

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 - Индивидуальный предприниматель Агеева Е.И.)

**ГАЗОПРОВОД СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:
ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, КАЛИНИНСКИЙ РАЙОН,
УЛИЦА МЕХАНИЧЕСКАЯ, 34Г (АВТОМОЕЧНЫЙ КОМПЛЕКС)**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные газопроводы
Основной комплект рабочих чертежей

070.05.20 - ТП - ГСН

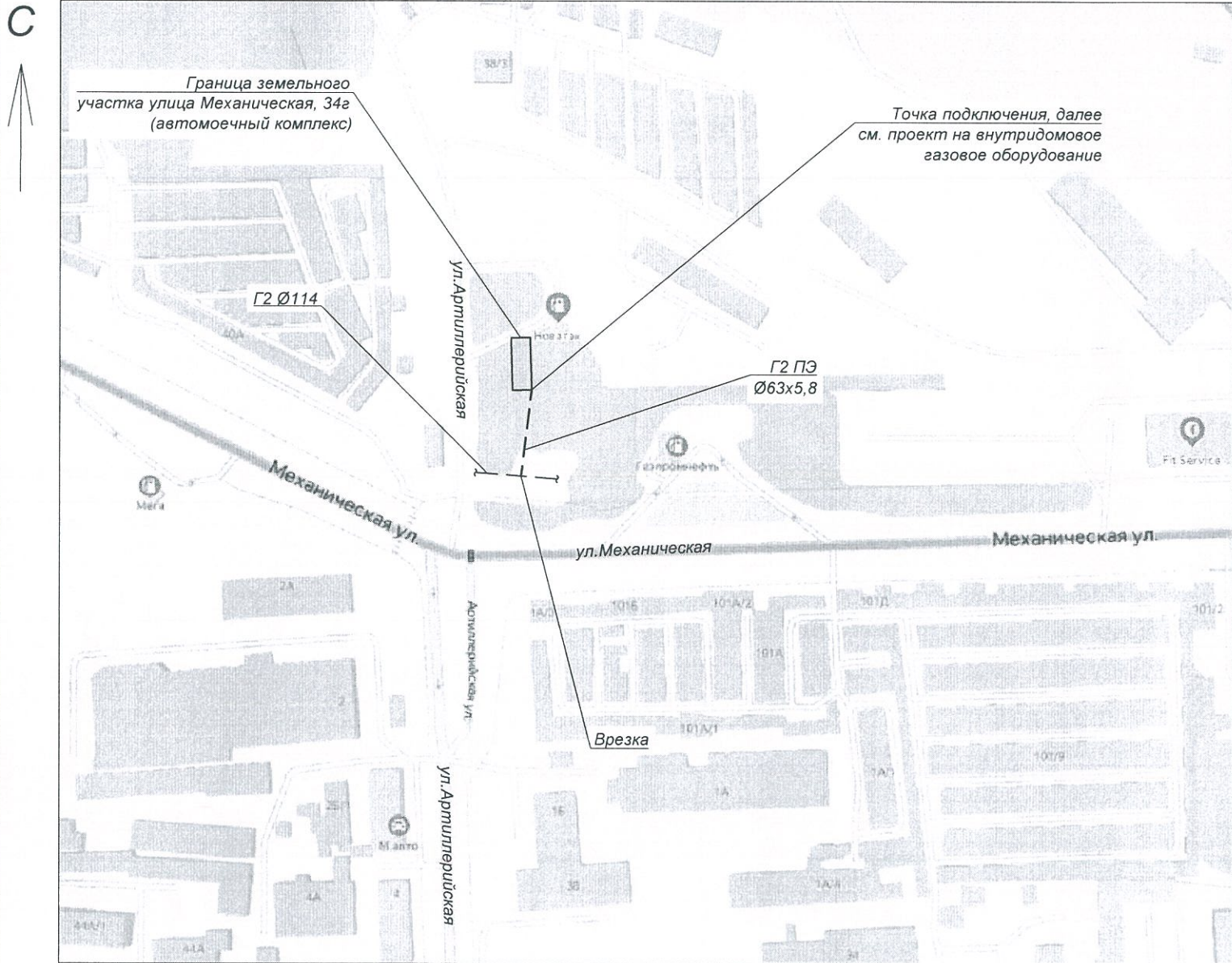
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.В. БУНАКОВ

ЧЕЛЯБИНСК 2020 г.

