

производственный кооператив головной проектный институт  
**ЧЕЛЯБИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ**

Заказчик:

АО "Челябинскгоргаз" (заявитель - Цибарт Л.Б.)

**Газопровод среднего давления от точки подключения до  
границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, пр.  
Победы, 221. Технологическое присоединение.**

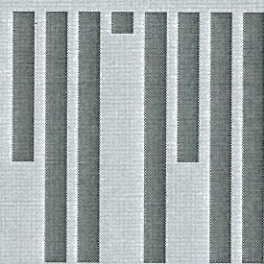
**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные газопроводы.

**Основной комплект чертежей**

105-19-12-ГСН

Изм.	№ док.	Подпись	Дата



производственный кооператив головной проектный институт  
**ЧЕЛЯБИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ**

Заказчик:

АО "Челябинскгоргаз" (заявитель - Цибарт Л.Б.)

**Газопровод среднего давления от точки подключения до  
границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, пр.  
Победы, 221. Технологическое присоединение.**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные газопроводы.

**Основной комплект чертежей**

105-19-12-ГСН



Главный инженер проекта  — Н.Н. Трубин

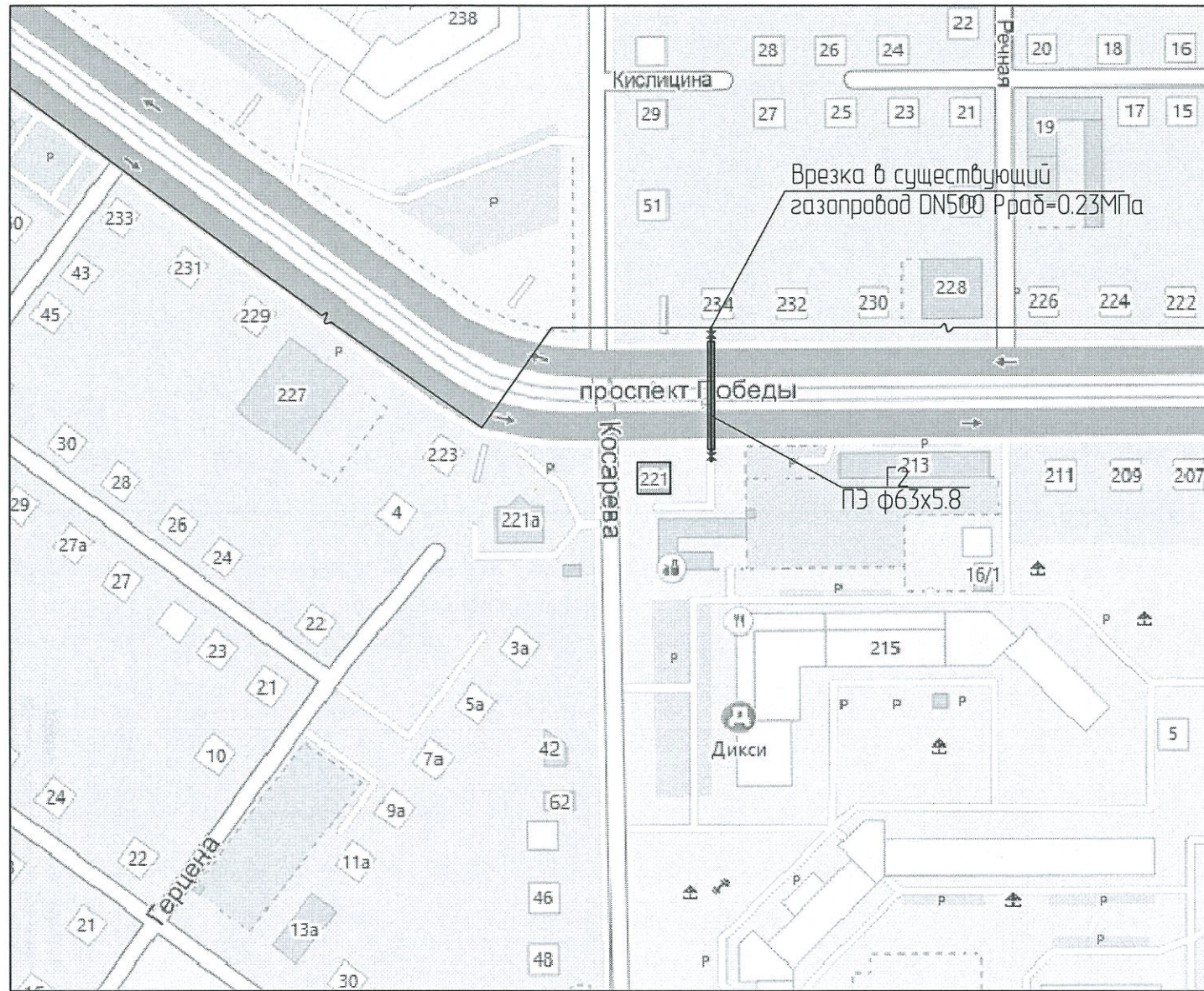
Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2019

