

АО "ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ "

Свидетельство №ГСП-04-230 от 31.05.2017 г.

ЗАКАЗЧИК: АО "ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ"

**ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ
ПОСЁЛКА КЕРАМИЧЕСКИЙ ЗАВОД
ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, КУРЧАТОВСКИЙ РАЙОН**

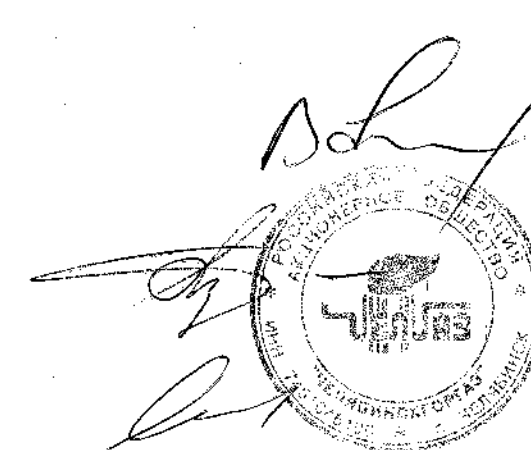
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

065.18 - ГО - ГСН

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА -
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



В.А. ФОМИН

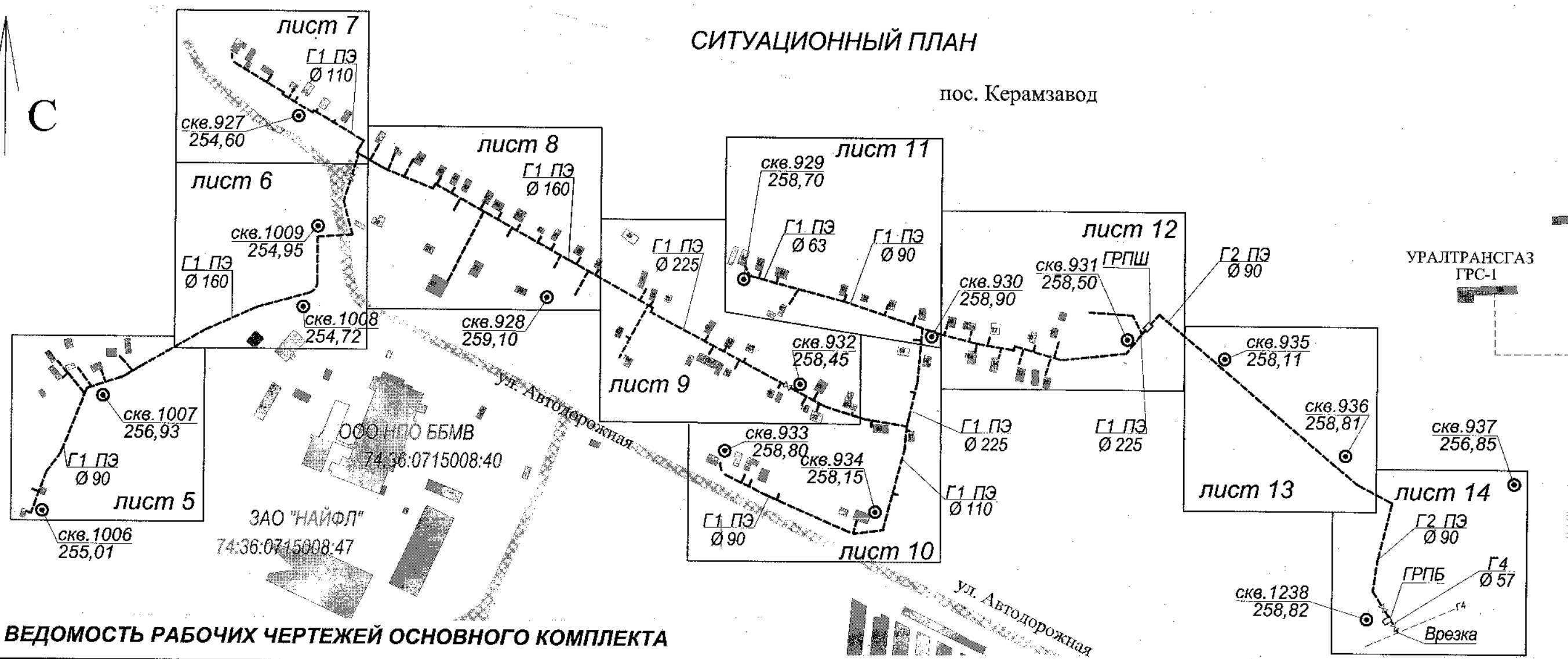
Л.А. ФЕДИЧКИНА

Е.Ю.СТАРИКОВА

ЧЕЛЯБИНСК
2018 г.

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

пос. Керамзавод



ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание). Объемы работ (высокое давление)	
4	Объемы работ (среднее и низкое давления)	
5	План трассы газопровода низкого давления от ПК0 ¹ до ПК2 ¹ +8,5; от ПК0 ¹ до ПК0 ¹ +39,6	
6	План трассы газопровода низкого давления от ПК2 ¹ +8,5 до ПК4 ¹ +47,4	
7	План трассы газопровода низкого давления от ПК0 до ПК1+73,8; от ПК4 ¹ +47,4 до ПК4 ¹ +64,3; от ПК0 ² до ПК0 ² +9,3	
8	План трассы газопровода низкого давления от ПК1+73,8 до ПК4+13,0; от ПК0 ³ до ПК0 ³ +69,1; от ПК0 ⁴ до ПК0 ⁴ +22,2	
9	План трассы газопровода низкого давления от ПК4+13,0 до ПК6+50,7; от ПК0 ⁵ до ПК0 ⁵ +12,9; от ПК0 ⁶ до ПК0 ⁶ +12,5	
10	План трассы газопровода низкого давления от ПК6+50,7 до ПК7+38,8; от ПК0 ⁷ до ПК2 ⁷ +58,6	
11	План трассы газопровода низкого давления от ПК7+38,8 до ПК8+16,1; от ПК0 ⁸ до ПК1 ⁸ +80,2; от ПК0 ⁹ до ПК0 ⁹ +10,5	
12	План трассы газопровода низкого давления от ПК8+16,1 до ПК9+69,5; от ПК0 ¹⁰ до ПК0 ¹⁰ +35,1; среднего давления от ПК4+8,5 до ПК5+50,1	
13	План трассы газопровода среднего давления от ПК1+58,6 до ПК4+8,5	
14	План трассы газопровода среднего давления от ПК0 до ПК1+58,6; высокого давления от ПК0 до ПК0+16,7	
15	Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК0 ¹ до ПК2 ¹ +35,8	

Лист	Наименование	Примечание
16	Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК2 ¹ +35,8 до ПК4 ¹ +63,8	
17	Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК0 до ПК2+38,6	
18	Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК2+38,6 до ПК4+83,5	
19	Продольный профиль газопровода низкого давления и от ПК4+83,5 до ПК7+26,0	
20	Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК7+26,0 до ПК9+69,5	
21	Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК0 ⁷ до ПК2 ⁷ +38,2	
22	Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК2 ⁷ +38,2 до ПК2 ⁷ +58,6 и от ПК0 ⁸ до ПК1 ⁸ +80,2	
23	Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК0 ¹ до ПК0 ¹ +39,6; от ПК0 ² до ПК0 ² +9,3; от ПК0 ³ до ПК0 ³ +69,1; от ПК0 ⁴ до ПК0 ⁴ +22,2	
24	Профиль газопровода низкого давления от ПК0 ⁵ до ПК0 ⁵ +12,9; от ПК0 ⁶ до ПК0 ⁶ +12,5; от ПК0 ⁹ до ПК0 ⁹ +10,0 от ПК0 ¹⁰ до ПК0 ¹⁰ +35,1	
25	Продольный профиль газопроводов высокого давления от ПК0 до ПК0+16,7; среднего давления от ПК0 до ПК0+79,0; Вид А	
26	Продольный профиль газопровода среднего давления от ПК0+79,0 до ПК3+1,7	
27	Продольный профиль газопровода среднего давления от ПК3+1,7 до ПК5+50,1	
28	Узел 1. План. Разрезы 1-1, 2-2	
29	Узел 2. План. Разрез 3-3	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
30	Прокладка газопроводов ПЭ Ø90 (160мм) в ПЭ футляре Ø225x20,5 (Ø315x28,6) под дорогой. Узлы А, Б.	
31	Металлические элементы оград. Панель ПМ-0.5;1.0;1.5; 2.0;3.0 Узел А. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
Серия 5.905-17.07	Узлы и детали электрохимической защиты подземных сетей от коррозии	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы и детали наружных и внутренних газопроводов	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
065.18 - Г0 - ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
001.99-МО-ГСН	Металлические опоры газопровода	
АО "Челябинскгоргаз"	из труб	
ЧГГН 1.03	Фундамент под шкаф	
ЧГГН 1.09.00	Устройство футляра на выходе	
АО "Челябинскгоргаз"	газопровода из земли	
СЗК 41.00 СБ	Молниезащита ГРПШ	
СЗК 41.01 СБ	Молниеотвод	
СЗК 40.01	Заземлитель	
Тип.пр.905-1 ГРП.0.31,32	Кольцо, заглушка	
001.18	Табличка-указатель расположения	
АО "Челябинскгоргаз"	подземных сетевых устройств	
	Опросный лист, габаритно-установочная и функциональная схема ГРПШ, ГРПБ	
065.18 - СМ	Смета на строительство	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
065.18 - Г0 - ГСН	Наружные газопроводы	
983 - "3" АС	Архитектурно-строительные решения	
983 - "3" ГП, ГП.1	Генеральный план ГРПБ, ГПРШ	
983 - "3" ЭС	Электроснабжение	
023 - 20 - 12	Электрозащита от коррозии	

065.18 - Г0 - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова				
Проверил	Щучкина				
ГИП	Старикова				
Н. контр.	Лесниченко				
Нач. отдела	Федичкина				
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
				Р	1
Общие данные (начало)				Листов	31
АО "Челябинскгоргаз"					

Име. № подл. 065
Подпись и дата
Взам. инв. №

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

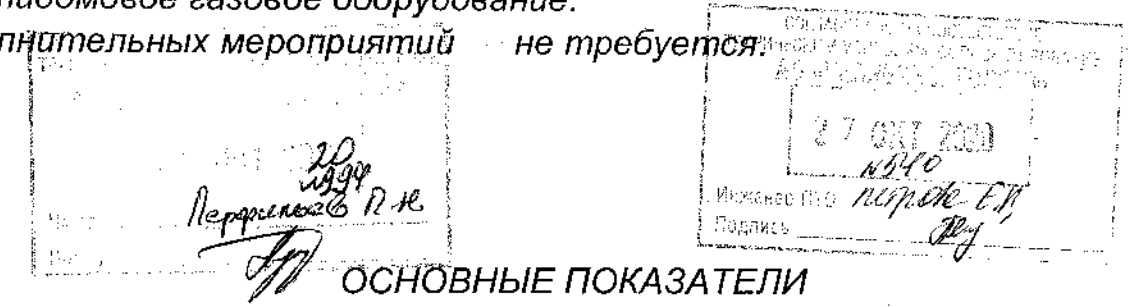
- Рабочая документация выполнена на основании:
 - программы газификации жилищно-коммунального хозяйства Челябинской области на 2018 г. финансируемой за счет специальных надбавок к тарифам транспортировки газа газораспределительными организациями;
 - задания на проектирование;
 - технических условий АО "Челябинскгоргаз" № 5/2-14.1-61 от 26.01.2018 г.;
 - технических условий МУП "ПОВВ" г. Челябинска № 1-7 от 11.03.2019 г.;
 - технических условий ООО "ЭКМ" № 140 от 22.10.2019 г.;
 - исходных данных для предпроектной проработки трассы подземного газораспределительного газопровода среднего и низкого давления для газоснабжения поселка Керамический завод в Курчатовском районе, выданных МУП "АГЦ" исх. № СЕ/05/1/9945 от 14.11.2019 г./исх.775;
 - технических отчетов по инженерно-геодезическим и геологическим изысканиям, выполненным ООО "ГоризонтГео" в 2018 и 2019 г.г.;
 - письма председателя СНТ "Искра" о сокращении нормативного расстояния в стесненных условиях до опор линии электропередач свыше 1 кВ.
- Рабочая документация разработана в соответствии с выданными техническими условиями, заданием на проектирование, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.
- Материалы, технические и технологические устройства, газопользующее оборудование должны иметь подтверждение соответствия требованиям технического регламента и сертификат системы добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ.
- В рабочей документации запроектированы газопроводы высокого, среднего давлений, распределительный газопровод низкого давления для газоснабжения жилых домов в пос. Керамический завод Курчатовского района г. Челябинска. Для снижения давления устанавливаются: ГРПБ в районе врезки - с высокого давления P=1,2 МПа до среднего P=0,3МПа; через 500 м западнее у восточной границы поселка - ГРПШ со среднего давления P=0,3МПа до низкого P=2,5 кПа.
- Источник газоснабжения природный газ по ГОСТ 5542-14 с низшей теплотой сгорания Q=8114 ккал/м³ (33997 кДж/м³). Давление газа в точке подключения: максимальное - 1,2 МПа, минимальное - 0,6 МПа.
- Подключение проектируемого газопровода в существующий подземный газопровод высокого давления, из стальных труб DN500, без отключения подачи газа, в соответствии с утвержденной производственной инструкцией.
- Отключающие устройства надземные стальные шаровые краны предусмотрены: - на врезке перед ГРПБ; - после ГРПБ; - до и после ГРПШ.
- Подземный газопровод высокого давления запроектирован из стальных труб. Газопроводы среднего и низкого давления выполняются подземно из полиэтиленовых труб. Диаметры приняты по гидравлическому расчету.
- Соединения полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями следует выполнять неразъемными, двумя методами сварки: сваркой встык нагретым инструментом или сваркой при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями. Сварку встык не следует применять для соединения длинномерных труб.
- Соединение полиэтиленовых труб со стальными участками газопроводов, на выходах из земли выполнять неразъемными соединениями "полиэтилен-сталь" уложенными на слой песка 0,1м и засыпанными крупно- или среднезернистым песком на всю глубину траншеи.
- Глубина заложения газопровода принята с учетом разнородности грунтов, степени их пучинистости, температуры эксплуатации.
- Участки газопровода на выходах из земли запроектированы из стальных электросварных труб, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037. Для защиты от коррозии подземных стальных участков выполнить изоляцию усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 (конструкция 5) ленточную полимерно-битумную. На грунтовку НК-50, нанесенную заводом изготовителем на наружную стальную часть неразъемного соединения, возможно нанесение изоляции только липкой лентой ПОЛИЛЕН-40-ЛИ-45. Изоляцию липкой лентой Литкор наносить только по грунтовке Транскор.
- Полиэтиленовый газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений при производстве работ с температурой окружающего воздуха выше плюс 10°С укладывается свободным изгибом "змейкой" с засыпкой - в наиболее холодное время суток.
- Полиэтиленовые трубы должны храниться в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений. Не допускается использовать для строительства газопроводов трубы сплюснутые, имеющие уменьшение диаметра более чем на 5% от номинального, и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 1,5 мм.