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Кол-во, м	Примеч.
Общая протяженность газопровода среднего давления	46,35	P<0,3 МПа
в том числе: - подземный ПЭ газопровод Ø63x5,8	40,65	
- подземный стальной газопровод Ø57x3,5	4,5	
- надземный газопровод Ø57x3,5	0,7	
- надземный газопровод Dn 25x3,2	0,5	

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	
070.05.20-ТП-ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
070.05.20-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+43,3. План трассы подземного газопровода от ПК0 до ПК0+43,3	
4	Объемы работ. Вид А. Вид Б. Узел 1	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примеч.
070.05.20-ТП-ГСН	Наружные газопроводы	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

× — × Граница проектирования ПЭ — сталь Неразъемное соединение

						070.05.20-ТП-ГСН			
						Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Калининский район, улица Механическая, 34г (автомоечный комплекс)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Леонова				08.10		P	1	4
Н.контр.	Никитин				08.10				
ГИП	Бунаков				08.10	Общие данные (начало)	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.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация выполнена на основании:

- Задания на проектирование;
- Технических условий АО "Челябинскгоргаз" № 5/2-14.1-301 от 08.04.2020г.
- Исходные данные для предпроектной проработки трассы подземного газопровода среднего давления от точки подключения до границы земельного участка с кадастровым номером 74:36:0608002:2659 по ул.Механическая, 34-г (Заявитель: Агеева Е.И.) в Калининском районе.
- Выкопировки из генплана города в масштабе 1:500.
- Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок.
- Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях шифр 136.10-2016-ИИ для объекта: "Газопровод-ввод среднего давления от точки подключения в существующий подземный газопровод Ду-100 по ул.Механическая до границы земельного участка, расположенного по адресу: г. Челябинск, пересечение ул.Механическая - ул.Горького (кадастровый номер 74:36:0608002:93), выполненного ООО "ВЕРСИЯ" в 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 $Q=8114$ ккал/м³ (33997 кДж/м³).

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

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

7. Стальные участки газопровода на врезке, там же у вставки "полиэтилен-сталь", а так же на выходе из земли и у вставки "полиэтилен-сталь" изолированы ленточным полимерно-битумным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

8. На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода проложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м 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.

9. Работы по укладке полиэтиленовых газопроводов и сварку производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°C и не выше плюс 30°C.

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°C до плюс 26,3°C. Цвет покрытия - желтый.

12. Предусмотреть установку отключающего устройства на выходе газопровода из земли на границе проектирования.

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

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

15. 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.

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

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

- устройство песчаной подушки;
- послойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
- продувка газопровода, испытание на герметичность;
- антикоррозионная защита надземного газопровода.

18. Сводный геолого-литологический разрез участка представлен следующими разновидностями грунтов (сверху-вниз):

- **ИГЭ1 tQ4 Насыпной грунт** представлен механической смесью почвы, суглинка, дресвы, щебня и строительного мусора, слежавшийся. Мощность слоя 2,5 м (2 группа);

- **ИГЭ 2 - d-p Q4 Суглинок** светло-коричневого цвета, твердой консистенции, влажный, с включениями щебня и дресвы кварца до 10%. Непросадочный, ненабухающий, среднепучинистый. Мощность слоя составила 1,5 м (3 группа).

19. Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов согласно СП 22.13330.2011 составляет 1,90 м.

20. На момент проведения изысканий (октябрь, 2016 г.) грунтовые воды не встречены.

21. Грунты ИГЭ-2 по отношению к стальным конструкциям обладают средней и высокой коррозионной активностью.

22. Глубину существующего газопровода среднего давления уточнить при монтаже.

23. После разбивки трассы газопровода получить от владельцев зданий документ (справку), подтверждающий выполнение герметизации вводов и выпусков инженерных коммуникаций в подвалы и технические подполья зданий, расположенных в радиусе 50 м от газопровода.

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

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

26. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.

27. 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 Ø57х3,5 в существующий подземный стальной газопровод Ø114мм.




2. Участки газопровода на врезке (длиной 0,7 м) и выходе из земли (длиной 3,8 м) на границе земельного участка запроектированы из стальных электросварных труб Ø57х3,5 покрытых изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 дополнительных мероприятий по электрохимической защите стальных вставок проектируемого газопровода от коррозии не требуется, так как их длины не превышают 10м, при этом засыпку траншеи в той ее части, где проложены стальные вставки, по всей глубине выполнить песком.

