

# ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"

(Свидетельство о допуске к работам № 0996.04-2010-7438022191-П-123 от 29.01.2013г.  
выдано НП "Саморегулируемая организация Союз проектных организаций Южного Урала")

Заказчик: АО "Челябинскгоргаз"

Объект: "Газопровод низкого давления от точки врезки  
до границ земельного участка собственника Халаим М.Н.,  
по адресу: Челябинская область, Сосновский район,  
с.Долгодеревенское, ул.Спутника, д.№ 4А, (кад. № 74:19:0309009:14)"

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

3211- 20 - ТП - ГСН

Главный инженер проекта



Е.А. Амашаева

г. Челябинск, 2020г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГСН

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание).	
3	План трассы газопровода М 1:500. Схема монтажной подводки газопровода к узлу врезки.	
4	Продольный профиль газопровода. Узел 1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы и детали наружных и внутренних газопроводов	
Серия 5.905-18.05	Узлы и детали крепления газопроводов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
3211-20-ТП-ГСН.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	
3211-20-ТП-ГСН.ОР	Ведомость объемов работ	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примеч.
	граница проектирования	
	угол поворота на газопроводе	
	пикет на газопроводе	
	неразъемное соединение ПЭ/Ст	
	задвижка, кран	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
3211-20-ТП-ГСН	Технологическое присоединение	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Проект разработан на основании исходных данных :  
 - технические условия № 5/2-14.2-373 от 30.04.2019г., выданные АО "Челябинскгоргаз".  
 - геодезическая съемка участка, М1:500.  
 - инженерно-геологические изыскания, выполненные в 2020г.
- Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- Газоснабжение предусматривается природным газом по ГОСТ 5542-87.
- Точка врезки - стальной подземный газопровод низкого давления P=0,0025 МПа Ø57 мм, по ул.Спутника к ж.д. № 2А.
- Пределы изменения давления газа в присоединяемом газопроводе: максимальное - 0,0025 МПа, фактическое (расчетное) - 0,0015 МПа.
- Проектируемый газопровод низкого давления прокладывается подземно из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018 ПЭ100-ГАЗ SDR11 Ø63x5,8, трубы на объект поставляются в отрезках длиной 11м. Полиэтиленовые трубы соединяются сваркой встык и деталями с закладными нагревателями. Проектируемый газопровод низкого давления прокладывается подземно и надземно из стальных электросварных труб Ø57x3,5 по ГОСТ 10704-91 из стали марки В10 ГОСТ 10705-80\*, соединяемых на сварку, надземно из стальных водогазопроводных труб Ø25 (Ø33,5x3,2) по ГОСТ 3262-75\*, соединяемых на сварку. Сварку труб производить в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011\* и ГОСТ 16037-80. Тип электродов и сварочной проволоки применять в зависимости от марки свариваемой стали. Прочность сварных швов должна быть не ниже прочности основного материала свариваемых труб. Электроды при сварке применяются по ГОСТ9167-75. При применении труб по ГОСТ 3262-75\* необходимо исключить применение стальных труб из "кипящих" и "полуспокойных" сталей в соответствии с приказом №534 от 18.06.2009 Ростехнадзора РФ.
- Согласно данным инженерно-геологических изысканий, инженерно-геологический разрез представлен следующими грунтами:  
 ИГЭ 1. Насыпной грунт tQIV классифицируется как отвалы грунтов и отходов производства, с уплотнением. По степени морозоопасности грунт ИГЭ 1 относится к практически непучинистым.  
 ИГЭ 2. Суглинок (edQ) тяжелый, пылеватый, твердой консистенции, желтобурого цвета, с прослойками и линзами разнозернистого песка желто-бурого до желтовато-серого цвета. Суглинок непросадочный, ненабухающий.  
 По степени морозоопасности суглинок ИГЭ 2, на период изысканий, среднепучинистый, при условии сохранения природной влажности.  
 ИГЭ 3. Глина (edQ) тяжелая, пылеватая, полутвердой консистенции, желтоватобурого до бурого цвета. Глина непросадочная, слабонабухающая.  
 Основаниями для газопровода служит дресвяный грунт среднепучинистый и гранит, глубина сезонного промерзания крупнообломочных грунтов 2,56 м.