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

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ



Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
105-19-12-ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
Серия 5.905-25.05 УГ 24.00-05	Врезка газопровода приспособлением УВГ-100.	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПРОЕКТУ

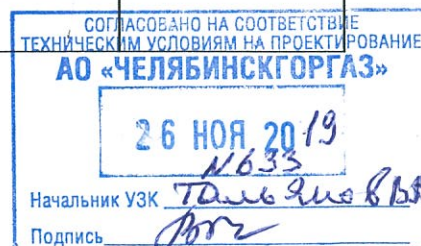
Наименование показателя	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Общая протяженность проектируемого газопровода среднего давления в том числе:	м	47.5	
Газопровод подземный стальной Ф57x3.5	м	2.5	
Газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8	м	45.0	
Пракладка газопровода закрытым способом (ГНБ)	м	42.2	
Пракладка газопровода открытым способом	м	5.3	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План трассы газопровода М1:500.	
4	Продольный профиль трассы газопровода.	
5	Узлы 1, 2.	
6	Объем работ.	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- сталь — ПЭ — неразъемное соединение "полиэтилен-сталь"
- ✱ — Граница проектирования, граница земельного участка заявителя



Заключение по электрозащите.

Существующий газопровод находится в зоне действия электрозащитной установки КСЭР-ТС-3.0 ул. Колхозная, 25. Потенциал в точке подключения проектируемого газопровода составляет минус 2.5 В по МСЭ по результатам измерений 11.11.2019г.

В районе проектируемого газопровода имеется источник блуждающих токов – трамвайные пути по пр. Победы.

Газопровод проектируется из полиэтиленовых труб и активной защите от коррозии не подлежит. Стальные вставки (<10.0 м) укладываются на основание из песка длиной по 1.0 м в каждую сторону и засыпка песком выполняется на всю глубину траншеи.

Дополнительных мероприятий по электрозащите не требуется.

ГИП *Трубин Н.Н.* Трубин Н.Н.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.Док.	Подпись	Дата	105-19-12-ГСН	Стадия	Лист	Листов
						Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, пр. Победы, 221. Технологическое присоединение.	Р	1	6
Разработал		Титкова		<i>Титкова</i>	08.19	Наружные газопроводы			
ГИП		Трубин		<i>Трубин</i>	08.19	Общие данные (начало).			
Н.контроль		Лцшникова		<i>Лцшникова</i>	08.19				

Согласовано

Взаим.инб.Н

Подпись и дата

Инб.Н подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Проект разработан на основании исходных данных:
  - Задание на проектирование (Приложение №1 к договору №14-17-3/105-19-12 от 23.08.2019г.
  - Технические условия № 5/2-14.2-637 от 1.08.2019г. АО "Челябинскгоргаз" на присоединение газопровода-ввода к газораспределительной сети.
  - Исходно - разрешительные документы от 29.04.2019г. исх.270 МУП "АПЦ"
  - Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполнен ООО "Горизонт-Гео" в 2019г.
  - Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполнен ООО "Горизонт-Гео" в 2019г.
  - Система высот - Балтийская; система координат - местная.

Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

- Проектом предусматривается:
  - строительство подземного газопровода среднего давления Р=0.3 МПа (по техническим условиям Р<sub>max</sub>=0.3 МПа, Р<sub>min</sub>=МПа) от точки подключения к существующему подземному газопроводу Д=529мм по пр. Победы до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, пр. Победы, 221.

Газопровод прокладывается закрытым способом - методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

- В административном отношении участок строительства расположен в Калининском районе г.Челябинска. Рельеф на территории участка работ равный, спланированный. Проектируемый объект относится к I климатическому району и к I В климатическому подрайону и располагается в зоне резко континентального климата. Опасные природные и техногенные процессы отсутствуют. Подземный газопровод проектируется в ненабухающих, непросадочных, среднепучинистых грунтах. Глубина сезонного промерзания суглинистых грунтов - 1.75м. Подземные воды в пределах разведанной глубины (до 4.0 м) на период проведения изысканий не встречены.

Климатические условия строительства согласно СП 131.13330.2012 (9) "Строительная климатология":

- Абсолютная минимальная температура воздуха °С; минус 48
- Абсолютная максимальная температура воздуха °С; плюс 40
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С; минус 34 (с коэф. обеспеченности 0.92)
- Средняя температура отопительного периода °С; минус 6.5
- Продолжительность отопительного периода 218 суток.

- Газоснабжение осуществляется природным газом по ГОСТ 5542-2014.

Максимальный расход газа: Q<sub>max</sub>=9.3м³/ч

- Строительство стальных участков газопровода предусматривается из труб по ГОСТ 10705-80\*. Соединение стальных труб предусмотрено на сварке по ГОСТ 16037-80\*.

