

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 - Пантелеева О.А.)

**ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ  
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:  
ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, ЛЕНИНСКИЙ РАЙОН,  
ПЕРЕУЛОК ПЕТРОПАВЛОВСКИЙ, 11**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ  
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные газопроводы  
Основной комплект рабочих чертежей

**208.12.20-ТП-ГСН**

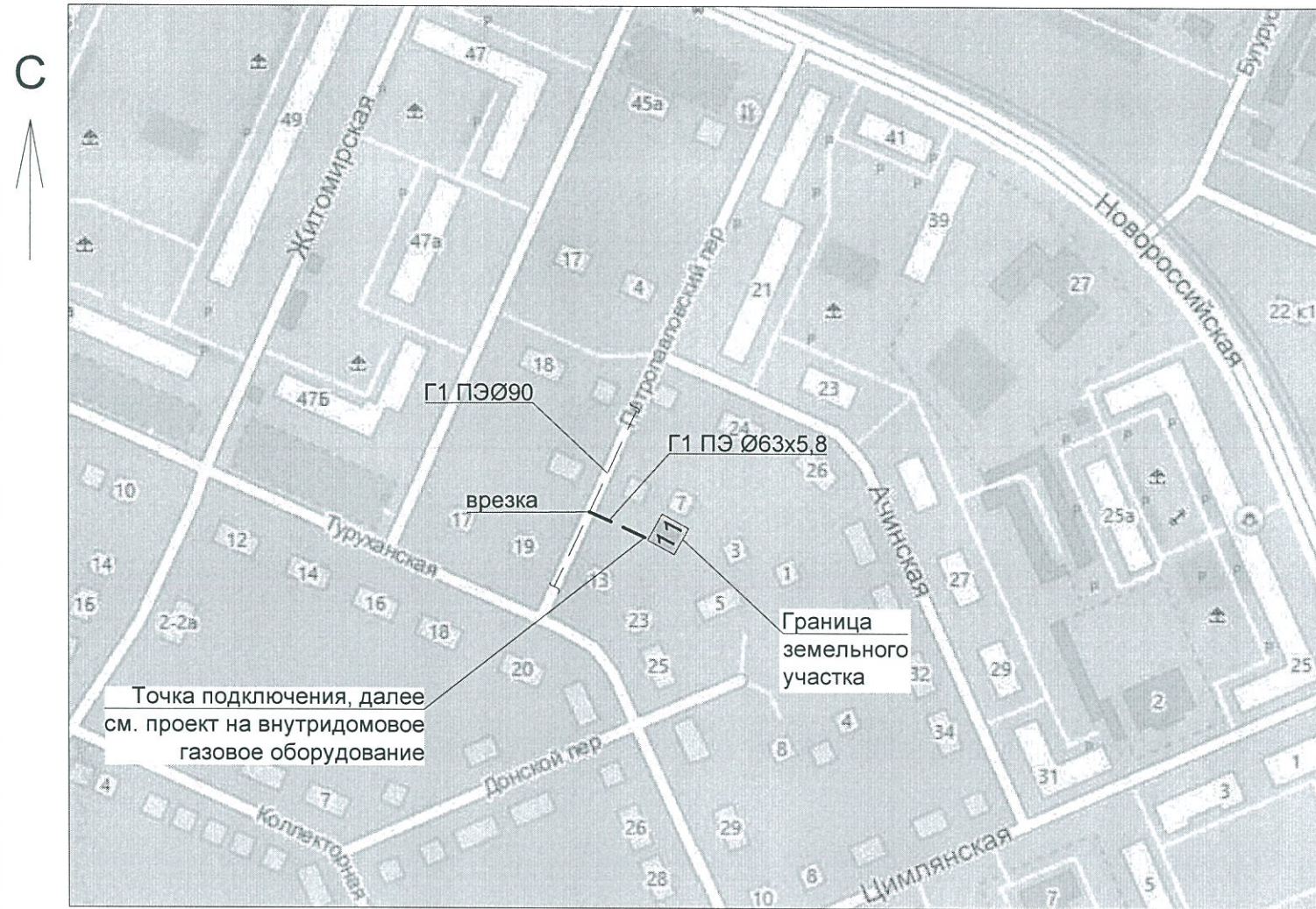
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.В. БУНАКОВ

ЧЕЛЯБИНСК 2021 г.

