

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СМУ "УРАЛГАЗСТРОЙ"

СРО -П -025-15092009

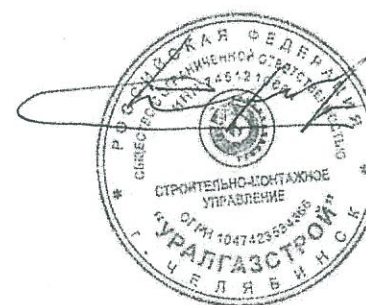
Заказчик - АО "Челябинскгоргаз" (Габбасова А.Г.)

Газоснабжение жилого дома № 13-б по ул. Курская
в Советском районе г. Челябинска

Технологическое присоединение
Рабочая документация
Наружные газопроводы

01.345.2020 - ГСН

Директор:



С.В. Хитов

2020 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План газопровода от ПК 0 до ПК 0+35,0 М 1:500	
4	Продольный профиль газопровода от ПК 0 до ПК 0+35,0	
5	Установка контрольной трубки на полиэтиленовом футляре	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
с. 5.905-25.05 вып.1	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов	
	Прилагаемые документы:	
01.345.2020-ГСН.ОР	Ведомость объемов работ	
01.345.2020-ГСН.С	Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГСН	Наружные газопроводы	

Чертежи марки "ГСН" выполнены в соответствии с выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Главный инженер проекта

С.И. Серебрякова

Е.И. Серебрякова

Условные сокращения:

Обозначение	Расшифровка
ур.з.	уровень земли
н.с. ПЭ / Ст	неразъемное соединение полиэтилен-сталь
газ-д	газопровод
поз.	позиция по спецификации
с.	серия
к.т.	контрольная трубка на ПЭ футляре

Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование
	Существующий подземный газопровод $P_u 0,0025 \text{ МПа}$
	Проектируемый подземный газопровод $P_u 0,0025 \text{ МПа}$
	Выход из земли подземного газопровода
	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" давлением до 0,3 МПа
	Граница земельного участка с кадастровым номером 74:36:0404013:62
	Охранная зона газопровода

Перечень актов скрытых работ:

- Отрыв траншеи под газопровод.
- Подготовка основания под газопровод.
- Прокладка газопровода в футляре.
- Заделка концов ПЭ футляра.
- Укладка сигнальной ленты.

01.345.2020-ГСН

Газоснабжение жилого дома № 13-б по ул. Курская
в Советском районе г. Челябинска

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Директор	Хитов			<i>Хитов</i>	04.2020
ГИП	Серебрякова			<i>С.И. Серебрякова</i>	04.2020
Н.контроль	Серебрякова			<i>С.И. Серебрякова</i>	04.2020

Технологическое присоединение

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные (начало)



ООО СМУ
"УРАЛГАЗСТРОЙ"

Исходные данные:

- Заказчик: АО "Челябинскгаз" (Габбасова А.Г.);
- технические условия № 5/2-14.2-37 от 28.01.2019 г. на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные АО "Челябинскгаз";
- выкопировка из МУП "АПЦ" М 1500, предоставленная Заказчиком.

Общие указания:

1. Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям промышленной безопасности опасных производственных объектов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей природной среды, экологической, пожарной безопасности, а также требованиям государственных стандартов, норм и правил, действующих на территории РФ, и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

2. Примененные в рабочей документации материалы и газовое оборудование сертифицированы на соответствие требованиям безопасности.

3. В рабочей документации выполнено газоснабжение жилого здания:

- точка подключения - существующий надземный стальной газопровод низкого давления $D = 57$ мм;
- давление в точке подключения: $P_y = 2,5$ МПа;
- планируемый объем потребления природного газа (по ТУ): $5,0 \text{ м}^3/\text{ч}$.

4. Газоснабжение предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542-14 с нижней теплотой сгорания $Q = 7900$ ккал/м³.

5. Газопровод запроектирован подземным, частично надземным (в точке врезки у дома по ул. Курская, 9 до опуски в землю и на выходе из земли у дома потребителя).

6. Строительство подземного газопровода низкого давления выполняют из полиэтиленовых труб - по ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ 100 SDR 11 Ду 63. Диаметр газопровода определен расчетным путем.

Строительство надземного газопровода выполнить из трубы стальной электросварной прямошовной по ГОСТ 10704-91, соединяемых на сварке и изготовленных из стали марки 20 группы В не ниже 2-ой категории.

7. Тип и конструкция сварных швов должна отвечать требованиям ГОСТ 16037-80.

8. Полиэтиленовые трубы должны храниться в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений. Не допускается использовать для строительства газопроводов трубы сплюснутые, имеющие уменьшение диаметра более чем на 5% от номинального, и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7 мм.

9. Глубина заложения газопровода принята исходя из геологических условий. В основании газопровода - супесь - грунт непросадочный, ненабухающий, слабопучинистый. Учитывая, что температура эксплуатации газопровода из полиэтиленовых труб должна быть не ниже минус 15 °С, глубина заложения газопровода составляет не менее 2,2 метра до верха трубы.

10. Для подземных газопроводов из полиэтиленовых труб компенсирующих устройств не требуется. К строительству газопровода необходимо приступать при полном обеспечении трубами и соединительными деталями.

11. Сварку производить при температуре окружающего воздуха от -15 °С до +40 °С. Для контроля и регистрации основных параметров процесса сварки сварочные установки оснащать регистрирующими приборами.