Строительство полиэтиленового газопровода среднего давления предусматривается из трубы ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2. Соединение полиэтиленовых труб между собой выполнять с помощью соединительных деталей с закладными нагревателями. Соединение полиэтиленовой трубы со стальной предусматривается неразъемными соединениями в подземном исполнении. Неразъемные соединения "полиэтилен-сталь" укладываются на основание из песка длиной по 1.0м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и засыпаются слоем песка на полную глубину траншеи.

- Защита подземного стального газопровода от электрохимкоррозии:

-стальные участки подземного газопровода, включая сварные стыки и фасонные части, покрываются изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 ленточной полимерно-битумной изоляцией по конструкции 5.

8. Испытания газопроводов на герметичность проводятся путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления. Значение испытательного давления и время выдержки под давлением принимают согласно СП 62.13330.2011\*:

- испытание на герметичность подземного стального участка покрытого изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 ленточной полимерно-битумной изоляцией по конструкции 5 и участки надземного стального газопровода выполнить совместно давлением 0.6МПа в течении 24 часов.
- испытание полиэтиленового газопровода, включая неразъемные соединения, предусматривается одновременно испытательным давлением 0.3 МПа в течении 24 часов.

- Указания по монтажу и эксплуатации газопровода.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопровода производить в соответствии с Федеральными Нормами и Правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления", СП 62.13330.2011\*, СП 42-101-2003, СП 42-103-2003, СП 42-102-2004, "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления". Оборудование и материалы для строительства газопровода, применяемые в проектной и рабочей документации, должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ.

Расчетный ресурс срока эксплуатации газопроводов до проведения плановой диагностики из полиэтиленовых труб не менее 50 лет, а для стальных участков - не менее 40 лет.

Перед производством земляных работ вызвать представителей организаций, эксплуатирующих подземные инженерные коммуникации для уточнения их привязки и глубины заложения.

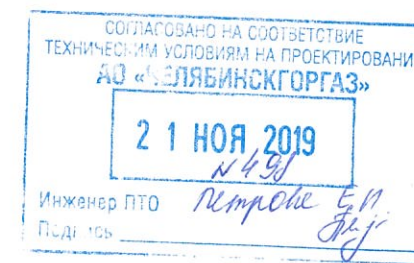
Очистка внутренней полости газопровода производится продувкой воздухом. В соответствии с "Правилами охраны газораспределительных сетей" установленная охранная зона по 2 метра с каждой стороны от оси газопровода.

Вводы и выпуски инженерных коммуникаций в подвалы и технические подполья зданий должны быть герметизированы в радиусе 15.0м от оси газопровода в соответствии СП 62.13330.2011\* приложение В примечание 6.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, установки сооружений, принадлежащих газопроводу, устанавливаются опознавательные знаки. Таблички-указатели устанавливаются на ориентирных столбиках или на капитальных строениях.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ на каждый участок, подлежащий укладке и засыпке:

- глубина заложения подземного газопровода;
- выполнение уклонов укладки газопровода;
- проверка качества защитного покрытия стальной трубы, сварных стыков, фасонных частей;
- проверка качества стыков неразрушающими методами контроля стального и полиэтиленового газопровода;
- очистка внутренней полости газопровода;
- испытание газопровода на герметичность.



Согласовано  
Взаиминф.  
Подпись и дата  
Инф. подл.

						105-19-12-ГСН			
						Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, пр. Победы, 221. Технологическое присоединение.			
Изм.	Кол.ч	Лист	НДок	Подпись	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Туткова		<i>[Подпись]</i>	08.19		Р	2	
ГИП		Трубин		<i>[Подпись]</i>	08.19	Общие данные (окончание).	ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"		
Н.контроль		Лушников		<i>[Подпись]</i>	08.19				



установка подземного крана

контрольная трубка в кабере

установка подземного крана

ИГЭ 1 - Насыпные грунты: почва, щебень, дрсва, обломки кирпича

ИГЭ 2 - Суглинки по гранитам твердые дресвяные, тяжелые песчаные, непрсадочные, ненабухающие, среднепучинистые

