



производственный кооператив головной проектный институт
ЧЕЛЯБИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ

Заказчик:

АО "Челябинсгоргаз" (заявитель -Поварова Л.В.)

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Советский район, ул. Оренбургская, 15. Технологическое присоединение.

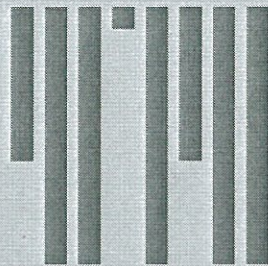
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные газопроводы.

Основной комплект чертежей

065-21-12-ГСН

Изм.	№ док.	Подпись	Дата



производственный кооператив головной проектный институт
ЧЕЛЯБИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ

Заказчик:

АО "Челябинсгоргаз" (заявитель -Поварова Л.В.)

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Советский район, ул. Оренбургская, 15. Технологическое присоединение.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные газопроводы.

Основной комплект чертежей

065-21-12-ГСН

Главный инженер проекта



Н.Н. Трубин — Н.Н. Трубин

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2021

Взам. инв. №

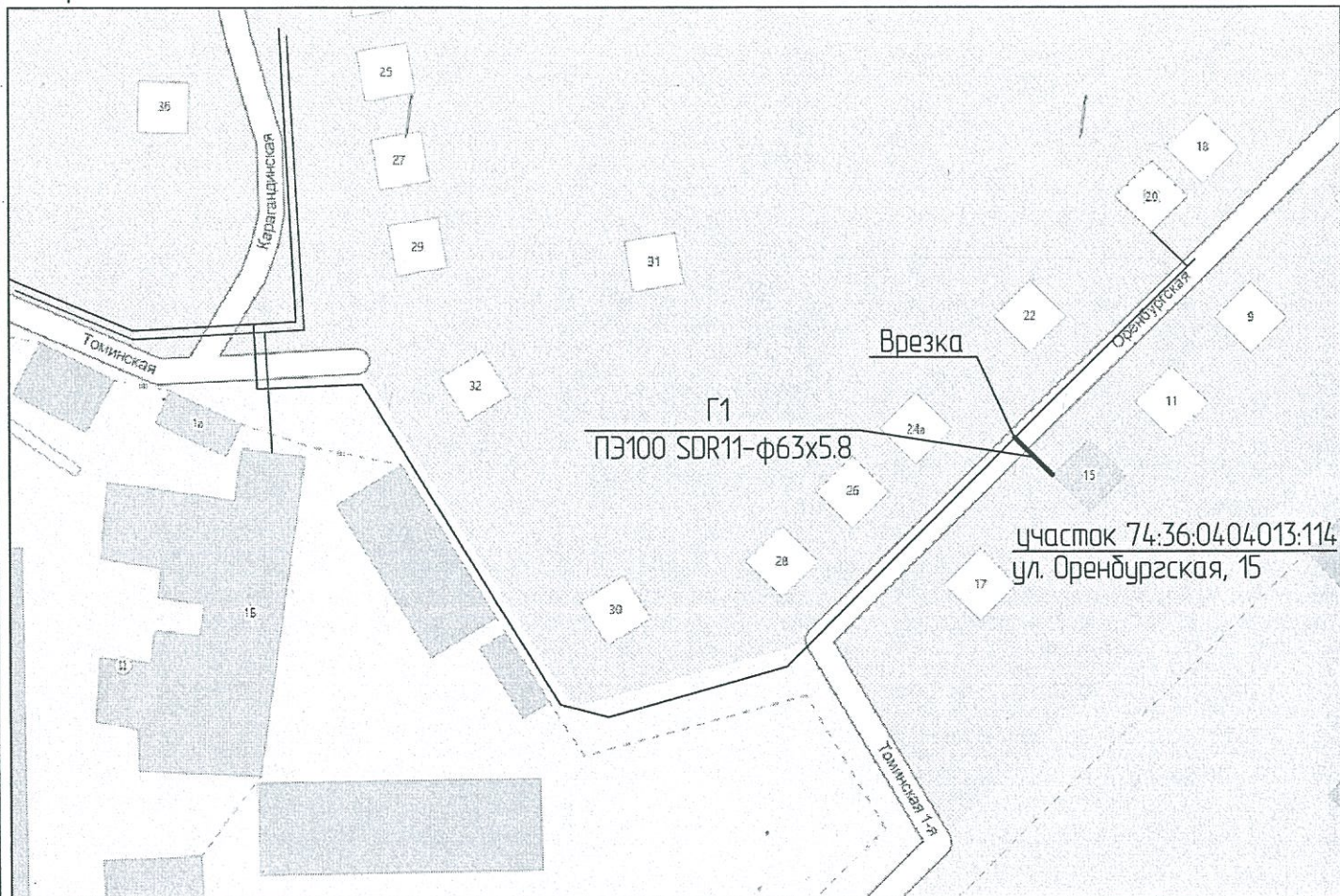
Подпись и дата

Инв. № подл.

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



г. Челябинск, Советский район



ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План трассы газопровода. Узел выхода газопровода из земли.	
4	Продольный профиль трассы газопровода.	
5	Объем работ.	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



- Граница проектирования, граница земельного участка заявителя