- Надземные газопроводы 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°С до плюс 26,3°С. Цвет покрытия желтый.
- Сварные стыки стального и полиэтиленового газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии с п.10.3.1 СП 62.13330.2011.
- На пересечении с автодорогой газопровод проложить в полиэтиленовом футляре с выводом контрольной трубки под ковер.
- Перед производством земляных работ вызвать представителей организаций, эксплуатирующих подземные инженерные коммуникации для уточнения их привязки и глубины заложения. При выявлении несоответствия следует согласовать дальнейшее ведение работ по строительству газопровода с проектной организацией.
- До начала засыпки траншеи выполнить исполнительную съёмку газопровода.
- Вводы и выпуски инженерных коммуникаций в подвалы и техподполья зданий и сооружений в радиусе 50 м от подземного газопровода тщательно уплотнить. После разбивки трассы газопровода получить от владельцев зданий документ (справку), подтверждающий выполнение герметизации вводов и выпусков.
- При монтаже надземных участков газопровода соблюдать расстояние от края крепления опоры до сварного шва не менее 200 мм, до фланца задвижки не менее 400мм.
- Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопроводов производить в соответствии с Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, СНиП 42-01-2002, СП 62.13330-2011, СП 42-101-2003, СП 42-102-2004, СП 42-103-2003.
- По окончании монтажа газопроводы продуть и испытать воздухом на герметичность давлением:
 - газопровод высокого давления R_{герм}=1,5 МПа в течение 24 ч ;
 - газопровод среднего давления R_{герм}=0,6 МПа в течение 24 ч ;
 - полиэтиленовый газопровод низкого давления совместно со стальными участками на выходах из земли R_{герм}=0,6 МПа в течение 24 ч.
- 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 участке пересечения газопровода с подземными коммуникациями сигнальная 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.
- Вдоль трассы газопровода на расстоянии 1 м от оси газопровода, справа по ходу газа в местах установки сооружений, принадлежащих газопроводу, на углах поворота, на границах бестраншейной прокладки методом ННБ, установить опознавательные знаки с указанием привязки газопровода, глубины заложения и номера телефона аварийно-восстановительной службы.
- Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2 м с каждой стороны от газопровода.
- Охранная зона ГРПШ и ГРПБ установлена в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 м от их границ.
- Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:
 - подтверждение установленной проектом глубины траншеи;
 - устройство песчаной подушки, засыпка песчаным грунтом траншеи над стальными вставками;
 - послойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
 - устройство фундаментов под ГРПШ, ГРПБ, молниеотводы и опор надземного газопровода;
 - противокоррозийная изоляция подземного газопровода;
 - антикоррозийная защита надземных участков газопровода.
- Срок эксплуатации стального подземного газопровода - 30 лет, полиэтиленового и стального надземного газопровода - 40 лет, технических и технологических устройств в соответствии с эксплуатационной документацией завода-изготовителя.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Демонтируемое строение
- Граница земельного участка
- Неразъемное соединение

30. Заключение по ЭХЗ. В рабочей документации запроектирована подземная прокладка газопроводов высокого, среднего и низкого давлений из стальных и полиэтиленовых труб. Согласно ТУ №5/2-14.1-61 АО "Челябинскгоргаз" существующий подземный стальной газопровод высокого давления находится в зоне действия эп.защитной установки ПСК-1.2 (Хлебозавод №7) и имеет потенциал минус 1,0 В по ЭМС. Для обеспечения нормативной защищенности от коррозии проектируемого газопровода высокого давления (диаметром 57мм, длиной 19,7м) предусматривается установка трех протекторов, СКИП с электродом сравнения ЭНЕС-4М (см. 023-20-12 ЭХЗ). Стальные участки газопроводов на выходе из земли и на врезке защищены изоляционным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-16, длина каждого участка менее 10 м. Засыпка траншеи, над стальными вставками, на всю глубину крупно- или среднезернистым песчаным грунтом. На выходе стального газопровода из земли у ГРПШ и ГРПБ устанавливаются изолирующие фланцевые соединения. Установка ИФС на выходах из земли у границ земельных участков должна быть предусмотрена в проектах на внутримдомовое газовое оборудование. **Дополнительных мероприятий не требуется.**



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Кол-во, м	Примечание
1. Протяженность газопровода высокого давления, в том числе: подземный ст. Ø 57x3,5 мм	23,7	P<1,2МПа
надземный ст. Ø 57x3,5 мм	4,0	
2. Протяженность газопровода среднего давления, в том числе: подземный ПЭ 100 SDR11 Ø 90x8,2 мм	565,6	P<0,3МПа
подземный стальной Ø 89x3,5 мм	10,5	
надземный стальной Ø 57x3,5 мм	0,6	
надземный стальной Ø 89x3,5 мм	9,5	
3. Протяженность газопровода низкого давления, в том числе: подземный ПЭ 100 SDR11 Ø63x5,8 мм	2675,1	P<3кПа
подземный ПЭ 100 SDR11 Ø90x8,2 мм	620,0	
подземный ПЭ 100 SDR11 Ø110x10 мм	366,4	
подземный ПЭ 100 SDR11 Ø160x14,6 мм	306,0	
подземный ПЭ 100 SDR11 Ø225x20,5 мм	562,1	
подземный стальной Ø57x3,5 мм	544,7	
подземный стальной Ø159x4,5 мм	159,0	
подземный стальной Ø219x5 мм	2,6	
надземный стальной Ø 57x3,5 мм	4,3	
надземный стальной Ø 108x4,0 мм	99,0	
надземный стальной Ø159x4,5 мм	0,6	
надземный стальной Ø 219x5 мм	2,6	
надземный стальной Ø 219x5 мм	7,8	
4. Общая протяженность:	3264,4	

065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова				20.05.20
Проверил	Щучкина				14.06.20
ГИП	Старикова				16.06.20
Н. контр.	Лесниченко				18.06.20
Нач.отдела	Федичкина				18.06.20
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
				P	2
Общие данные (продолжение)				АО "Челябинскгоргаз"	

Име. № подл. 065
Подпись и дата
Взам. инв. №

ОБЪЕМЫ РАБОТ (ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ)

31. В геологическом строении описываемой площадки принимают участие прибрежно-морские песчаные отложения палеогенового возраста Куртамышской свиты, а также деллювиальные и аллювиальные глинистые и песчаные грунты четвертичного возраста, которые с поверхности перекрыты слоем насыпных образований.

Геолого-литологическое строение проектируемого участка представлено следующими разновидностями грунтов (сверху-вниз):

- Насыпные грунты tQ_v (ИГЭ 1) - суглинистые, представлены механической смесью почвы, щебня, песков, суглинков и строительного мусора. По своему происхождению классифицируются как свалки грунтов и отходов производства; по степени уплотнения от собственного веса - как неслежащиеся. Распространены повсеместно, залегают мощностью 0,4-2,5 м. В качестве основания использовать не рекомендуется, подлежат выемке.

- Пески мелкие aQ_v (ИГЭ 2м) - с прослоями глин, коричневые, бурые, однородные, редко встречаются прослои крупных и гравелистых песков, грунты средней плотности, средней степени водонасыщения, полимиктового состава, встречены с юго-западной стороны проектируемого участка в скважинах №1006, 1007, мощностью 0,6 - 1,3 м. Содержание фракций крупнее 0,1 мм составляет более 75% по массе (точнее 91,4%);

- Пески крупные aQ_v (ИГЭ 2к) - с прослоями глин, коричневые, бурые, однородные, редко встречаются прослои гравелистых песков, грунты средней плотности, средней степени водонасыщения, полимиктового состава, встречены с западной стороны проектируемого участка в скважинах № 927, 928, 929; мощность слоя составила 1,0-2,5 м. Содержание фракций крупнее 0,5 мм составляет более 50% по массе (точнее 64,2%). По значению коэффициента пористости - средней плотности; по степени водонасыщения - средней степени водонасыщения, по степени неоднородности гранулометрического состава классифицируются как однородные. По степени пучинистости пески относятся к непучинистым грунтам.

- Глины полутвердые dQ_v (ИГЭ 3) - бурые, коричневые, легкие песчаные, местами обильно запесоченные, с включением угловато окатанного кварца, местами в кровле слоя с пятнами известковистости. Встречены на большей части проектируемого участка, за исключением скважин № 927,929; вскрытая мощность слоя составила 2,1 - 3,6 м. По результатам компрессионных испытаний просадочными и набухающими свойствами не обладают. Плотность грунта в природном состоянии 1,88 г/см³. По степени морозной пучинистости характеризуются как среднепучинистые;

- Пески мелкие P²₃ kr (ИГЭ 4) - с прослоями глин, серые, серо-желтые, однородные, грунты средней плотности, средней степени водонасыщения, полимиктового состава, встречены в скважинах № 927,1008,1009 в интервале глубин 2,9 - 4,0 м мощностью 0,6-1,9 м. По результатам гранулометрического анализа содержание фракций крупнее 0,1 мм более 75% по массе (точнее 82,5%). Грунт не пучинистый.

32. Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных и песчаных грунтов ИГЭ 1,2,4 - 2,13 м; глинистых грунтов ИГЭ 3 - 1,75 м.

33. В гидрологическом отношении участок работ благоприятен для строительного освоения. На момент проведения изысканий (ноябрь 2019 г.) подземные воды скважинами, пройденными до глубины 4,0 м не вскрыты. На участке строительства возможно формирование водоносного горизонта типа "верховодка" в слабоводопроницаемых глинистых грунтах (ИГЭ 3) при нарушенном естественном стоке поверхностных вод на застроенной территории, особенно в осенний предзимний дождливый и весенне-паводковый периоды года.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Разработка грунта 3 группы вручную	м³	10,0	
2	Разработка грунта 3 группы механизмами	м³	57,0	
3	в т.ч. подчистка дна траншеи вручную	м³	3,9	
4	Крепление инвентарными щитами вертикальных стенок котлована на врезке	м²	15,0	
5	Устройство песчаной подушки h=0,1м под газопровод из крупнозернистого песка	м³	1,5	
6	Присыпка газопровода песком вручную на H=0,2 м выше трубы	м³	4,5	
7	Привоз и обратная засыпка песчаным грунтом с трамбованием - стальных участков газопровода на выходах из земли	м³	0,9	
8	Обратная засыпка траншеи местным грунтом с послойным трамбованием	м³	60,1	
9	Отвоз лишнего грунта	м³	6,9	
10	Разработка грунта под фундаменты опор ограждения тип I ямобуром Ø250мм на глубину 0,9 м	шт	19	
11	Устройство фундаментов опор тип I ограждения из бетона марки В 7,5	м³	0,95	
12	Отсыпка площадки для отключающего устройства гравийно-песчаной смесью на высоту h=0,1 м с уплотнением	м²	0,2	
13	Укладка стального газопровода Ø 57 мм в траншею в усиленной изоляции по ГОСТ 9.602-16	м	19,7	
14	Нанесение усиленной антикоррозийной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стального газопровода Ø 57x3,5 мм	км	0,02	
15	Внешний осмотр качества изоляции газо-провода после опускания в траншею	м	19,7	
16	Просвечивание стыков стального газопровода У лучами Ø 57x3,5 мм	шт	8	
17	Проверка изоляции стального газопровода прибором АНТПИ Ø 57x3,5 мм	м	19,7	
18	Прокладка надземных участков стального газопровода с грунтовкой и окраской за 2 раза DN 25	м	3,5	
19	То же, Ø 57x3,5	м	4,0	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
20	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Дср.вн.=50 мм	шт	1	
21	Очистка внутренней полости и испытание газопровода Дср.вн.=50 мм на герметичность Pгерм=1,5 МПа в течение 24 часов	м	23,7	
22	Врезка газопровода Ø 57x3,5 мм в газопровод высокого давления Ø500 мм (приспособлением УВГ)	шт	1	

Име. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 065

065.18 - Г0 - ГСН				
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Пескова	1	11.04.20	
Проверил	Щучкина	1	15.05.20	
ГИП	Старикова	1	11.06.20	
Н. контр.	Лесниченко	1	22.04.20	
Нач. отдела	Федичкина	1	11.03.2020	
Наружные газопроводы			Стадия	Лист
			Р	3
Общие данные (окончание) Объемы работ (высокое давление)				АО "Челябинскгоргаз"

ОБЪЕМЫ РАБОТ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во		Прим.
			среднее давление	низкое давление	
1	Разработка грунта 1 группы вручную	м³	-	272	
2	То же, грунта 3 группы	м³	180	1346	отводами к домам
3	Разработка грунта 1 группы механизмами и подчистка дна траншеи вручную	м³	-	245	
4	То же, грунта 3 группы и подчистка дна траншеи вручную	м³	1295	1948	
5	Крепление инвентарными щитами вертикальных стенок котлованов	м²	-	628	
6	Вскрытие и защита подземных коммуникаций в местах пересечения с трассой газопровода	шт	2	-	
7	Устройство песчаной подушки h=0,1м под газопровод из крупнозернистого песка	м³	44	112	
8	Присыпка газопровода песком вручную на H=0,2м выше трубы	м³	167	481	
9	Привоз и обратная засыпка песчаным грунтом с трамбованием - стальных участков газопровода на выходах из земли и у переходов "ПЭ-сталь"	м³	16	185	
10	Обратная засыпка траншеи местным грунтом с послойным трамбованием	м³	1248	3033	
11	Отвоз лишнего грунта	м³	227	778	
12	Разработка грунта под фундаменты опор ограждения тип I ямобуром Ø250мм на глубину 0,9 м	шт	14	10	
13	То же, для фундамента опоры газопровода Ø350мм, ямобуром на глубину 2,0 м	шт	1	1	
14	То же, для фундаментов молниеотвода и ГРПШ Ø500мм ямобуром на глубину 2,0 м	шт	3		
15	Устройство фундаментов опор тип I ограждения из бетона марки В 7,5	м³	0,7	0,5	
16	То же, для опоры газопровода Ø89 /Ø219мм из бетона марки В 12,5	м³	0,2	0,2	
17	То же, для опоры молниеотвода и ГРПШ	м³	0,6	-	
18	Укладка стального газопровода в траншею в усиленной изоляции по ГОСТ 9.602-2016 Ø 57x3,5	м	-	159,0	
19	То же, Ø 89x3,5	м	10,5	-	заводской изоляции
20	То же, Ø 159x4,5	м	-	2,6	
21	То же, Ø 219x5,0	м	-	4,3	
22	Прокладка ПЭ газопровода в траншее Ø 63x5,8	м	-	620,0	
23	То же, Ø90x8,2	м	545,0	53,4	
24	То же, Ø 110x10	м	-	97	
25	То же, Ø 160x14,6	м	-	187,1	
26	То же, Ø 225x20,5	м	-	170,7	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во		Прим.
			среднее давление	низкое давление	
27	Прокладка ПЭ газопровода методом ННБ Ø90x8,2	м	-	313	
28	То же, Ø 110x10	м	-	209	
29	То же, Ø 160x14,6	м	-	353	
30	То же, Ø 225x20,5	м	-	374	
31	Прокладка ПЭ газопровода Ø90 мм в ПЭ футляре Ø225x20,5 с контрольной трубкой открытым способом под проездом	м	11	-	
32	Прокладка ПЭ газопровода Ø160 мм в ПЭ футляре Ø315x28,6 методом ННБ	м	-	22	
33	Прокладка надземных участков стального газопровода с грунтовкой и окраской за 2 раза Ø 32x3,0	м	0,6	10,0	
34	То же, Ø 57x3,5	м	0,6	99,0	
35	То же, Ø 89x3,5	м	9,5	-	
36	То же, Ø 108x4,0	м	-	0,6	
37	То же, Ø 159x4,5	м	-	2,6	
38	То же, Ø 219x5,0	м	-	5,2	
39	Внешний осмотр качества изоляции газопровода после опускания в траншею Ø57мм	м	-	159,0	
40	То же, Ø89 мм	м	10,5	-	
41	То же, Ø 159мм	м	-	2,6	
42	То же, Ø 219 мм	м	-	4,3	
43	Просвечивание стыков стального газопровода У лучами Ø 57x3,5 мм	шт	1	101	
44	То же, Ø89x3,5	шт	9	-	
45	То же, Ø 159x4,5	шт	-	2	
46	То же, Ø 219x5,0	шт	-	2	
47	Проверка изоляции стального газопровода прибором АНТПИ Ø 57x3,5 мм	м	-	159,0	
48	То же, Ø 89x3,5	м	10,5	-	
49	То же, Ø 219x5,0	м	-	1,3	
50	Установка седельных отводов Ø 63x63	шт	-	3	
51	То же, Ø 90x63	шт	-	11	
52	То же, Ø 110x63	шт	-	11	
53	То же, Ø 160x63	шт	-	16	
54	То же, Ø 225x63	шт	-	19	
55	Сварка ПЭ газопровода при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями Ø 63x5,8	шт	-	92	
56	То же, Ø 90x8,2	шт	12	14	
57	То же, Ø 110x10	шт	-	20	
58	То же, Ø 160x14,6	шт	-	27	
59	То же, Ø 225x20,5	шт	-	34	
60	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части Ø89 мм	км	0,01	-	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во		Прим.
			среднее давление	низкое давление	
61	Сварка ПЭ труб встык нагретым инструментом сварочной техникой с высокой степенью автоматизации Ø 160x14,6 мм	шт	-	38	
62	То же, Ø 225x20,5 мм	шт	-	34	
63	То же, Ø 315x28,6 мм	шт	-	1	
64	Проверка стыков ультразвуковым методом Ø 160x14,6 мм	шт	-	31	
65	То же, Ø 225x20,5 мм	шт	-	26	
66	То же, Ø 315x28,6 мм	шт	-	1	
67	Укладка сигнальной ленты на 0,2 м над ПЭ газопроводом	м	550	1130	
68	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Дср.вн.=74 мм	шт	1	-	
69	То же, Дср.вн.=130 мм	шт	-	3	
70	Очистка внутренней полости и испытание газопровода Дср.вн.=74 мм на герметичность Ргерм=0,6 МПа в течение 24 часов	м	565,6	-	
71	То же, Ргерм=0,6 МПа в течение 24 часов Дср.вн.=130 мм	м	-	2675,1	
72	Снятие и восстановление щебеночного покрытия проезда	м²	-	1527	
73	Расчистка площадей от строительного мусора	м²	1540	-	
74	То же, от кустарника и мелколесья	м²	3300	-	
75	Планировка территории механизмами	м²	3300	-	
76	Уплотнение ввода водопровода и выпусков в цокольных (подвальных) этажах зданий	шт	-	45	
77	Демонтаж забора и теплицы	м	-	60	

Примечание
1. Количество стыков ПЭ газопровода рассчитано при условии поставки труб Ø63x5,8 мм в бухтах длиной 50м, Ø90x8,2мм и Ø110x10мм в бухтах длиной 100м, Ø160x14,6 и Ø225x20,5 - в отрезках длиной по 13 м.

