

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 - Малова О.В.)

**ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ  
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:  
Г. ЧЕЛЯБИНСК, ПОС. НОВОСИНЕГЛАЗОВО, КВАРТАЛ ЧРУМНПП, УЧ. №83 (СТР.)**  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ  
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные газопроводы  
Основной комплект рабочих чертежей  
**119.08.20 - ТП - ГСН**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.В. БУНАКОВ

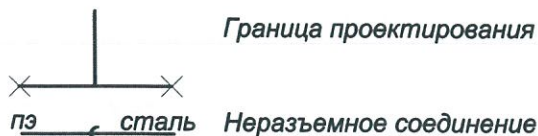
## СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Кол-во, м	Примечание
1. Протяженность подземного газопровода низкого давления (P<0.002 МПа)	129.6	
в том числе: - стальной газопровод - Ø57x3.5	2.8	
- ПЭ 100 SDR11 - Ø63x5.8	126.8	
2. Протяженность надземного газопровода низкого давления (P<0.002 МПа)	1.2	
в том числе: - стальной газопровод Ø57x3.5	0.7	
- стальной газопровод DN 32x3.2	0.5	
3. Общая протяженность газопровода низкого давления	130.8	

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



СРО-П-141-27022010  
 Регистрационный номер в реестре саморегулируемой организации  
 №17 от 10.04.2018

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>		
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы и детали наружных и внутренних газопроводов	
<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>		
119.08.20 - ТП - ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
119.08.20 - СМ	Смета на строительство	

## ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
119.08.20 - ТП - ГСН	Наружные газопроводы	

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План трассы подземного газопровода низкого давления от ПК0 до ПК1+27.9. Устройство футляра.	
4	Продольный профиль подземного газопровода низкого давления от ПК0 до ПК1+27.9.	
5	Объемы работ. Вид А. Узел врезки.	

						<b>119.08.20 - ТП - ГСН</b>			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пос. Новосинеглазово, кв-л ЧРУМНПП, уч. №83 (стр.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Никитин		<i>Н</i>	21.08.20	Технологическое присоединение	Р	1	5
Н.контроль		Бунаков		<i>Б</i>	21.08.20				
ГИП		Бунаков		<i>Б</i>	21.08.20	Общие данные (начало)	ООО "Газопроводсервис"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

1. Рабочая документация выполнена на основании :

- Задания на проектирование;
- Технических условий АО "Челябинскгоргаз" № 5/2-14.2-176 от 05.03.2020 г.;
- Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок;
- Топографической съемки М1:500, выданной МУП АПЦ 10.06.2020 г.;
- Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ООО "Горизонт-Гео" в 2019 г. "Газопровод низкого давления от точки подключения до границ земельного участка по адресу: г. Челябинск, Советский район, жилой район Новосинеглазово, ул. Александровская, д. 27" шифр 210 - "З" от 17 марта 2016 г.

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 33997 кДж/м<sup>3</sup> (8114 ккал/м<sup>3</sup>).

5. Точка врезки - существующий подземный газопровод по ул. Апрельская, Ø160, полиэтилен. Максимальное давление в точке врезки - 2.5 кПа. Часовой объем потребления газа - 5 м<sup>3</sup>/час.

6. Газопровод прокладывается подземно, запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, соединяемых при помощи муфт с закладными нагревателями и надземно из стальных электросварных труб.

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

8. Стальные участки газопровода на врезке и у вставок "полиэтилен-сталь" изолировать на трассе ленточным полимерно-битумным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

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. 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.

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 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.

14. По окончании монтажа газопровод испытать на герметичность Р<sub>герм.</sub>=0.6 МПа (24ч).

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

- устройство песчаной подушки;
- укладка сигнальной ленты;
- антикоррозионная защита надземного газопровода;
- продувка газопровода, испытание на герметичность.

16. Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2.0 м с каждой стороны от газопровода.

17. Срок эксплуатации подземного газопровода - 40 лет, надземного - 30 лет, технических устройстве - в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

18. На расстоянии 0.2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода проложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0.2 м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ!"

19. Сводный геолого-литологический разрез участка изысканий до разведанной глубины представлен следующими возрастными и литологическими разновидностями грунтов (сверху вниз):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Основанием служить не может. Залегают мощностью 0.4 м. Плотность грунта 1.94 г/см<sup>3</sup>

ИГЭ-2. Суглинки твердые - бурого цвета, обильно запесоченные. Мощность слоя составила 1.5 м. Плотность грунта 1.94 г/см<sup>3</sup>. По величине деформации морозного пучения при природной влажности грунт ИГЭ-2 - среднепучинистые.