ОБЗОРНАЯ КАРТА-СХЕМА



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Кол-во, м	Примеч.
Общая протяженность газопровода низкого давления, м	24,68	
в том числе:		
• подземный ПЭ газопровод Ø63x5,8	22,2	
• продувочный полиэтиленовый газопровод Ø32	0,6	
• продувочный стальной подземный газопровод Ø32x3,0	1,88	

Условные обозначения



СРО-П-141-27022010

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № ГСП-17 от 10.04.2018 г.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
<b>Ссылочные документы</b>		
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы и детали наружных и внутренних газопроводов	
<b>Прилагаемые документы</b>		
208.12.20-ТП-ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
208.12.20-СМ	Смета на строительство	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание). Конструкция восстановления щебенистой дорожной одежды	
3	План. Продольный профиль. Вид А. Схема установки зумпфа	
4	Объем работ. Узел 1	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примеч.
208.12.20-ТП-ГСН	Наружные газопроводы	

208.12.20-ТП-ГСН

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, переулок Петропавловский, 11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данильченко		<i>[Signature]</i>	02.21		Общие данные (начало)	Р	1
Н.контр.		Бунаков		<i>[Signature]</i>	02.21				
ГИП		Бунаков		<i>[Signature]</i>	02.21				
							ООО "Газопроводсервис"		

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл  
208

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

- Рабочая документация выполнена на основании:
  - Задания на проектирование;
  - Технических условий АО "Челябинскгоргаз" № ЧЕЛ:ТУ2-74/21 от 02.02.2021 г.;
  - Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок;
  - Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, основанным на материалах изысканий прошлых лет для проекта распределительного газопровода;
  - Технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям для данного объекта;
- Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
- Примененные в рабочей документации оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ и быть сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов.
- 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>).
- Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121-2018, ГОСТ Р 50838-2009, соединяемых при помощи муфт с закладными нагревателями. Участки продувочных свечей после перехода "полиэтилен-сталь" запроектированы из стальных электросварных труб. Соединение стальных труб на сварке по ГОСТ 16037-80\*.
- Подключение проектируемого газопровода предусматривается в существующий подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления Ø 90, проложенный по пер. Петропавловский (седловым отводом).
- 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 пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.
- Работы по укладке полиэтиленовых газопроводов и сварку производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.
- Сварные стыки стального и полиэтиленового газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии с п.10.3.1 СП 62.13330.2011 изменениями 2 и 3.
- Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2,0 м с каждой стороны от газопровода.
- Глубина заложения полиэтиленового газопровода низкого давления предусмотрена с учетом характеристики грунтов, глубины промерзания и минимальной температуры эксплуатации полиэтиленового газопровода.
- 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 актуализированной редакции, и альбомом технологических карт по строительству газопроводов из полиэтиленовых труб на территории населенных пунктов.
- По окончании монтажа полиэтиленовый и стальной газопровод испытать на герметичность  $P_{герм.} = 0,6$  МПа в течение 24 часов.
- Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:
  - устройство песчаной подушки;
  - последойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
  - антикоррозионная защита надземного газопровода.
- Проектом предусмотрено отключающее устройство после врезки в подземном исполнении с продувочными свечами до и после крана.
- Рельеф участка достаточно ровный, спланированный. В геоморфологическом отношении площадка характеризуется равнинным типом рельефа. Исследованный участок в геоморфологическом отношении расположен на восточном склоне Урала, в полосе Зауральяского пенеплена. Находится на застроенной городской территории, на которой есть здания, сооружения с разветвленной сетью подземных и наземных трасс инженерных коммуникаций. Климат района изысканий формируется под влиянием суши и характеризуется как континентальный. Климатическая характеристика территории приведена по данным многолетних наблюдений метеостанции Челябинска, по нормативной литературе.
- Грунтовые воды залегают на отметке -1.000 от уровня земли.
- Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинистых грунтов в городе Челябинск – 1,75м.
- Климат района характеризуется следующими показателями:
  - Климатический район - 1 (ГОСТ 16350-80)
  - Климатический подрайон - 1В (ГОСТ 16350-80)
  - Среднегодовая температура воздуха 2,0 °С ( таблица 5.1 СП 131.13330.2012)
  - Абсолютная минимальная температура воздуха - минус 48°С ( таблица 3.1 СП 131.13330.2012)
  - Абсолютная максимальная температура воздуха - 40°С ( таблица 4.1 СП 131.13330.2012)

