

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 - Молчанов А.П.)

**ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ  
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:  
454079, ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, ЧУРИЛОВО,  
ТРАКТОРОЗАВОДСКИЙ РАЙОН, УЛИЦА ВОРОБЬЕВА, 98**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ  
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные газопроводы  
Основной комплект рабочих чертежей

**075.04.21 - ТП - ГСН**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

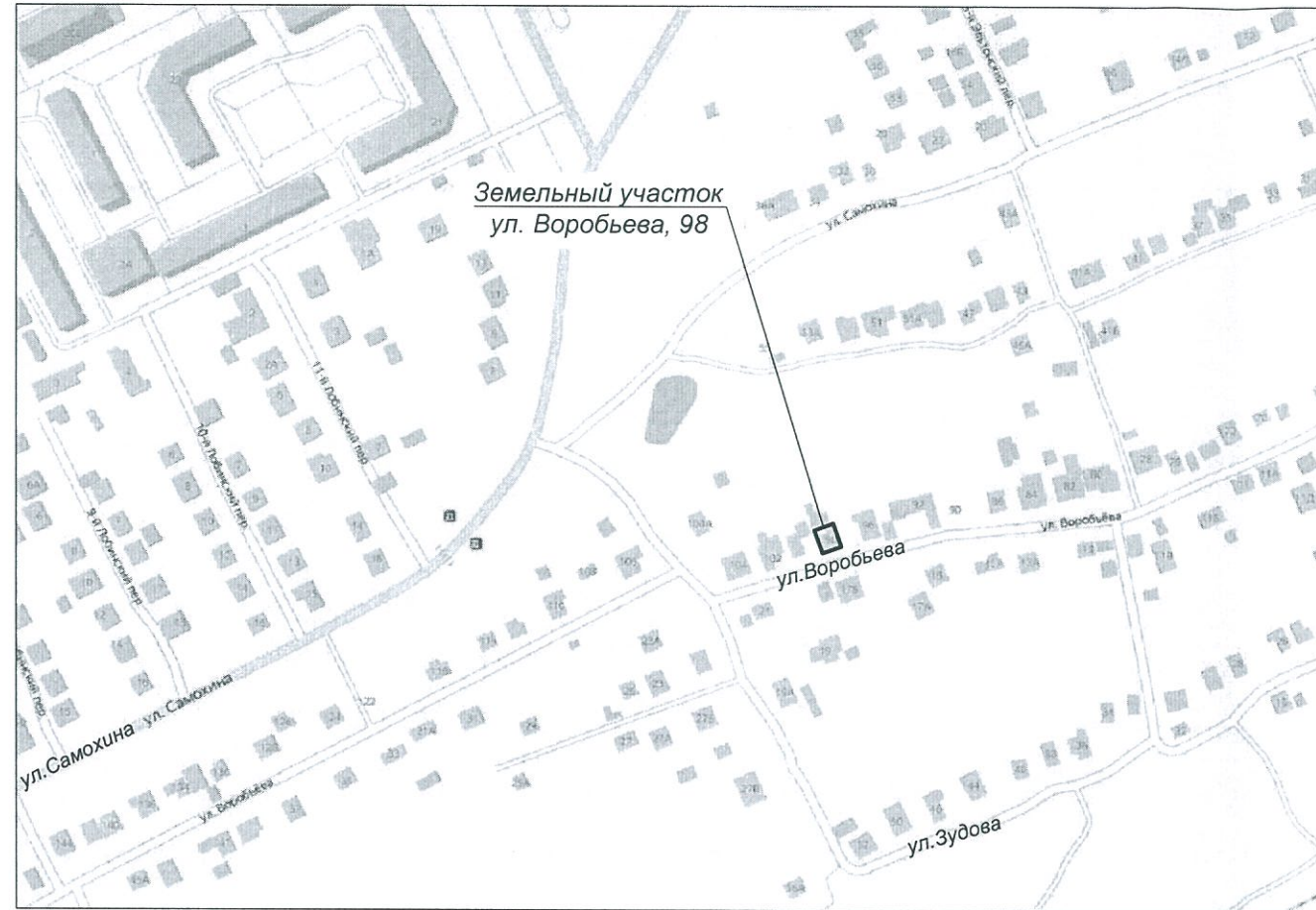


А.В. БУНАКОВ

ЧЕЛЯБИНСК 2021 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	
075.04.21-ТП-ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
075.04.21-СМ	Смета на строительство	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Продольный профиль подземного газопровода от ПК0 до ПК0+13,2. План трассы подземного газопровода от ПК0 до ПК0+13,2. Вид А. Вид Б	
4	Конструкция восстановления внутриквартального проезда щебнем. Объемы работ	
5	Металлическое защитное ограждение	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Кол-во, м	Примеч.
Общая протяженность газопровода низкого давления	23,0	P<2,5 кПа
в том числе:		
- подземный ПЭ газопровод Ø63	11,2	
- подземный стальной газопровод Ø57	5,6	
- надземный газопровод Ø57	5,7	
- надземный газопровод DN 25	0,5	

075.04.21-ТП-ГСН

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: 454079, Челябинская область, город Челябинск, Чурилово, Тракторозаводский район, ул. Воробьева, д.98

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Леонова			25.06.21		Общие данные (начало)	P	1	5
Н.контр.		Бунаков			25.06.21					
ГИП		Бунаков			25.06.21					
							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.

Согласовано

Име. № подл	075
Подпись и дата	
Взаим. инв. №	



## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация выполнена на основании:

- Задания на проектирование;
- Технических условий АО "Челябинскгоргаз" №ЧЕЛ:ТУ2-145/21 от 17.02.2021 г.
- Выкопировки из генплана города в масштабе 1:500.
- Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок.
- Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, основанным 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/м<sup>3</sup> (33997 к Дж/ м<sup>3</sup>). Давление газа в надземном стальном газопроводе  $\varnothing 159$  мм на врезке (ул.Воробьева) составляет: 2,5 кПа - максимальное и 1,5 кПа - фактическое.