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

Условный горизонт 218.00

Отметка земли проектная, м

Отметка земли фактическая, м

Отметка дна траншеи, м

Отметка верха трубы, м

Глубина траншеи, м

Обозначение трубы и тип изоляции

Основание

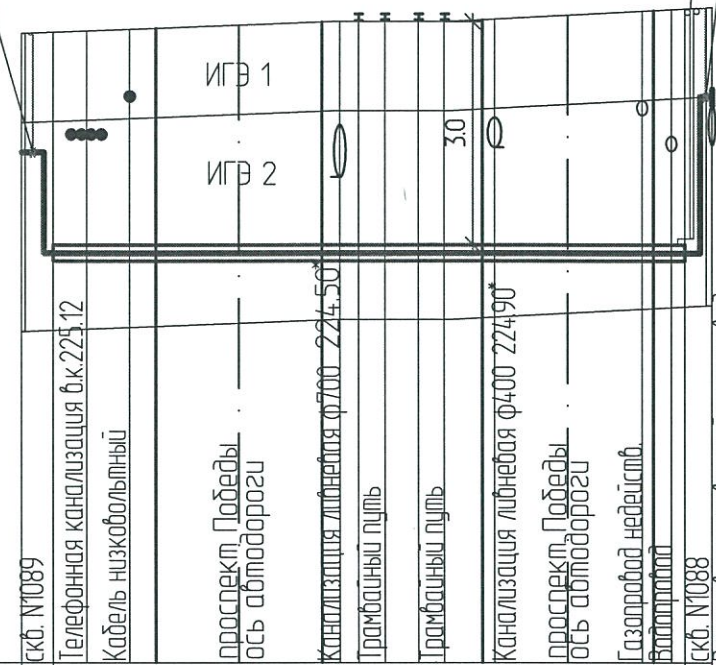
Уклон, %

Расстояние, м

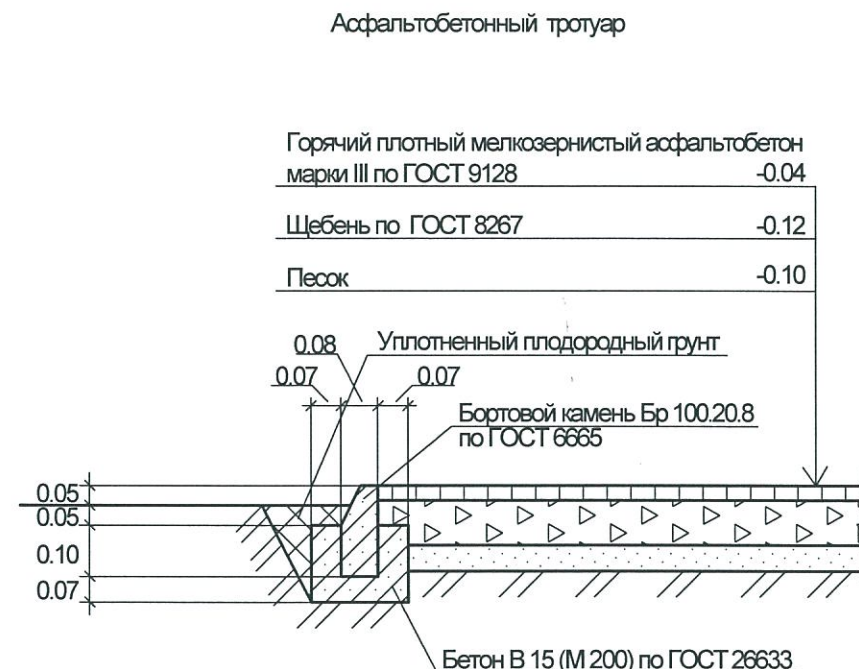
Пикет, характерные точки

Проверка стыков физическими методами контроля

Развернутый план



ска. №1089	226.43	226.45							
224.77	223.52		226.60	226.60					
224.83	223.58		223.49	223.49	223.52	223.52	223.58	225.52	226.78
1.66	2.93		3.11	3.11	3.24	1.26			
Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5,8 ГОСТ Р 58121.2									
открытым способом песчаная подушка Н=0.1м									
Методом ГНБ									
открытым способом песчаная подушка Н=0.1м									
0									
46.1									
2.1	42.2								18
+46.1	+44.0								18
сварка деталями с ЗН									
100%									
Футляр ПЭ100 SDR11 ф110x10 L=42.2м									
асфальтобетонный тротуар									
Приемный котлован									
Рабочий котлован									
контрольная трубка									



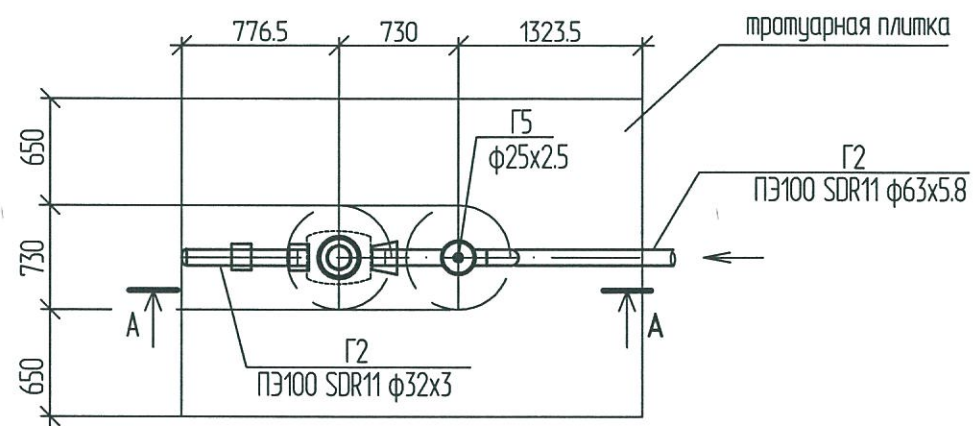
СОГЛАСОВАНО НА ИСПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЕМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
АО «ЧЕЛЯБИНСКГАЗ»  
21 НОЯ 2019  
Инженер ПТО *Петрова Е.И.*  
Подпись *Петрова Е.И.*

1. Грунты ИГЭ2 среднепучинистые. Глубина сезонного промерзания суглинистых грунтов - 1.75 м.
2. Подземные воды на исследуемой глубине 4.0м не встречены.
3. Глубина заложения газопровода принята от фактических отметок земли.
4. Газопровод выполняется закрытым способом - методом ГНБ.
5. Асфальтобетонный тротуар восстановить после завершения строительных работ.