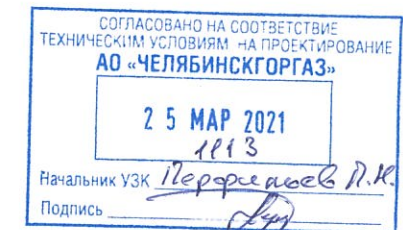
- Глубину существующего газопровода низкого давления уточнить при монтаже.
- Срок эксплуатации подземного газопровода - 40 лет. Надземного газопровода - 30 лет, технических устройств - в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.
- Возможные отступления от проектного решения согласовать по ходу строительства с проектной организацией.
- По окончании работ по строительству газопровода и сооружений на нем произвести уборку строительного мусора, восстановить нарушенное благоустройство.

**Заключение по ЭХЗ**

Проектируемый газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб, с врезкой полиэтиленовым газопроводом Ø63x5,8 в существующий подземный полиэтиленовый газопровод Ø90мм. На основании ГОСТ 9.602-2016 электорохимзащита от коррозии полиэтиленового газопровода не требуется. Длина стальных подземных вставок продувочных свечей не превышает 10м. На основании ГОСТ 9.602-2016 электорохимзащита 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. Установку изолирующего соединения после точки подключения предусмотреть в разделе ГСВ.

**КОНСТРУКЦИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЩЕБЕНИСТОЙ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ВНУТРИКВАРТАЛЬНОГО ПРОЕЗДА И ВЫЕЗДОВ С ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ В ГРАНИЦАХ Г. ЧЕЛЯБИНСКА (0,58 МЕТРА)**

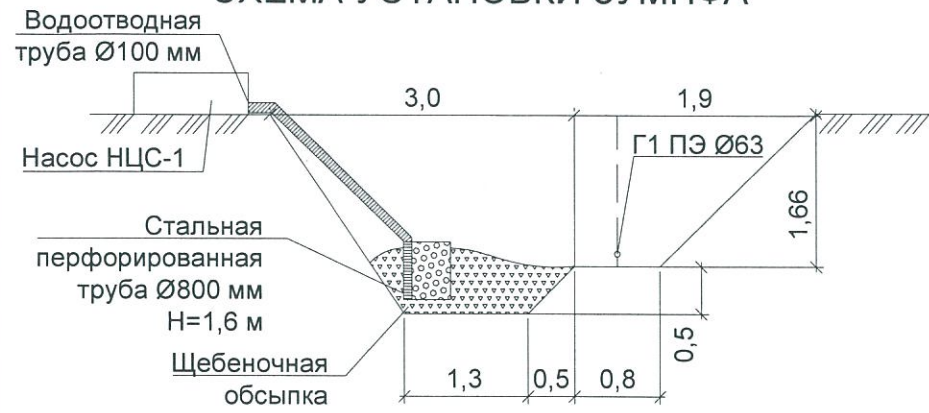
Фракционный черный щебень, ГОСТ 8267-93, ВСН 123-77	-0,08м
Битум БНД 90/130 л/м <sup>2</sup>	
Фракционированный щебень фр. 40-70 мм, устраиваемый по принципу заклинки, ГОСТ 8267-93	-0,15м
Щебень рядовой, ГОСТ 8267-93	-0,20м
Щебеночно-песчанная смесь, ГОСТ 25607-2009	-0,15м
Несжимаемый уплотненный грунт	