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 запроектированы из стальных электросварных труб изолированных покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

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 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.

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 изменением 1,2,3 "Газораспределительные системы" (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002).

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. Установку отключающего устройства предусмотреть в разделе внутридомового газового оборудования вне охранной зоны ЛЭП.

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, 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.

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

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

- устройство песчаной подушки;
- послойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
- антикоррозионная защита надземного газопровода.

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПЭ  сталь  Неразъемное соединение  ×  × Граница проектирования

17. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинистых грунтов в городе Челябинск – 1,75м. На данном участке строительства залегают грунты 3 группы

18. На момент проведения изысканий грунтовые воды не встречены.

19. Глубину существующего газопровода низкого давления уточнить при монтаже.

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

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

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

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

### Заключение по ЭХЗ

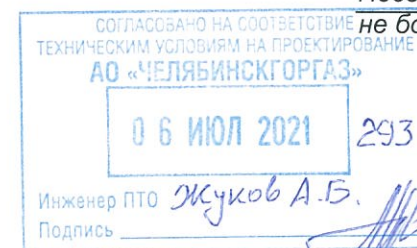
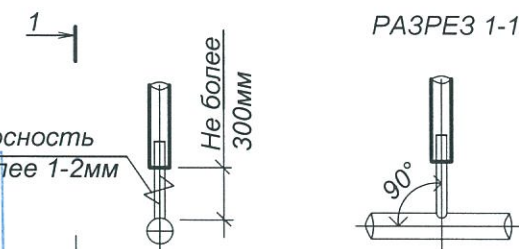
1. Проектируемый газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб, с врезкой стальным газопроводом  $\varnothing 57$  мм в существующий надземный стальной газопровод  $\varnothing 159$  мм.

2. Длины подземных стальных вставок на опуске и выходе из земли 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. Установку изолирующего соединения у границы участка предусмотреть в разделе внутридомового газового оборудования.