065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова				02.07.20
Проверил	Щучкина				02.07.20
ГИП	Старикова				02.07.20
Н. контр.	Лесничко				02.07.20
Нач. отдела	Федичкина				02.07.20
Наружные газопроводы			Стация	Лист	Листов
Объемы работ (среднее и низкое давления)			Р	4	
АО "Челябинскгоргаз"					

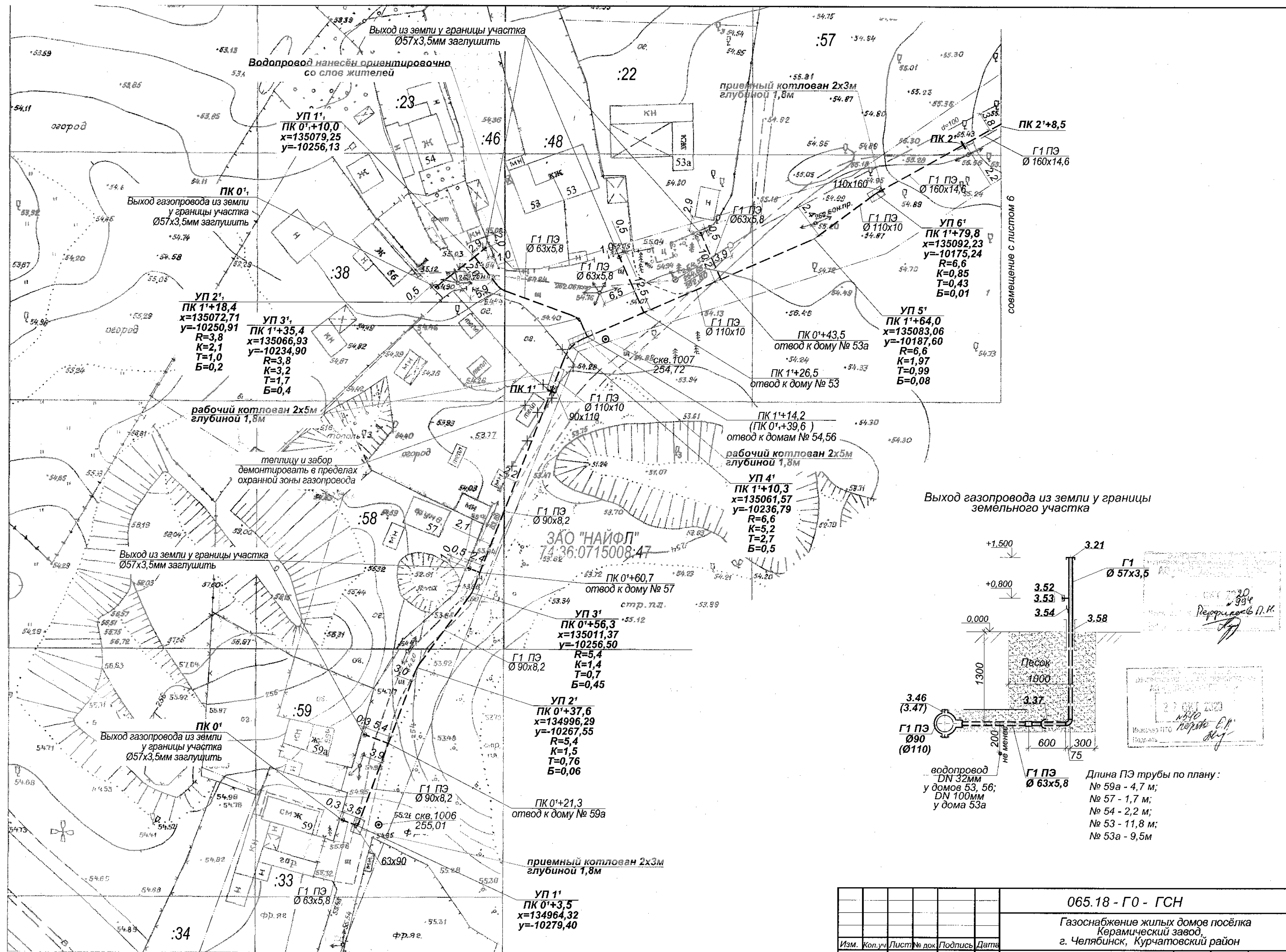
Име. № подл. 065

Подпись и дата

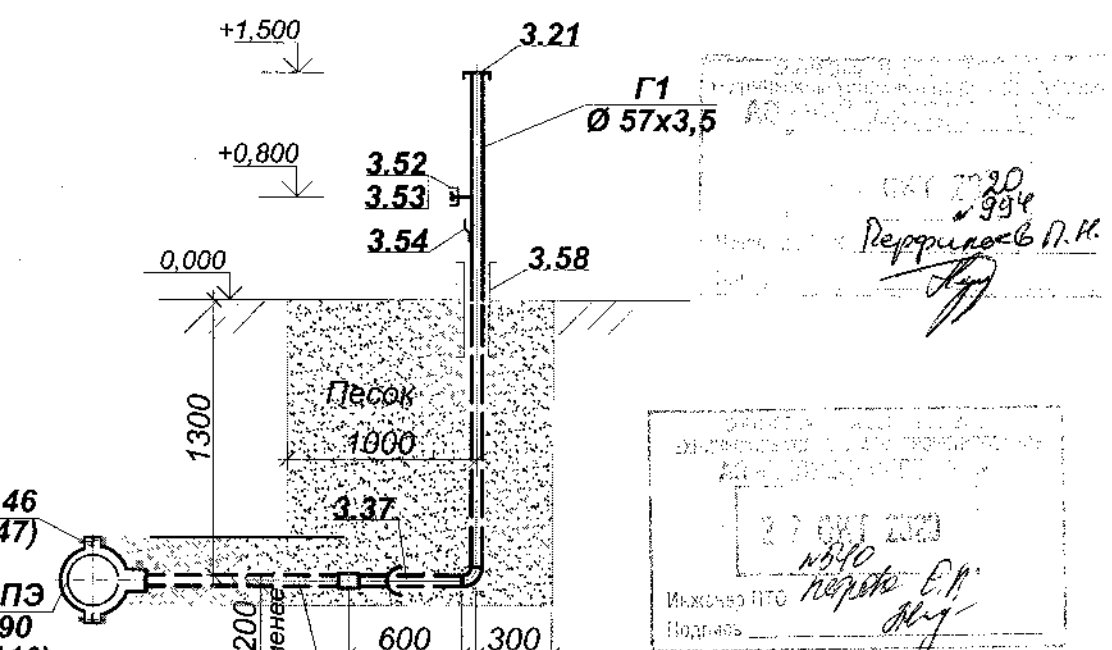
Взаим. шне. №

065

C



Выход газопровода из земли у границы земельного участка



Длина ПЭ трубы по плану:
 № 59а - 4,7 м;
 № 57 - 1,7 м;
 № 54 - 2,2 м;
 № 53 - 11,8 м;
 № 53а - 9,5 м

Примечания
 1. Продольный профиль газопровода см. листы 15,23.
 2. При работе в охранной зоне воздушных линий электропередач руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве.

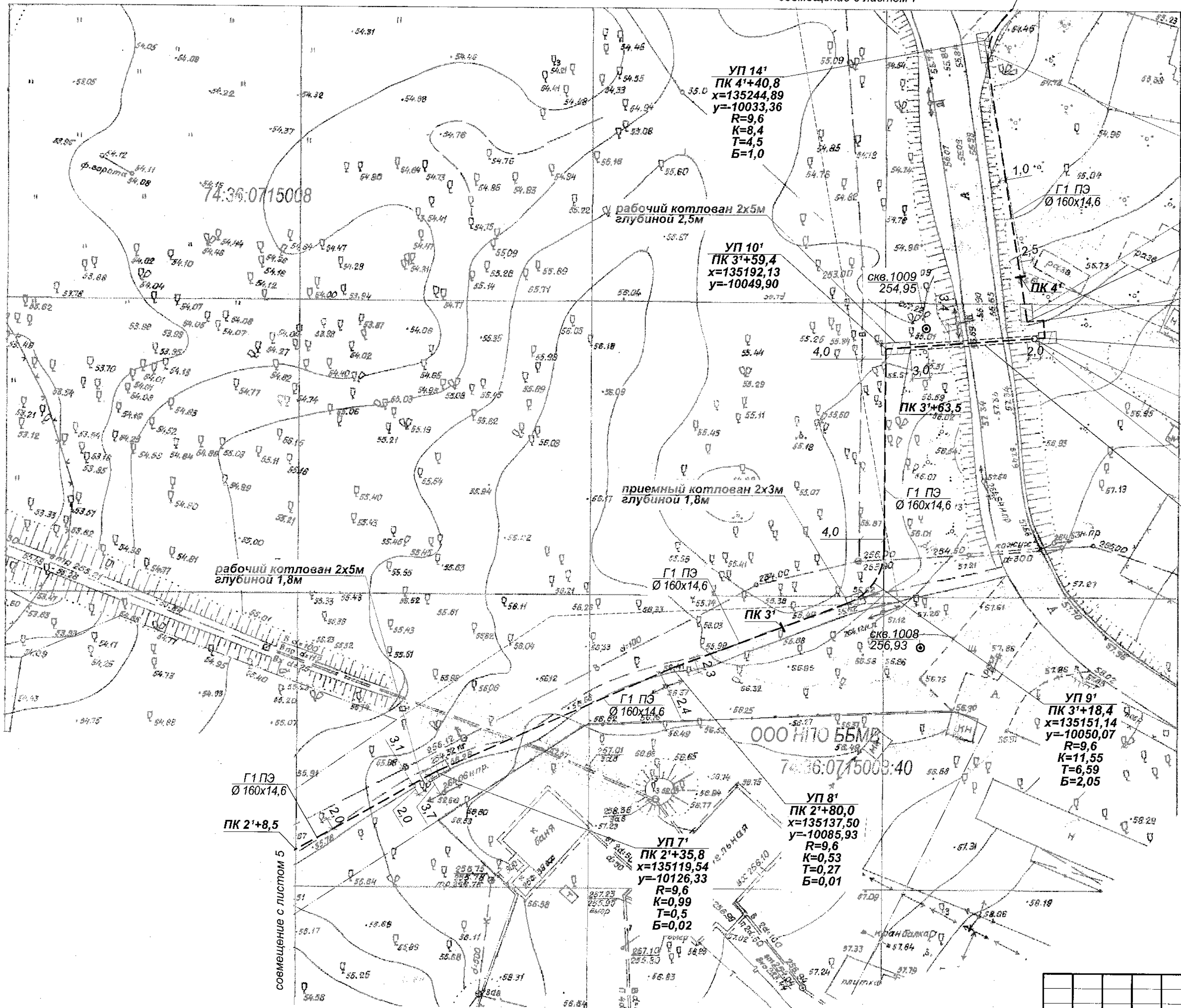
					065.18 - Г0 - ГСН		
					Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Пескова				06.10.20	Наружные газопроводы	
Проверил	Щучкина				11.06.20	Р 5	
ГИП	Старикова				04.04.20	План трассы газопровода низкого давления от ПК0' до ПК2'+8,5; от ПК0' до ПК0'+39,6	
Н.контр.	Лесниченко				01.06.20	АО "Челябинскгаз"	
Нач. отд.	Федичкина				25.07.20		

Согласовано	
Име. № посл.	065
Подпись и дата	
Взаим. инв. №	

С

совмещение с листом 7

ПК 4'+47,4



рабочий котлован 2x5м
глубиной 1,8м

приемный котлован 2x3м
глубиной 1,8м

УП 13'
ПК 3'+92,3
x=135196,99
y=-10025,88

УП 12'
ПК 3'+89,5
x=135197,20
y=-10023,11

УП 11'
ПК 3'+86,5
x=135194,21
y=-10022,88

приемный котлован 2x3м
глубиной 2,3м
ПК 3'+85,5

контрольная трубка
в ковре

Пересечение с автодорогой газопровода ПЭ Ø160мм
низкого давления P=2,5кПа выполнить
в ПЭ футляре Ø315x28,6 мм L=22,0м закрытым способом