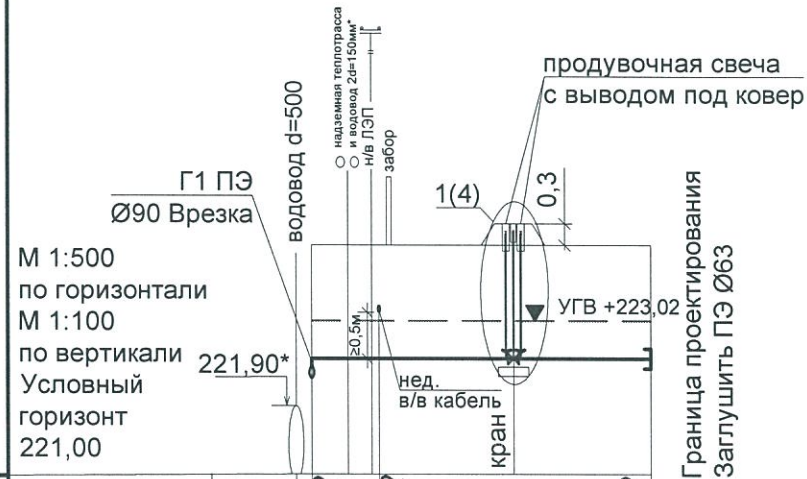
Согласовано			
Интв. № подл	208	Взаим. инв. №	
		Подпись и дата	

						<b>208.12.20-ТП-ГСН</b>			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, переулок Петропавловский, 11			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Технологическое присоединение</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данильченко		<i>Данильченко</i>	02.21		<b>Р</b>	<b>2</b>	
Н.контр.		Бунаков		<i>Бунаков</i>	02.21				
ГИП		Бунаков		<i>Бунаков</i>	02.21	<b>Общие данные (окончание). Конструкция восстановления щебенистой дорожной одежды</b>		<b>ООО "Газопроводсервис"</b>	

**СХЕМА УСТАНОВКИ ЗУМПФА**



**ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ**

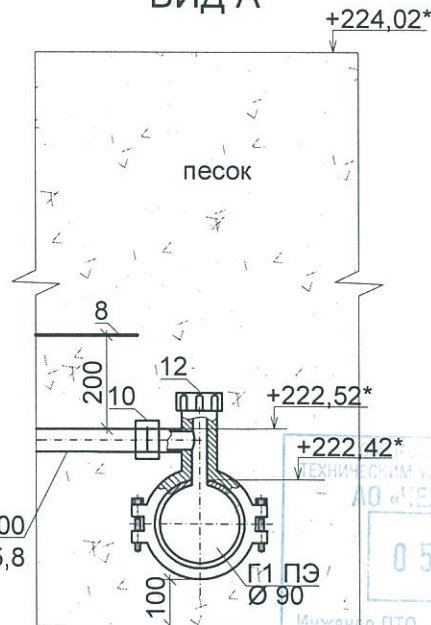


Отметка земли проектная, м	224,02	224,02	224,02
Отметка земли фактическая, м	224,02	224,02	224,02
Отметка дна траншеи, м	222,23	222,46	224,02
Отметка верха трубы, м	222,42	222,52	222,46
Глубина траншеи, м	1,79	1,56	1,56
Обозначение трубы и тип изоляции	см. прим. 3		
Основание	песчаная подушка h=0,1м		
Уклон %	0		
Длина, м	1,0	0,5	22,2
Расстояние, м	2,4	1,6	17,2
Характеристика грунтов	грунт 3 группы		
Способ разработки грунта	Вр Механизмами		
Покрытие по трассе	Щебень		
Пикет	ПК0		+22,2
Развернутый план	+		
% дефектоскопии	Сварка электросварными муфтами		

Граница проектирования  
Заглушить ПЭ Ø63

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
**АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»**  
25 МАР 2021  
1113  
Начальник УЗК *Перфилов В. П.*  
Подпись *[Signature]*