12. Соединение полиэтиленовых труб со стальным газопроводом предусматривается неразъемным. При сварке неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" в трубопровод вначале производят сварку труб из полиэтилена, затем осуществляют сварку стыка стальных труб. Рекомендуется производить сварку перехода "полиэтилен-сталь" сначала к отрезку стальной трубы длиной до 10 метра в условиях мастерских, где можно обеспечить температурные условия для зоны раструбного перехода.

13. Обозначение трассы полиэтиленового газопровода следует предусматривать путем установки опознавательного знака. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материала труб, расстоянии до газопровода, сооружения и характерной точки и другие сведения.

Кроме того, трассу необходимо обозначить путем укладки на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несываемой надписью "Осторожно! Газ".

14. По завершении монтажа полость газопровода необходимо очистить воздухом.

15. До проведения испытаний на герметичность необходимо произвести следующие виды работ:

- изоляцию стальных газопроводов в соответствии с ГОСТ 9602-2016;
- заделку концов футляров;
- засыпку приямков песком.

16. Испытание на герметичность полиэтиленовых и стальных газопроводов низкого давления производить воздухом, испытательное давление принимается:

- для полиэтиленового газопровода - 0,3 МПа в течение 24 часов;
- для стального подземного - 0,6 МПа в течение 24 часов;
- для стального надземного - 0,3 МПа в течение 1 часа;

17. После проведения испытаний надземный газопровод необходимо защитить от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями желтого цвета краской, лаком или эмалью для наружных работ при температуре наружного воздуха данного района строительства.

18. Допускается применение труб, арматуры, отличных от указанных в проекте, но предусмотренных к применению нормативными документами.

19. По окончании работ по строительству газопровода произвести уборку строительного мусора, восстановить нарушенное благоустройство на площадке строительства.

20. Согласно "Правил охраны газораспределительных сетей" охранной зоной вдоль трассы наружного газопровода является территория, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны от газопровода.

21. Срок эксплуатации:

- стального подземного газопровода - 30 лет;
- стального надземного газопровода - 40 лет;
- полиэтиленового газопровода - 50 лет.

Указания по монтажу и эксплуатации

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопровода производить в соответствии с "Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления", "Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления" и соответствующими главами свода правил СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.

Указания по защите от коррозии

Подземный стальной газопровод и стальные футляры на выходе из земли покрыть изоляцией «усиленного» типа по ГОСТ 9602-2016 битумно-полимерной. Дополнительных мероприятий по защите от коррозии для стального газопровода не требуется.



						01.345.2020-ГСН		
						Газоснабжение жилого дома № 13-б по ул. Курская в Советском районе г. Челябинска		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист
Директор	Хитов				04.2020		Р	2
ГИП	Серебрякова				04.2020	Общие данные (окончание)		Листов
Н.контроль	Серебрякова				04.2020			

План газопровода
(М 1:500)

футляр ПЗ 100 SDR17-110 x 6,6; L = 26,8 м
проложить открытым способом
выход г / провода
Г 1 ф 57 x 3,5 из земли
в футляре Ду 89
установка крана Ду 25
ПК 0+35,0