рабочий котлован 2x5м
глубиной 1,8м

приемный котлован 2x3м
глубиной 1,8м

УП 9'
ПК 3'+18,4
x=135151,14
y=-10050,07
R=9,6
K=11,55
T=6,59
Б=2,05

УП 8'
ПК 2'+80,0
x=135137,50
y=-10085,93
R=9,6
K=0,53
T=0,27
Б=0,01

УП 7'
ПК 2'+35,8
x=135119,54
y=-10126,33
R=9,6
K=0,99
T=0,5
Б=0,02

Г1 ПЭ
Ø160x14,6
ПК 2'+8,5

совмещение с листом 5

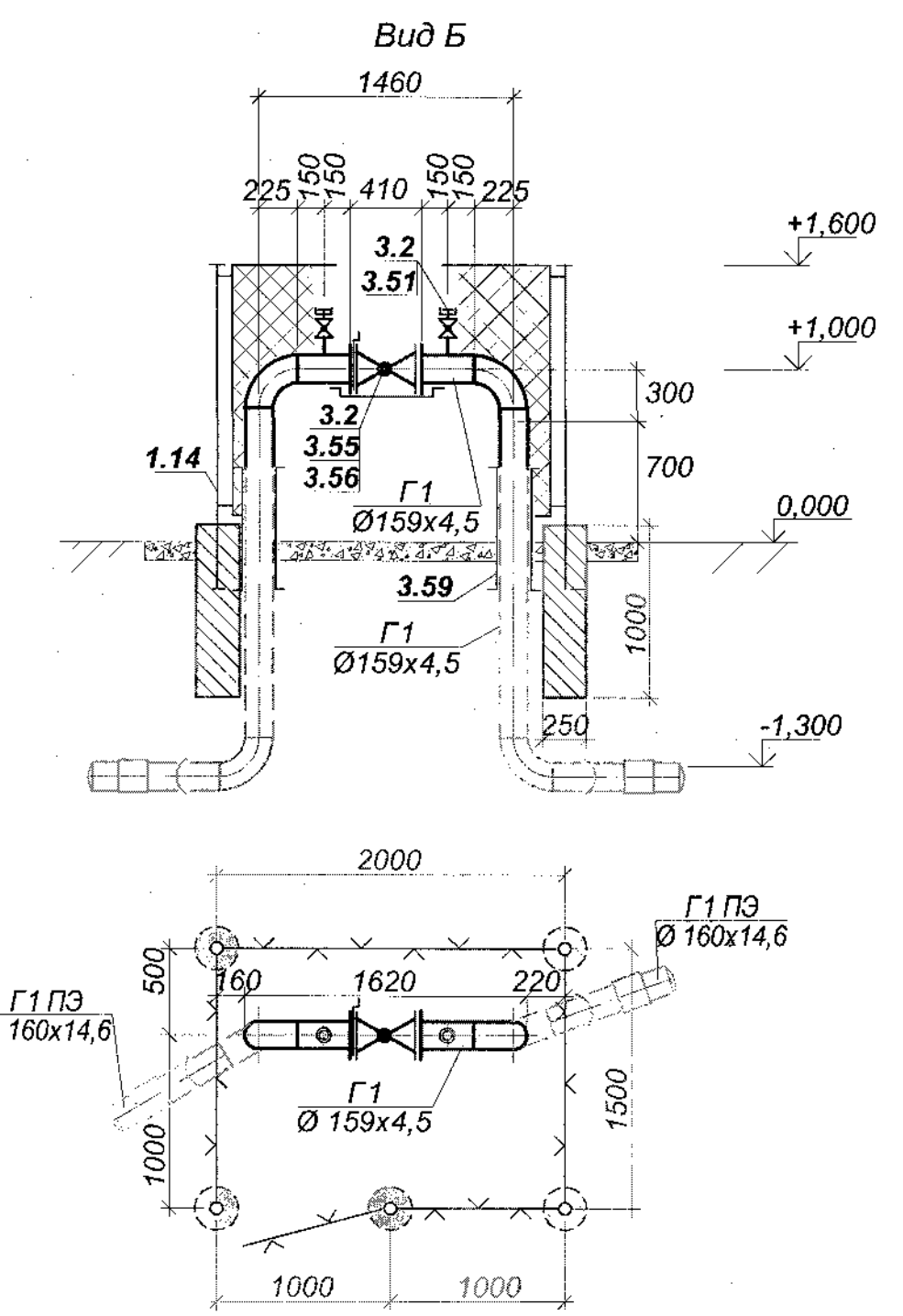
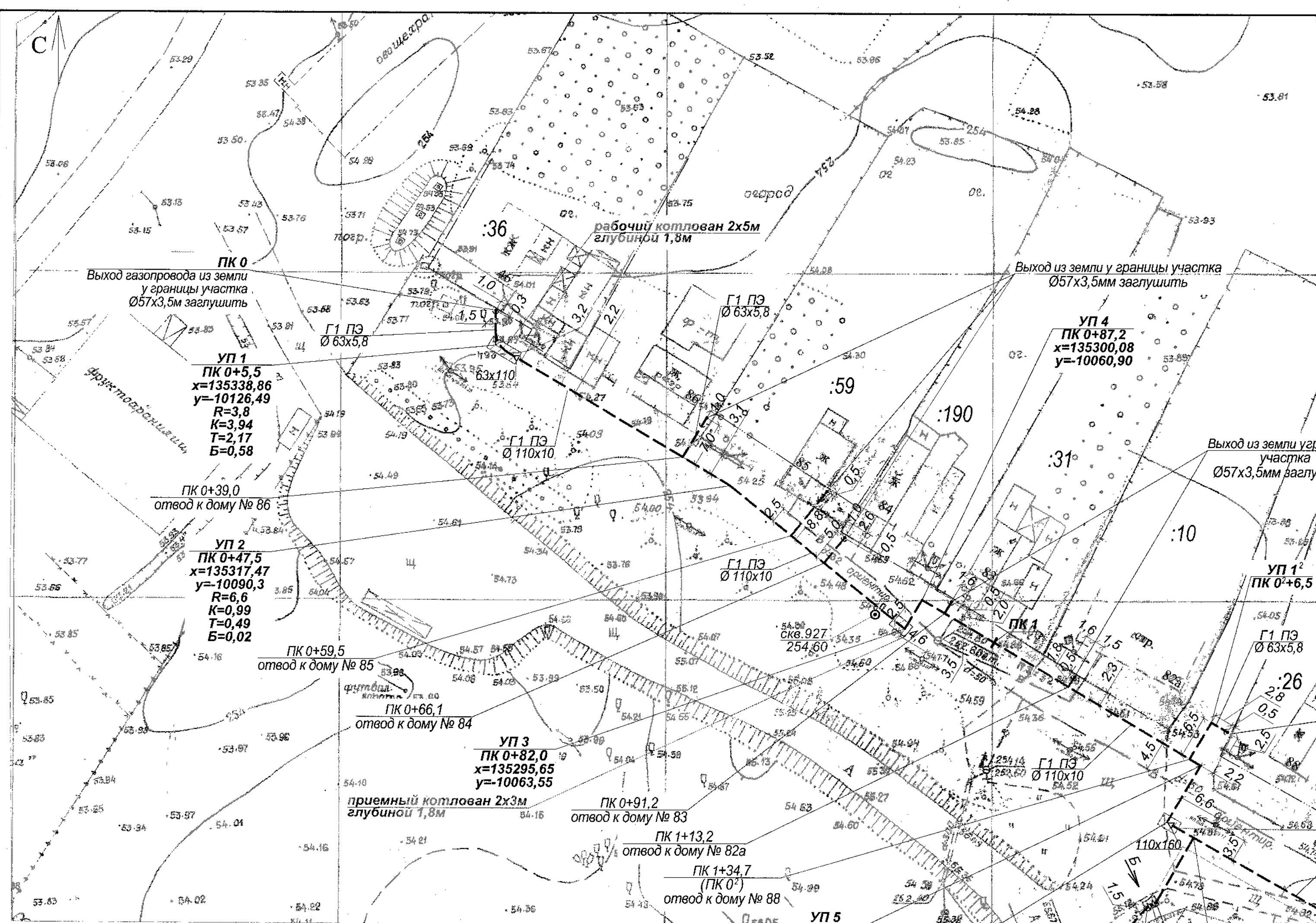
Примечания

1. Продольный профиль газопровода см. лист 16.
2. Размер со знаком * - уточнить при монтаже.

27 ОКТ 2019
Исполнитель ПТО
Подпись

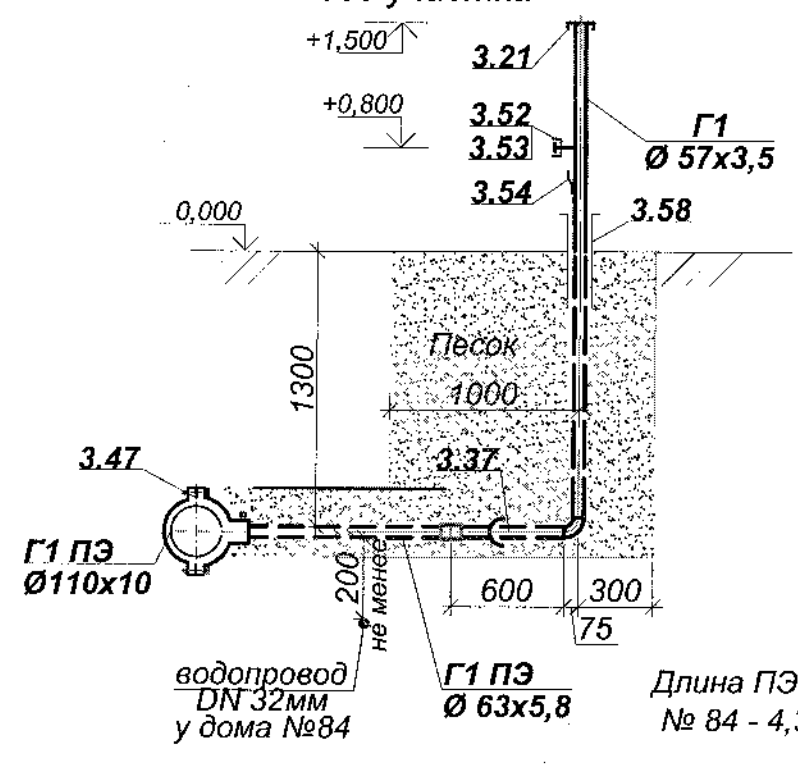
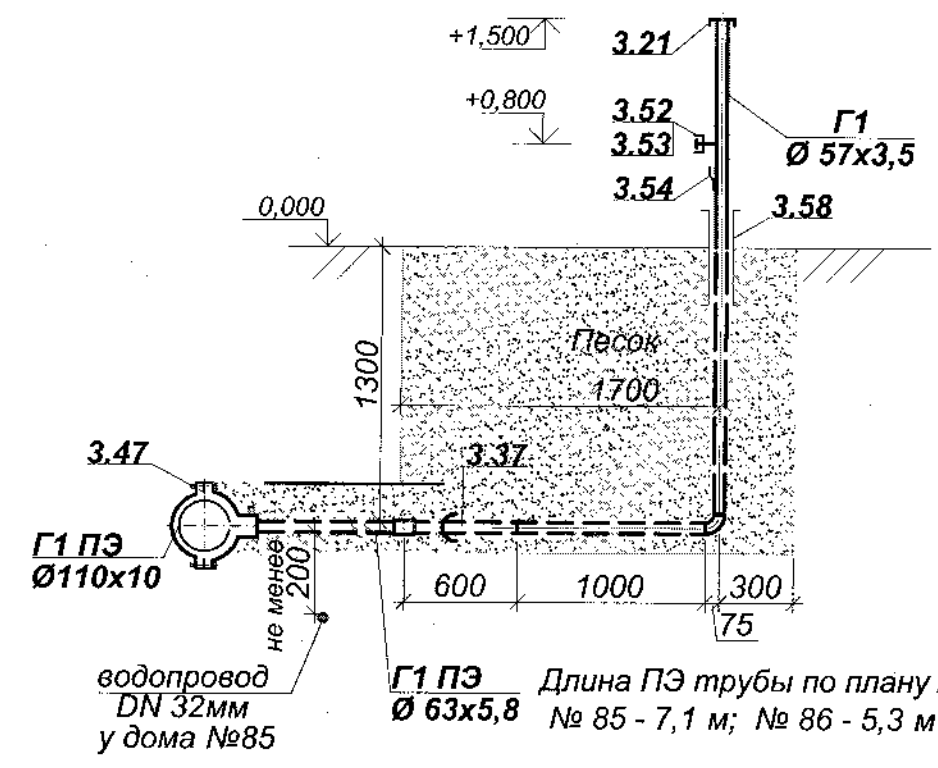
Согласовано	
Име. № подл.	065
Подпись и дата	
Взаим. инв. №	

065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова	4	11/21		
Проверил	Щучкина	1	11/21		
ГИП	Старикова	1	11/21		
Н.контр.	Лесниченко	1	11/21		
Нач. отд.	Федичкина	1	11/21		
Наружные газопроводы			Стадия	Лист	Листов
			P	6	
План трассы газопровода низкого давления от ПК 2'+8,5 до ПК 4'+47,4			АО "Челябинскгоргаз"		



Выходы газопроводов из земли у домов № 85,86

Выход газопровода из земли у границы земельного участка



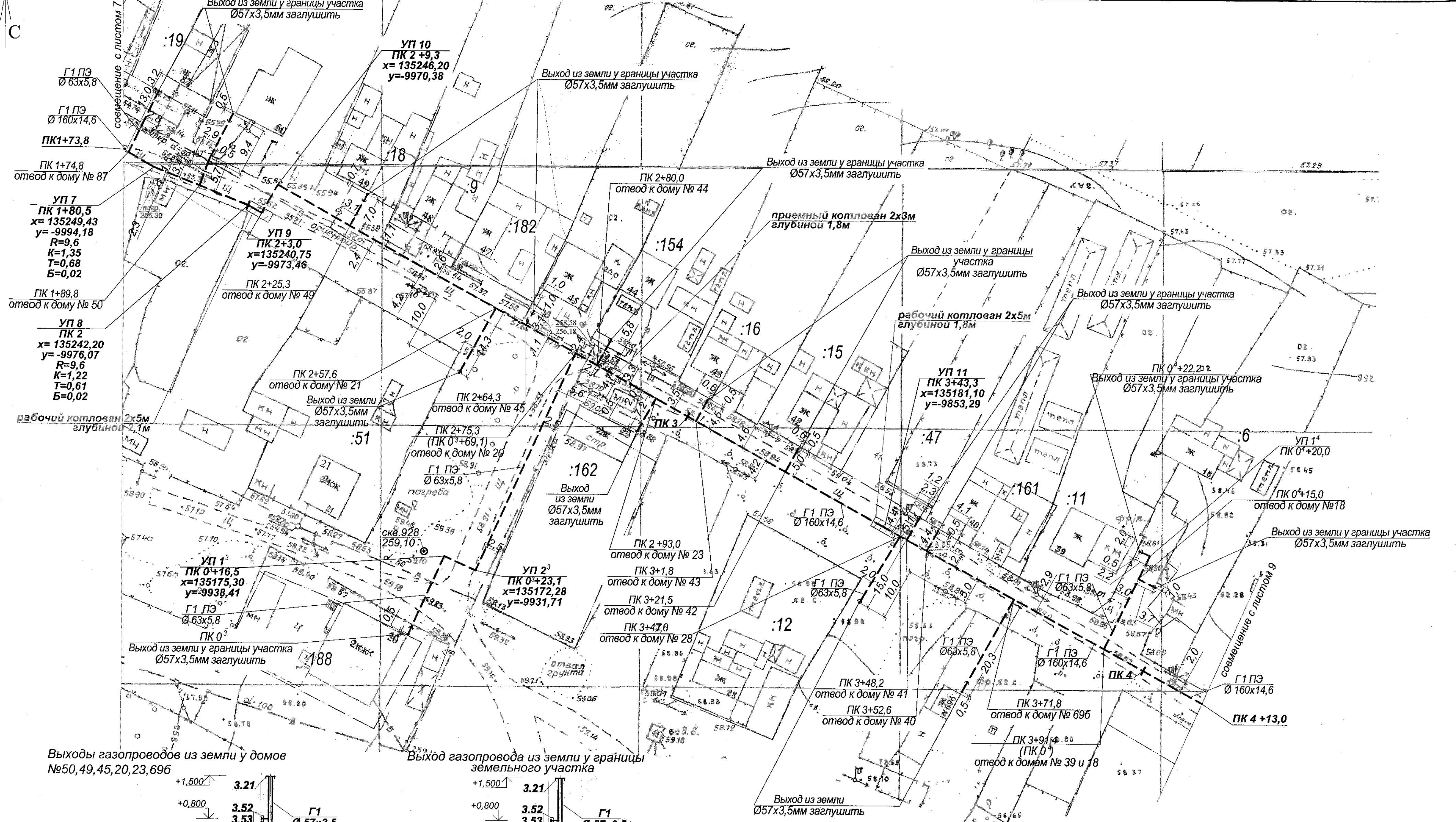
Длина ПЭ трубы по плану:
№ 85 - 7,1 м; № 86 - 5,3 м

Длина ПЭ трубы по плану:
№ 84 - 4,3 м; № 83 - 1,3 м; № 82а - 1,1 м

- Примечания
1. Продольный профиль газопровода см. лист 16,17,23.
 2. Расстояние по вертикали (в свету) между газопроводом и водопроводом в местах пересечения не менее 0,2 м.
 3. При работе в охранной зоне воздушных линий электропередач руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве.

