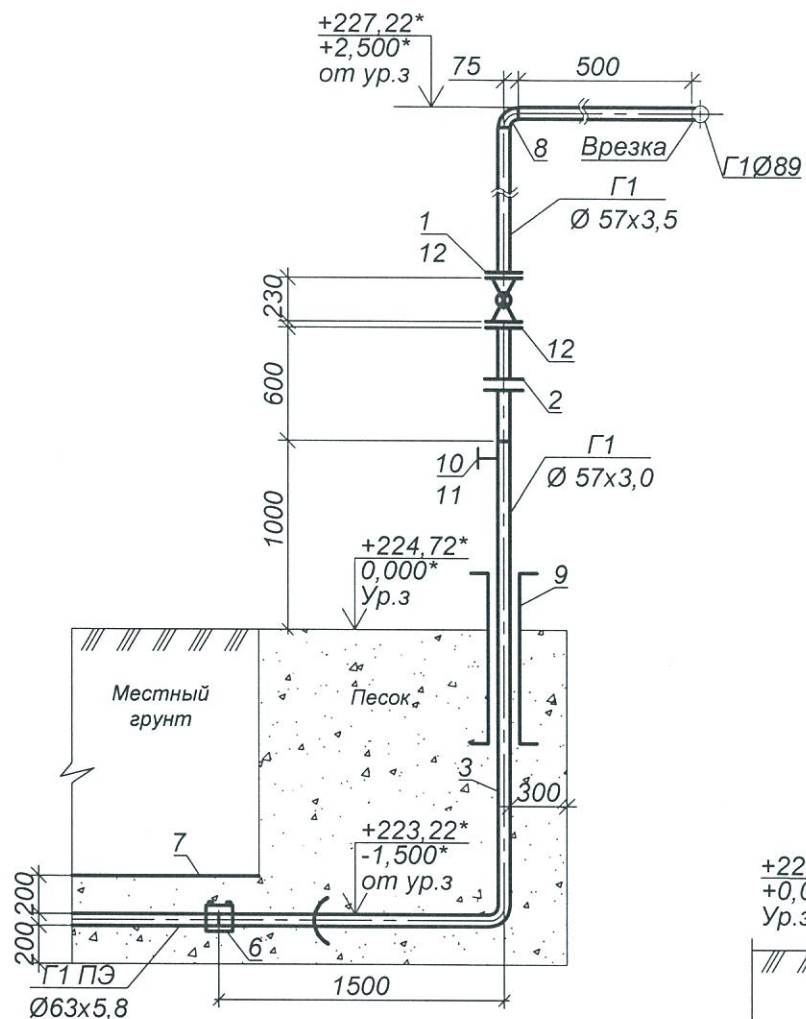
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Продольный профиль подземного газопровода от ПК1+60,8 до ПК2+5,6.  
Конструкция восстановления внутриквартального проезда щебнем

ООО "Газопроводсервис"

ОБЪЕМЫ РАБОТ

ВИД А(3)  
(М 1:40)



ВИД Б(3)  
(М 1:40)

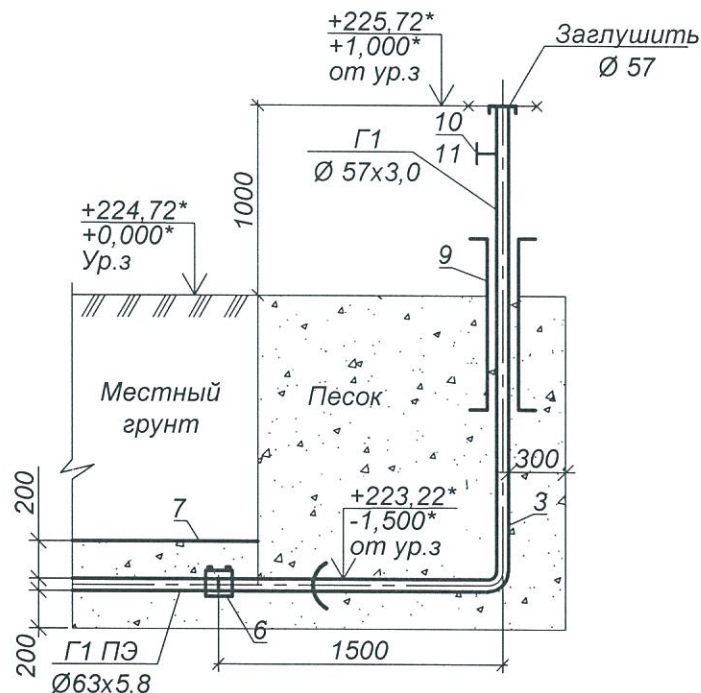
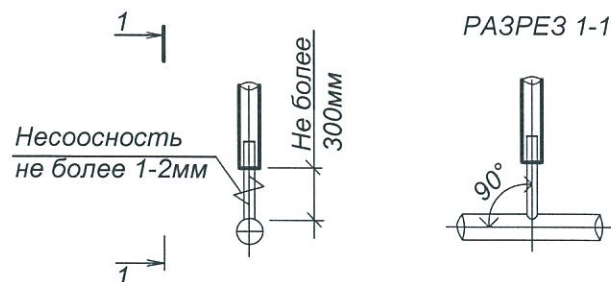