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>	
065-21-12-ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
02.017.ГС	Защитная труба.	

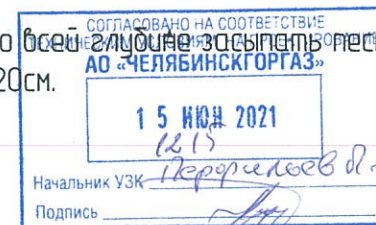
Основные показатели по проекту

Наименование показателя	Кол.	Примечание
Расход газа	м ³ /час	5.0
Общая протяженность проектируемого газопровода низкого давления,	м	7.3
в том числе:		
Газопровод подземный стальной φ57x3.5, P<0,3 МПа,	м	2.0
Газопровод надземный стальной φ57x3.5, P<0,3 МПа,	м	1.5
то же φ38x3.0, P<0.3 МПа,	м	0.3
Газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8, P<0.3 МПа,	м	3.5

Заключение по электрозащите.

Газопровод проектируется из полиэтиленовых труб и активной защите от коррозии не подлежит. Для стальных вставок, стальных футляров длиной не более 10м и участка соединения полиэтиленового газопровода со стальным с изоляцией усиленного типа, при наличии электроизолирующих фланцевых соединений, допускается ЭХЗ не предусматривать. Засыпка траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей длине засыпать песком, верхний слой засыпать почвенно-растительным слоем на глубину 15-20см.

ГИП Трудин Н.Н.



						065-21-12-ГСН		
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Советский район, ул. Оренбургская, 15. Технологическое присоединение.						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Р	1	5
Разработал	Беринцева				05.21	Наружные газопроводы		
ГИП	Трудин				05.21	Общие данные		
Н.контроль	Лущникова				05.21	ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"		