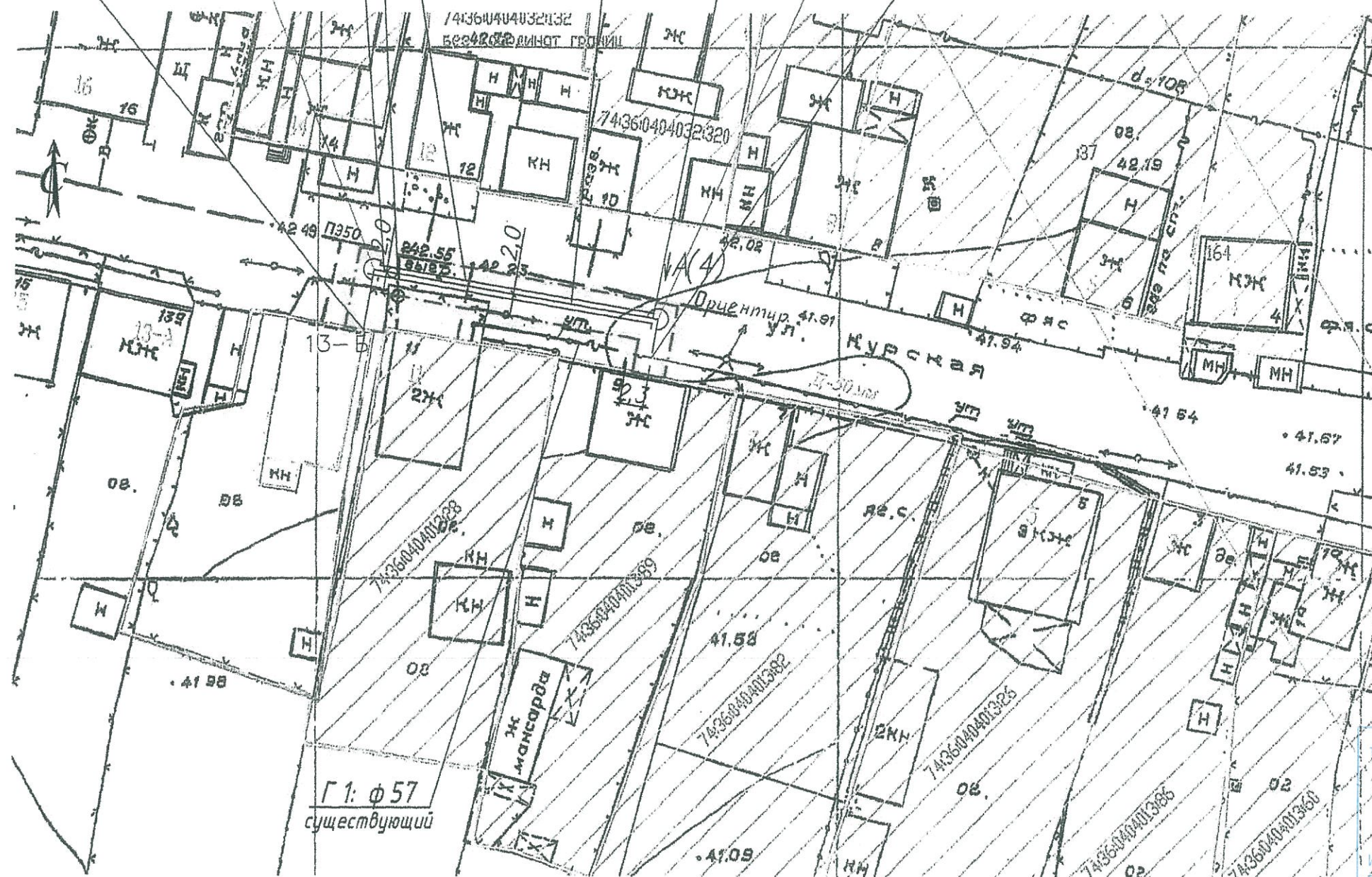
УП 2-270°
ПК 0+31,0

к.т. ф 32 с
выводом под
ковер
ПК 0+30,5

Г 1 ПЗ 100 SDR11-63, x 5,8
L=35,0 м

УП 1-270°
ПК 0+3,2

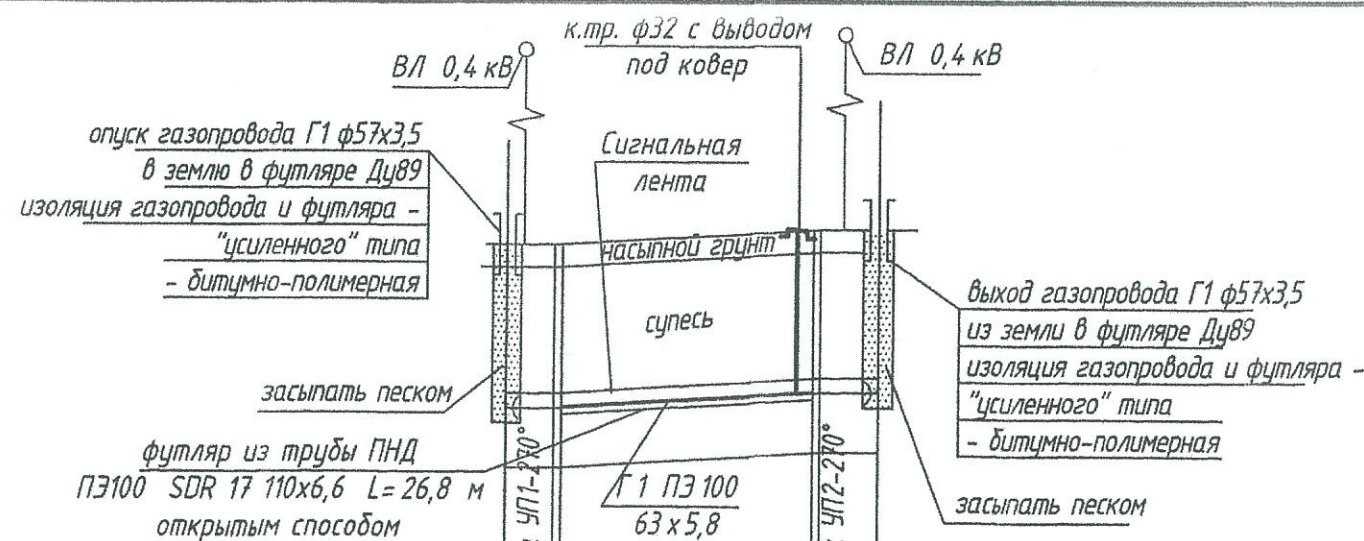
врезка проектируемого г / провода
Г 1 ф 57 x 3,5; Р_у 0,0025 МПа
в существ. г / провод
Г 1 ф 57; Р_у 0,0025 МПа;
установка ИФС -50;
опуск в землю
ПК 0



СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»
27 НОЯ 2020 600
Инженер ПТО Жуков А.Б.
Подпись

1. Спецификацию оборудования смотри 01.345.2020-ГСН.С.
2. Газопровод от точки врезки проложить на отм. -2,200.
3. При производстве работ обязательное присутствие владельцев подземных коммуникаций.