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						3211-20-ТП-ГСН			
						"Газопровод низкого давления от точки врезки до границ земельного участка собственника по адресу: Челябинская обл., Сосновский район, с.Долгодеревенское, ул.Спутника д. 4А"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						Технологическое присоединение	П	1	4
ГИП		Амашаева			07.20г.				
Н.контр.		Амашаева							
Проверил		Гоппе				Общие данные (начало)			
Исполн.		Кочетова				ООО "Теплогазпроект"			

Заключения по ЭХЗ

Исходя из данных геологического отчета, глубина залегания газопровода принята не менее 1,5 м до верха трубы, согласно СП 42-103-2003. Газопровод укладывается на песчаное основание H=0,15м (не менее 0,10м) и присыпается песком на H=0,2 м.

8. Неразъемные соединения "полиэтилен - сталь" должны укладываться на основание из песка (крупно- или среднезернистого) длиной по 1м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 15 см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20 см.

В местах выхода газопровода из земли засыпка траншеи от места выхода до разъемного соединения производится песком на всю глубину траншеи по 1 м в разные стороны.

9. Вдоль газопровода из полиэтиленовых труб предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета, шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "огнеопасно -газ", на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участке пересечения газопровода с подземными коммуникациями лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

10. Перед монтажом наружный газопровод очистить от грязи и ржавчины щетками.

11. Углы поворота полиэтиленового газопровода 90° выполнить полиэтиленовым отводом 90°. Углы поворота полиэтиленового газопровода больше 90° выполнить упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы газопровода.

12. Сварные соединения подлежат визуальному и измерительному контролю в целях выявления наружных дефектов всех видов, а так же отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов.

13. Контроль сварных стыков полиэтиленового газопровода низкого давления - 6% от общего числа стыковых соединений, но не менее 1 стыка. Контроль стыков стального газопровода выполнить радиографическим методом согласно СП 62.13330.2011, подземный газопровод низкого давления - 10% от общего числа стыковых соединений, но не менее 1 стыка.

14. Полиэтиленовый газопровод испытать сжатым воздухом на герметичность. Низкого давления - давлением 0,3 МПа в течении 24 часов. Стальной подземный газопровод низкого давления испытывается давлением 0,6 МПа в течении 24 часов. Стальной надземный газопровод низкого давления - давлением 0,3 МПа в течении 1 часа.

15. Газовое оборудование и материалы должны быть сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и иметь разрешение Госгортехнадзора России на применение.

16. При сдаче газопровода в эксплуатацию необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

- на очистку полости труб
- на проверку соответствия трубопроводов проекту и требованиям нормативных документов внешним осмотром и измерениям
- на испытание газопровода на герметичность
- на устройство основания под укладку труб
- на устройство защитных футляров.

17. Охранная зона проектируемого газопровода -2 м в обе стороны от оси газопровода.

18. После строительства газопровода выполнить исполнительную съемку газопровода и границ его охранной зоны в единой государственной или местной системах координат и оформить в установленном порядке.

19. До начала строительства газопровода необходимо получить ордер на производство земляных работ.

20. После монтажа газопровода убрать строительный мусор и восстановить разрушенное благоустройство.

21. Перед началом строительства газопровода необходимо уточнить соответствие данных инженерных изысканий проекту. При выявлении несоответствия следует согласовывать дальнейшее ведение работ по строительству газопровода с проектной организацией.

22. Все материалы и оборудование, используемые в строительстве газопровод, должны быть сертифицированы ИНТЕРГАЗСЕРТ.

23. Проектом предусмотрен эксплуатационный срок службы полиэтиленовых газопроводов - 50 лет, стальных газопроводов - 40 лет.

1. Подземный газопровод выполнен из полиэтиленовых труб, участки газопровода выполненные из стальных труб - в месте врезки длиной 1,0 м и на выходах газопровода из земли длиной 2,5 м (цокольный ввод -2 шт.), дополнительных мероприятий по электрохимзащите не требуется.

2. На подземный участок стального газопровода, в месте врезки, наносится защитное покрытие " усиленного типа" по ГОСТ 9.602-16 полимерными липкими лентами , общая толщина покрытия не менее 2 мм, и засыпается песком на всю глубину траншеи от места врезки до неразъемного соединения ПЭ/Ст.