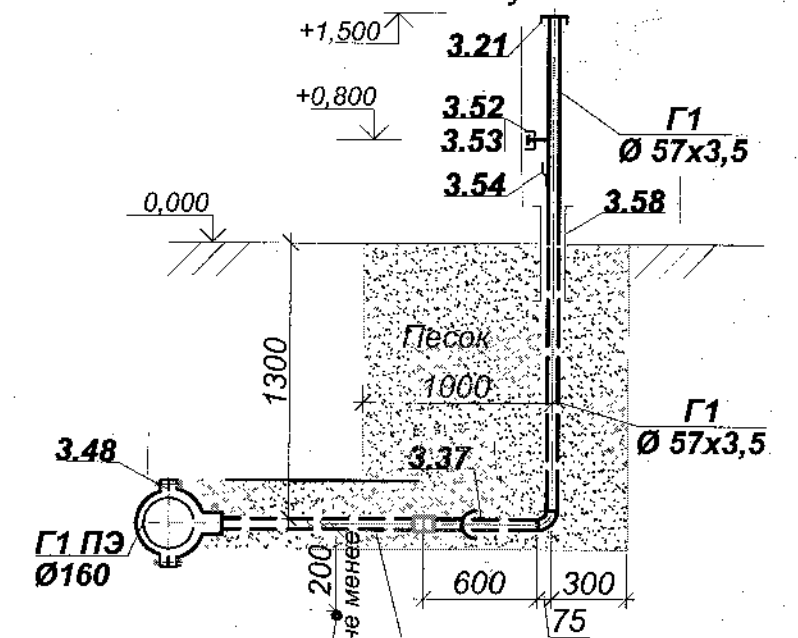
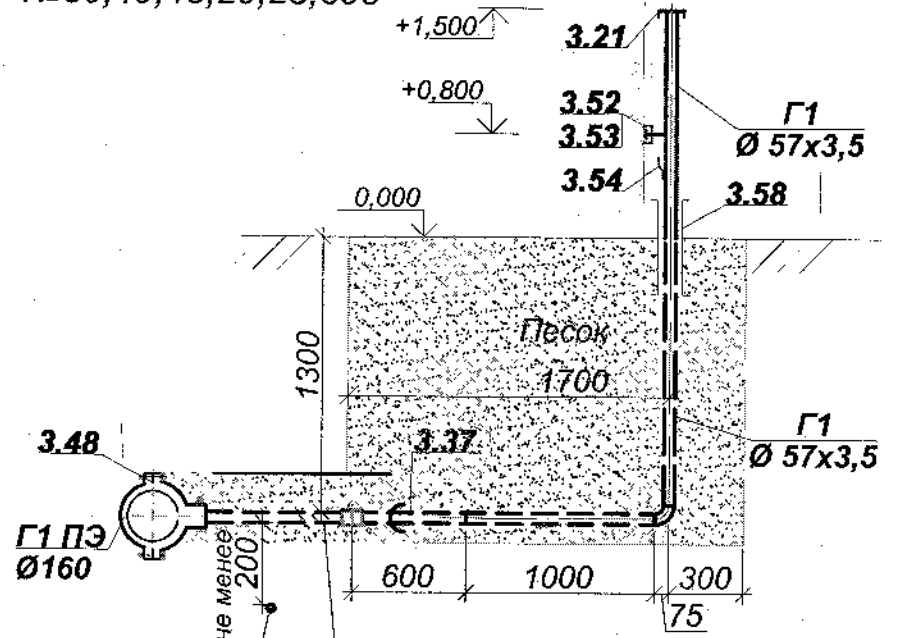
065.18 - Г0 - ГСН				
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Пескова	1/06	1006.20	10.06.20
Проверил	Щукина	1/06	1006.20	10.06.20
ГИП	Старикова	1/06	1006.20	10.06.20
Н.контр.	Лесниченко	1/06	1006.20	10.06.20
Нач. отд.	Федичкина	1/06	1006.20	10.06.20
Наружные газопроводы			Стация	Лист
			Р	7
План трассы газопровода низкого давления от ПК 0 до ПК 1+73,8; от ПК 4'+47,4 до ПК 4'+64,3; от ПК 0 до ПК 0+9,3. Вид Б			Листов	
АО "Челябинскгоргаз"				

Составлено	
Изм. № подл.	065
Подпись и дата	
Взаим. инв. №	



Выходы газопроводов из земли у домов №50, 49, 45, 20, 23, 69Б

Выход газопровода из земли у границы земельного участка



водопровод DN 50мм у домов №50, 45
 Г1 ПЭ Ø 63x5,8
 Длина ПЭ трубы по плану:
 № 50 - 13,4 м; № 49 - 5,3 м;
 № 23 - 5,5 м; № 69Б - 18,6 м

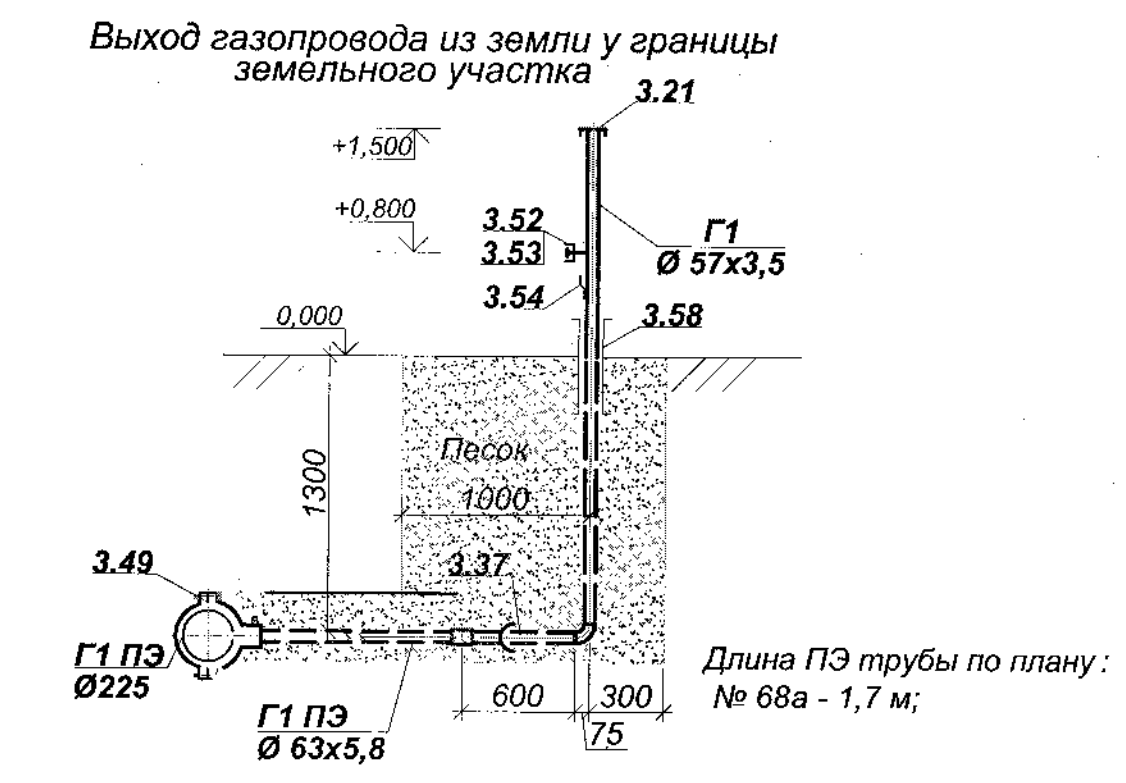
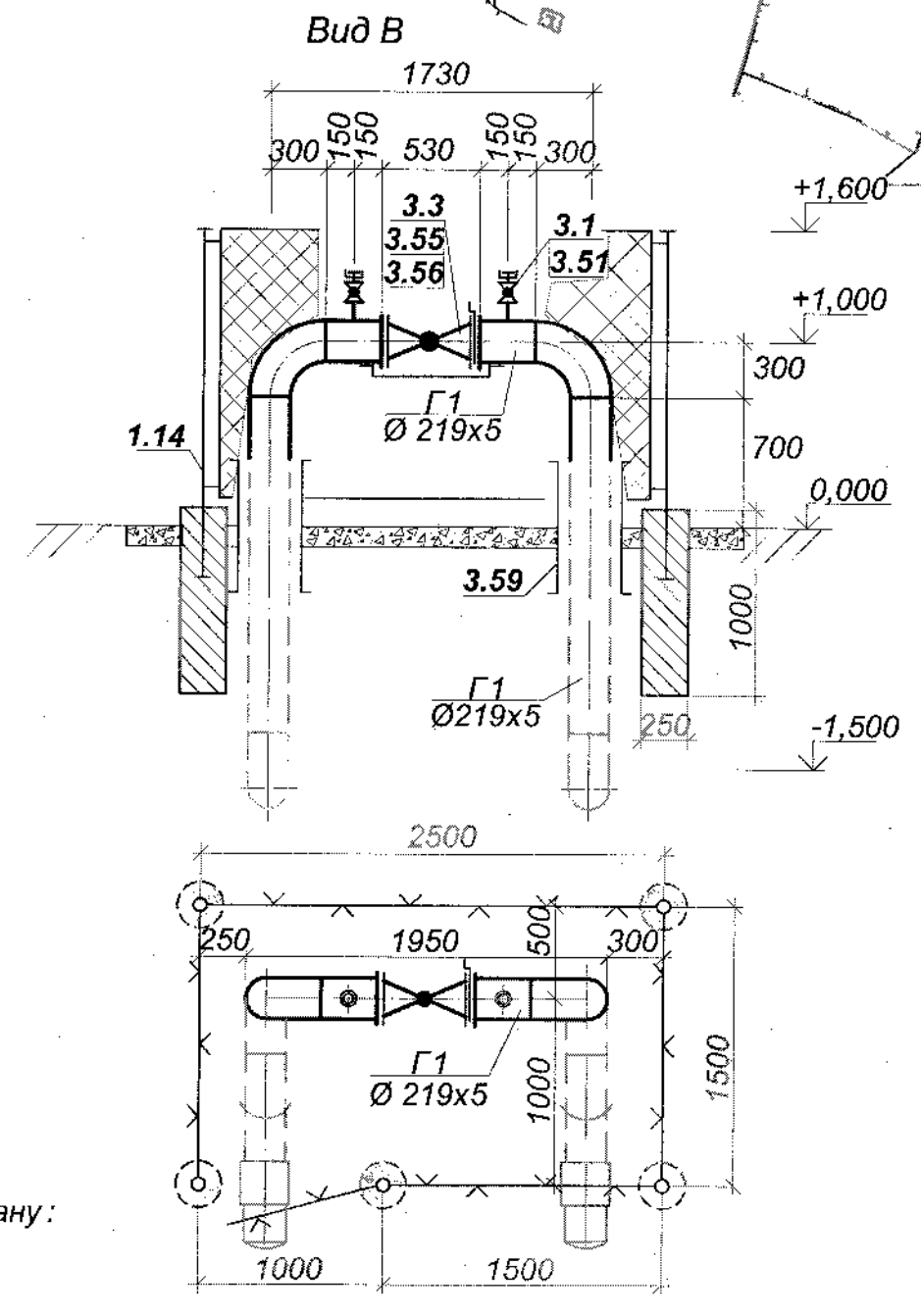
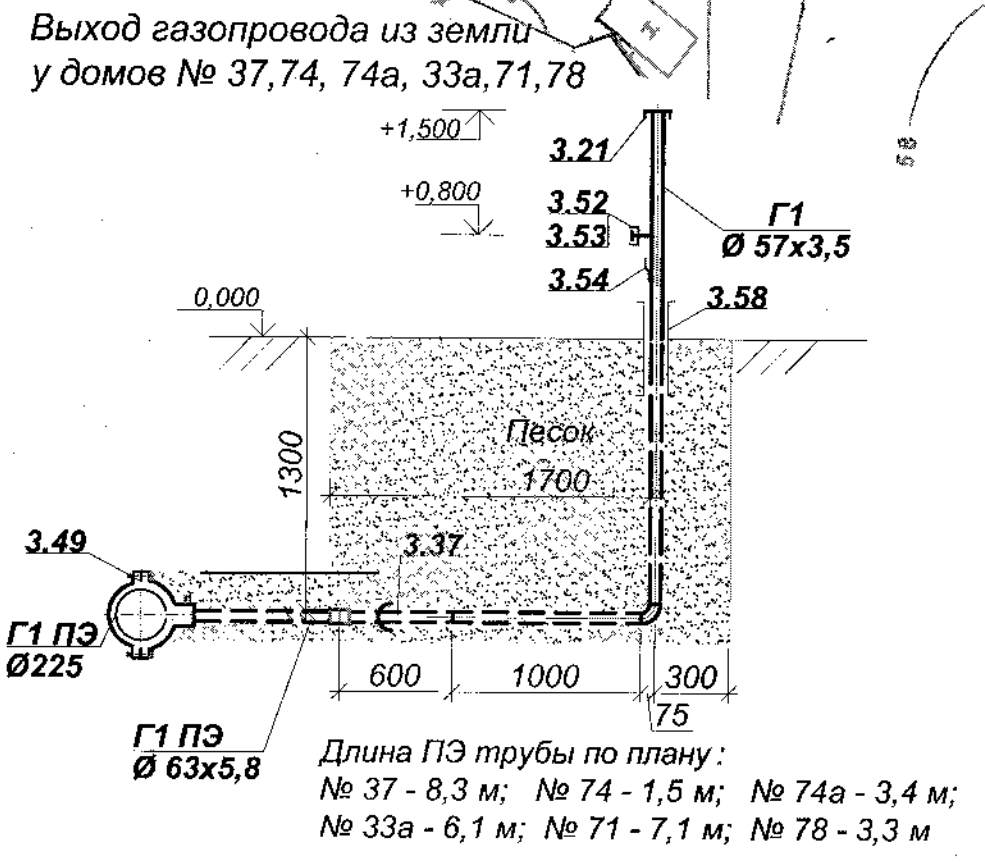
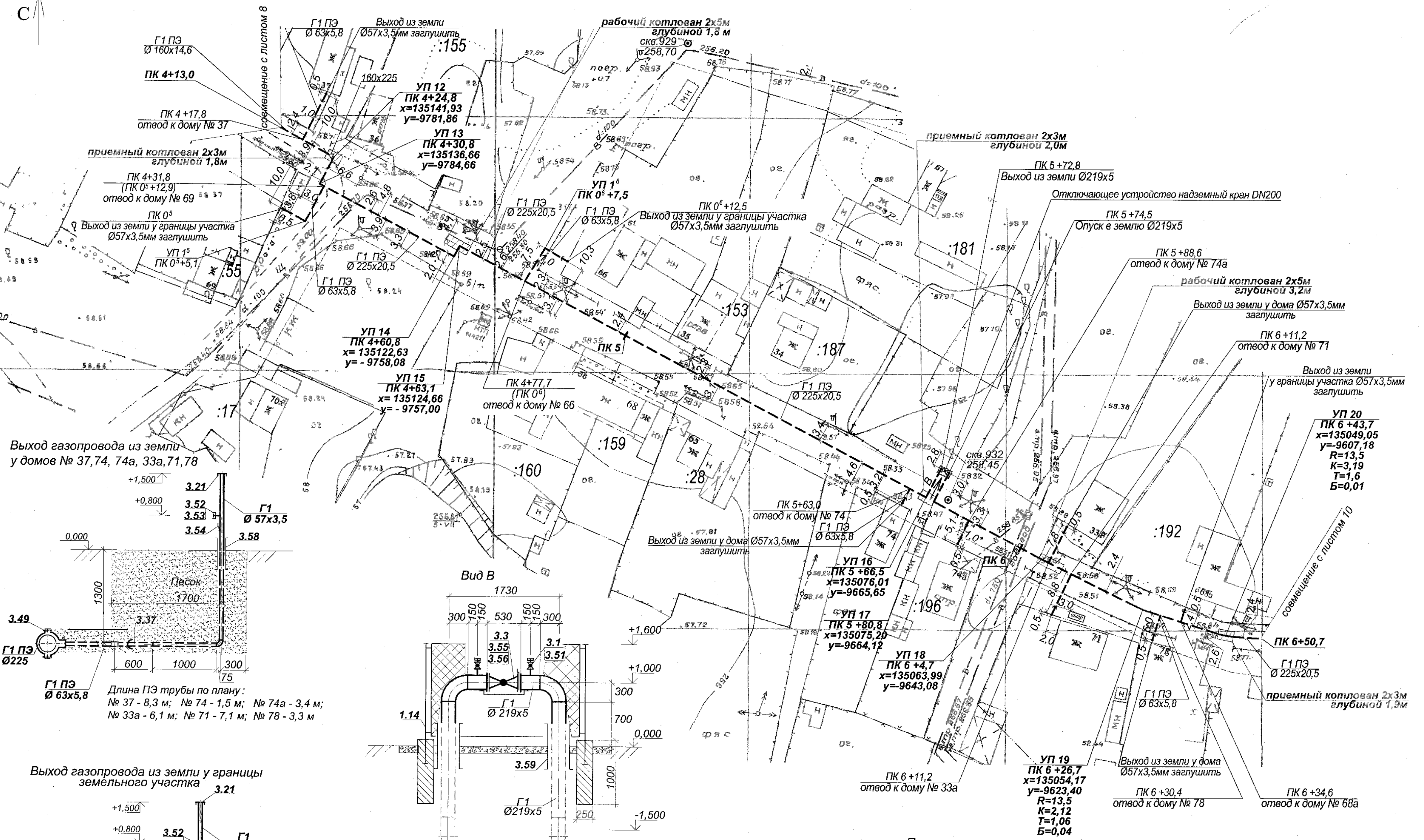
водопровод DN 50мм у домов №87, 44
 Г1 ПЭ Ø 63x5,8
 Длина ПЭ трубы по плану:
 № 87 - 12,3 м; № 21 - 13,6 м; № 45 - 2,4 м; № 44 - 5,1 м;
 № 43 - 3,8 м; № 42 - 4,3 м; № 28 - 14,3 м; № 41 - 4,4 м;
 № 40 - 3,7 м; № 18 - 3,0 м