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

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Проект разработан на основании исходных данных:
 - Технические условия № ЧЕЛ:ТУ2-168/21 от 20.02.2021 АО "Челябинскгоргаз".
 - Договор на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к газораспределительной сети №ЧЕЛ:ТПН-100/21 от 22.03.2021 г.
 - Задание на проектирование.
 - Исходные материалы от МУП АПЦ г. Челябинска исх. 631 от 21.09.2018 г.
 - Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполнен ООО "Горизонт-Гео" в 2018г.
 - Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполнен ООО "Горизонт-Гео" в 2018г.
 - 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 Ф63 низкого давления, P=0,005 МПа (по техническим условиям P_{max}=2,5 кПа, P_{min}=1,5 кПа) от точки подключения к существующему подземному полиэтиленовому газопроводу Ф90 по ул. Оренбургская (см. проект ПК "ГПИ Челябинскгражданпроект" шифр: 167-18-12-ГСН) до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Советский район, ул. Оренбургская, 15.
- В административном отношении участок строительства расположен в Советском районе г.Челябинска. Рельеф на территории участка работ равнинный с общим уклоном поверхности в восточном направлении. 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. Грунты непучинистые, Глубина промерзания для насыпных древесных грунтов -2,13 м.. Климатические условия строительства согласно СП 131.13330.2012 (9) "Строительная климатология": Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С; минус 34 (с коэф. обеспеченности 0,92)
- Газоснабжение предусматривается природным газом по ГОСТ 5542-2014. Максимальный расход газа составляет 5,0 нм3/час.
- Строительство стального газопровода предусматривается из труб по ГОСТ 10705-80*. Соединение стальных труб предусмотрено на сварке по ГОСТ 16037-80*. Строительство полиэтиленового газопровода низкого давления предусматривается из трубы ПЭ 100 ГАЗ SDR11-Ф63x5.8 по ГОСТ Р58121.2-2018. Соединение полиэтиленовых труб между собой выполнить 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. Прокладка газопровода запроектирована открытым способом на глубину не менее 0,9 м.
- Защита подземного стального газопровода от электрохимической коррозии:
 - стальные футляры (на выходе из земли) и стальные участки подземного газопровода, включая сварные стыки и фасонные части, покрываются изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
 - надземный газопровод защищается лакокрасочными покрытиями из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали, лака или краски желтого цвета, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха -34°С.
 - Лакокрасочное покрытие должно соответствовать СП 28.13330.2017 таблица Ц6; Ц7 - группа 1 индекс "а".
- Испытания газопроводов на герметичность проводят 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 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.

9. Указания по монтажу и эксплуатации газопровода.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию наружного 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 и "Технического регламента безопасности сетей газораспределения и газопотребления".

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

Очистку внутренней полости газопровода производить с использованием очистных поршней, а также сжатым воздухом.

В соответствии с "Правилами охраны газораспределительных сетей" установленная охранная зона по 2 метра с каждой стороны от оси газопровода.

Плановое техническое диагностирование подземного газопровода предусматривается проводить по истечении расчетного ресурса работы и принято для стальных участков газопровода 40 лет и для полиэтиленовых 50 лет в соответствии гарантий изготовителя или по результатам проведения оценки технического состояния газопроводов эксплуатирующей организацией в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012.

По истечении срока службы оборудование или коммуникации подлежат экспертизе на предмет возможности дальнейшей эксплуатации, либо мероприятий по ремонту либо по запрету эксплуатации.

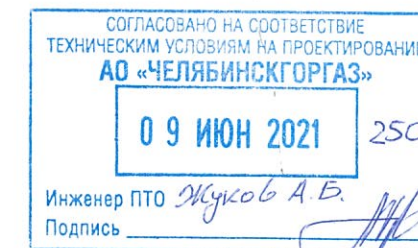
Для предотвращения повреждения в период эксплуатации полиэтиленового газопровода при производстве земляных работ предусмотрены технические решения, предупреждающие о прохождении на данном участке полиэтиленового газопровода: прокладка вдоль газопровода сигнальной ленты. Сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "Огнеопасно-газ" уложить на расстояние 0,2м от верха присыпанного газопровода.

Для газопроводов из полиэтиленовых труб компенсирующих устройств не требуется.

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:

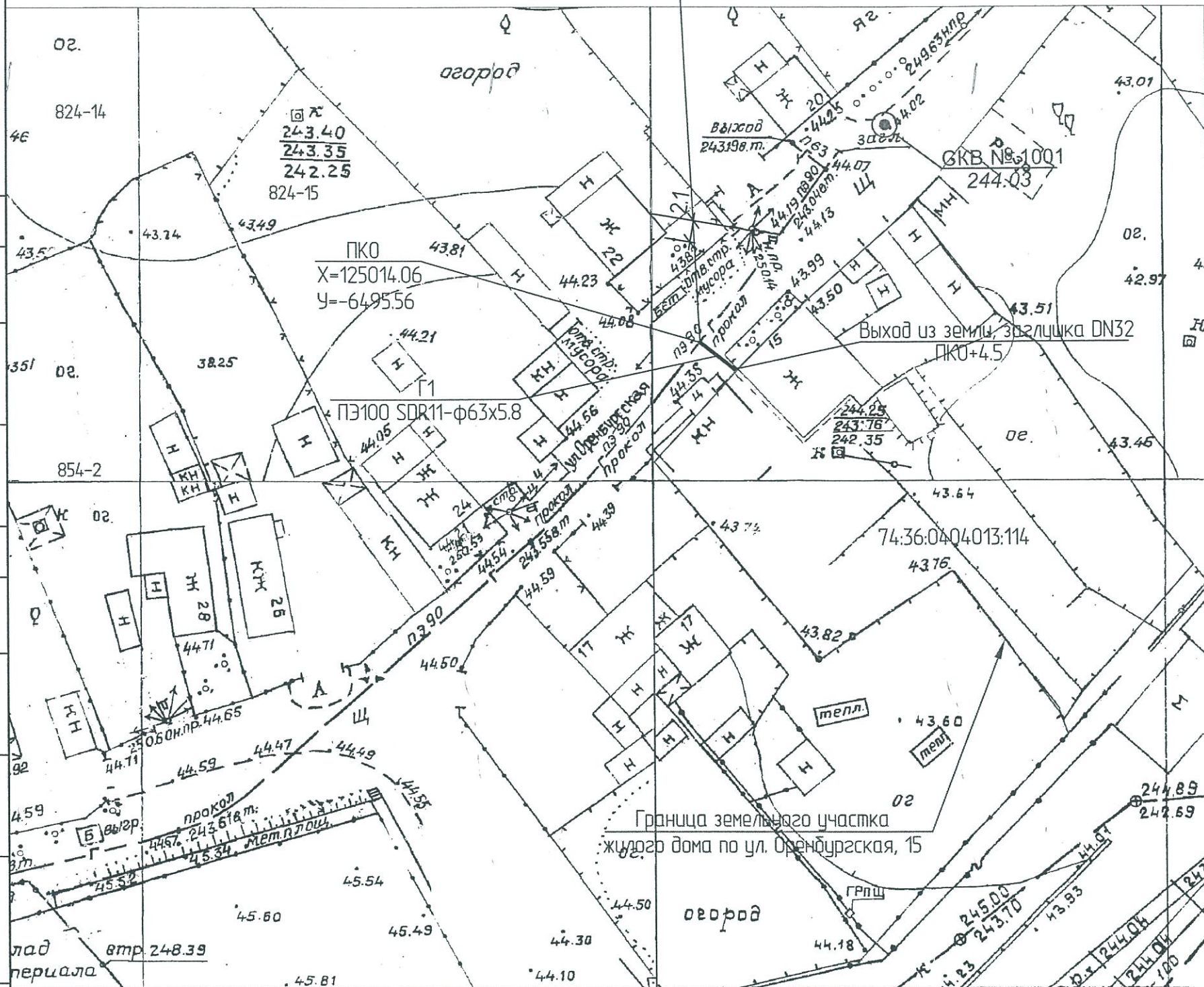
- глубина заложения подземного газопровода;
- выполнение уклонов укладке газопровода;
- подготовка основания траншеи для укладке газопровода;
- выполнение присыпки газопровода.