3. На подземный участок стального газопровода (цокольный ввод) нанесено защитное покрытие " усиленного типа" по ГОСТ 9.602-16 полимерными липкими лентами , общая толщина покрытия не менее 2 мм. Место выхода газопровода из земли засыпать песком на всю глубину траншеи от места выхода до неразъемного соединения ПЭ/Ст.



Согласовано			
Изм. № подл.			
Подпись и дата			
Взамен инв. №			

						<b>3211-20-ТП-ГСН</b>			
						"Газопровод низкого давления от точки врезки до границ земельного участка собственника по адресу: Челябинская обл., Сосновский район, с.Долгодеревенское, ул.Спутника д. 4А"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологическое присоединение	Страниц	Лист	Листов
							П	2	
Проверил	Гоппе					Общие данные (окончание)	ООО "Теплогазпроект"		
Исполн.	Кочетова								

План трассы газопровода

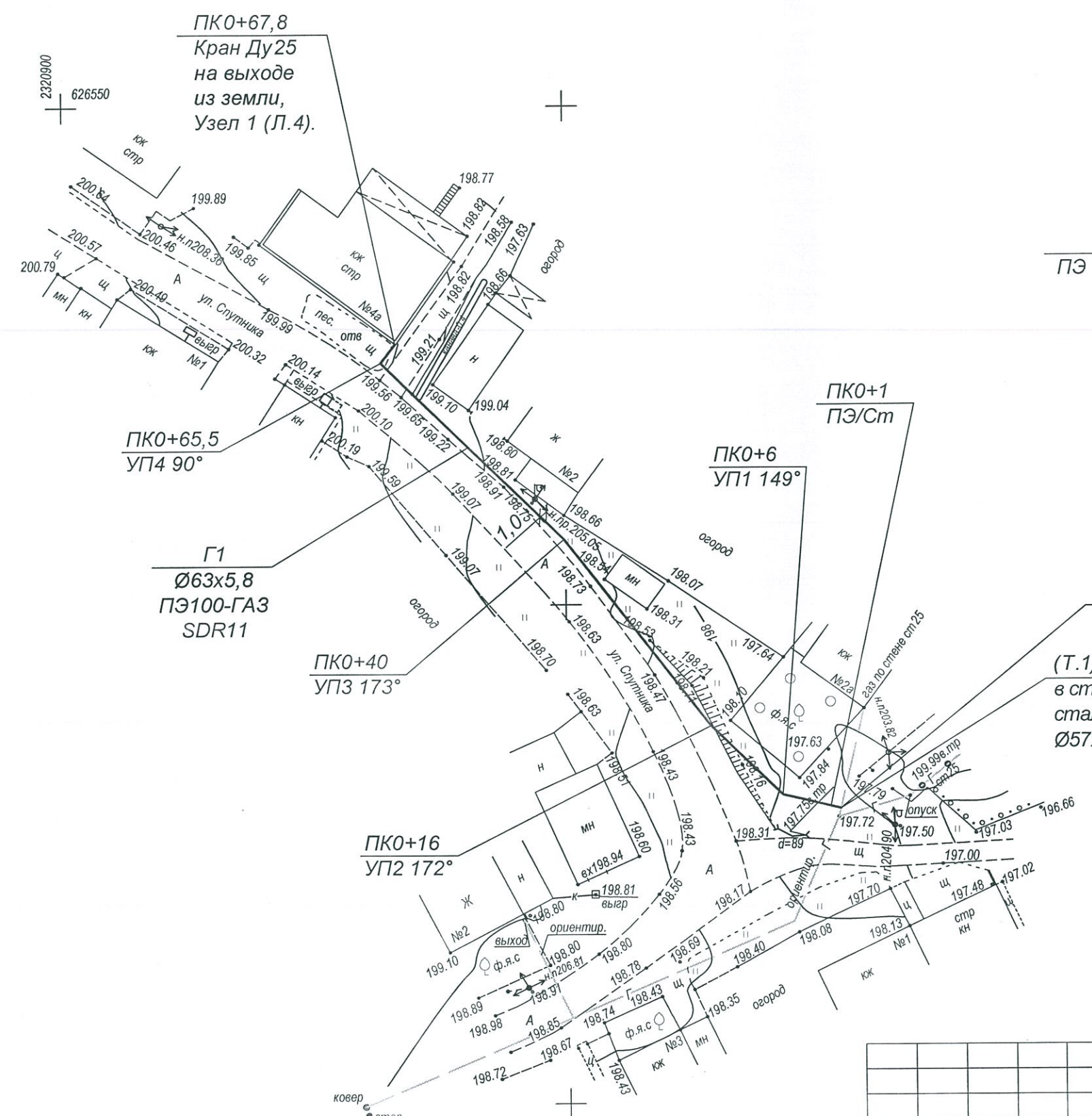
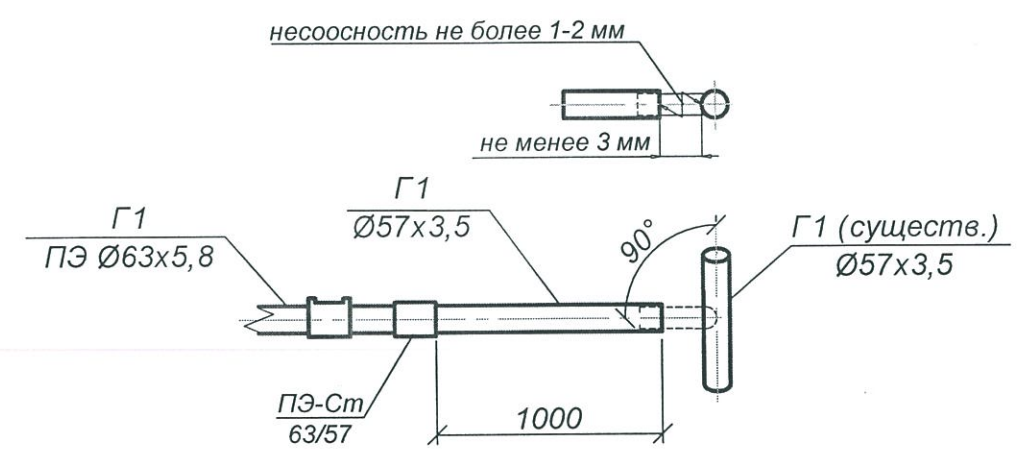