### СХЕМА МОНТАЖНОЙ ПОДВОДКИ К УЗЛУ ВРЕЗКИ



### ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение		Наименование		Примеч.	
075.04.21-ТП-ГСН		Наружные газопроводы			
		075.04.21-ТП-ГСН			
		Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: 454079, Челябинская область, город Челябинск, Чурилово, Тракторозаводский район, ул. Воробьева, д.98			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Леонова				25.06.21
Н.контр.	Бунаков				25.06.21
ГИП	Бунаков				25.06.21
				Технологическое присоединение	Стадия Лист Листов
				Р	2
				Общие данные (окончание)	ООО "Газопроводсервис"

Утверждено

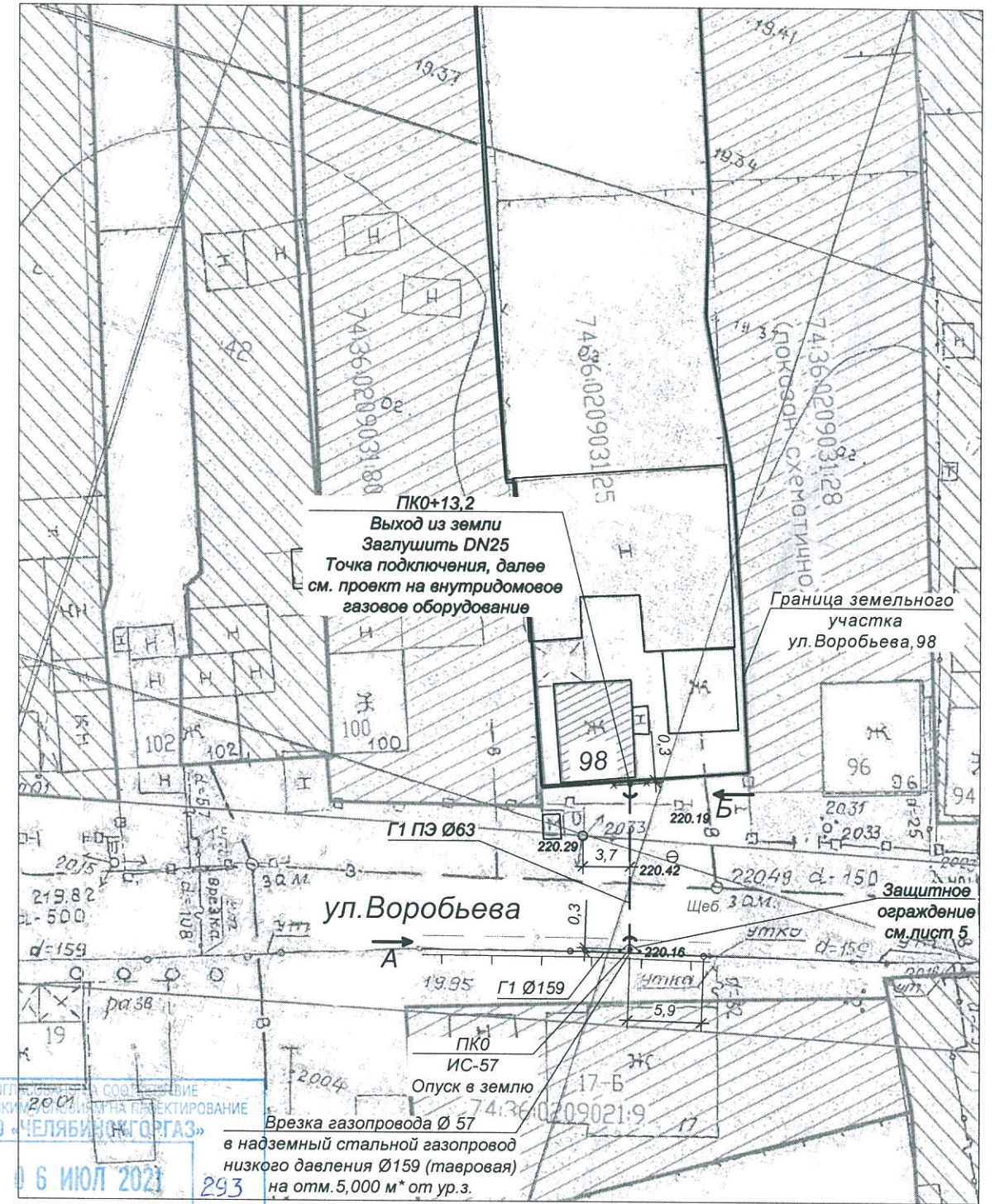
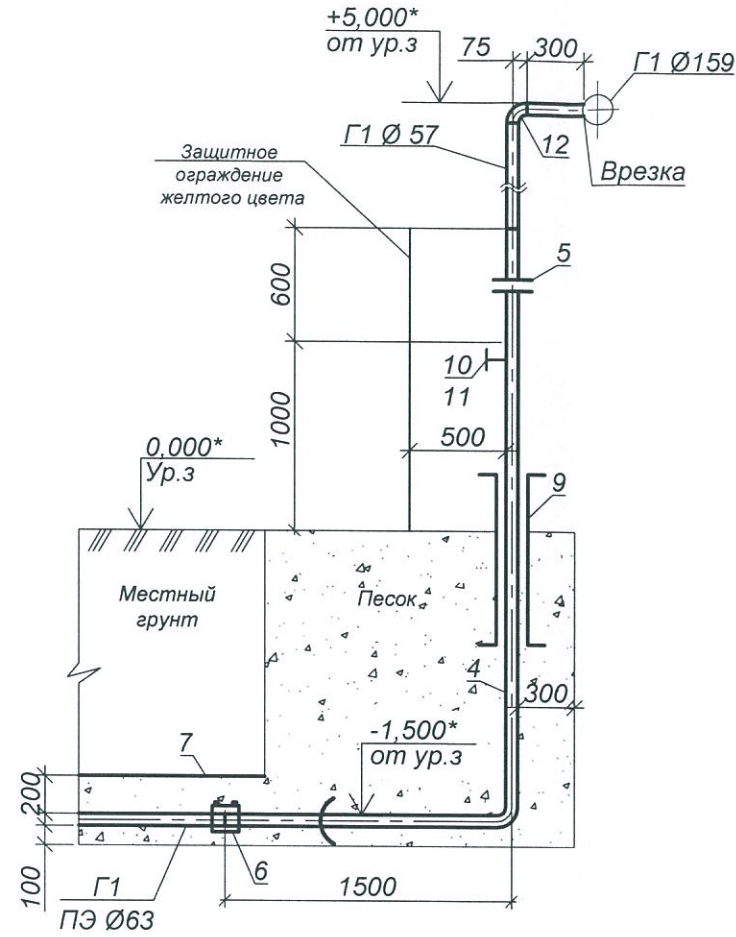
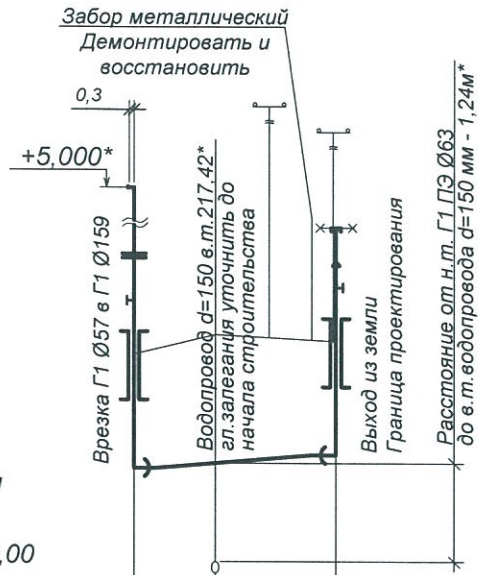
Име. № подл 075  
Подпись и дата  
Взаим. ине. №



ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПОДЗЕМНОГО  
ГАЗОПРОВОДА ОТ ПК0 ДО ПК0+13,2

ВИД А  
(М 1:40)

ПЛАН ТРАССЫ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА  
ОТ ПК0 ДО ПК0+13,2