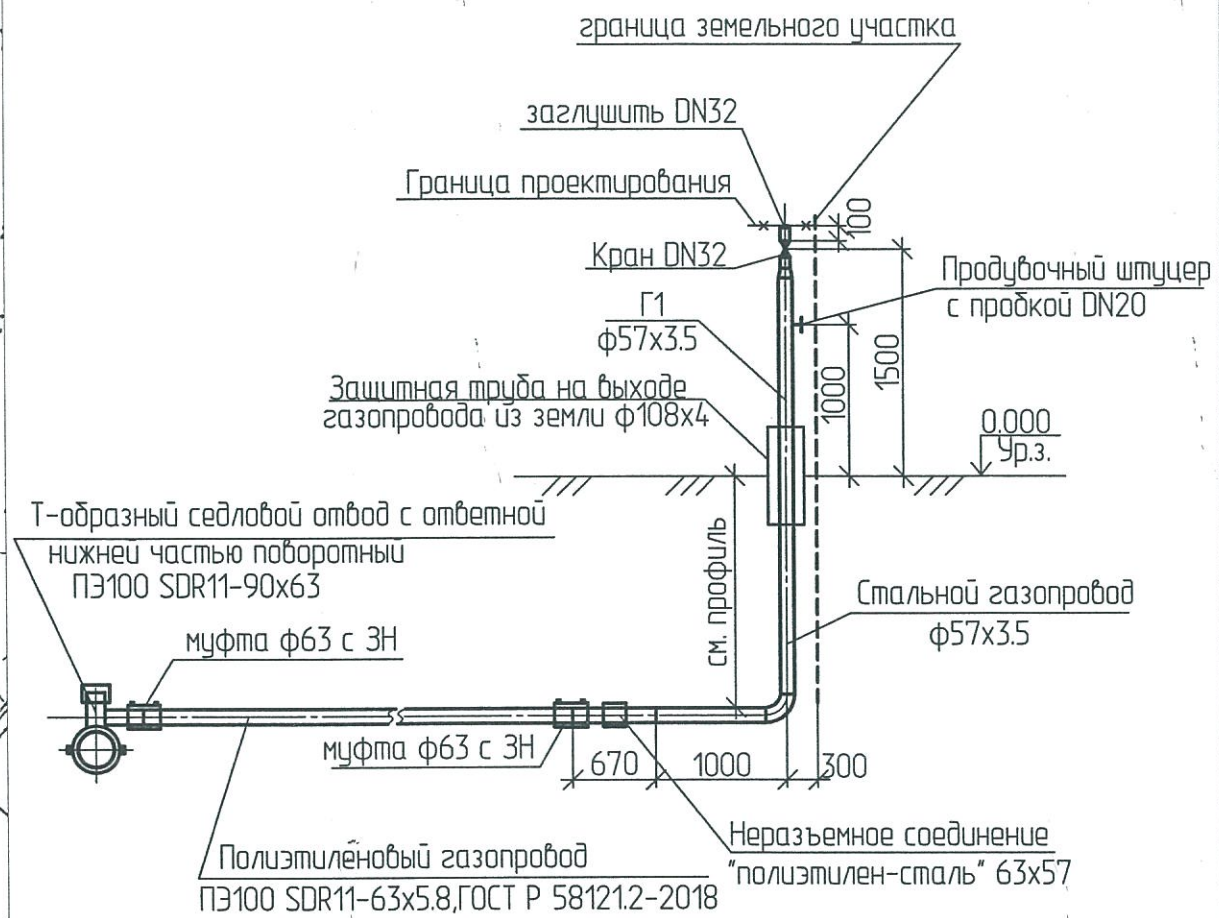
Инв. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

						065-21-12-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Советский район, ул. Оренбургская, 15. Технологическое присоединение.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Беринцева		<i>Беринцева</i>	05.21		Р	2	
ГИП		Трудин		<i>Трудин</i>	05.21	Общие данные	ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"		
Н.контроль		Лущникова		<i>Лущникова</i>	05.21				

Врезка в сущ. подземный газопровод $\Phi 90$, $P_{раб.}=2.5$ кПа по договору о подключении (технологическом присоединении) объекта капитального строительства к сети газораспределения №ЧЕЛ: ТПН-100/21 от 22.03.2021



Узел выхода газопровода из земли перед земельным участком заявителя



* - Граница проектирования, граница земельного участка заявителя

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»
15 ИЮН 2021
1215
Начальник УЗК *Норриков Д.И.*
Подпись

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

Система высот Балтийская

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»
09 ИЮН 2021 250
Инженер ПТО *Жуков А.Б.*
Подпись

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Беринцева			<i>Мел</i>	05.21
ГИП	Трудин			<i>Трудин</i>	05.21
Н.контроль	Лушников			<i>Лушников</i>	05.21

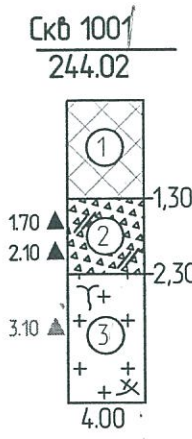
065-21-12-ГСН		
Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Советский район, ул. Оренбургская, 15. Технологическое присоединение.		
Стадия	Лист	Листов
Р	3	
Наружные газопроводы		
План трассы газопровода		ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"