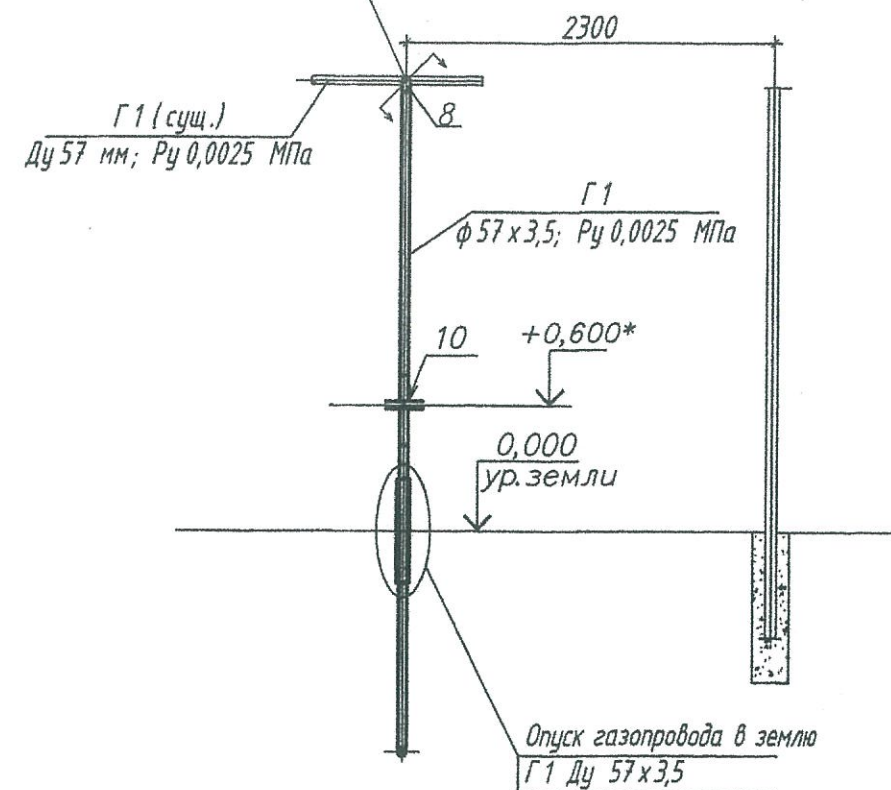
01.345.2020-ГСН					
Газоснабжение жилого дома № 13-б по ул. Курская в Советском районе г. Челябинска					
1	зам.	04-20	06.2020		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Директор	Хитов			04.2020	
ГИП	Серебрякова			04.2020	
Технологическое присоединение				Стадия	Лист
				Р	3
План газопровода от ПК 0 до ПК 0+35,0 М 1:500				Листов	
				8	
Н.контр. Серебрякова				04.2020	
				ООО СМУ "УРАЛГАЗСТРОЙ"	



М 1:100 - по вертикали
М 1:500 - по горизонтали
Условный горизонт: 236.00

Отметка земли проектная, м	242.14	242.14	242.15	242.34	242.35	242.35
Отметка земли фактическая, м	242.14	242.14	242.15	242.34	242.35	242.35
Отметка дна траншеи, м	239.87	239.87	239.86	240.05	240.08	240.08
Отметка верха трубы, м	239.94	239.94	239.95	240.14	240.15	240.15
Глубина траншеи, м	2,27	2,27	2,29	2,29	2,27	2,27
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018					
Основание	естественное					
Уклон, %	0	10	0	0	0	0
Длина, м	3,3	26,8	3,5	3,3	0,5	3,5
Расстояние, м	3,3	0,5	3,5	3,3	0,5	3,5
Пикет	ПК 0	ПК 0+3,3	ПК 0+3,8	ПК 0+31,0	ПК 0+31,5	ПК 0+35,0
Развернутый план						
Характеристика грунта	п.2					
Способ разработки грунта	Механизированный					
% дефектоскопии	ручная 3,2 м	10% ручная 4,4 м				

врезка газопровода ф 57x3,5
газопровод Ду 57 мм; Р_у 0,0025 МПа
авровая по с.5.905-30.07 УДГ 21.00 СБ