3. Установку изолирующего соединения предусмотреть в разделе внутридомового газового оборудования.



070.05.20-ТП-ГСН

Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Калининский район, улица Механическая, 34г (автомоечный комплекс)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Калининский район, улица Механическая, 34г (автомоечный комплекс)			
Разраб.	Леонова				09.10	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Никитин				09.10		Р	2	
ГИП	Бунаков				09.10				
						Общие данные (окончание)	ООО "Газопроводсервис"		

Согласовано

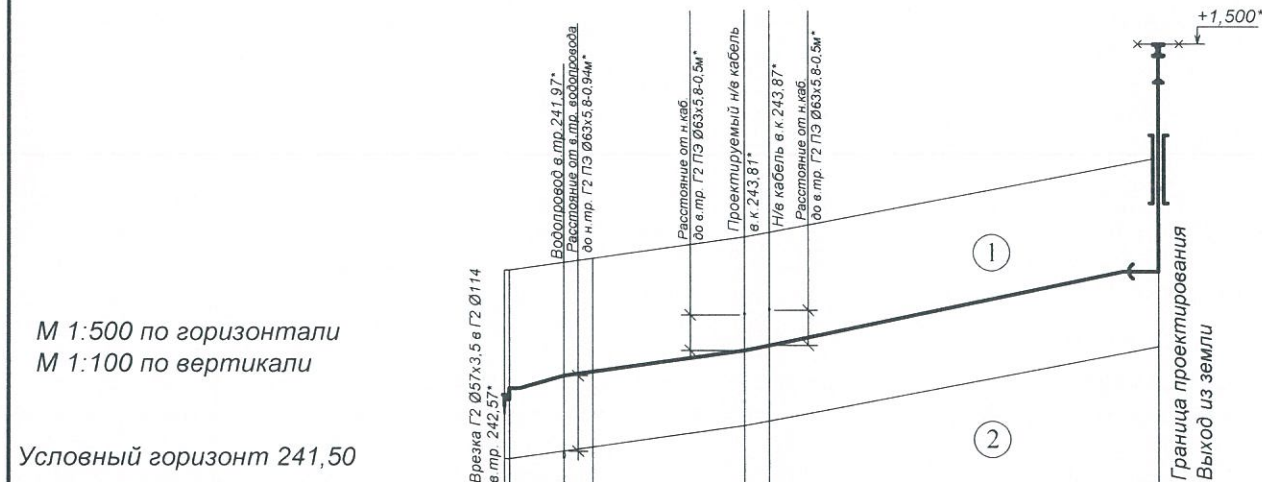
Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

070

ПЛАН ТРАССЫ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА ОТ ПК0 ДО ПК0+43,3



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Условный горизонт 241,50

Отметка земли проектная, м		244,37	244,37		244,81	244,87	245,86
Отметка земли фактическая, м							
Отметка дна траншеи, м		242,46	242,60		243,25	243,31	244,30
Отметка верха трубы, м		242,57	242,66 242,81		243,31	243,37	244,36
Глубина траншеи, м		1,91	1,77 1,56		1,56	1,56	1,56

Обозначение трубы и тип изоляции	см. прим. 3	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018	см. прим. 3
----------------------------------	-------------	------------------------------------------------------	-------------

Основание	Песчаная подушка $h=0,2\text{м}$
-----------	-------------------------------------

Уклон %	79,5	28,3	38,3
Длина, м	3,9	12,0	27,4

Расстояние, м	<u>0,3</u>	3,6	1,9	10,1	<u>1,6</u>	25,8
---------------	------------	-----	-----	------	------------	------

Характеристика грунтов	ИГЗ1 Насыпной грунт представлен механической смесью почвы, сушлинка, дресвы, щебня и строительного мусора, слежавшийся (2 группа); ИГЗ 2 - Сушлинок твердый, влажный, с включениями щебня и дресвы кварца. Непросадочный, ненабухающий, среднепучинистый (3 группа)
------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Способ разработки грунта	Вр. 6,9м	Мех. 8,0м	Вр. 5,6м	Мех. 24,1м
--------------------------	-------------	--------------	-------------	---------------

Покрытие по трассе		Грунт	Щебень 13.2м
--------------------	--	-------	-----------------