**ВИД А**

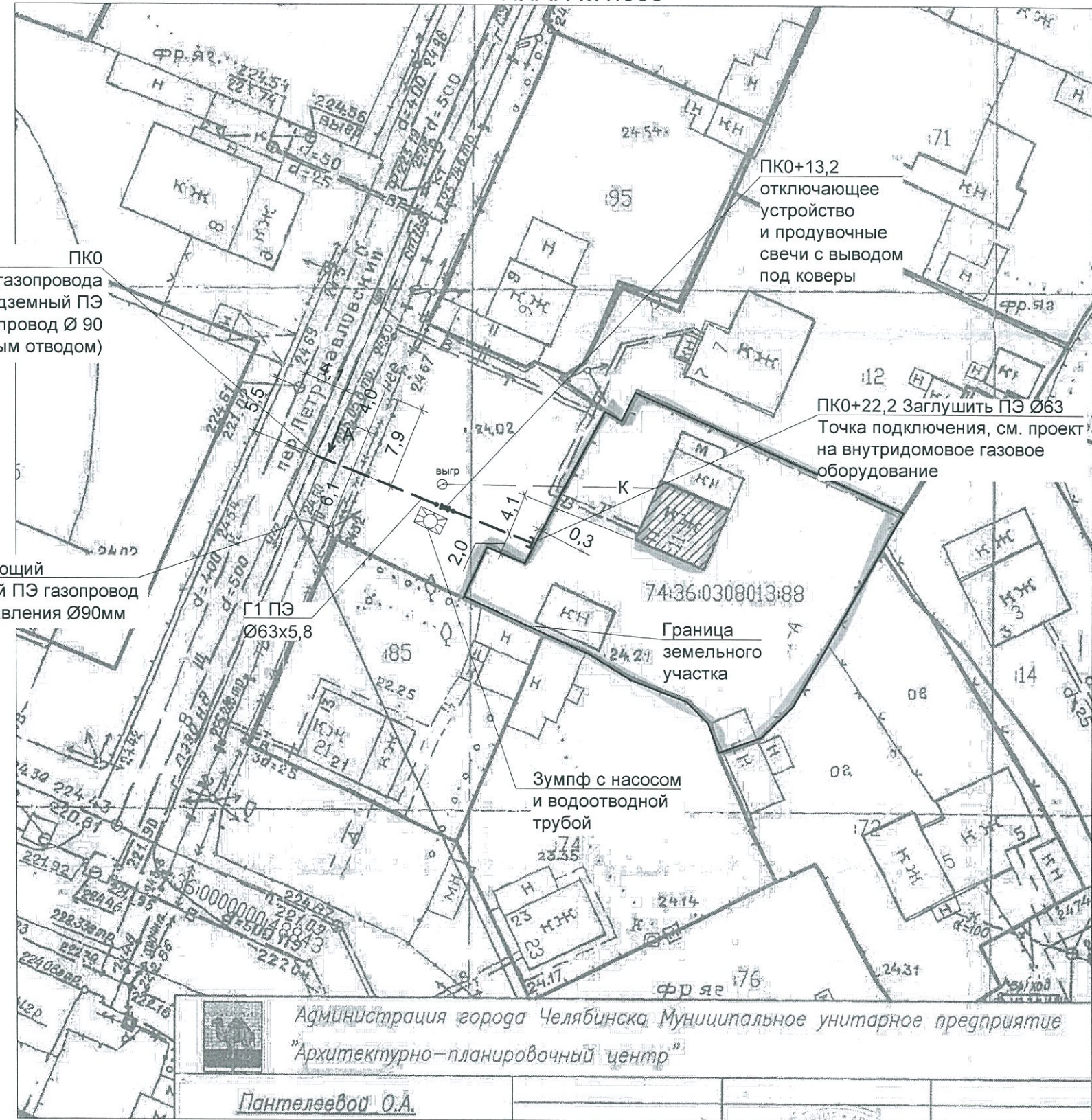


G1 PZ 100  
SDR11 Ø63x5,8

**Примечания**

1. Размеры, обозначенные знаком \* уточнить при монтаже.
2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
3. Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018, ГОСТ Р 50838-2009