ИГЭ-3. Суглинки по гранитам твердые - желтого, серого цвета, с включением дресвы в количестве до 10%. Мощность слоя 4.0 м. Плотность грунта 1.85 г/м<sup>3</sup>.

Грунты площадки изысканий - среднеагрессивные для металлических конструкций.

Коррозионная активность грунта к бетону и металлам - среднеагрессивная.

20. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов площадки проектируемого строительства составляет 1.75 м.

21. Подземные воды в пределах разведанной глубины (до 4.0 м) на период проведения инженерно-геологических изысканий (11.04.2016 г.) скважинами не встречены.

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

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

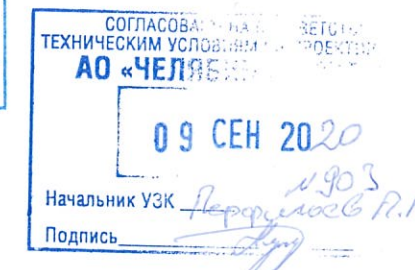
24. По окончании работ по строительству газопровода и сооружений на нем произвести уборку строительного мусора, восстановить нарушенное благоустройство.

**Заключение по ЭХЗ**

1. Проектируемый газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб, с врезкой в существующий полиэтиленовый подземный газопровод Ø160.

2. Длина стальных подземных вставок не превышают 10 м (2.8 м). На основании ГОСТ 9.602-2016 электрохимическая защита от коррозии стальных вставок газопровода, в изоляции усиленного типа, рабочей документацией не предусматривается. При этом засыпку траншеи в той ее части, где проложены стальные вставки, по всей глубине выполнить песком.

3. Дополнительных мероприятий по защите от коррозии в рабочей документации не предусматривается.



Согласовано

№	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

						<b>119.08.20 - ТП - ГСН</b>		
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пос. Новосинеглазово, кв-л ЧРУМНПП, уч. №83 (стр.)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Никитин		<i>[подпись]</i>	21.08.20	Р	2	5
Н.контроль		Бунаков		<i>[подпись]</i>	21.08.20			
ГИП		Бунаков		<i>[подпись]</i>	21.08.20	Общие данные (окончание)		ООО "Газопроводсервис"

# План трассы подземного газопровода низкого давления от ПК0 до ПК1+27.8

Узел врезки 1 (4)

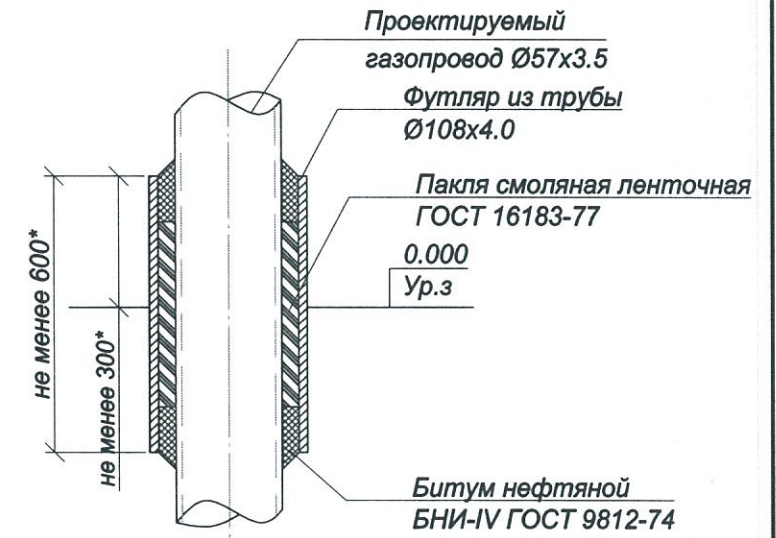
Врезка проектируемого Г1 Ø63 в сущ. подземный ПЭ Г1 Ø160 Т-образным седловым отводом поворотным Ø160х63 (116565.95;-8847.18) ПК0

Подземный Г1 ПЭ Ø63 проектируемый

Подземный Г1 ПЭ Ø160 существующий

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»  
22 СЕН 2020 437  
Инженер ПТО Жуков А.Б.  
Подпись

## Устройство футляра на выходе из земли



- \* Размер уточнить по месту
- Заливку битумом выполнить с видимым уклоном от газопровода, поверх битума нанести слой масляной краски или эмали светлого тона, предназначенных для наружных работ при температуре наружного воздуха от минус 34°C до плюс 26.3°C.
- Защитный футляр покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