Схема монтажной подводки газопровода к узлу врезки



(Т.1) Точка врезки в стальной газопровод Ø57x3,5 стальным газопроводом Ø57x3,5 P<sub>y</sub>=0,002 МПа.

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»  
20 ИЮЛ 2020  
Начальник ЭССИП  
Подпись

Согласовано				
Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
	Подпись и дата	Взамен инв. №		

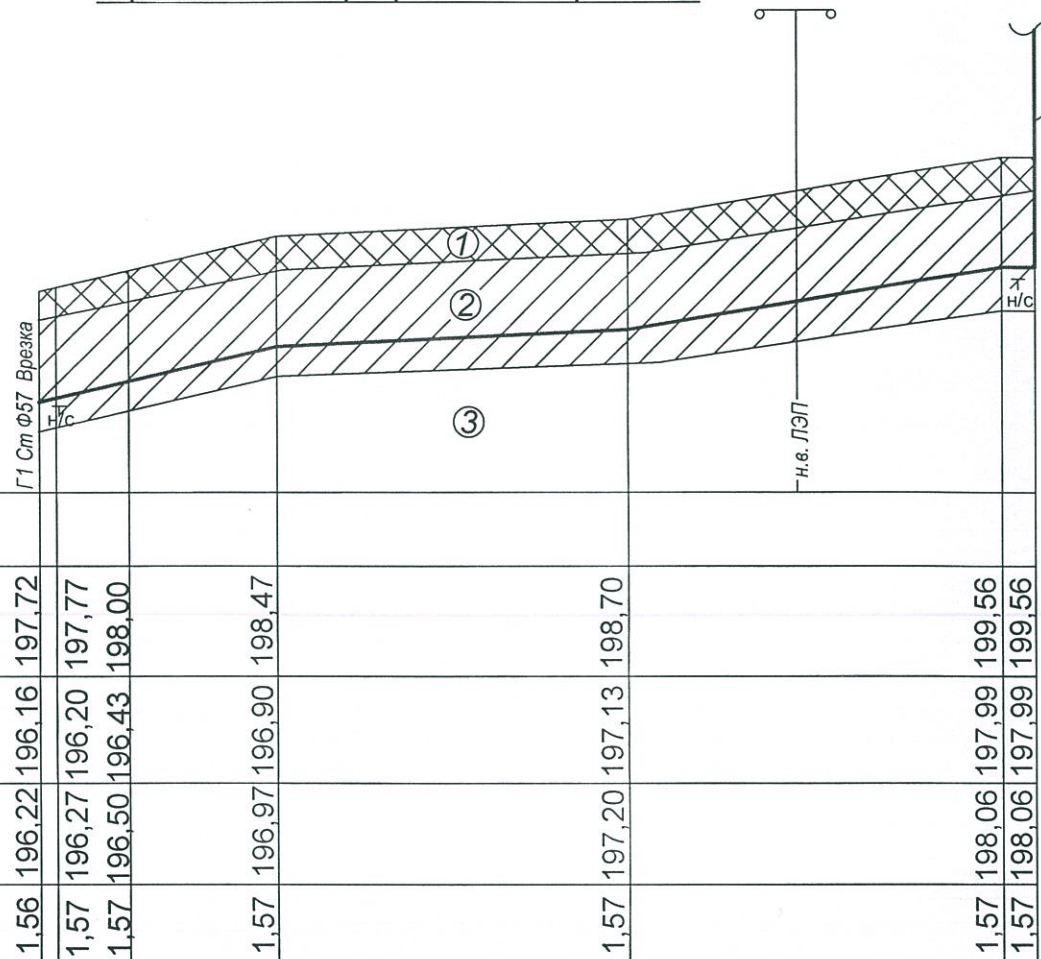
1. За отметку 0,000 принят уровень земли.

3211-20-ТП-ГСН						
"Газопровод низкого давления от точки врезки до границ земельного участка собственника по адресу: Челябинская обл., Сосновский район, с.Долгодеревенское, ул.Спутника д. 4А"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Амашаева				07.20г.	
Н.контр.	Амашаева					
Проверил	Гоппе					
Исполн.	Кочетова					
Технологическое присоединение				Стадия	Лист	Листов
				П	3	
План трассы газопровода М1:500. Схема монтажной подводки газопровода к узлу врезки.				ООО "Теплогазпроект"		