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

М 1:100 по горизонтали М 1:100 по вертикали			
Условный горизонт	236.00	Г1 ф90x8.2 Врезка в тр. 243.30	Подъем из земли
Отметка земли проектная, м			
Отметка земли фактическая, м		244.21	244.05
Отметка дна траншеи, м		243.24	243.09
Отметка верха трубы, м		243.30	243.15
Глубина траншеи, м		0.97	0.96
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 ГОСТ Р 58121.2-2018	
Основание		Естественное	
Уклон, %		4.5	33
Расстояние, м		3.5	1.0
Пикет, характерные точки		ПК0	ПК0 +4.5
Проверка стыков физическими методами контроля			100%
Развернутый план		L=4.5 м	

Переход ПЭ/сталь -63/Ст.57

57x3.5 ГОСТ10704-91
Труба В-10 ГОСТ10705-80
изоляция бесыма усиленная
ГОСТ 9.602-2016
Засыпка песком
на полную глубину



Насыпные грунты: почва (до 80 %), пески, суглинки, щебень.

Дресвяные грунты, местами с гнездами гравелистых песков, серо-желтые, коричневые, обломки представлены гранитами средней прочности, однородные, полимиктового состава, с супесчаным твердым заполнителем.

Граниты средней прочности, серые, серо-желтые, среднезернистые, слабо трещиноватые, средневетрелые, слабо пористые, неразмягчаемые в воде.

- Отметки существующих и проектируемых коммуникаций уточнить по месту. Перед производством земляных работ вызвать представителей организаций, эксплуатирующих подземные инженерные коммуникации для уточнения их привязки и глубины заложения.
- Глубина сезонного промерзания насыпных и дресвяных грунтов - 2.13м.
- Глубина заложения газопровода принята от фактических отметок земли.
- Выполнить присыпку газопровода песчаным грунтом на высоту не менее 0.2м на всем протяжении газопровода.

						065-21-12-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Советский район, ул. Оренбургская, 15. Технологическое присоединение.			
Изм.	Колуч	Лист	НДок	Подпись	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Беринцева			<i>[Signature]</i>	05.21		Р	4	
ГИП	Грудин			<i>[Signature]</i>	05.21	Продольный профиль трассы газопровода.	ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"		
Н. контроль	Лушников			<i>[Signature]</i>	05.21				

ОБЪЕМ РАБОТ

Наименование	Кол.	Примечание
Надземная прокладка, испытание на герметичность, очистка внутренней полости стального газопровода DN50/DN32, м	1.5 / 0.3	
Лакокрасочное покрытие газопровода DN50/DN32, м	1.5 / 0.3	
Подземная прокладка, испытание на герметичность, очистка внутренней полости стального газопровода DN50, м	2.0	на длине Нср.=1.0 м
Изоляция стального газопровода битумно-полимерными липкими лентами DN50, м	2.0	
то же сварных стыков, DN50, шт	3	
— — защитной трубы DN100, шт	1	
— — отводов DN50, шт	1	
Проверка изоляции стального газопровода прибором АНПИ DN50, м	2.0	
Подземная прокладка открытым способом, испытание на герметичность, очистка внутренней полости газопровода ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8, м	3.5	на длине Нср.=1.0 м
Просвечивание стыков физическими методами контроля стального газопровода (подземный) DN50, шт	3	100%
Механические испытания сварных стыков стального газопровода DN50, шт	2	0.5% но не менее двух шт.
Установка инвентарного узла для очистки и испытания газопровода DN50, шт	1	
Механическая резка и выравнивание концов полиэтиленовых труб газопровода ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8, шт	2	
Сварка соединительными деталями с закладным нагревателем ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8, шт	2	
Укладка полиэтиленовой сигнальной ленты, м	3.5	
Установка табличек указателей расположения подземных сетевых устройств, шт	1	
Врезка в суц подземный ПЭ газопровод ф90 с помощью седельного отвода, шт	1	ф63 в ф90