Пикет	ПК0	0,3	5,8	43,3
-------	-----	-----	-----	------

Развернутый план

УП1

$L=5,8 \text{ м}$

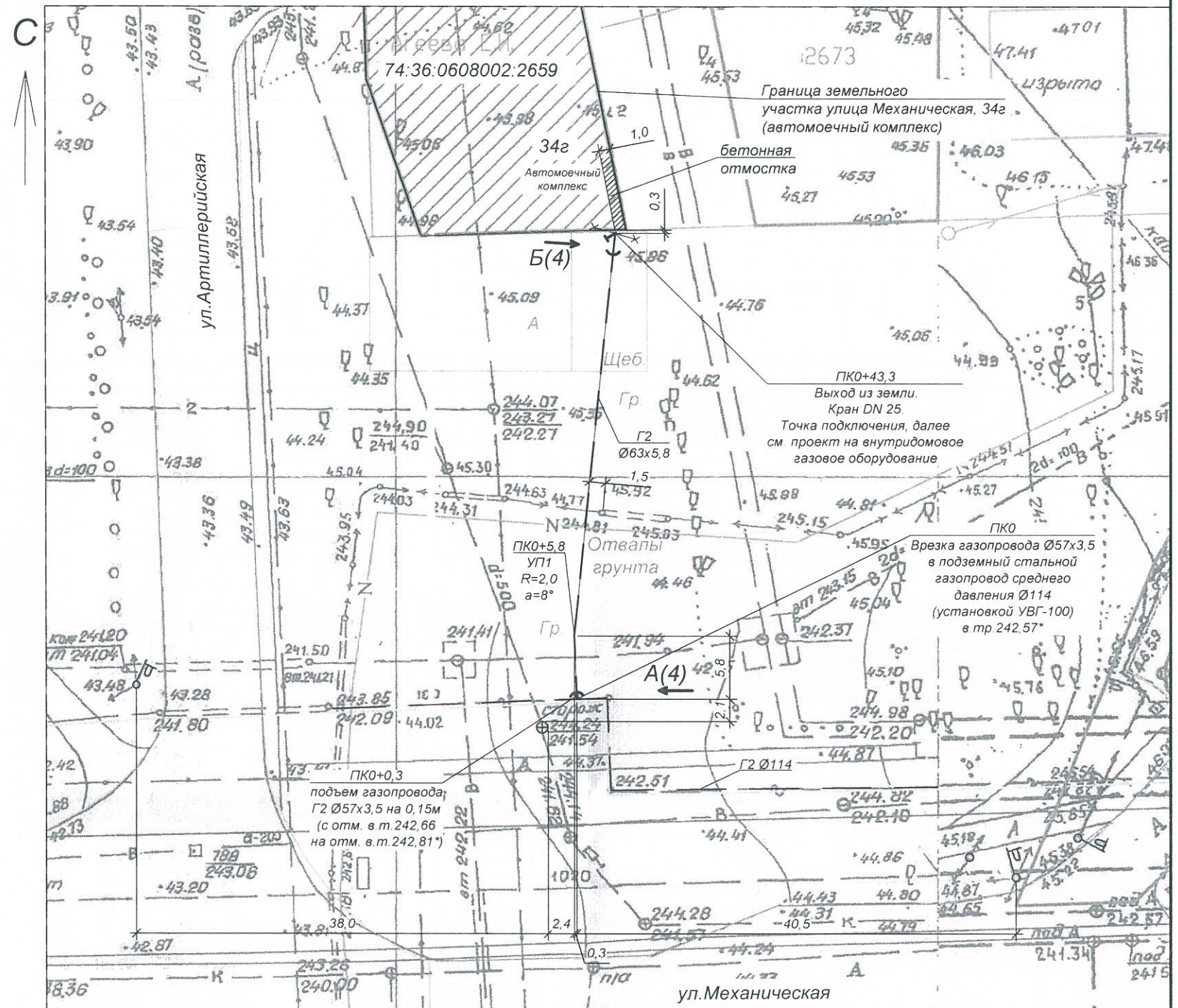
$L=37,5 \text{ м}$



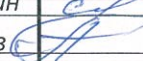
% дефектоскопии	50%	Сварка электросварными муфтами	100%
-----------------	-----	--------------------------------	------