Примечания
 1. Продольный профиль газопровода см. листы 17, 18, 23.
 2. При работе в охранной зоне воздушных линий электропередач руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве.

065.18 - ГО - ГСН				
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Пескова			
Проверил	Щучкина			
ГИП	Старикова			
Н.контр.	Песниченко			
Нач. отд.	Федичкина			
Наружные газопроводы				Стадия
				Лист
				Листов
План трассы газопровода низкого давления от ПК 1+73,8 до ПК 4+13,0; от ПК 0 ³ до ПК 0 ⁴ +69,1 от ПК 0 ⁰ до ПК 0 ⁴ +22,2				Р
				8
				Листов
				АО "Челябинскгаз"

065
 Имя, № гос. лист
 Подпись и дата
 Согласовано

C



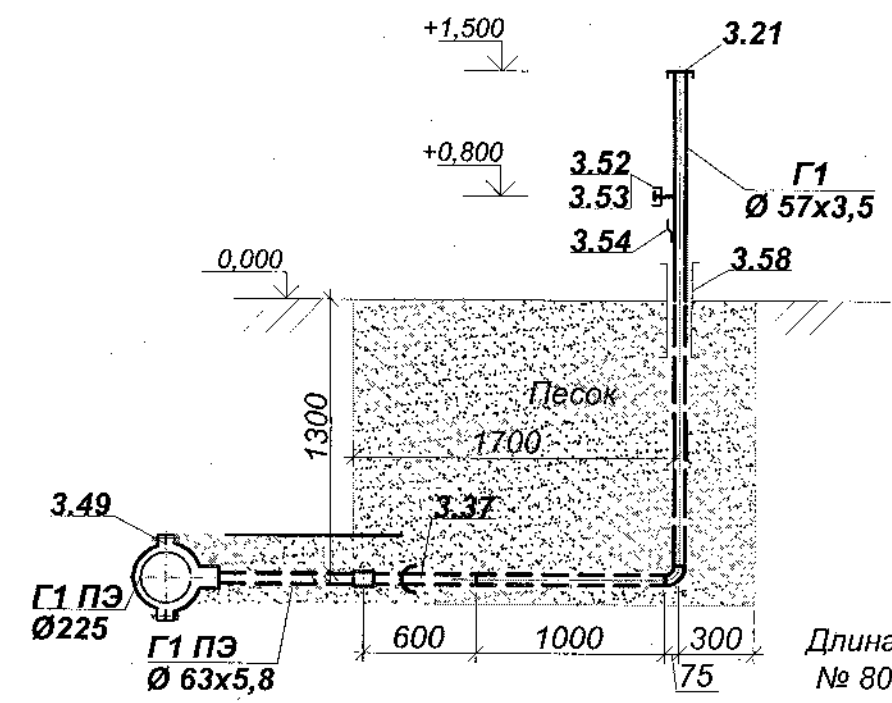
Примечания
 1. Продольный профиль газопровода см. листы 19, 24.
 2. При работе в охранной зоне воздушных линий электропередач руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве.

					065.18 - Г0 - ГСН				
					Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
							P	9	
Разраб.	Пескова				21.05.20		План трассы газопровода от ПК 4+13 до ПК 6+50,7; от ПК 0^5 до ПК 0^5+12,9; от ПК 0^6 до ПК 0^6+12,5		
Проверил	Щучкина				14.06.20				
ГИП	Старикова				14.06.20				
Н.контр. Нач. отд.	Лесниченко Федичкина				04.07.20				
						АО "Челябинскгоргаз"			

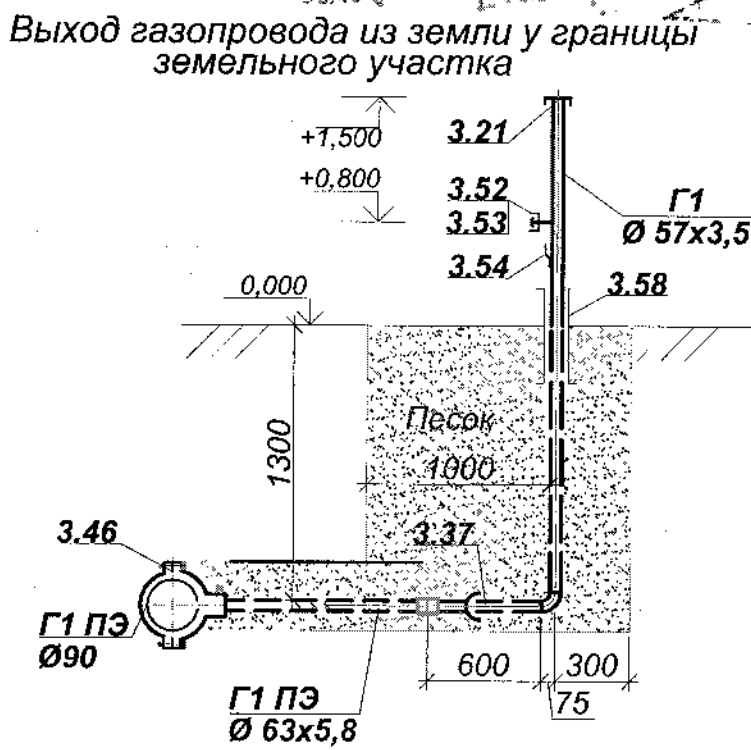
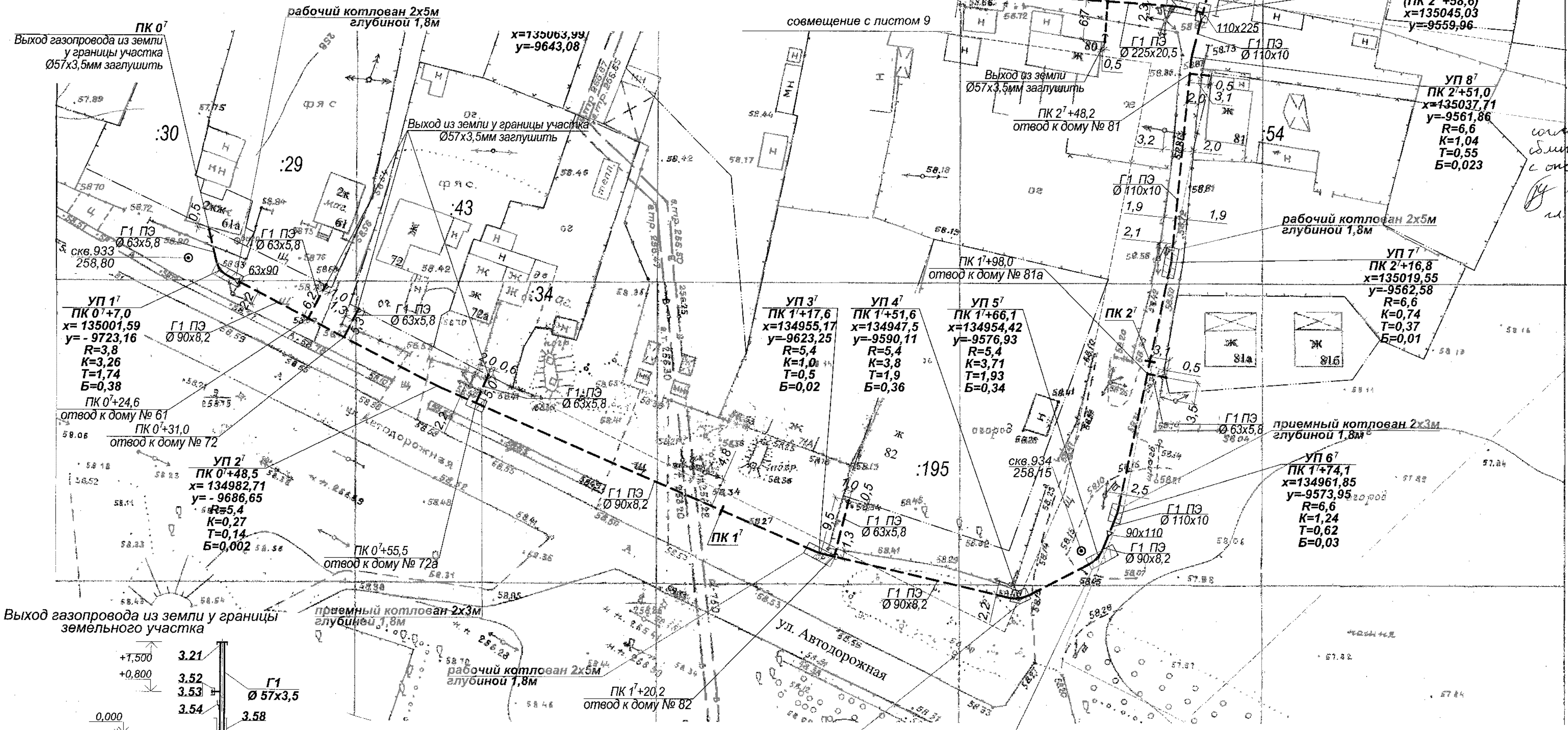
Согласовано	
Име. № подл.	065
Подпись и дата	
Взам. инв. №	



Выход газопровода из земли у домов № 80,81



Длина ПЭ трубы по плану:
№ 80 - 5,0 м; № 81 - 1,4 м



Длина ПЭ трубы по плану:
№ 72 - 4,6 м;
№ 82а - 4,3 м; № 82 - 8,8 м;
№ 81а - 2,4 м; № 99а - 1,7 м

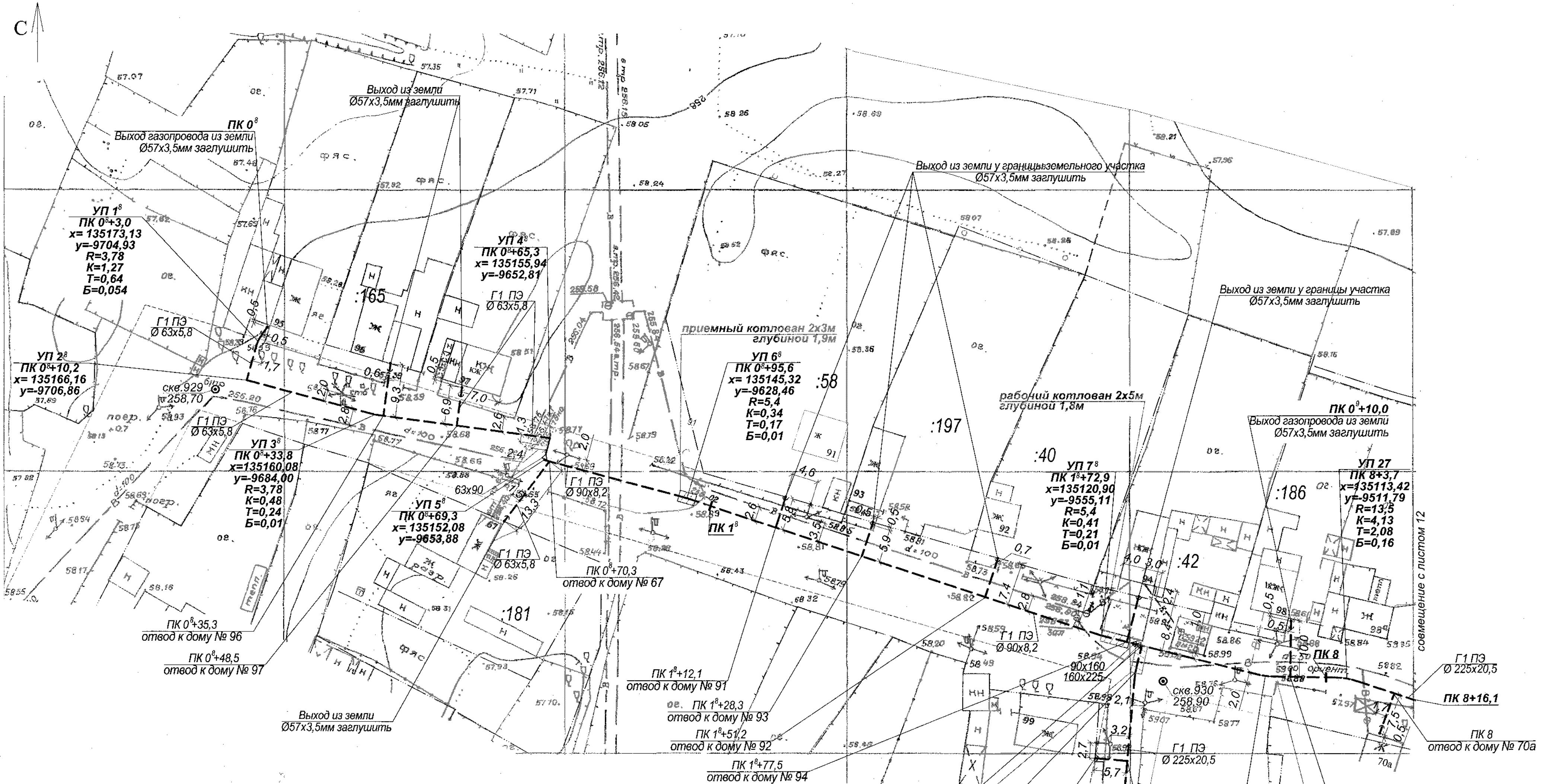
Примечания

1. Продольный профиль газопровода см. листы 19,21,22.
2. При работе в охранной зоне воздушных линий электропередач руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве.