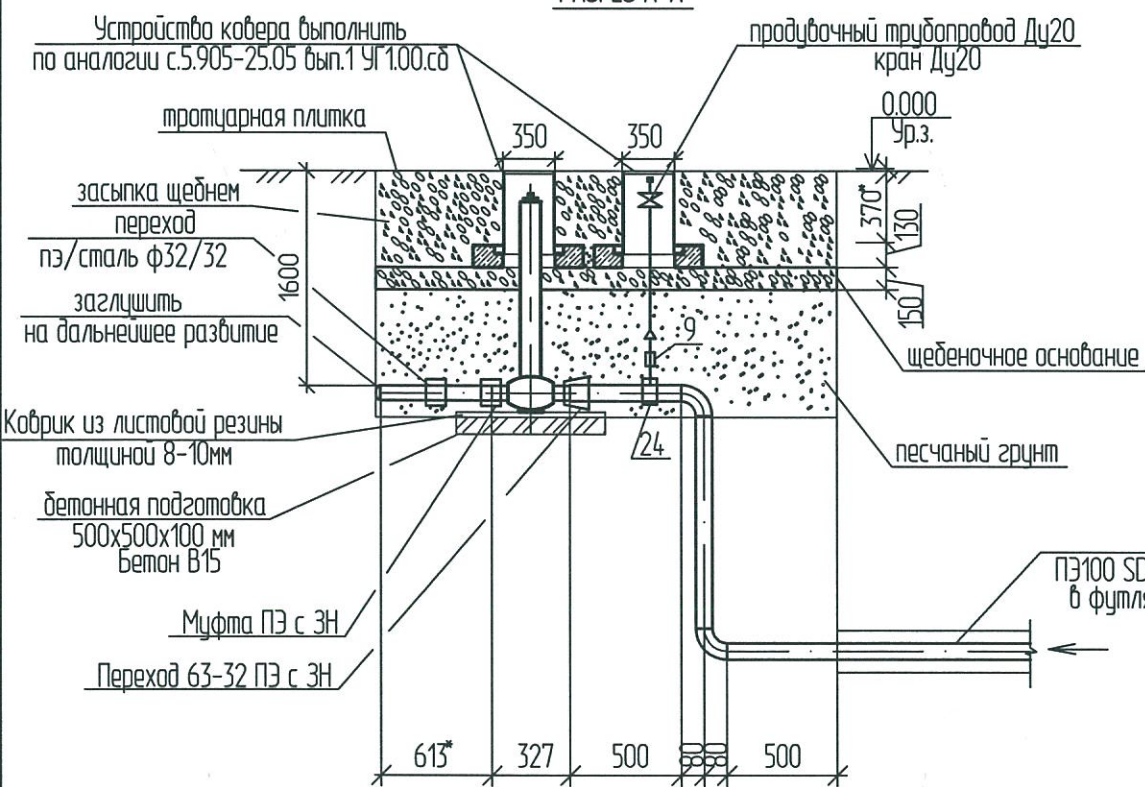
					105-19-12-ГСН			
					Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, пр. Победы, 221. Технологическое присоединение.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Титкова			<i>Титкова</i>	08.19	Наружные газопроводы.	Р	4
ГИП	Трудин			<i>Трудин</i>	08.19	Продольный профиль трассы газопровода.	ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"	
Н.контроль	Лущникова			<i>Лущникова</i>	08.19			