М 1:500 по горизонтали  
М 1:100 по вертикали  
Условный горизонт 217,00

Проектная отметка земли, м	220,16	220,42	220,33
Натуральная отметка земли, м			
Проектная отметка верха трубы, м	218,66	218,72	218,83
Проектная отметка низа трубы, м	218,60	218,66	218,77
Глубина траншеи, м	1,66	1,86	1,66

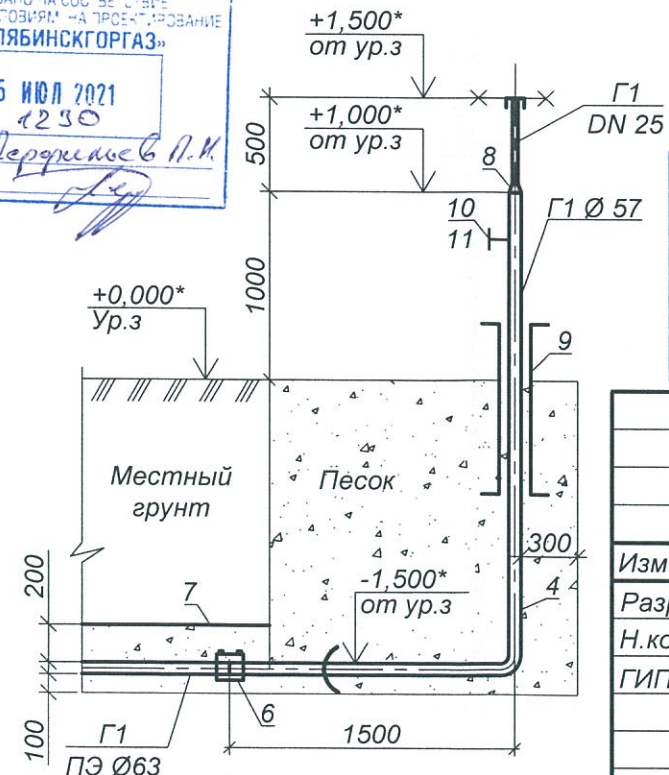
Обозначение трубы и тип изоляции	см. прим. 3	см. прим. 4	см. прим. 3
Основание	Песчаная подушка h=0,1 м		
Уклон %	0		
Длина, м	13,2		
Расстояние, м	5,3	3,5	2,8
Характеристика грунтов	3 группа		
Способ разработки грунта	Вручную 13,8м		
Покрытие по трассе	Щеб. 12,4м		

Пикет	ПК0	+13,2
Развернутый план	L=13,2 м	
% дефектоскопии	Сварка электросварными муфтами	

Примечания	1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже. 2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская. 3. Труба $\varnothing 57$ ГОСТ 10704-91 В20 по ГОСТ 10705-80. Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. 4. Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 $\varnothing 63$ ГОСТ Р 58121.2-2018.	
------------	---	--

ВИД Б  
(М 1:40)

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»  
05 ИЮЛ 2021  
1230  
Начальник УЗК Перриков В.И.  
Подпись



СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»  
06 ИЮЛ 2021  
293  
Инженер ПТО Якубов А.Б.  
Подпись

075.04.21-ТП-ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: 454079, Челябинская область, город Челябинск, Чурилово, Тракторозаводский район, ул. Воробьева, д.98					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Леонова				25.06.21
Н.контр.	Бунаков				25.06.21
ГИП	Бунаков				25.06.21
Технологическое присоединение				Стадия	Лист
				Р	3
Продольный профиль подземного газопровода от ПК0 до ПК0+13,2.				ООО "Газопроводсервис"	
План трассы подземного газопровода от ПК0 до ПК0+13,2. Вид А. Вид Б					