M1:500  
по горизонтали  
M1:100  
по вертикали

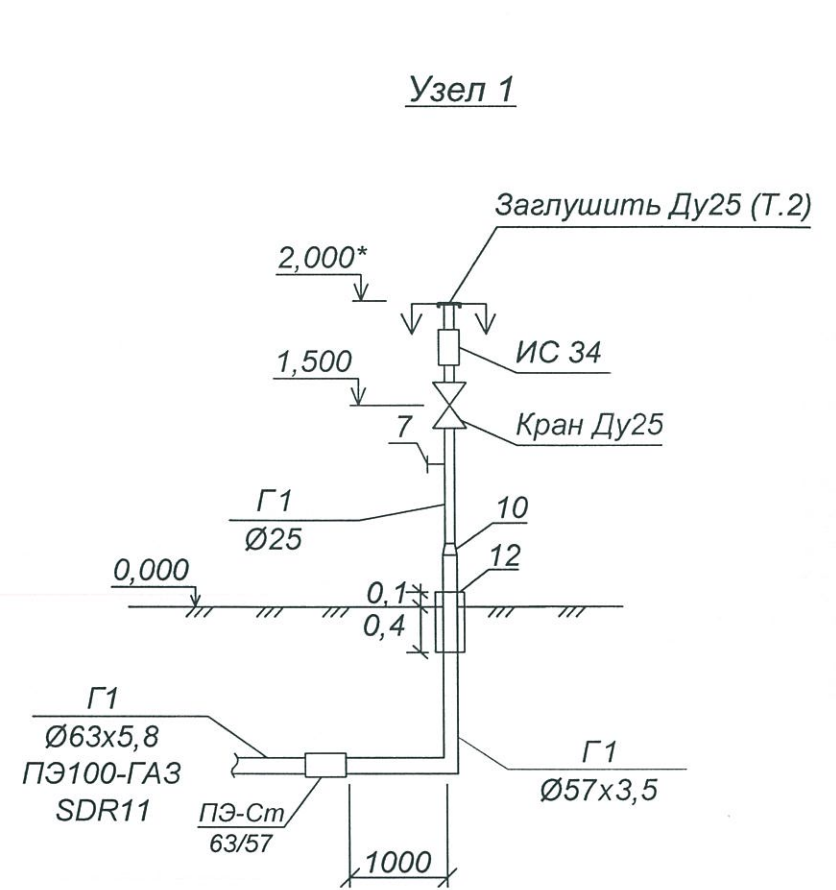
Продольный профиль газопровода

201,00
200,00
199,00
198,00
197,00
196,00
195,00



Условный горизонт	195,00								
Отметка земли проектная, м									
Отметка земли фактическая, м		197,72	197,77	198,00	198,47	198,70		199,56	199,56
Отметка дна траншеи, м		196,16	196,20	196,43	196,90	197,13		197,99	197,99
Отметка верха трубы, м (футляра)		196,22	196,27	196,50	196,97	197,20		198,06	198,06
Глубина траншеи, м		1,56	1,57	1,57	1,57	1,57		1,57	1,57
Обозначение трубы (футляра) и тип изоляции	см.ТТ п.1	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018							
Основание	см.ТТ п.3	Основание песок Н=0,15 м, присыпка песком Н=0,2м							
Уклон, %		47	47	10	10	33		0	
Длина, м		6,0	10,0	24,0	24,0	25,5		2,3	
Расстояние, м		6	10,0	24,0	24,0	25,5			
Пикет		ПК0	ПК0+1	ПК0+6	ПК0+16	ПК0+40		ПК0+65,5	ПК0+67,8
Развернутый план									
Характеристика грунта		Суглинок среднепучинистый непросадочные, ненабухающий							
Способ разработки грунта.		Механизированный L=67,8 м							

см.ТТ п.2  
см.ТТ п.3



1. Труба  $\Phi 57 \times 3,5$  ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80\*
2. Цокольный ввод (труба  $\Phi 57 \times 3,5$  ГОСТ 10704-91 изоляция усиленная по ГОСТ 9.602-16)
3. Засыпка песком на всю глубину траншеи, основание из песка Н=0,15м.
4. За отметку 0,000 принят уровень земли.
5. \* - размер уточнить на месте при монтаже газопровода.

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

- ① - ИГЭ 1. Насыпной грунт tQIV классифицируется как отвалы грунтов и отходов производства, с уплотнением.
- ② - ИГЭ 2. Суглинок (edQ) тяжелый, пылеватый, твердой консистенции, желтобурого цвета, с прослойками и линзами разнозернистого песка желто-бурого до желтовато-серого цвета.
- ③ - ИГЭ 3. Глина (edQ) тяжелая, пылеватая, полутвердой консистенции, желтоватобурого до бурого цвета.

						3211-20-ТП-ГСН		
						"Газопровод низкого давления от точки врезки до границ земельного участка собственника по адресу: Челябинская обл., Сосновский район, с.Долгодеревенское, ул.Спутника д. 4А"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП	Амашаева				07.20г.	Технологическое присоединение		
Н.контр.	Амашаева					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гоппе					П	4	
Исполн.	Кочетова					Продольный профиль газопровода. Узел 1.		
						ООО "Теплогазпроект"		