УП3  
ПК1+1.2  
(116478.58;-8874.17)  
R=10  
a=51°  
Б=1.08  
T=4.77

УП4  
ПК1+19.0  
(116462.02;-8866.88)  
R=10  
a=51°  
Б=1.08  
T=4.77

УП5  
ПК1+22.3  
(116459.54;-8864.64)  
R=10  
a=51°  
Б=1.08  
T=4.77

УП2  
ПК0+90.8  
(116482.92;-8864.31)  
R=10  
a=51°  
Б=1.08  
T=4.77

УП1  
ПК0+36.2  
(116530.84;-8837.77)  
R=10  
a=51°  
Б=1.08  
T=4.77

69.66

41900314

Граница земельного участка №83

Точка подключения, кран DN32  
ПК1+27.8  
(116454.30;-8862.73)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал				Никитин	21.08.20
Н.контроль				Бунаков	21.08.20
ГИП				Бунаков	21.08.20

119.08.20 - ТП - ГСН

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пос. Новосинеглазово, кв-л ЧРУМНПП, уч. №83 (стр.)

Технологическое присоединение

Стадия	Лист	Листов
Р	3	5

План трассы подземного газопровода низкого давления от ПК0 до ПК1+27.8. Устройство футляра

ООО "Газопроводсервис"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# Продольный профиль подземного газопровода от ПК0 до ПК1+27.8

М 1:500 по горизонтали  
М 1:100 по вертикали  
Условный горизонт 266.0

Г1 ПЭ Ø160 мм врезка  
в.п. 267.49\*

ВЛ 110 кВ  
ОАО "МРСК  
Урала"

н/в ЛЭП

+1.500\*

Отметка земли проектная, м	269.60	269.60	269.54	269.51	269.49	269.58	269.58	269.58
Отметка земли фактическая, м	269.60	269.60	269.54	269.51	269.49	269.58	269.58	269.58
Отметка дна траншеи, м	267.33	267.97	267.94	267.92	268.01	268.01	268.01	268.01
Отметка верха трубы, м	267.59	268.04	268.01	267.99	268.08	268.08	268.08	268.08
Глубина траншеи, м	2.27	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63*5.8 ГОСТ Р 58121.2-2018							
Основание	Песчаная подушка h=0.1							
Уклон, ‰	12	1	2	5	0			
Длина, м	36.2	54.6	10.4	17.8	8.8			
Расстояние, м	2.0	127.1						
Характеристика грунтов	ИГЭ-1 - Почвенно-растительный слой. ИГЭ-2 - Суглинки твердые. ИГЭ-3 - Суглинки по гранитам твердые.							
Способ разработки грунта	вручную	Механизмами						
Покрытие по трассе	Грунт							
Пикет	ПК0	+36.2	+90.8	ПК1 +1.2	+19.0	+22.3	+27.8	
Развернутый план								
% дефектоскопии	Сварка муфтами							



см. прим. 5

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»

22 СЕН 2020 4.37

Инженер ПТО Жуков А.Б.  
Подпись

10%, не менее 1

### Примечания

1. \* - размер уточнить при монтаже.
2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
3. Расстояние от фундамента газифицируемого здания (в свету) до неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" - не менее 1 м.
4. Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63\*5.8 ГОСТ Р 58121.2-2018.
5. Цокольный газовый ввод "Г-образный" 63 / 57 ПЭ100 SDR11 ТУ 4859-002-1298-2013

<b>119.08.20 - ТП - ГСН</b>					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пос. Новосинеглазово, кв-л ЧРУМНПП, уч. №83 (стр.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Никитин			21.08.20
Н.контроль		Бунаков			21.08.20
ГИП		Бунаков			21.08.20
Технологическое присоединение				Стадия	Лист
Продольный профиль подземного газопровода низкого давления от ПК0 до ПК1+27.8				Р	4
ООО "Газопроводсервис"				Листов	5