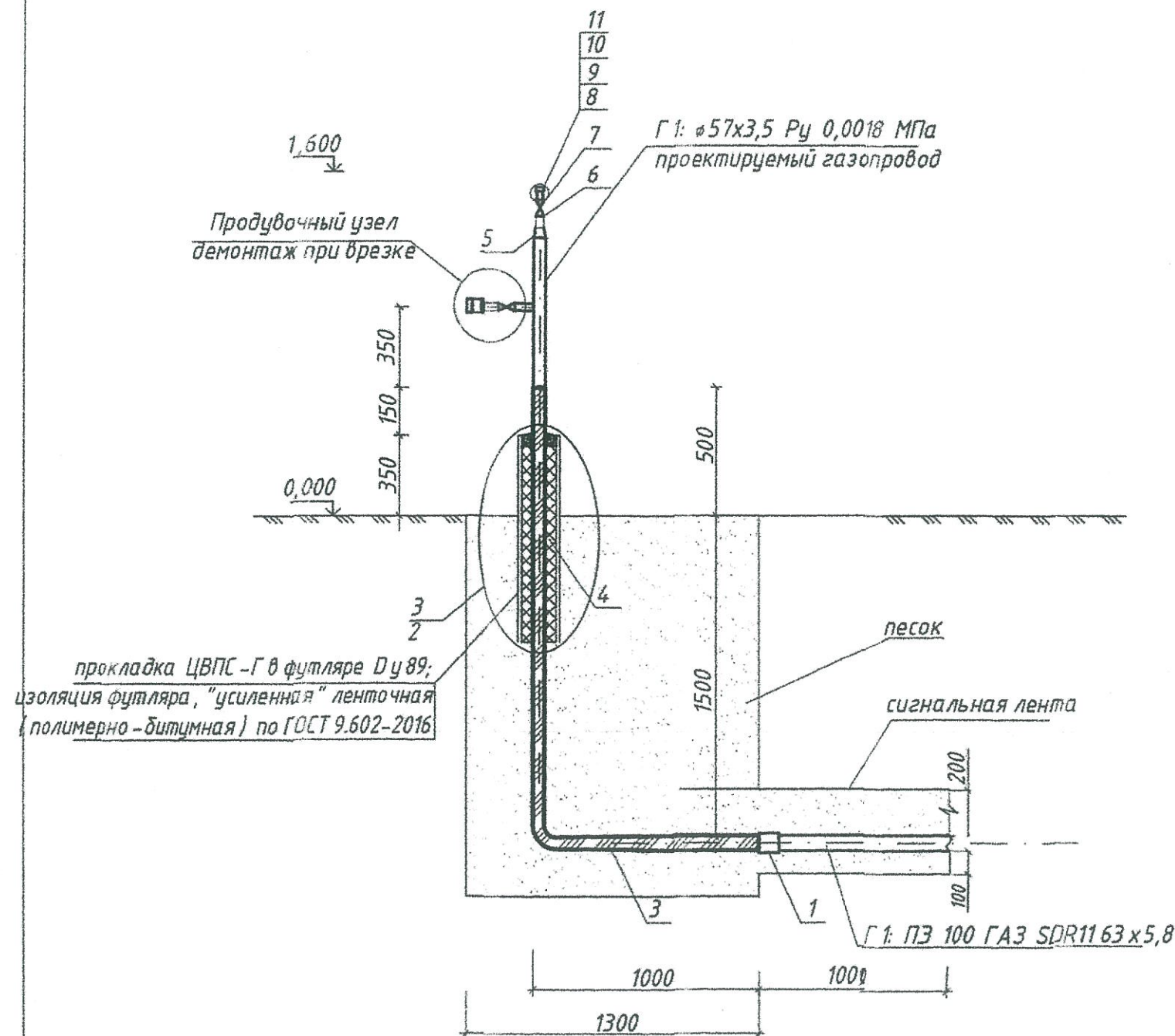


1. План газопровода от ПК 0 до ПК 0+35,0 смотри лист 3.
2. Согласно заключению по геолого-литологическому строению в основании газопровода лежит непросадочный, ненабухающий, слабопучинистый грунт - супесь. Глубина промерзания составляет 2,11 м. При обнаружении грунтов, отличных от выше указанного, необходимо обратиться в проектную организацию для корректировки глубины заложения газопровода.

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»
27 НОЯ 2020 600
Инженер ПТО Жуков А.Б.
Подпись

01.345.2020-ГСН					
Газоснабжение жилого дома № 13-б по ул. Курская в Советском районе г. Челябинска					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Директор	Хитов	04.2020			
ГИП	Серебрякова	04.2020			
Технологическое присоединение					
Продольный профиль газопровода от ПК 0 до ПК 0+35,0					
Стадия Р Лист 4 Листов 8					
ООО СМУ "УРАЛГАЗСТРОЙ"					