ОБЪЕМ РАБОТ

Наименование	Кол.	Примечание
Разработка грунта вручную на врезке, в стесненных условиях м3	3.7	сухой грунт 3 категории
- подчистка дна траншеи на Н=0.05 м, м3	0.2	
Присыпка газопровода песчаным грунтом на Н=0.2 м (в том числе неразъемные соединения газопровода) м3	0.8	
Присыпка стального газопровода и защитной трубы песчаным грунтом, м3	0.7	
Отвоз лишнего грунта, м3	1.5	
Обратная засыпка минеральным грунтом м3	2.2	

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

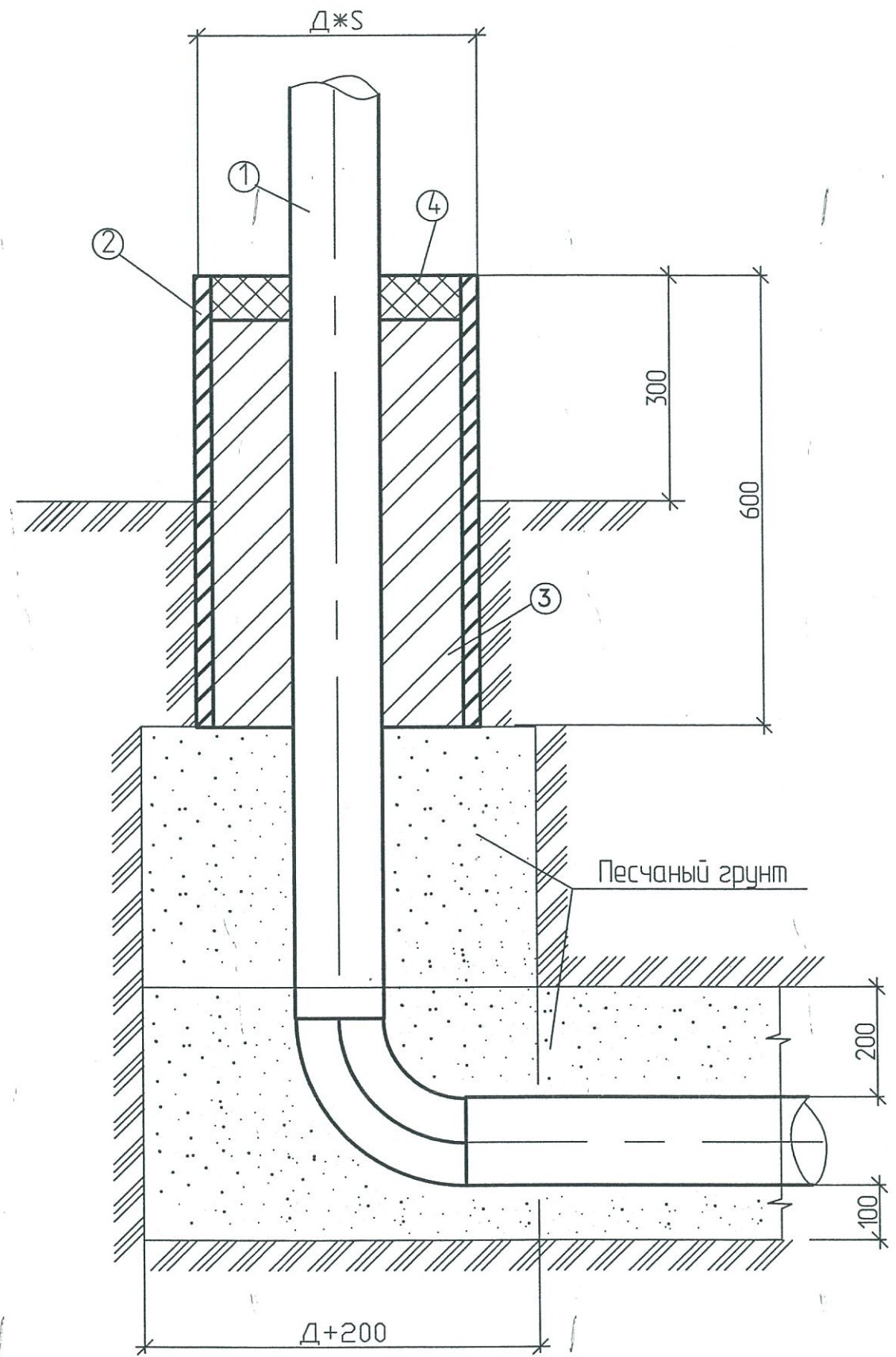
						065-21-12-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Советский район, ул. Оренбургская, 15. Технологическое присоединение.			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Беринцева			<i>Беринцева</i>	05.21		Р	5	
ГИП	Трудин			<i>Трудин</i>	05.21	Объем работ	ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"		
Н.контроль	Лушникова			<i>Лушникова</i>	05.21				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Газопровод низкого давления (P=0.005 МПа)							
1	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали 10	ГОСТ 10705-80*						
	ГОСТ 1050-2013 двр.= 34 кгс/мм2 Ф 57х3.5	группа В ГОСТ 10704-91			м	3.5	4.62	
2	то же Ф 38х3.0	то же			м	0.3	2.59	
3	Защитная труба ф108х4.0 для газопровода DN50	Нормаль 02.017.ГС			шт	1	12.326	L=0.6м
4	Отвод П90-57х3.5	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0.5	
5	Заглушка П38х3.0	ГОСТ 17379-2001			шт	1	0.1	
6	Штуцер, DN20	с5.905-25.05 УГ104			шт	1	0.12	
7	Пробка, DN20	то же			шт	1	0.28	
8	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63х5.8	ГОСТ Р 58121.2-2018		ПОЛИПЛАСТИК	м	3.5	1.06	длинномерная
9	Переходник ПЭ/сталь ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63х5.8/Ст57х3.5			то же	шт	1		
10	Муфта электросварная ПЭ100 ГАЗ SDR11-63			— —	шт	2		
11	T-образный седловой отвод поворотный (электросварной) ПЭ100 ГАЗ SDR11-90х63			— —	шт	1		
12	Лента сигнальная "Опасно ГАЗ" шириной 0.2м	ТУ 2245-002-21696750-2002		— —	м	3.5		
13	Табличка-указатель расположения подземных сетевых устройств	Серия 5.905-25.05.1 АС 2.00			шт	1		
14	Кран стальной шаровой муфтовый полнопроходной DN32 PN=4МПа	КШ.Ц.М.ГАС.032.040.П/П.02		"ЧелябСпецГражданСтрой"	шт	1	1.9	класс герметичности "А"