**ПЛАН М1:500**

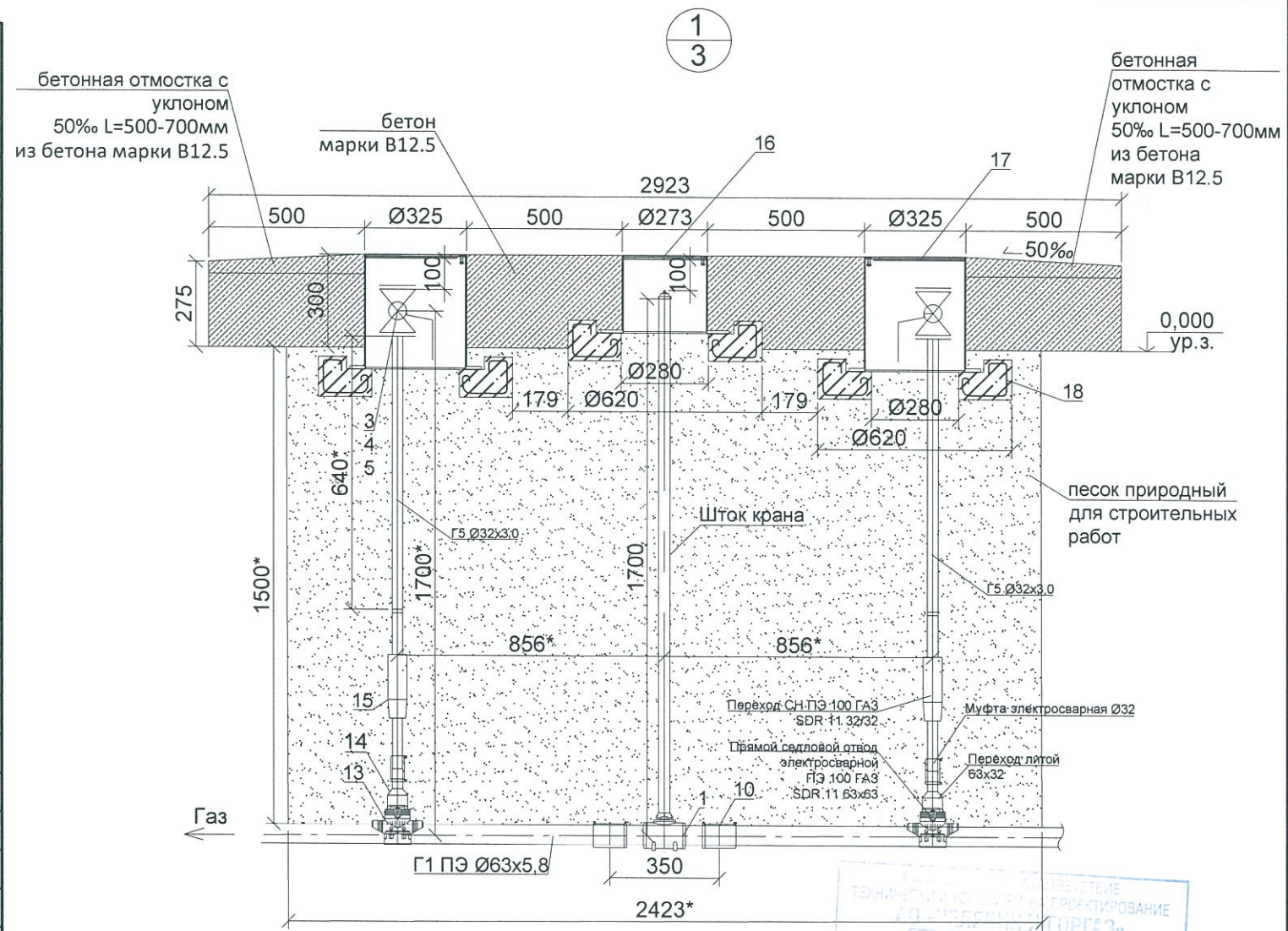


Администрация города Челябинска Муниципальное унитарное предприятие  
"Архитектурно-планировочный центр"  
*Пантелеевой О.А.*