Согласовано

Взам. инв. №

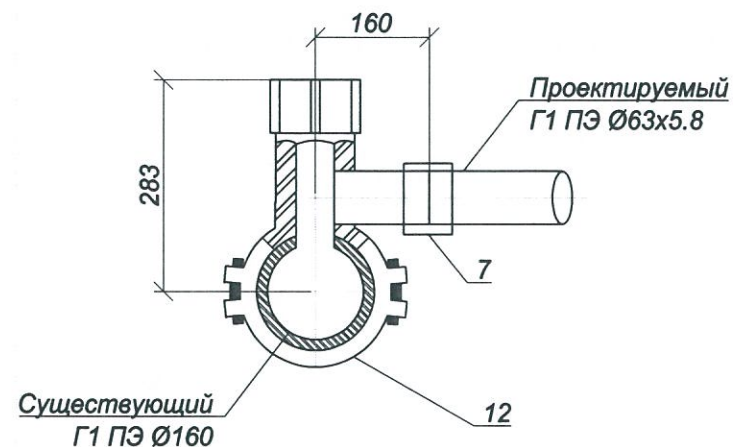
Подп. и дата

Инв. № подл.

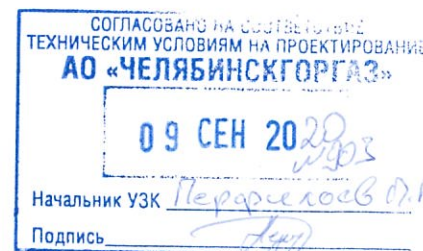
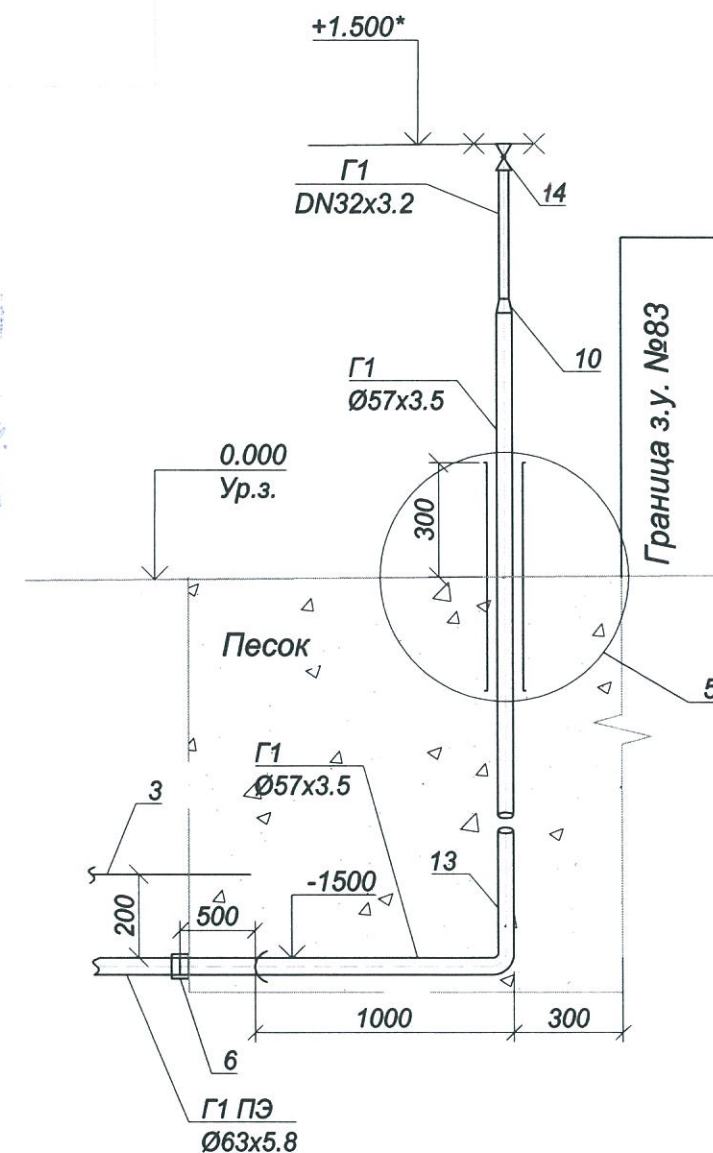
## ОБЪЕМЫ РАБОТ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Разработка грунта 3 группы вручную	м <sup>3</sup>	9.5	
2	Разработка грунта 3 группы экскаватором	м <sup>3</sup>	336.8	
3	Доработка дна траншеи вручную, грунт 3 группы	м <sup>3</sup>	10.8	h=0.1
4	Устройство песчаной подушки h=0.1	м <sup>2</sup>	12.7	
5	Засыпка пазух траншеи и присыпка газопровода на высоту h=0.2 над верхом трубы крупнозернистым песком	м <sup>3</sup>	36.3	
6	Засыпка траншеи на врезке и на выходе газопровода из земли привозным песком с послойным трамбованием	м <sup>3</sup>	8.3	
7	Обратная засыпка траншеи местным грунтом с послойным трамбованием	м <sup>3</sup>	299.8	
8	Отвоз лишнего грунта на расстояние до 5 км	м <sup>3</sup>	57.3	пл. 1.89 г/см <sup>3</sup>
9	Просвечивание стыков стального газопровода Ø 57x3.5 У - лучами	шт.	1	
10	Просвечивание стыков стального газопровода DN32 У - лучами	шт.	1	
11	Врезка газопровода ПЭ Ø63x5.8 в газопровод ПЭ Ø160мм Т-образным седловым отводом Ø160x63	шт.	1	на врезку
12	Укладка в траншею полиэтиленового газопровода ПЭ Ø63x5.8	м	126.3	
13	Укладка сигнальной ленты на 0.2 м над ПЭ газопроводом	м	126.8	
14	Сварка ПЭ газопровода Ø63x5.8 муфтами с закладными нагревателями	шт.	3	
15	Сварка ПЭ газопровода Ø63x5.8 муфтами с закладными нагревателями	шт.	1	на врезку
16	Установка цокольного газового ввода 63 / 57	шт.	1	
17	Прокладка газопровода надземно DN32x3.2	м	0.5	
18	Грунтовка и окраска надземного газопровода за 2 раза DN32x3.2	м	0.5	
19	Грунтовка и окраска надземного газопровода за 2 раза Ø57	м	0.7	
20	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Дср.вн.=51 мм	шт.	1	
21	Очистка внутренней полости и испытание газопровода на герметичность P=0.6 МПа (24 ч.) Дср.вн.=51 мм	м	130.8	