Спецификация



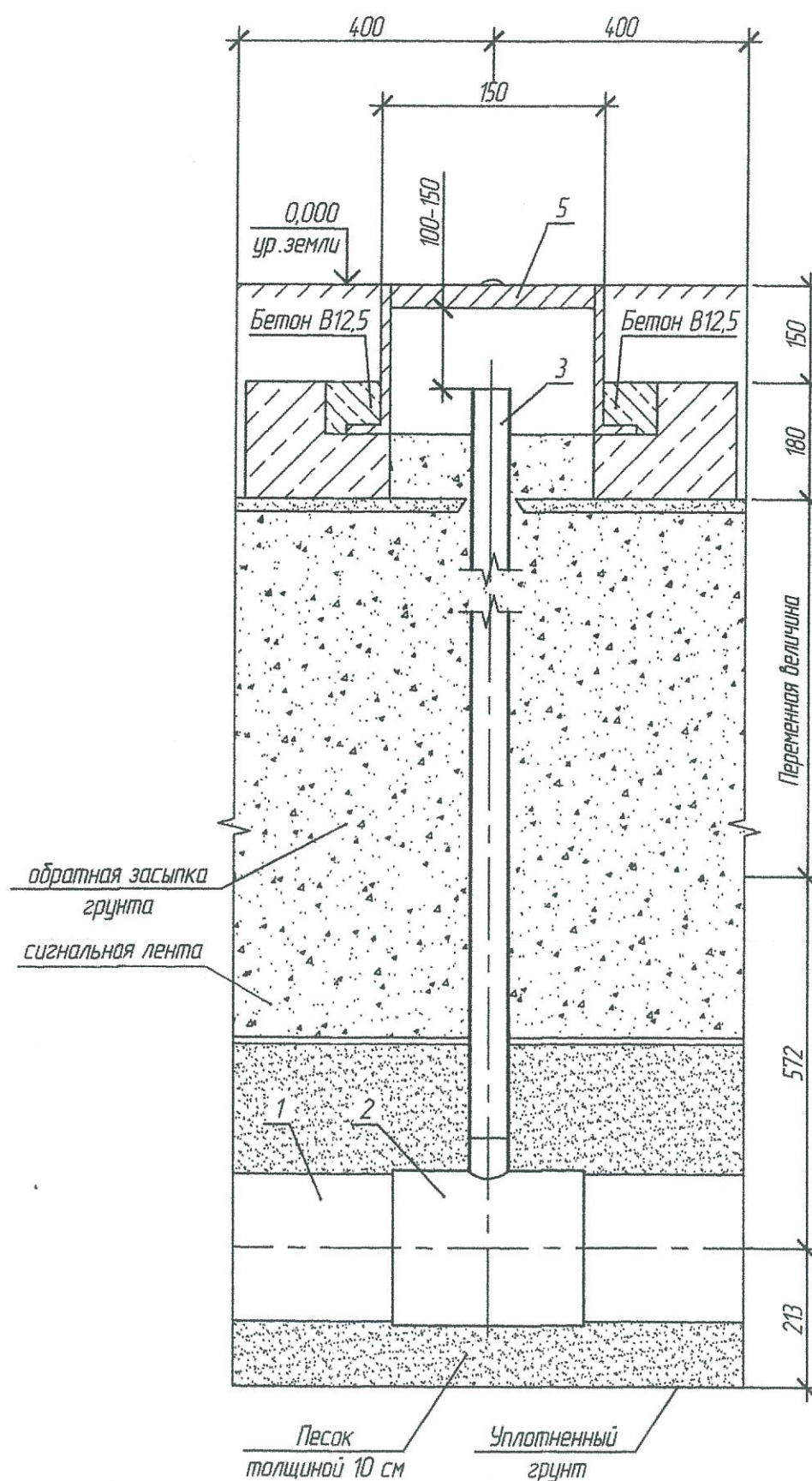
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ТУ 2248-048-73011750-2015	Муфта ПЭ 63 SDR 11 ГАЗ	1	0,169	шт
2		Труба $\phi 57 \times 3,5$ ГОСТ 10704-91 В-20 ГОСТ 10705-80*	1,0	4,62	м
3	ЦВПС -Г ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63/57 ТУ 4859-002-12981894-2013	Цокольный газовый ввод "Г-образный" 63/57 (2,0 x 1,0 м)	1		шт
4		Труба $\phi 89 \times 3,5$ ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10705-80*	0,9	7,38	для футляра м
5	ГОСТ 17378-2001	Переход К 57x4,0 - 25x3,2	1	0,02	шт
6	ГОСТ 3262-75	Труба Ду 25	0,2	0,4	м
7		Продувочный штуцер Ду 25	1	0,44	шт
8	ТУ 4859-002-03260747-97	Сгон изолирующий Ду25	1	0,32	шт
9	ГОСТ 8962-75	Контргайка Ду25	1	0,076	шт
10	ГОСТ 8962-75	Муфта Ду25	1	0,163	шт
11	ГОСТ 17379-2001	Заглушка Ду25	1	0,11	шт

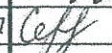
						01.345.2020-ГСН		
1		изм.	04-20	<i>[Signature]</i>	06.20	Газоснабжение жилого дома № 13- б по ул. Курская в Советском районе г. Челябинска		
Изм	Кол.	Лист	Док	Подпис	Дата	Стадия	Лист	Листов
Директор		Хитов		<i>[Signature]</i>	04.2020	Р	5	8
ГИП		Серебрякова		<i>[Signature]</i>	04.2020			
						Технологическое присоединение		
						Выход газопровода из земли Ду 25 (стальной Г 1: Дн 57/32)	ООО СМУ  "УРАЛГАЗСТРОЙ"	
Н.контроль		Беребрякова		<i>[Signature]</i>	04.2020			

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 18599-2001	Футляр – труба ПЭ 100 ГАЗ SDR17 110 х 6,6			
2		Седловый отвод с ответной нижней частью			
		частью электросварной ПЭ 100 SDR 11	1		шт.
3		Труба $\phi 32 \times 3,2$ ГОСТ 3262-75 Ст 2 ПС ГОСТ 380-05	2,0	4,62	п.м. (с двумя усилениями)
4		Бетон В 12,5	0,15		м ³
5	Серия 5.905-30.07 в. 1 ч.2 УДГ 11.01.00 СБ	Ковер Ду 159	1		шт.

- Сварку деталей металлических труб производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75* по контуру прилегания свариваемых элементов. Катет сварного шва 4,5 мм.
- При переходе через автомобильную дорогу футляр должен быть выполнен из технического полиэтилена с SDR не более 11 по ГОСТ 18599-2001.
- Концы футляра уплотняют при помощи пенополиэтиленового уплотнителя "Вилотерм", "Макрофлекс" и т.д. в два оборота и заделывают герметизирующей мастикой.
- Сигнальная лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного футляра при открытом способе прокладки.
- Изделия и материалы учтены в спецификации на весь объект.



						01.345.2020-ГСН			
						Газоснабжение жилого дома № 13-б по ул. Курская в Советском районе г. Челябинска			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Директор	Хитов				04.2020		Р	6	8
ГИП	Серебрякова				04.2020	Установка контрольной трубки на полиэтиленовом футляре		ООО СМУ "УРАЛГАЗСТРОЙ"	
Н. контроль	Серебрякова				04.2020				