					<b>208.12.20-ТП-ГСН</b>				
					Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, переулок Петропавловский, 11				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Технологическое присоединение</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данильченко		<i>[Signature]</i>	02.21		Р	3	
Н.контр.		Бунаков		<i>[Signature]</i>	02.21				
ГИП		Бунаков		<i>[Signature]</i>	02.21				
План. Продольный профиль. Вид А. Схема установки зумпфа							ООО "Газопроводсервис"		

# Объем работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол - во	Примечание
1.	Снятие/восстановление щебеночного покрытия проезда Н=0,58м	М³	27,1	S=46,72м²
2.	Разработка мокрого грунта 3 гр. вручную	М³	8,0	
3.	Разработка мокрого грунта 3 гр. механизмами	М³	73,53	
4.	Устройство песчаной подушки Н=0,1м	М³	2,24	
5.	Обсыпка штока крана и продувочных свечей песком на всю глубину	М³	2,52	с послойным трамбованием
6.	Присыпка газопровода и засыпка пазух песком вручную Н=0,2м выше трубы в траншее	М³	7,4	с послойным трамбованием
7.	Засыпка котлована привозным песком под дорогой	М³	5,7	с послойным трамбованием
8.	Засыпка траншеи местным грунтом	М³	63,67	
9.	Отвоз лишнего грунта на расстояние до 5 км	М³	17,86	
10.	Крепление котлована на врезке инвентарными щитами	М²	10,86	
11.	Устройство щебеночного основания под фундамент крана	М³	0,4	
12.	Установка подземного стального шарового крана с выводом штока управления под ковер Ø273	ШТ	1	
13.	Установка продувочных свечей Ø32x3,0 на газопроводе ПЭ Ø63x5,8 выводом под ковер Ø325	ШТ	2	
14.	Устройство бетонной отмостки у коверов	М³	1,16	
15.	Прокладка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 в траншее	М	22,2	
16.	Укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м над Г1 ПЭ63мм	М	26,2	
17.	Сварка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 муфтами с 3Н	ШТ	2	
18.	Врезка ПЭ газопровода Ø63x5,8 в подземный ПЭ газопровод низкого давления Ø90 седловым отводом	ШТ	1	
19.	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Д <sub>ср.вн.</sub> = 50,0 мм	ШТ	1	
20.	Очистка внутренней полости и испытание газопровода на герметичность Р= 0,6 МПа (24 ч) Д <sub>ср.вн.</sub> = 50,0 мм	М	24,68	
21.	Проверка изоляции газопровода приборами АНПИ и визуально	М	1,28	
22.	Визуальный осмотр стальных/ПЭ стыков газопровода	ШТ	10	
23.	Механическая резка ПЭ трубы	ШТ	2	
24.	Выравнивание концов ПЭ трубы	ШТ	4	
25.	Проверка УЗК ПЭ стыков	ШТ	1	
26.	Демонтаж/монтаж забора Н=2,0м	М²	6,0	
27.	Подвешивание подземных коммуникаций	М	3,0	
28.	<b>Водоотлив из траншеи</b>	М³	6,45	
29.	Установка перфорированной стальной трубы Ø800мм, h=1,6м	ШТ	1	
30.	Щебеночная обсыпка	М³	0,4	
31.	Монтаж, демонтаж насоса НЦС-1	ШТ	1	
32.	Монтаж, демонтаж водоотводной трубы Ø100мм	ШТ	1	
33.	Монтаж, демонтаж креплений стенок котлована у зумпфа инвентарными щитам	М²	6	
34.	Разработка мокрого грунта 3 гр. механизмами для зумпфа	М³	3,38	
35.	Обратная засыпка траншеи местным грунтом	М³	3,38	с послойным трамбованием



### Примечания

1. Размеры, обозначенные знаком \* уточнить при монтаже.
2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
3. Шаровые краны "ELGEF Plus" для природного газа, подземного исполнения, необходимо устанавливать на газопроводе в соответствии с требованиями к установке данных кранов.
4. Бетонную плиту 400x400 под кран установить на уплотненное щебеночное основание высотой 10 см.
5. Песчаную подушку под трубы у крана, а затем и обратную засыпку котлована вокруг крана, выполнить песком крупным или средней крупности (модуль деформации 20 МПа и более), с тщательным послойным трамбованием слоями толщиной не более 200 мм с проливкой водой.
6. Управление шаровым краном вывести под ковер.
7. Кран продувочной свечи после отключающего крана вывести под ковер.
8. На участке размещения крана, вокруг коверов выполнить отмостку шириной не менее 0.5 м; под отмостку устроить глиняный замок толщиной 0.15 м.
9. Конструкция сооружения должна обеспечивать свободный доступ для производства работ по открытию и закрытию кранов.