составлено 21.01.24
 сделана
 с опорой в л.
 И.И.И.И.И.
 и.и.и. КРЭС

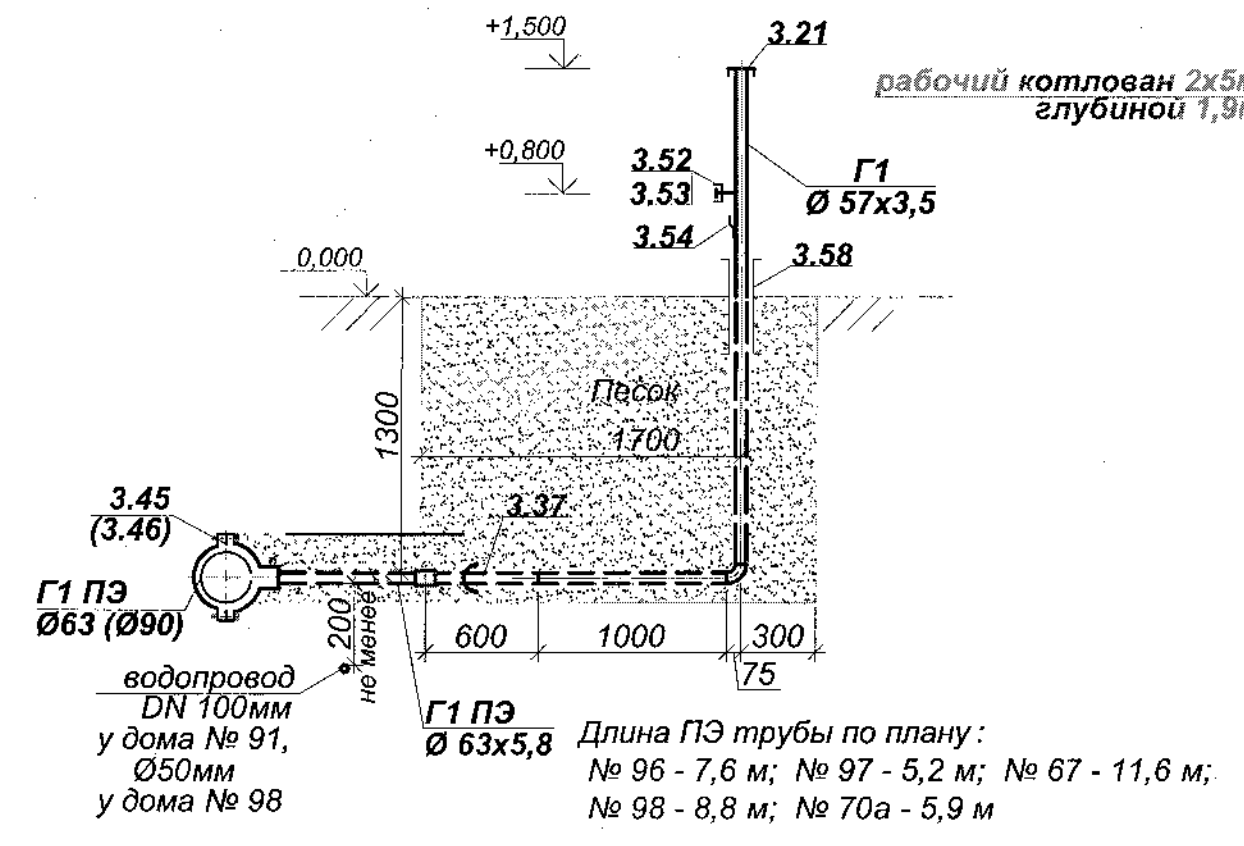
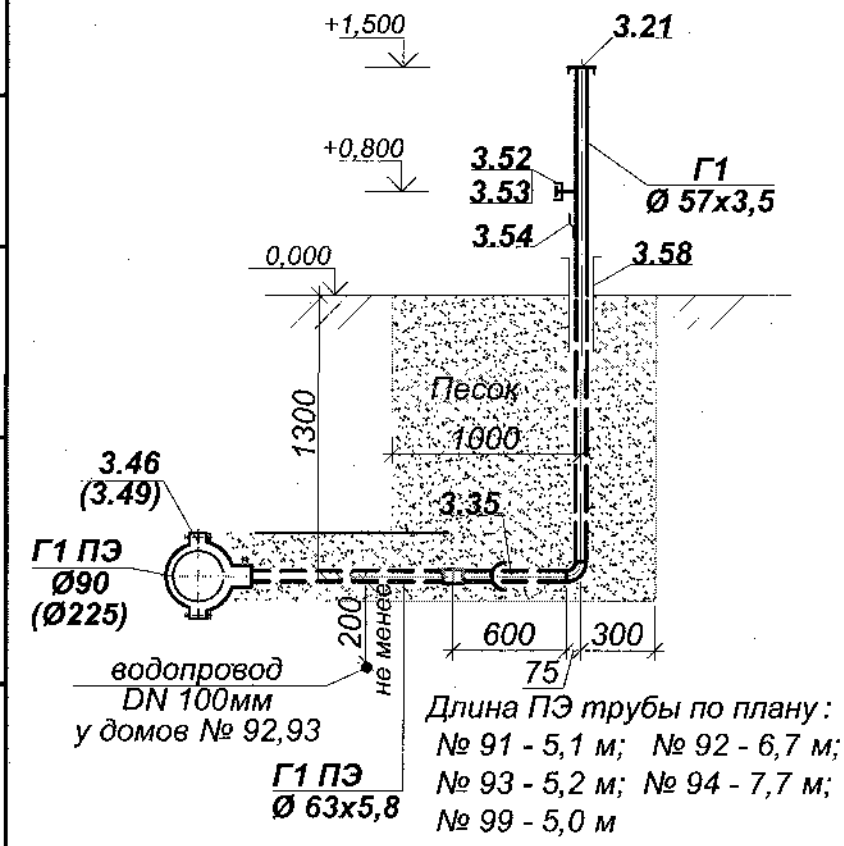
Составлено	
Изм. № подл.	065
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

				065.18 - ГО - ГСН			
				Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	
Разраб.	Пескова					Наружные газопроводы	
Проверил	Щучкина						
ГИП	Старикова					План трассы газопровода низкого давления от ПК 6+50,7 до ПК 7+38,8 от ПК 0' до ПК 2'+58,6	
Н.контр.	Лесниченко						
Нач. отд.	Федичкина					Р	
						Лист	10
						Листов	
						АО "Челябинскгаз"	



Выход газопровода из земли у границы земельного участка

Выходы газопроводов из земли у домов № 95,96,97,67,98,70а



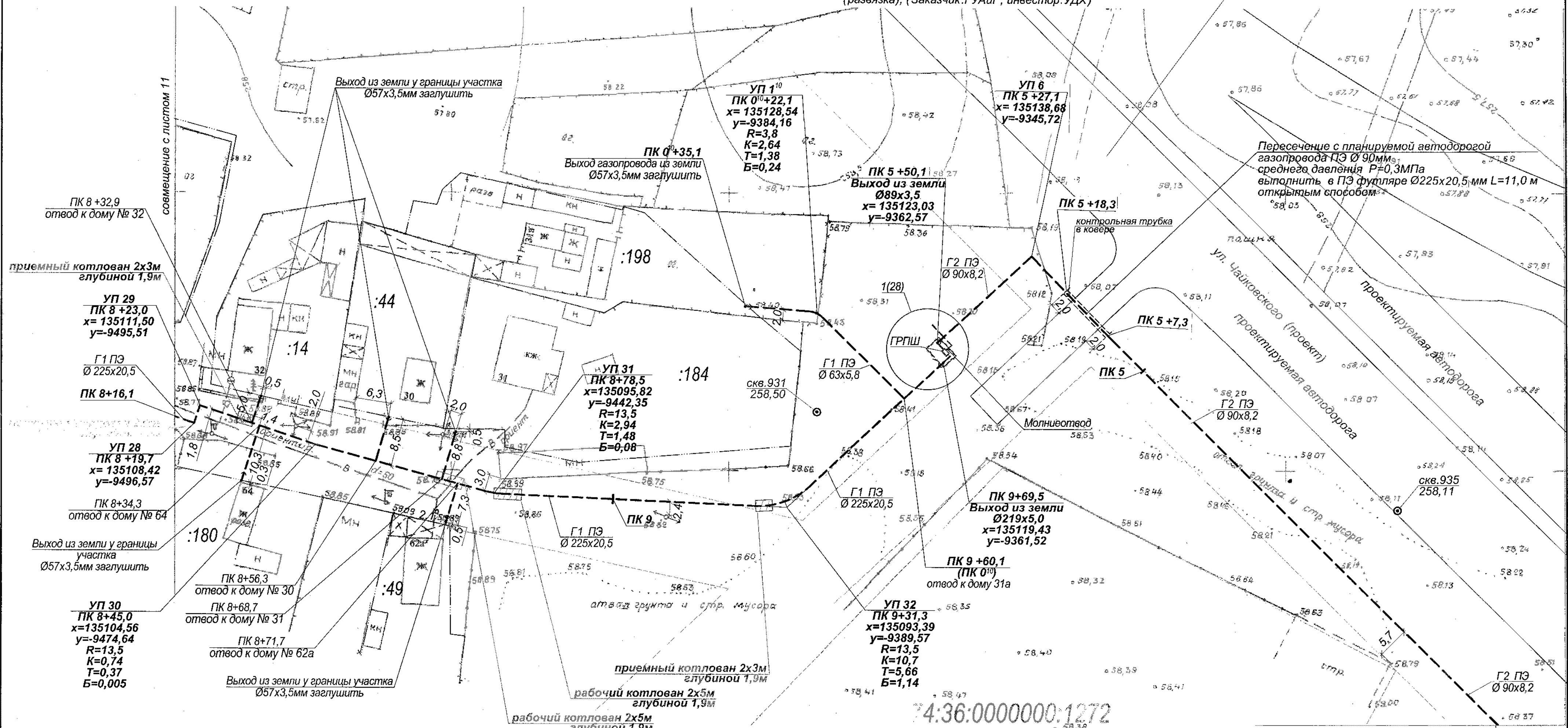
Примечания
 1. Продольный профиль газопровода см. листы 20,22,24.
 2. При работе в охранной зоне воздушных линий электропередач руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве.

065.18 - ГО - ГСН				
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова		<i>[Signature]</i>	11.05.20
Проверил	Щучкина		<i>[Signature]</i>	11.06.20
ГИП	Старикова		<i>[Signature]</i>	11.06.20
Н.контр.	Лещиченко		<i>[Signature]</i>	11.07.20
Нач. отд.	Федичкина		<i>[Signature]</i>	11.07.20
Наружные газопроводы				Стадия
				Лист
				Листов
План трассы газопровода низкого давления от ПК7+38,8 до ПК8+16,1 от ПК0 до ПК1+80,2 от ПК0 до ПК0+10,0				Р
				11
АО "Челябинскгоргаз"				

Согласно
 Инв. № подл.
 Подпись и дата
 065

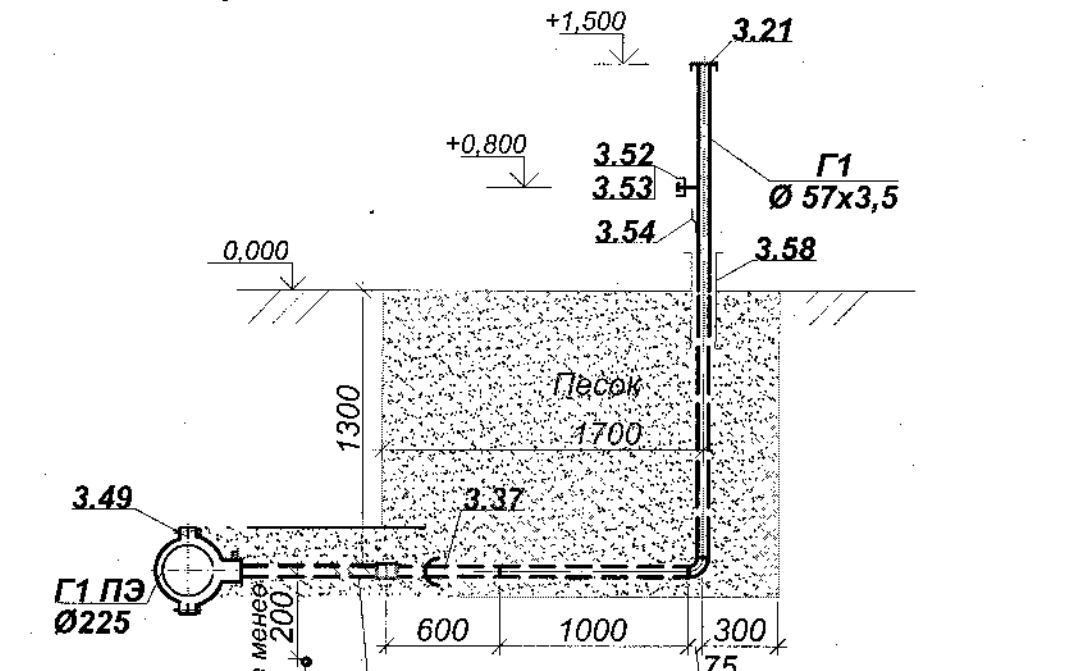
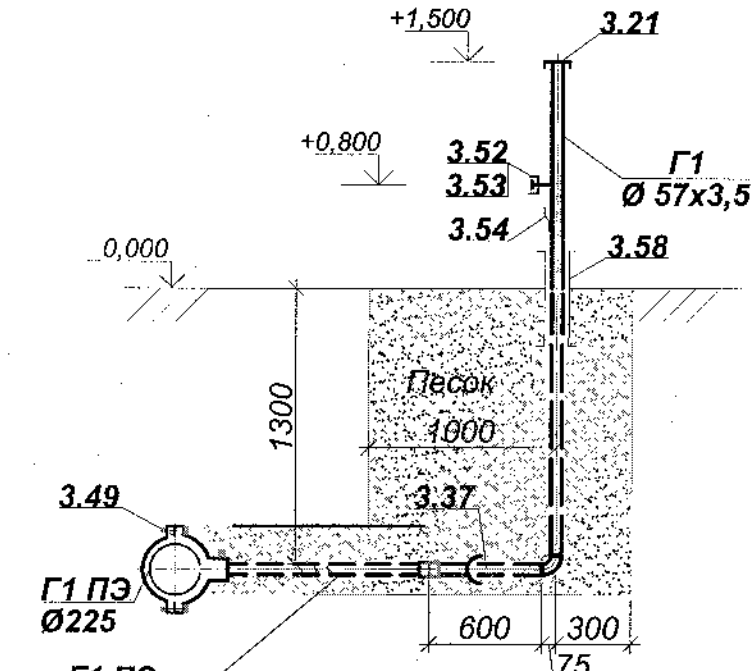
С

Проект планировки и межевания территории ул. Чайковского на участке от Комсомольского проспекта до ул. Шоссе Metallургов (развязка), (Заказчик: ГУАиГ, инвестор: УДХ)