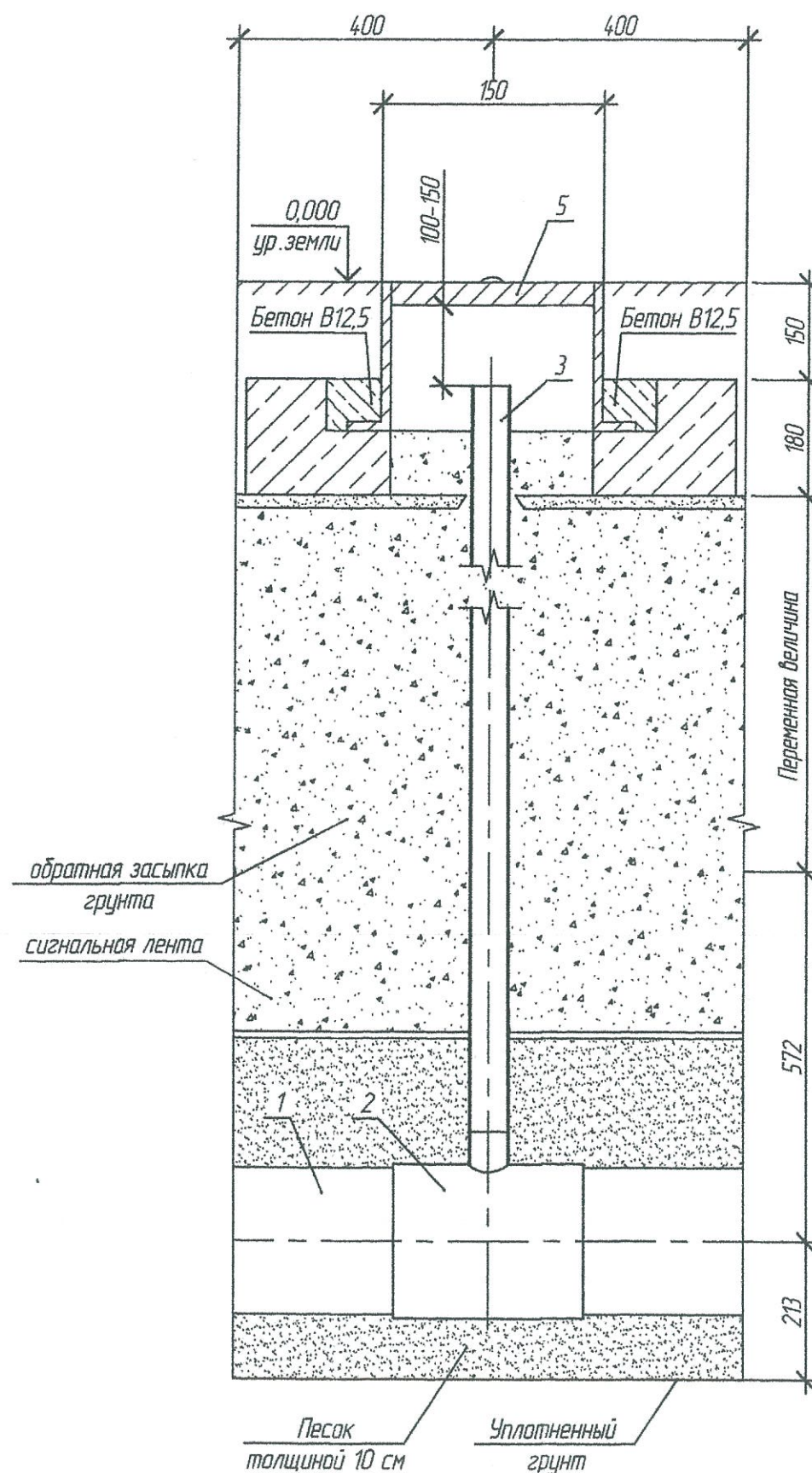
ООО СМУ
"УРАЛГАЗСТРОЙ"

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 18599-2001	Футляр - труба ПЭ 100 ГАЗ SDR17 110 x 6,6			
2		Седловый отвод с ответной нижней частью			
		частью электросварной ПЭ 100 SDR 11	1		шт.
3		Труба $\Phi 32 \times 3,2$ ГОСТ 3262-75 Ст 2 ПС ГОСТ 380-05	2,0	4,62	п.м. (с весом усиления)
4		Бетон В 12,5	0,15		м ³
5	Серия 5.905-30.07 в. 1 ч.2 УДГ 11.01.00 СБ	Ковер Ду 159	1		шт.

1. Сварку деталей металлических труб производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75* по контуру прилегания свариваемых элементов. Катет сварного шва 4,5 мм.
2. При переходе через автомобильную дорогу футляр должен быть выполнен из технического полиэтилена с SDR не более 11 по ГОСТ 18599-2001.
3. Концы футляра уплотняют при помощи пенополиэтиленового уплотнителя "Вилотерм", "Макрофлекс" и т.д. в два оборота и заделывают герметизирующей мастикой.
4. Сигнальная лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного футляра при открытом способе прокладки.
5. Изделия и материалы учтены в спецификации на весь объект.

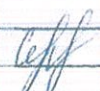


						01.345.2020-ГСН		
						Газоснабжение жилого дома № 13-б по ул. Курская в Советском районе г. Челябинска		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист
Директор	Хитов				04.2020		Р	6
ГИП	Серебрякова				04.2020	Установка контрольной трубки на полиэтиленовом футляре		8
Н. контроль	Серебрякова				04.2020			