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примеч
1	Врезка проектируемого стального газопровода Ø57х3,5 в стальной газопровод Ø159 мм	шт	1	Таверовая Ру=2,5 кПа
2	Прокладка газопровода Ø57х3,5 подземно	П.м.	1,0	
3	Прокладка газопровода Ø25 (Ø33,5х3,2) надземно	П.м.	1,5	
4	Лакокрасочное покрытие газопровода Ø25 эмалью за 2 раза по 2 слоям грунтовки	П.м.	1,5	
5	Испытание надземного стального газопровода Ру=0,0025 МПа, на герметичность в течение 1 часа давлением Ру =0,3 МПа	П.м.	2,0	
6	Очистка внутренней полости газопровода от окалины и т.п.			
	Ø57х3,5	П.м.	4,0	
	Ø25 (Ø33,5х3,2)	П.м.	1,5	
7	Рытье траншеи экскаватором	м³	122,1	
8	Рытье траншеи вручную (под прямки для стыков, выравнивание дна траншеи)	м³	10,1	
9	Установка цокольного ввода ЦВПС -Г ПЭ100 ГАЗ SDR 11 63/57	шт	1	L=3,0 м
10	Укладка газопровода из полиэтиленовых труб в траншею Ø63х5,8	П.м.	65,8	
11	Контроль стыков полиэтиленового газопровода ультразвуковым методом	шт.	1	6% от общего объема стык. соед.
12	Контроль стыков стального подземного газопровода радиографическим методом	шт	1	25% от общего объема стык. соед.
13	Песчаное основание Н=0,15 м, присыпка газ-да песком Н=0,2м и засыпка на всю глубину	м³	36,7	
14	Засыпка газопровода бульдозером	м³	95,5	
15	Уплотнение грунта пневмоинструментом	м³	95,5	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примеч
16	Изоляция футляра Ф108х4 полимерными липкими лентами	м	1,0	
17	Весьма усиленная изоляция стального участка в месте врезке стального газопровода	П.м.	1,0	
18	Вывоз излишков грунта на свалку	м³	36,7	
	<b>Внимание! Работы ведутся в стесненных условиях и в охранной зоне действующей ЛЭП</b>			

Согласовано

Инив. № подл. Подпись и дата Взамен инв. №

						3211-20-ТП-ГСН.ОР		
						"Газопровод низкого давления от точки врезки до границ земельного участка собственника по адресу: Челябинская обл., Сосновский район, с.Долгодеревенское, ул.Спутника д. 4А"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Амашаева				07.20г.	Технологическое присоединение	П	1
Н.контр.	Амашаева							1
Проверил	Голпе					Ведомость объемов работ	ООО "Теплогазпроект"	
Исполн.	Кочетова							

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Труба водопроводная Ø25 (Ф33,5х3,2)	ГОСТ 3262-75*			пм	1,5	2,39	
2	Труба Ф57х3,5 ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80*				пм	1,0	4,62	
3	Трубы из полиэтилена ПЭ-100-ГАЗ SDR 11 Ø63х5,8	ГОСТ Р 58121.2-2018			пм	65,8	1,05	
4	Муфта с закладными нагревателями ПЭ 100 63 SDR 11 ГАЗ				шт	4		
5	Неразъемное соединение усиленного типа полиэтилен-сталь 63х57	ТУ 4859-026-03321549-99			шт	1		
6	Цокольный ввод ЦВПС-Г ПЭ100 ГАЗ SDR 11 63/57				шт	1		L=3.0 м
7	Продувочный штуцер Ду 20				шт	1		
8	Изолирующее соединение Ø25 Ру=1,2 МПа под приварку	ИС 34			шт	1		
9	Заглушка ст. Ду25 (Ø33,7х3,2)	ГОСТ 17379-2001			шт	1		
10	Переход К 57х4,0 - 25х1,6	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
11	Кран шаровый Ду 25	11Б 27п			шт	1		
12	Стальной футляр Ф 108х4 на выходе г/да Ф57х3,5 из земли	Серия 1-93			шт	1		
13	Лента сигнальная желтого цвета шириной >0.2м с несмываемой надписью "Огнеопасно -Газ"	ТУ2245-028-00203536-96			пм	65,8		
14								
15	Столбик указатель	Серия 1-93			шт	6		
16	Отвод ПЭ 90° Ø63х5,8				шт	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Амашаева				07.20г
Н.контр.	Амашаева				
Проверил	Гопле				
Исполн.	Кочетова				

3211-20-ТП-ГСН.С		
"Газопровод низкого давления от точки врезки до грани земельного участка собственника по адресу: Челябинская обл., Сосновский район, с.Долгодеревенское, ул.Спутника д. 4А"		
Технологическое присоединение	Стадия	Лист
	Р	1
Спецификация оборудования изделий и материалов	Листов	1
		ООО "Теплогазпроект"