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

Оборудование и материалы для строительства газопровода, применяемые в проектной и рабочей документации, должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ.

						065-21-12-ГСН			
						Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, Советский район, ул. Оренбургская, 15. Технологическое присоединение.			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Беринцева			<i>Мал</i>	05.21		Р	—	1
ГИП	Трудин			<i>Трудин</i>	05.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"		
Н.контроль	Лушникова			<i>Лушникова</i>	05.21				



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
1		Газопровод			
2	ГОСТ 10704-91	Защитная труба	n1		
3	ГОСТ 9993-2014	Просмоленная пеньковая прядь	n2		
4	ГОСТ 9812-74	Битум БНИ-IV	n3		

Ди	Д x S	n1,кг	n2,кг	n3,кг	Примеч.
32-50	108x4.0	6.15	0.006	6.16	
65	108x4.0	6.15	0.007	6.90	
80	159x4.5	10.29	0.008	7.64	
100	159x4.5	10.29	0.012	10.29	
125	219x5.0	15.83	0.016	12.91	
150	273x5.0	19.83	0.020	15.56	
200	325x5.0	23.68	0.024	18.21	
250	377x5.0	27.52	0.028	20.86	
300	426x7.0	43.39	0.032	23.51	
500	630x8.0	61.79	0.048	34.11	

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

Привязан 065-21-12-ГСН

Проверил	Лушникова	<i>[Signature]</i>	05.21	ГИП	Трубин
Исполн.	Беринцева	<i>[Signature]</i>	05.21	Н. контроль	Титкова
				Разработал	Лушникова

Изм.	Колуч	Лист	НДок.	Подпись	Дата

02.017.ГС			
Защитная труба	Стадия	Лист	Листов
	Р	-	1
ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ"			