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кран шаровый муфтовый Ду25; Ру1,6 МПа (кл. герметичности "А")	ТУ 3712-001-26329312-2007			шт	1	1,5	
2	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63 х 5,8	ГОСТ Р 50838-2009		группа "Полипластик", г. Москва	м	31,5	1,05	
3	Труба ПНД ПЭ 100 SDR 17 - 110 х 6,6	ГОСТ 18599-2001		группа "Полипластик", г. Москва	м	26,8	2,16	для футляра
4	Труба стальная электросварная прямошовная ϕ 89 х 3,5 ГОСТ 10704-91 В-20 ГОСТ 10705-80*			АО "ВМЗ"	м	0,7	7,38	футляр для выхода из земли
5	Труба стальная электросварная прямошовная ϕ 57 х 3,5 ГОСТ 10704-91 В-20 ГОСТ 10705-80*			АО "ВМЗ"	м	1,5	4,62	
6	Труба стальная водопроводная ϕ 32 х 3,2 ГОСТ 3262-75 СТ 2 ПС ГОСТ 380-05			АО "ВМЗ"	м	2,0	4,62	для к.т.
7	Труба стальная водопроводная ϕ 25 х 3,2 ГОСТ 3262-75 СТ 2 ПС ГОСТ 380-05			АО "ВМЗ"	м	0,2	0,45	
8	Отвод 90° П 57 х 3,5	ГОСТ 17375-01		ООО "УралОтвод"	шт	1	0,6	
9	Отвод 90° ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63	ТУ 22.21.29-042-73011750-2018		группа "Полипластик", г. Москва	шт	2	0,224	
10	Изолирующее фланцевое соединение ИФС - 50.1016.00 СБ			ООО "Технотрейд"	шт	1	6,1	
11	Переход К 57 х 4,0 - 25 х 3,2	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,2	
12	Продувочный штырь Ду 25 с колпаком	ТУ 3712-001-26329312-2007			шт	1	0,44	
13	Сгон изолирующий Ду 25	ТУ 4859-002-03260747-97			шт	1	0,32	
14	Контргайка Ду 25	ГОСТ 8962-75			шт	1	0,076	
15	Муфта Ду 25	ГОСТ 8962-75			шт	1	0,163	
16	Заглушка Ду 25	ГОСТ 17379-2001			шт	1	0,11	-
17	Лента сигнальная полиэтиленовая шириной 0,2 м	ТУ 2245-028-00203536-96			м	30,5		
18	Цокольный ввод "Г - образный" 63*57 ПЭ 100 SDR11 2,0 м * 1,5 м газ				шт	2		
	Муфты для сварки фитингов:							
	Муфта ПЭ 100 110 SDR 11 ГАЗ	ТУ 2291-033-00203536-01			шт	2		
	Муфта ПЭ 100 63 SDR 11 ГАЗ	ТУ 2291-033-00203536-01			шт	6		

Используемые в проекте оборудование и материалы имеют сертификаты соответствия и разрешения на применение "Ростехнадзора" и сертификат "Интергазсерт" ("Газсерт").

						01.345.2020-С			
						Газоснабжение жилого дома № 13- б по ул. Курская в Советском районе г. Челябинска			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Директор	Хитов				04.2020		Р	7	8
ГИП	Серебрякова				04.2020	Спецификация		ООО СМУ "УРАЛГАЗСТРОЙ"	
Н.контроль	Серебрякова				04.2020				

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	Врезка проектируемого газопровода $\phi 57 \times 3,5$ в существующий Д-57 мм, Ру 0,0025 МПа, табурная	шт.	1	
2	Прокладка ПЗ газопровода в траншее: Ду 63	м	315	
3	Прокладка стального газопровода в траншее: Ду 89	м	0,7	футляры
	Ду 32	м	2,0	к.тр.
4	Прокладка стального газопровода на опуске в землю: Ду 57	м	15	
5	Продувка газопровода воздухом: Ду 63	м		
	Ду 57	м	15	
6	Резка ПЗ газопровода с зачисткой концов: Ду 63	шт	2	
	Изоляция стального подземного газопровода "усиленного" типа битумно- полимерная слоем 12 мм по ГОСТ 9.602-2005: Ду 32	м	2,0	к.тр.
	Ду 89	м	0,7	футляры
7	Испытание ПЗ газопровода на герметичность давлением 0,3 МПа в течение 24 часов: Ду 63	м	315	
8	Испытание стального подземного газопровода на герметичность давлением 0,3 МПа в течение 1 часа: Ду 57	м	15	
9	Окраска газопровода 2 слоями эмали желтого цвета ХВ-125 ГОСТ 10144-89* по 2 слоям грунтовки ФЛ-03К ГОСТ 9109-81: Ду 57	м ² /сл	0,3	

№ п/п	Наименование	Ед. изм.		Примеч.
	<u>ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ</u>			
10	Разработка грунта в траншее механизмами	м ³	32,4	
11	Разработка грунта в траншее вручную	м ³	3,6	
12	Засыпка приямков и траншей песком	м ³	18,6	
13	Засыпка траншеи грунтом: механизмами	м ³	13,8	
14	вручную	м ³	3,6	
15	Подвоз песка	м ³	18,6	
16	Количество участков для проведения испытаний	шт	1	
17	Инвентарный узел для проведения испытаний Ду 63	шт	1	
18	Снятие и восстановление покрытия щебнем толщиной 25см.	м ³	17,5	
19	Вывоз грунта на свалку на расстояние до 40 км	м ³	18,6	

						01.345.2020-0P			
						Газоснабжение жилого дома № 13-б по ул. Курская в Советском районе г. Челябинска			
Изм	Кол.	Лист	Док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Директор		Хитов			04.2020		P	8	8
ГИП		Сердобрякова			04.2020	Ведомость объемов работ		ООО СМУ "УРАЛГАЗСТРОЙ"	
Н.контр.		Сердобрякова			04.2020				