СХЕМА МОНТАЖНОЙ ПОДВОДКИ  
К УЗЛУ ВРЕЗКИ



Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол - во	Примечание
1	Разработка грунта 3 гр. вручную	м³	50,8	
2	Разработка грунта 3 гр. механизмами	м³	792,5	
3	Устройство песчаной подушки Н=0,2 м	м³	32,9	
4	Присыпка газопровода песком вручную Н=0,2м выше трубы	м³	67,9	
5	Засыпка опуски и выхода из земли привозным песком (с послойным трамбованием)	м³	9,4	
6	Обратная засыпка траншеи местным грунтом	м³	433,2	
7	Отвоз лишнего грунта на расстояние до 5 км	м³	410,1	
8	Прокладка газопровода ПЭ Ø 63x5,8 в траншее	м	203,1	
9	Прокладка стальных участков газопровода с изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 Ø 57x3,0	м	5,6	
10	Проверка изоляции газопровода приборами АНТПИ	м	5,6	
11	Внешний осмотр качества изоляции газопровода после опускания его в траншею	м	5,6	
12	Укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м над ПЭ газопроводом	м	207,1	
13	Сварка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 муфтами с закладными электронагревателями	шт	4	в т.ч. 4м при пересечении с водопроводом
14	Врезка стального газопровода Ø57x3,5 в надземный стальной газопровод низкого давления Ø89 (тавровая)	шт	1	в т.ч. 1 на врезке
15	Прокладка газопровода Ø57x3,0 надземно	м	1,4	
16	То же, Ø57x3,5	м	2,0	
17	Грунтовка и окраска надземного газопровода Ø57x3,0 на два раза	м	1,4	
18	То же, Ø57x3,5	м	2,0	
19	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Д ср.вн. = 50,9 мм	шт	1	
20	Очистка внутренней полости и испытание газопровода на герметичность Р= 0,6 МПа (24 ч) Д ср.вн. = 50,8 мм	м	212,1	
21	Восстановление покрытия проезда щебнем	м³	165,6	

Согласовано
Изм. инв. №
Взаим. инв. №
Подпись и дата
Изм. инв. № 054

054.05.20-ТП-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, улица Багратиона, д. 10-а (стр.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Леонова				21.12.20
Н.контр.	Леонова				21.12.20
ГИП	Бунаков				21.12.20
Технологическое присоединение				Стадия	Лист
				Р	6
Вид А (М1:40). Вид Б (М1:40). Схема монтажной подводки к узлу врезки. Объемы работ				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 фланцевый стандартнопроходной DN50 мм, PN 4.0 МПа	КШ.Ц.Ф. GAS 050.040.Н/П.02		LD	шт	1	6,1	Класс герметич. "А" по ГОСТ 9544-2015, L=230мм
2	Изолирующее соединение DN 50 мм, PN 1.6 МПа	ИС-57		ООО ПКП "КомплектСнаб-С"	шт	1	3,7	
3	Цокольный газовый ввод ЦВПС-Г 63x57 ПЭ 100 SDR 11 (сталь ГОСТ 10705)			УРАЛТРУБОПОЛИМЕР	шт	2	14,8	Цоколь 2,5x1,5м
4	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8	ГОСТ Р 58121.8-2018			м	202,1	1,05	
5	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	1,07	4,62	
6	Муфта электросварная ПЭ 100 63 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	4	0,169	L=107мм
7	Сигнальная лента желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ"				м	207,1	-	
8	Отвод П 90-57	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,6	исполнение 2
9	Устройство футляра Ø89x3,5 на выходе газопровода Ø 57x3,0 из земли L=0,9м				шт	2	6,6	применительно
10	Штуцер	С.5.905-25.05 ч.1 УГ 10.4			шт	2	0,13	
11	Колпак 25	ГОСТ 8962-75			шт	2	0,138	
12	Фланец стальной DN50	ГОСТ 33259-2015			шт	2	-	

Согласовано

Инд. № подл. 054  
Подпись и дата  
Взаим. инв. №

- 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.

						<b>054.05.20 - ТП-ГСН.СО</b>			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, улица Багратиона, д. 10-а (стр.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Технологическое присоединение</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Леонова			21.12.20		<b>Р</b>		1
Н.контр.		Леонова			21.12.20				
ГИП		Бунаков			21.12.20	Спецификация оборудования изделий и материалов		ООО "Газопроводсервис"	