Примечания

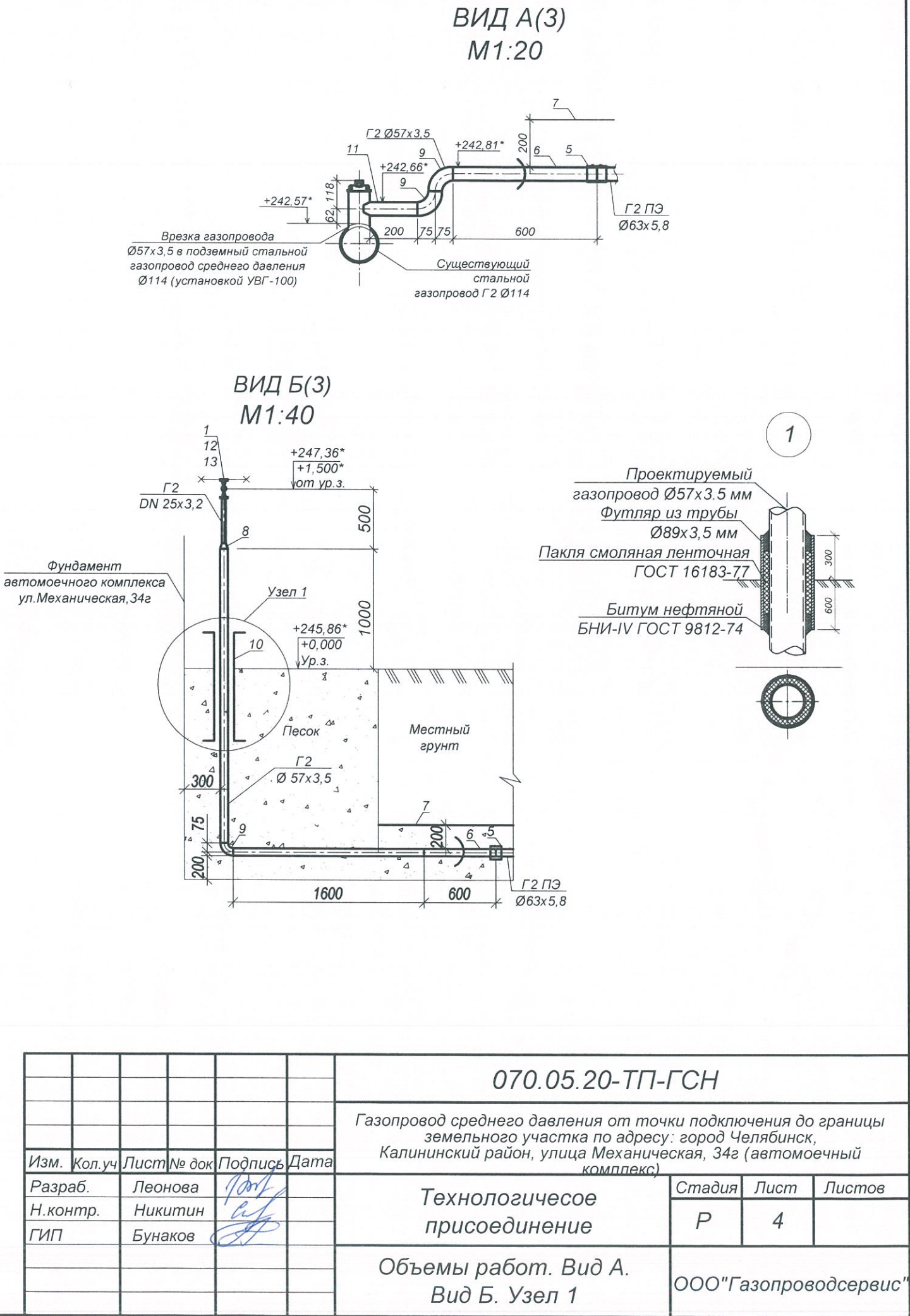
1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
3. Труба $\varnothing 57 \times 5$ ГОСТ 10704-91
B20 по ГОСТ 10705-80*. Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
4. Выполнить установку неразъемного соединения на расстоянии не менее 2,0 м до фундамента здания, согласно п. 5.18 СП42-103-2003.