2  
ГСН-3

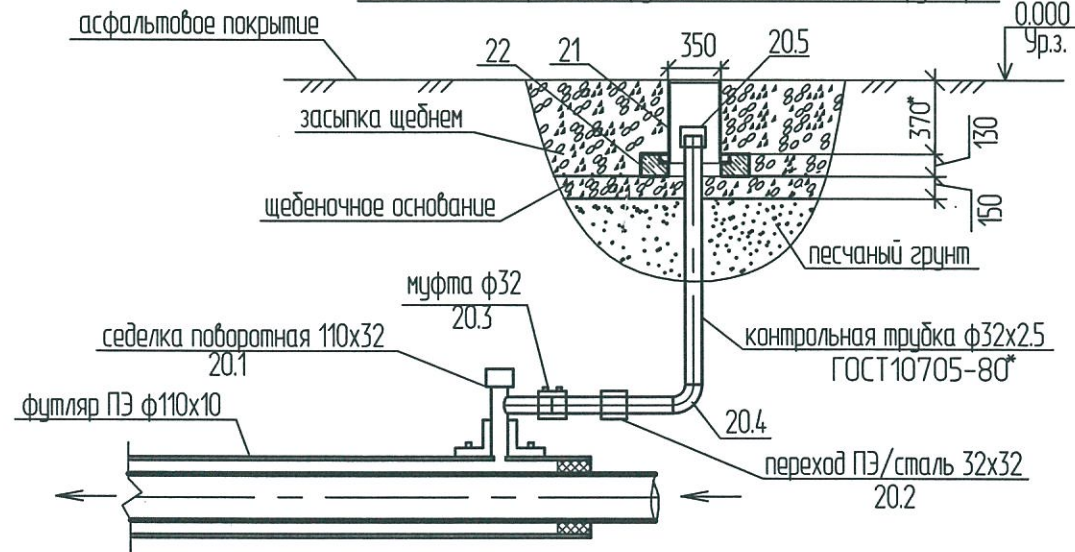
ПЛАН



РАЗРЕЗ А-А

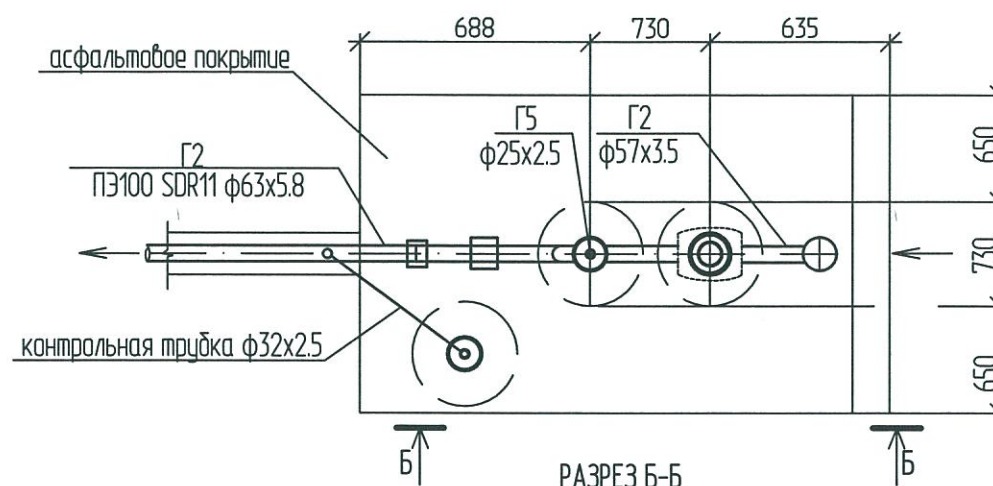


Установка контрольной трубки на полиэтиленовом футляре

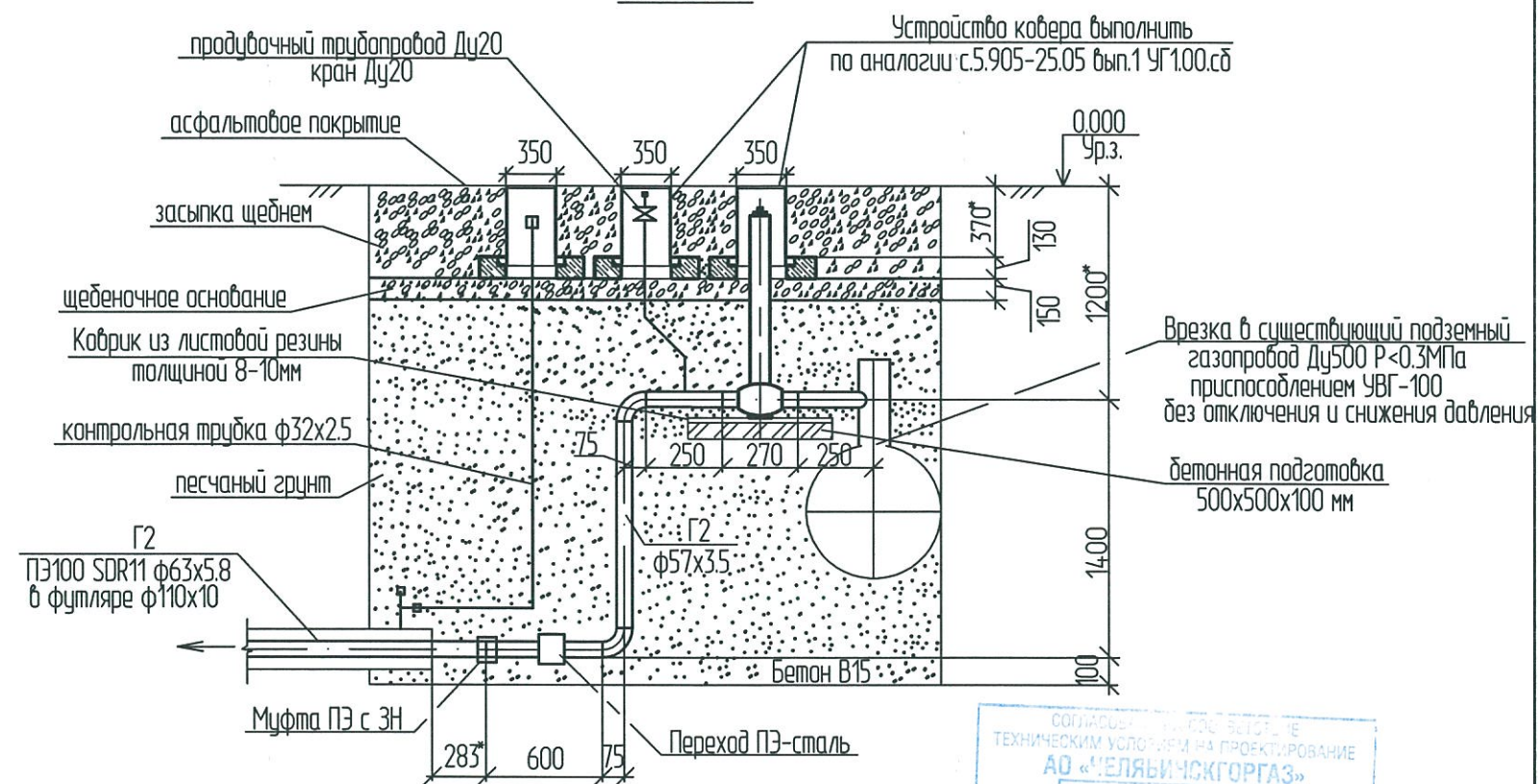


1  
ГСН-3

ПЛАН



РАЗРЕЗ Б-Б



СОГЛАСОВАНО  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛУГАМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»  
21 НОЯ 2019  
Инженер ПТО  
Подпись

С О Г Л А С О В А Н О

Взаим.инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

105-19-12-ГСН

Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, пр. Победы, 221. Технологическое присоединение.

Изм.	Кол.ч	Лист	Н.Док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Туткова			<i>Туткова</i>	08.19	Наружные газопроводы	Р	5
ГИП	Трудин			<i>Трудин</i>	08.19		Узлы 1, 2.	
Н.контроль	Лушников			<i>Лушников</i>	08.19			

ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"

ОБЪЕМ РАБОТ		начало	
Наименование	Кол.	Примечание	
<u>Газопровод среднего давления (P&lt;0,3 МПа)</u>			
Подземная прокладка закрытым способом ГНБ, испытание на герметичность, очистка внутренней полости ПЭ газопровода ф63x5.8 в футляре ф110x10.0	м	42.2	на глубине Нср.=2.5* длинномерная труба
Подземная прокладка (открытым способом), испытание на герметичность, очистка внутренней полости ПЭ газопровода ф63x5.8	м	2.8	H=1.6-2.5*
Подземная прокладка (открытым способом), испытание на герметичность, очистка внутренней полости стального газопровода DN50, м	DN50, м	2.5	на глубине H=1.2*-2.5м