Согласовано

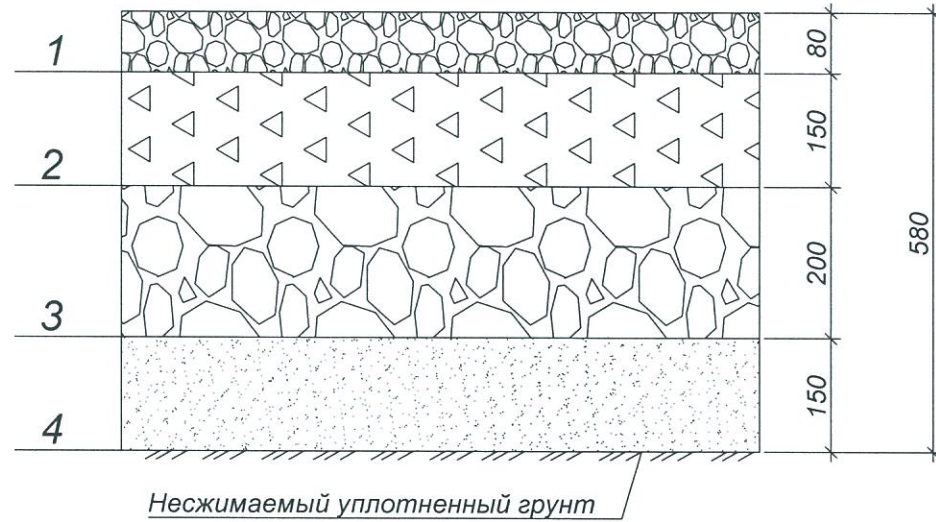
Инд. № по лп 075

Взаим. инв. №

Подпись и дата



**КОНСТРУКЦИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
ВНУТРИКВАРТАЛЬНОГО ПРОЕЗДА ЩЕБНЕМ  
(М1:10)**



**ОБЪЕМЫ РАБОТ**

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол - во	Примечание
1	Разработка грунта 3 гр. вручную	м³	49,4	
2	Разборка щебеночного покрытия	м³	7,2	
3	Устройство песчаной подушки Н=0,1м	м³	1,2	
4	Присыпка газопровода песком вручную Н=0,2м выше трубы	м³	4,6	
5	Засыпка опуска на врезке и выхода из земли привозным песком (с послойным трамбованием)	м³	8,2	
6	Восстановление щебеночного покрытия	м³	7,2	
7	Восстановление грунтового покрытия черноземом	м³	0,6	
8	Обратная засыпка траншеи местным грунтом	м³	34,8	
9	Отвоз лишнего грунта на расстояние до 5 км	м³	21,8	
10	Прокладка газопровода ПЭ Ø 63 в траншее	м	11,2	
11	Прокладка стальных участков газопровода с изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 Ø 57	м	5,6	конструкция 5
12	Проверка изоляции газопровода приборами АНПИ	м	5,6	
13	Внешний осмотр качества изоляции газопровода после опускания его в траншею	м	5,6	
14	Укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м над ПЭ газопроводом	м	15,2	в т.ч. 4 м при пересечении коммуникаций
15	Сварка ПЭ газопровода Ø 63 муфтами с закладными электронагревателями	шт	2	
16	Врезка стального газопровода Ø57 в надземный стальной газопровод низкого давления Ø159 (таверовая)	шт	1	
17	Прокладка газопровода Ø57 надземно	м	5,7	
18	То же, DN 25	м	0,5	
19	Грунтовка и окраска надземного газопровода Ø57 на два раза	м	5,7	
20	То же, DN 25	м	0,5	
21	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Д ср.вн. = 50,7 мм	шт	1	
22	Очистка внутренней полости и испытание газопровода на герметичность Р= 0,6 МПа (24 ч) Д ср.вн. = 50,7 мм	м	23,0	
23	Демонтаж и монтаж металлического забора Н=1,6 м	м²	4,8	
24	Установка защитного ограждения желтого цвета Н=1,6м	шт	1	

Поз.	Конструктивный слой	Толщина, м
1	Фракционный черный щебень, ГОСТ 8267-93, ВСН 123-77 Битум БНД 90/130 л/м²	0,08 м
2	Фракционный щебень фр. 40-70 мм, устраиваемый по принципу заклинки, 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