### Узел врезки (3)



### Вид А (3)



119.08.20 - ТП - ГСН					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пос. Новосинеглазово, кв-л ЧРУМНПП, уч. №83 (стр.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Никитин				21.08.20
Н.контроль	Бунаков				21.08.20
ГИП	Бунаков				21.08.20
Технологическое присоединение					Стадия
Объемы работ. Узел врезки. Вид А.					Лист
ООО "Газопроводсервис"					Листов
					Р
					5
					5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия материала	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная DN32x3.2 мм	ГОСТ 3262-75*			м	0.5	3.09	+ запас 1%
2	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - Ø63x5.8	ГОСТ Р 58121.2-2018			м	126.3	1.06	+ запас 3%
3	Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0.2 м с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ"				м	126.8	-	толщиной не менее 200 мкм
4	Заглушка DN32	ГОСТ 17379-2001			шт.	1	0.14	
5	Устройство футляра Ø108x4.0 на выходе из земли	Серия 5.905-25.05			шт.	1	6.16	
6	Муфта с 3Н электросварная ПЭ 100 SDR 11 Ø63	ГОСТ 52779-2007		Georg Fisher	шт.	3	0.169	
7	Муфта с 3Н электросварная ПЭ 100 SDR 11 Ø63	ГОСТ 52779-2007		Georg Fisher	шт.	1	0.169	на врезку
8	Штуцер Ду 25 мм	Серия 5.905-25.05 УГ 10.04			шт.	1	0.1	
9	Колпак Ду 25 мм	ГОСТ 8962-75			шт.	1	0.1	
10	Переход ПК 57x3 32x2	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0.2	
11	Табличка опознавательная	5.905-25.05 АС 2.00			шт.	1		
12	Т-образный седловой отвод поворотный с 3Н с ответной частью (электросварной) Ø160x63	ГОСТ Р 58121.2-2018		Georg Fisher	шт.	1	1.10	на врезку
13	Цокольный газовый ввод "Г-образный" 63 / 57 ПЭ100 SDR11 1.5x2.5	ТУ 4859-002-1298-2013		ООО "Аур-Газ"	шт.	1	17.32	
14	Кран шаровой муфтовый стальной ALSO GAS DN 32; P <sub>y</sub> = 4.0 МПа	КШ.М.П. GAS 032.40-01		ООО "Алсо"	шт.	1	1.9	
15	Заглушка ПЭ 100 SDR 11 Ø63	ГОСТ 58121.2-2018			шт.	1	0.086	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. 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.

2. Оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ/ИНТЕРГАССЕРТ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	119.08.20 - ТП - ГСН .СО		
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, пос. Новосинеглазово, кв-л ЧРУМНПП, уч. №83 (стр.)		
						Технологическое присоединение		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
						ООО "Газопроводсервис"		