Покрывание ленточной полимерно-битумной изоляцией: стального газопровода DN50	м	2.5	
то же сварных стыков стального газопровода DN50,	шт	6	
- " - отводов DN50,	шт	2	
Просвечивание стыков физическими методами контроля стального подземного газопровода DN50,	шт	6	100%
Установка инвентарного узла для очистки и испытания газопровода DN50,	шт	1	
Установка опознавательных столбов,	шт	2	
Установка табличек указателей расположения подземных сетевых устройств,	шт	2	
Механическая резка / выравнивание концов полиэтиленовых труб ПЭ газопровода ф63	шт	6	
Сварка соединительными деталями и фитингами с закладными (без муфт) электронагревателями ПЭ газопровода	шт	4 / 1	ф63 / ф110

ОБЪЕМ РАБОТ		окончание	
Наименование	Кол.	Примечание	
Разработка грунта экскаватором котлованов для ГНБ,	м3	40.0	сухой грунт 3 категории
Разработка грунта вручную котлованов для ГНБ (вблизи коммуникаций),	м3	20.0	сухой грунт 3 категории
Присыпка газопровода (в том числе неразъемные соединения газопровода, подземные краны) песчаным грунтом,	м3	9.0	
Засыпка щебнем для подземных кранов	м3	4.0	
Щебенистое основание для подземных кранов	м3	1.0	
Бетонная подготовка для подземных кранов	м3	0.1	Бетон В15
Засыпка минеральным грунтом бульдозером,	м3	46.0	
Отвоз лишнего грунта,	м3	17.6	
в том числе от разработки методом ГНБ	м3	3.6	
Врезка в существующий стальной подземный газопровод P<0.3МПа	шт	1	Дц50 в Дц500
Разборка и восстановление тротуарной плитки	м2	9.0	
Разборка и восстановление асфальтового покрытия	м2	9.0	
Крепление пересекаемых коммуникаций к стальным балкам	м	0.3	