						<b>075.04.21-ТП-ГСН</b>			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: 454079, Челябинская область, город Челябинск, Чурилово, Тракторозаводский район, ул. Воробьева, д.98			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>Технологическое присоединение</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Леонова			25.06.21		Р	4	
Н.контр.		Бунаков			25.06.21				
ГИП		Бунаков			25.06.21				
						Конструкция восстановления внутриквартального проезда щебнем. Объемы работ	ООО "Газопроводсервис"		

Согласовано

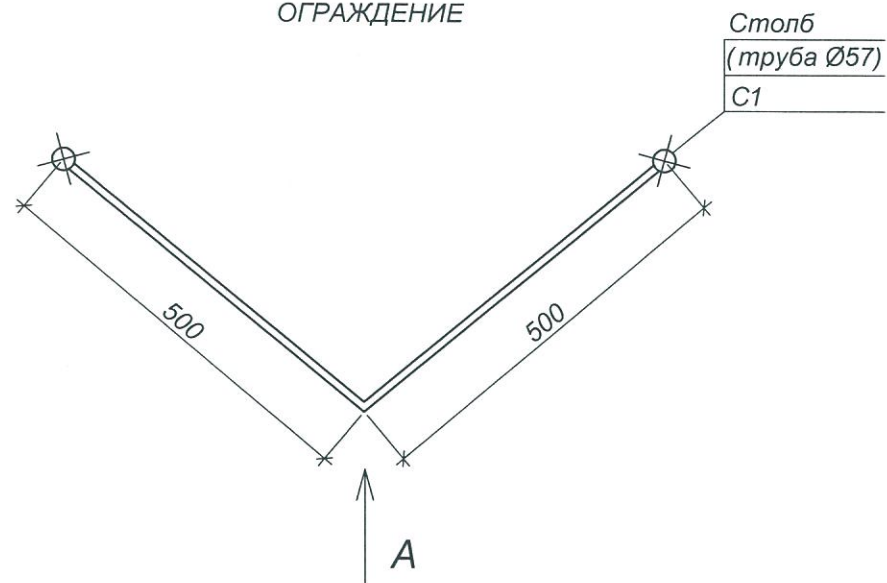
Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл  
**075**



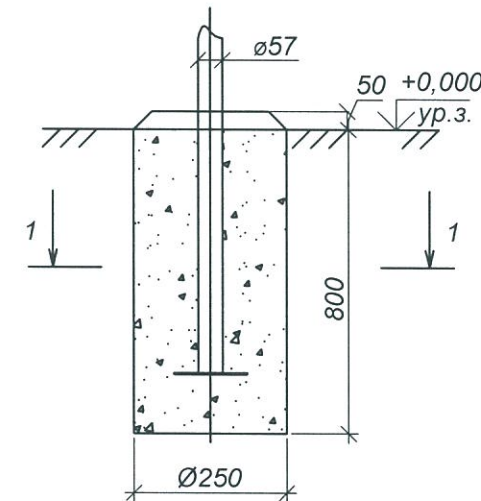
МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ЗАЩИТНОЕ  
ОГРАЖДЕНИЕ



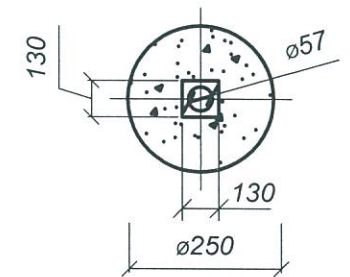
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
С-1	Данный лист	Столб ограждения Ø 57	3,2	4,62	м
1		Уголок В-45 х 45х 5 ГОСТ 8509-93 Ст3сп ГОСТ 380-2005	2,5	2,73	м
2		Бетон марка В 7,5	0,08		(всего-0,32 м³)
Итого				21,61	