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»
03 СЕН 2020 377
Инженер ПТО Жуков А.Б.
Подпись _____



						070.05.20-ТП-ГСН			
						Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Калининский район, улица Механическая, 34г (автомовечный комплекс)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Леонова			08.10		Р	3	
Н.контр.		Никитин			08.10				
ГИП		Бунаков			08.10				
						Продольный профиль подземного газопровода от ПК0 до ПК0+43,3. План трассы подземного газопровода от ПК0 до ПК0+43,3	ООО"Газопроводсервис"		

ОБЪЕМЫ РАБОТ					
Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол - во	Примечание	
1	Разработка грунта 2 гр. вручную	м³	51,5		
2	Разработка грунта 2 гр. механизмами	м³	112,0		
3	Разработка щебеночного покрытия	м³	19,6		
4	Крепление стенок котлована инвентарными щитами	м²	13,5		
5	Устройство песчаной подушки Н=0,2м	м³	7,6		
6	Присыпка газопровода песком вручную Н=0,2м выше трубы	м³	13,9		
7	Засыпка котлована и выхода из земли привозным песком (с послойным трамбованием)	м³	12,4		
8	Обратная засыпка траншеи местным грунтом	м³	129,6		
9	Восстановление щебеночного покрытия	м³	19,6		
10	Отвоз лишнего грунта на расстояние до 5 км	м³	53,5		
11	Прокладка газопровода ПЭ Ø 63х5,8 в траншее	м	40,65		
12	Прокладка стальных участков газопровода с изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 Ø 57х3,5	м	4,5	конструкция 5	
13	Проверка стыков стального газопровода Ø 57х3,5 мм У лучами	шт	5		
14	Проверка изоляции газопровода приборами АНТПИ	м	4,5		
15	Внешний осмотр качества изоляции газопровода после опускания его в траншею	м	4,5		
16	Укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м над ПЭ газопроводом	м	48,65	в т.ч. 8 м при пересечении с коммуникациями	
17	Сварка ПЭ газопровода Ø 63х5,8 муфтами с закладными электронагревателями	шт	2		
18	Врезка стального газопровода Ø57х3,5 в подземный стальной газопровод среднего давления Ø114 (установкой УВГ-100)	шт	1		
19	Прокладка надземного газопровода Ø57х3,5	м	0,7		
20	То же, Dn25х3,2	м	0,5		
21	Грунтовка и окраска надземного газопровода Ø57 на два раза	м	0,7		
22	То же, Dn25х3,2	м	0,5		
23	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Д ср.вн. = 51,1 мм	шт	1		
24	Очистка внутренней полости и испытание газопровода на герметичность Р= 0,6 МПа (24 ч) Д ср.вн. = 51,1 мм	м	46,35		
25	Расчистка территории от отвалов грунта 3 гр.	м³	11,0		
26	Расчистка территории от отвалов грунта 5 гр.	м³	7,0	отвалы грунта скальной породы	






Согласовано

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 стандартнопроходной DN25 мм, PN 4.0 МПа фланец/фланец	КШ.Ц.Ф. GAS 025.40.Н/П.02		LD	шт	1	2,6	Класс герметич. "А" по ГОСТ 54808-11 L=160мм
2	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8	ГОСТ Р 58121.8-2018			м	40,05	1,05	
3	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 группы В ГОСТ 10705-80* из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 Ø 57x3,5	ГОСТ Р 3262-75			м	4,1	4,62	
4	Труба стальная водогазопроводная DN 25x3,2				м	0,38	2,39	
5	Муфта электросварная ПЭ 100 63 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	2	0,169	L = 107 мм
6	Переход СН ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63/см57	СТО 73011750-005-2009		Georg Fisher	шт	2	2,2	L = 600 мм
7	Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ"				м	48,65	-	Толщина ленты 200мкм
8	Переход 57-32	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,2	исполнение 2 L=45мм
9	Отвод П 90 - 57x3,5	ГОСТ 17375-2001			шт	3	0,6	исполнение 2
10	Устройство футляра Ø89x3,5 на выходе газопровода Ø 57x3,5 из земли L=0,9м				шт	1	6,6	применительно
11	Тройник с заглушкой для врезки установкой УВГ-100, диаметр присоединяемого газопровода DN 50	УВ 100/100-50.000		ЗАО "МАЛЕН"	шт	1	5,3	
12	Заглушка фланцевая Dn 25	АТК 24.200.02-90			шт	1	0,6	
13	Фланец стальной приварной встык Dn 25	ГОСТ 33259-2015			шт	1	-	

Име. № подл	070
Подпись и дата	
Взаим. инв. №	

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.

						070.05.20 -ТП-ГСН.СО			
						Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Калининский район, улица Механическая, 34г (автомоечный комплекс)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Леорова			08.20		Р		1
Н.контр.		Никитин			08.20				
ГИП		Бунаков			08.20	Спецификация оборудования изделий и материалов	ООО"Газопроводсервис"		