Согласовано

Взаим.инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

						105-19-12-ГСН			
						Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, пр. Победы, 221. Технологическое присоединение.			
Изм.	Кол.уч	Лист	ИДок	Подпись	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Титкова			<i>Титкова</i>	08.19		Р	6	
ГИП	Трубин			<i>Трубин</i>	08.19	Объем работ.	ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"		
Н.контроль	Лушников			<i>Лушников</i>	08.19				



Позиция	Наименование и техническая характеристика	обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кран стальной шаровой неполнопроходной для подземной установки DN50 PN=4.0МПа, высота шпинделя Н=1.2 м.	КШ.Ц.П.ГАС.050.040.02.Н/П.Н=1.2		"ЧелябСпецГражданСтрой"	шт	1		класс герметичности "А"
2	Кран шаровой полиэтиленовый ПЭ100 SDR11 для подземной установки ф32	КНР ф32 ПЭ100 SDR11		ПОЛИПЛАСТИК	шт	1		
2.1	Телескопический удлинитель для крана 1.6-2.5м				шт	1		
2.2	Ключ для крана				шт	1		
3	Кран стальной шаровой муфтовый DN25 Pц4МПа	КШ.Ц.М.ГАС.025.040.02.Н/П		"ЧелябСпецГражданСтрой"	шт	2		
4	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали 10	ГОСТ 10705-80* группа В						
	ГОСТ 1050-88* двр.= 34 кгс/мм2 ф 57х3.5	ГОСТ 10704-91			м	2.5	4.62	
5	ф25х2.5	то же			м	3.0	1.39	для продувки
6	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63х5.8	ГОСТ Р 58121.2-2018		ПОЛИПЛАСТИК	м	45.0	2.12	длинномерная
7	Переход ПЭ/сталь ПЭ100 ГАЗ SDR11-32/Ст.32			—    —	шт	1		
8	Муфта электросварная ПЭ100 ГАЗ SDR11-32			—    —	шт	1		
9	Муфта электросварная ПЭ100 ГАЗ SDR11-63			—    —	шт	2		
10	Переход электросварной ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63х32			—    —	шт	1		
11	Переход ПЭ/сталь ПЭ100 ГАЗ SDR11-63/Ст.57			—    —	шт	2		
12	Отвод 90° электросварной ПЭ100 ГАЗ SDR11-63			—    —	шт	2		
13	Заглушка стальная 32х3	ГОСТ 17379-2001		—    —	шт	1	0.1	
14	Столбик опознавательный для газопроводов (пластиковый)			ООО Инженерный центр "Современные Трубопроводные Системы"	шт	2		
15	Табличка-указатель расположения подземных сетевых устройств	Серия 5.905-25.05.1 АС 2.00			шт	2		

Согласовано

Взвешивание

Подпись и дата

Инв. подл.

						105-19-12-ГСН.СО			
						Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г.Челябинск, пр. Победы, 221. Технологическое присоединение.			
Изм.	Кол.ч	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Туткова	<i>[Подпись]</i>	08.19		Р	1	2
ГИП			Трудин	<i>[Подпись]</i>	08.19	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"		
Н. контроль			Лушников	<i>[Подпись]</i>	08.19				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Отвод 90-57x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт	2		
17	Врезка газопровода DN50 в DN500 приспособлением УВГ-100	с.5.905-25.05, вып.1,УГ24.00			шт	1		
18	Прокладка газопровода ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 ф футляре	Серия.5.905-25.05						
	ПЭ100 SDR11-110x10 закрытым способом (методом ГНБ)	УГ15.00.СБ			шт	1		
19	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11-110x10				м	43.5		
20	Контрольная трубка на ПЭ футляре ф110x10				шт	1		
	на одну контрольную трубку:							
20.1	Седелка поворотная ПЭ ф110x32 ПЭ100 SDR11				шт	1		
20.2	Переход ПЭ-сталь 32x32				шт	1		
20.3	Муфта электросварная ПЭ100 ГАЗ SDR11-32				шт	1		
20.4	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали 10	ГОСТ10705-80* (группа В) ГОСТ10704-91			м	3.0	182	
	ГОСТ1050-88* в=34кгс/см2 ф32x2.5							
20.4	Отвод 90-32x2.5	ГОСТ 17375-2001			шт	1		
20.5	Колпак ф32				шт	1		
21	Ковер Дц350	УГ1.03.00.СБ			шт	5		
22	Подушка под ковер	то же УГ1.01.00			шт	5		
23	Тех. пластина (резина),	ГОСТ 7338-77			м2	0.1		
24	Седелочный отвод ПЭ ф63x63 ПЭ100 SDR11				шт	1		
25	Переход ПК-57x5-25x3	ГОСТ 17378-2001			шт	1		

Согласовано

Взам.л.н.б.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	НДок.	Подпись	Дата

105-19-12-ГСН.СО

Лист

2