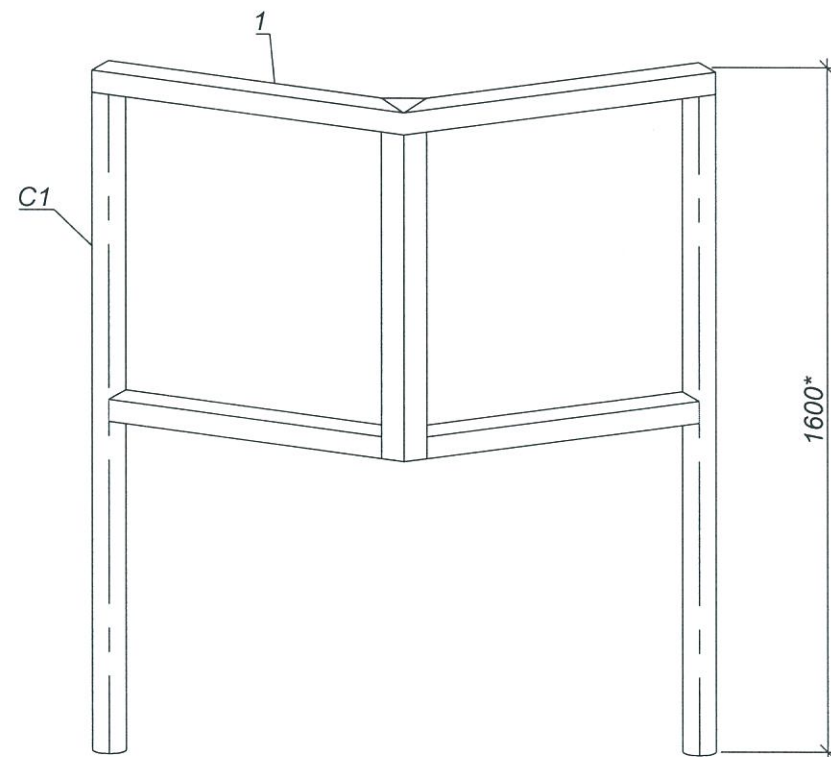
БЕТОНИРОВАНИЕ ОПОРЫ



РАЗРЕЗ 1-1



ВИД А



1. Рамки должны быть окрашены масляной краской по грунту 2 раза
2. Электроды для сварки типа Э 42 по ГОСТ9467-75.

075.04.21-ТП-ГСН

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: 454079, Челябинская область, город Челябинск, Чурилово, Тракторозаводский район, ул. Воробьева, д.98

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Леонова		<i>[Signature]</i>	25.06.21		Металлическое защитное ограждение	Р	5	
Н.контр.		Бунаков		<i>[Signature]</i>	25.06.21					
ГИП		Бунаков		<i>[Signature]</i>	25.06.21					
							ООО"Газопроводсервис"			

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл  
075



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	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8	ГОСТ Р 58121.8-2018			м	10,2	1,05	
2	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 группы В ГОСТ 10705-80* из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 Ø 57x3,5				м	3,6	4,62	
3	Труба стальная водогазопроводная DN 25x3,2	ГОСТ Р 3262-75			м	0,46	2,39	
4	Цокольный газовый ввод ЦВПС-Г 63x57 ПЭ 100 SDR 11 (сталь ГОСТ 10705)			АИР-ГАЗ	шт	2	14,8	Цоколь 2,5x1,5м
5	Изолирующее соединение DN 50 мм, PN 1.6 МПа	ИС-57			шт	1	3,7	
6	Муфта электросварная ПЭ 100 63 SDR 11	ГОСТ Р 58121.3-2018		Georg Fisher	шт	2	0,169	L=107мм
7	Сигнальная лента желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ"				м	15,2	-	
8	Переход 57-32	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,2	исполнение 2 L=45мм
9	Устройство футляра Ø89 на опуске и выходе газопровода Ø 57 из земли L=0,9 м				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	Отвод П 90-57	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,6	исполнение 2

Ине. № подл  
 Подпись и дата  
 Взаим. инв. №  
 075

- 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.

						<b>075.04.21-ТП-ГСН.СО</b>				
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: 454079, Челябинская область, город Челябинск, Чурилово, Тракторозаводский район, ул. Воробьева, д.98				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>Технологическое присоединение</b>		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Леонова				25.06.21			<b>Р</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Н.контр.	Бунаков				25.06.21					
ГИП	Бунаков				25.06.21	<b>Спецификация оборудования изделий и материалов</b>		ООО "Газопроводсервис"		