Согласовано

Инв. № подл 208

Подпись и дата

Взаим. инв. №

<b>208.12.20-ТП-ГСН</b>					
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, переулок Петропавловский, 11					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Данильченко		<i>[Signature]</i>	02.21
Н.контр.		Бунаков		<i>[Signature]</i>	02.21
ГИП		Бунаков		<i>[Signature]</i>	02.21
<b>Технологическое присоединение</b>				Стадия	Лист
Объем работ. Узел 1				Р	4
				Листов	
				ООО "Газопроводсервис"	

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 полиэтиленовый шаровой газовый для подземной установки Elgef Plus ПЭ 100 SDR 11 63 мм, PN 1,0МПа	110208006200		Georg Fisher	шт	1	1,17	Класс герметич. "А" по ГОСТ 9544-2015
2.	Телескопический удлинитель для шарового крана длина 1,7*	110208216251		Georg Fisher	шт	1	-	
3.	Кран фланцевый шаровой DN25мм, PN4.0МПа	КШ.Ц.Ф.GAS.025.040.Н/П.02		LD	шт	2	2,7	Класс герметич. "А" по ГОСТ 9544-2015
4.	Фланец 1-25-10				шт	2	0,98	
5.	Заглушка Ду25	ГОСТ 12820-80			шт	2	0,2	
6.	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ10704-91 группы В ГОСТ10705-80* из стали марки 20 по ГОСТ1050-88 Ø 32x3,0				м	1,28	2,146	
7.	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8	ГОСТ Р 58121.2-2018 / ГОСТ Р50838-09		Полипластик групп	м	22,2	1,06	
8.	Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ"				м	26,2	-	толщина не менее 200 мкм
9.	Муфта электросварная ПЭ 100 32 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	2	0,055	
10.	Муфта электросварная ПЭ 100 63 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	3	0,169	1 шт на врезку
11.	Заглушка электросварная ПЭ 100 63 SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	2	0,142	
12.	Т-образный седловой отвод с 3Н ПЭ 100 SDR 11 90x63 с ответной нижней частью поворотный 360°	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	1	1,49	на врезку
13.	Прямой седловой отвод с 3Н ПЭ 100 SDR 11 63x63 с ответной нижней частью поворотный 360°	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	2	0,63	
14.	Переход литой с 3Н ПЭ 100 SDR 11 63x32	ГОСТ Р 52779-2007		Georg Fisher	шт	2	-	
15.	Переход СН ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 32/ст32	СТО 73011750-005-2009		Georg Fisher	шт	2	0,79	
16.	Ковер для штока крана Ø273	Серия 5.905-25.05 вып. 1 УГ 1.03.00-СБ			шт	1	49,6	применительно
17.	Ковер для продувочной свечи Ø325	Серия 5.905-25.05 вып. 1 УГ 1.03.00-СБ			шт	2	37,0	применительно
18.	Подушка под коверы	Серия 5.905-25.05 вып. 1 УГ 1.01.00-СБ			шт	3	-	применительно
19.	Опорная подушка ОПТ 6	Серия 3.006.1-2.87 вып. 2 Сборные ЖБИ			шт	1	180,0	применительно
20.	Бетон тяжелый класса В12.5	ГОСТ 26633-2015			м³	1,16	-	

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

208

- 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Данильченко			02.21
Н.контр.		Бунаков			02.21
ГИП		Бунаков			02.21

208.12.20-ТП-ГСН.СО

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Ленинский район, переулок Петропавловский, 11

Технологическое присоединение

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Спецификация оборудования изделий и материалов

ООО "Газопроводсервис"