Выход газопровода из земли у границы земельного участка

Выходы газопроводов из земли у домов № 64, 62а



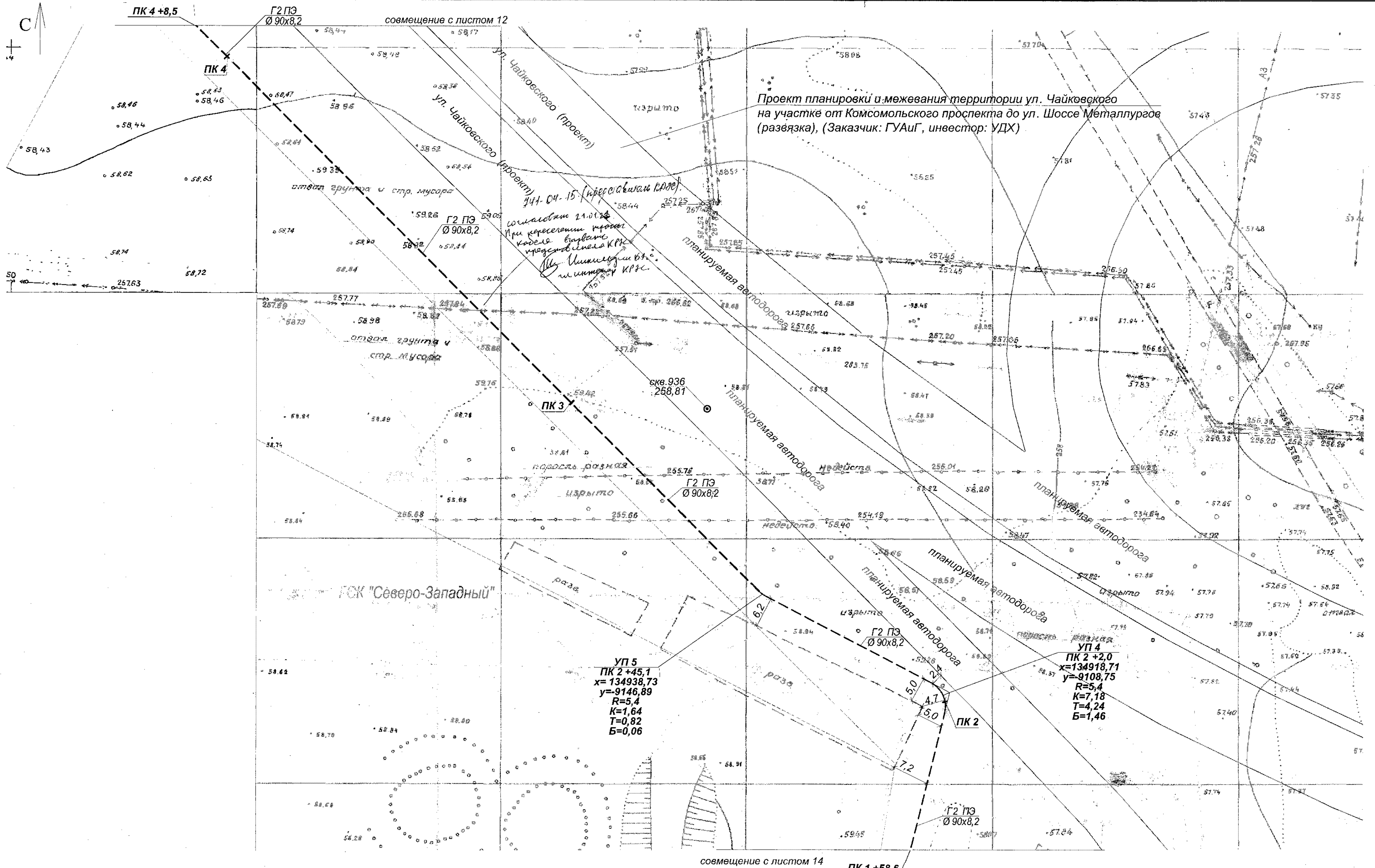
Длина ПЭ трубы по плану:
№ 32 - 4,3 м; № 30 - 7,8 м;
№ 31 - 8,1 м; № 31а - 34,4 м

Длина ПЭ трубы по плану:
№ 64 - 8,6 м; № 62а - 5,6 м

- Примечания
1. Продольный профиль газопровода см. лист 20, 24, 27.
 2. При работе в охранной зоне воздушных линий электропередач руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве.

065.18 - Г0 - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова	11	11	11.05.20	12.05.20
Проверил	Щучкина	12	12	11.06.20	11.06.20
ГИП	Старикова	13	13	11.06.20	11.06.20
Н.контр.	Песниченко	14	14	11.06.20	11.06.20
Нач. отд.	Федичкина	15	15	11.06.20	11.06.20
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
				Р	12
План трассы газопровода низкого давления от ПК8+16,1 до ПК9+69,5 от ПК0 до ПК0+35,1; среднего давления от ПК4+8,5 до ПК5+50,1				АО "Челябинскгаз"	

Согласовано
Име. № подл. Подпись и дата
065

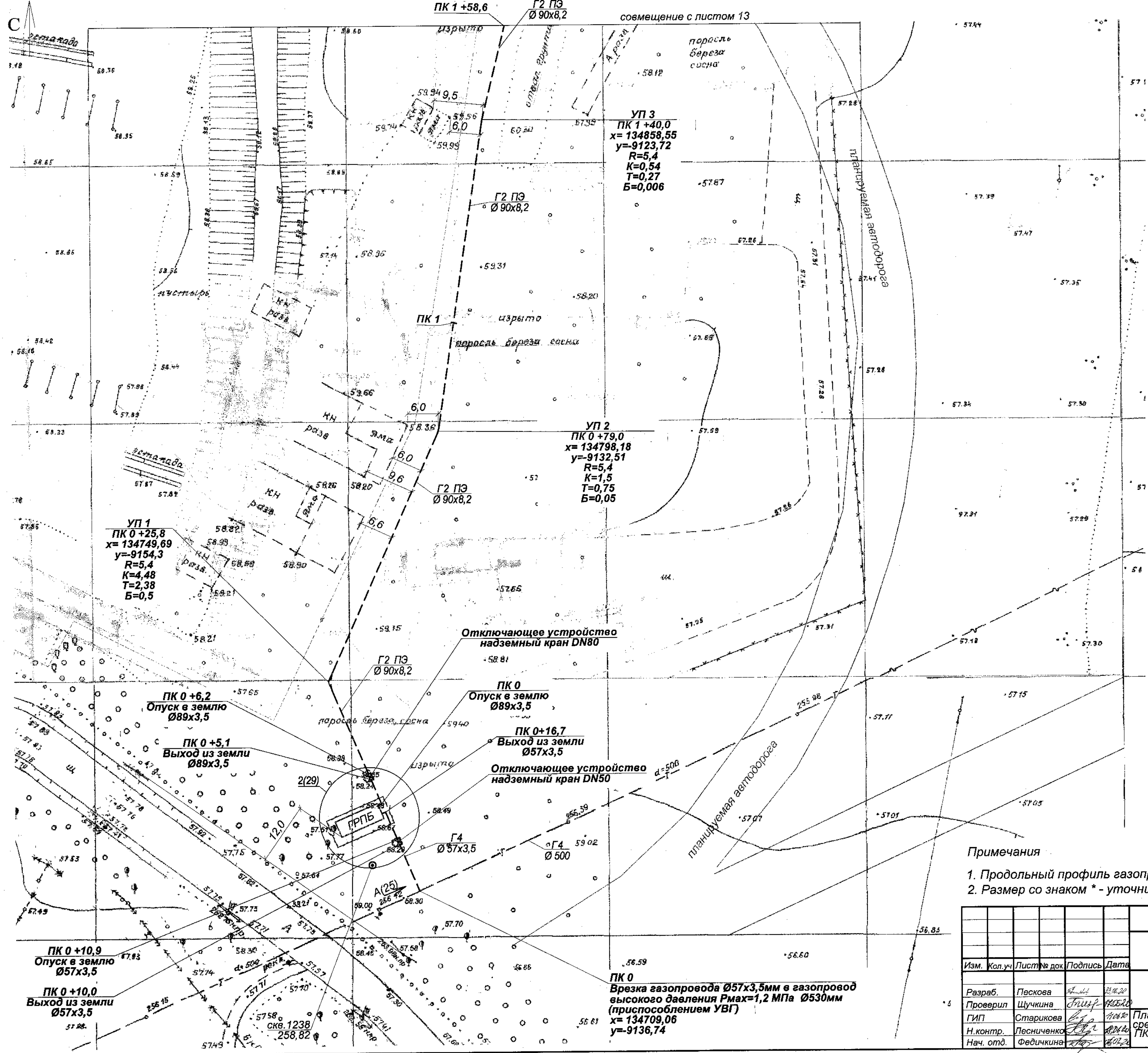


Проект планировки и межевания территории ул. Чайковского на участке от Комсомольского проспекта до ул. Шоссе Металлургов (развязка), (Заказчик: ГУАиГ, инвестор: УДХ)

Примечания
 1. Продольный профиль газопровода см. лист 27,26.
 2. Размер со знаком * - уточнить при монтаже.

Согласовано	
Име. № подл. 065	
Взаим. инв. №	
Подпись и дата	

065.18 - ГО - ГСН				
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Пескова			
Проверил	Щукина			
ГИП	Старикова			
Н.контр.	Лесниченко			
Нач. отд.	Федичкина			
Наружные газопроводы			Стадия	Лист
План трассы газопровода среднего давления от ПК 1 +58,6 до ПК 4 +8,5.			P	13
АО "Челябинскгаз"				



совмещение с листом 13

УП 1
ПК 0 +25,8
x=134749,69
y=9154,3
R=5,4
K=4,48
T=2,38
B=0,5

УП 3
ПК 1 +40,0
x=134858,55
y=9123,72
R=5,4
K=0,54
T=0,27
B=0,006

УП 2
ПК 0 +79,0
x=134798,18
y=9132,51
R=5,4
K=1,5
T=0,75
B=0,05

ПК 0 +6,2
Опуск в землю
Ø89x3,5

ПК 0 +5,1
Выход из земли
Ø89x3,5

Отключающее устройство
надземный кран DN80

ПК 0
Опуск в землю
Ø89x3,5

ПК 0 +16,7
Выход из земли
Ø57x3,5

Отключающее устройство
надземный кран DN50

Г4
Ø57x3,5

Г4
Ø500

ПК 0 +10,9
Опуск в землю
Ø57x3,5

ПК 0 +10,0
Выход из земли
Ø57x3,5

ПК 0
Врезка газопровода Ø57x3,5мм в газопровод
высокого давления Pmax=1,2 МПа Ø530мм
(приспособлением УВГ)
x=134709,06
y=9136,74

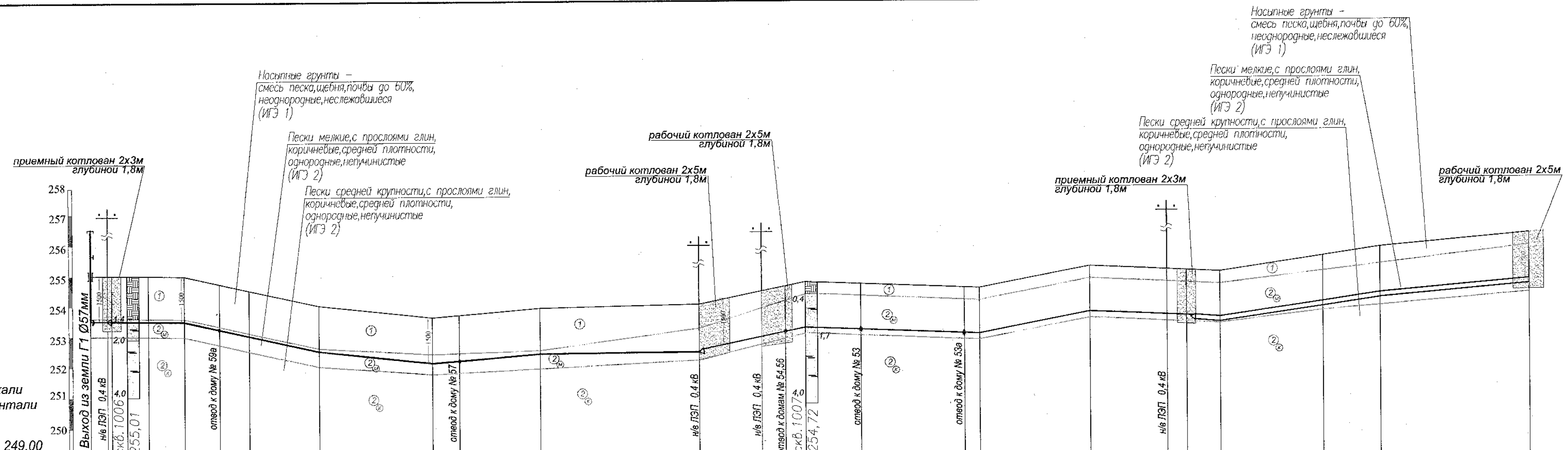
27.04.2020
1590
Инженер ПТО
Подпись

Примечания

1. Продольный профиль газопровода см. лист 25,26.
2. Размер со знаком * - уточнить при монтаже.

065.18 - ГО - ГСН						Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружные газопроводы		
Разраб.	Пескова					Р	14	
Проверил	Щучкина					План трассы газопровода среднего давления от ПК 0 до ПК 1+58,6 · высокого давления от ПК 0 до ПК 0 +16,7		
ГИП	Старикова					АО "Челябинскгоргаз"		
Н. контр.	Лесниченко							
Нач. отд.	Федичкина							

Согласовано
Имя, № подл. Подпись и дата
Взаим. инв. №
065



М 1:100 по вертикали
 М 1:500 по горизонтали
 Условный горизонт 249,00

Отметка земли проектная, м	255,01	255,01	255,01	255,00	254,98	254,72	254,50	254,00	253,60	253,67	253,89	254,00	254,42	254,58	254,72	254,65	254,52	254,50	255,20	255,05	255,00	255,50	255,78	256,22
Отметка земли фактическая, м	255,01	255,01	255,01	255,00	254,98	254,72	254,50	254,00	253,60	253,67	253,89	254,00	254,42	254,58	254,72	254,65	254,52	254,50	255,20	255,05	255,00	255,50	255,78	256,22
Отметка дна траншеи, м	253,44	253,44	253,44	253,50	253,48	253,22	253,00	252,50	252,10	252,17	252,39	252,41	252,81	252,97	253,22	253,15	253,02	253,00	253,70	253,55	253,50	254,00	254,28	254,72
Отметка верха трубы, м	253,51	253,51	253,51	253,50	253,48	253,22	253,00	252,50	252,10	252,17	252,39	252,50	252,92	253,08	253,22	253,15	253,02	253,00	253,70	253,55	253,50	254,00	254,28	254,72
Глубина траншеи, м	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,59	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,66	1,66	

Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Ø90x8,2 ГОСТ Р 58121.2-2018										Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø110x10 ГОСТ Р 58121.2-2018						Труба ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Ø160x14,6 ГОСТ Р 58121.2-2018																															
Основание	естественное												естественное																																			
Уклон %	0	2	44	21	16	3	41	3	38	9	9	29	30	10	24,4	0	2	44	21	16	3	41	3	38	9	9	29	30	10	24,4																		
Длина, м	3,5	12,0	22,1	18,7	17,6	26,1	17,5	28,5	18,0	15,8	5,5	5,5	16,8	9,3	24,4	3,5	6,0	6,0	5,8	4,8	11,5	18,7	4,4	13,2	26,1	10,3	3,9	3,3	9,0	10,0	5,5	1,5	2,5	18,0	12,6	3,2	5,5	16,8	9,3	24,4								
Расстояние, м	3,5	6,0	6,0	5,8	4,8	11,5	18,7	4,4	13,2	26,1	10,3	3,9	3,3	9,0	10,0	5,5	1,5	2,5	18,0	12,6	3,2	5,5	16,8	9,3	24,4																							
Характеристика грунтов	Грунт основания - пески мелкие непучинистые												Грунт основания - пески крупные непучинистые																																			
Способ разработки грунта	вруч. 5м ННБ Усилие протягивания не более 22,1 кН												вруч. 12,2м мех. 3м ННБ Усилие протягивания не более 33,6 кН						вруч. 3,0м мех. 2,5м ННБ Усилие протягивания не более 70,4 кН																													
Покрытие по трассе	Щебень												Грунт						Щебень																													
Пикет	ПК 0' +3,5												ПК 1' +10,3						ПК 2' +35,8																													
Развернутый план	90° УП 1' L=3,5												196° УП 2' L=34,1						165° УП 3' L=18,7						225° УП 4' L=54,0						167° УП 5' L=15,8						185° УП 6' L=56,0						186° УП 7' L=25					
% дефектоскопии	25												сварка						электросварными муфтами						100						25																	

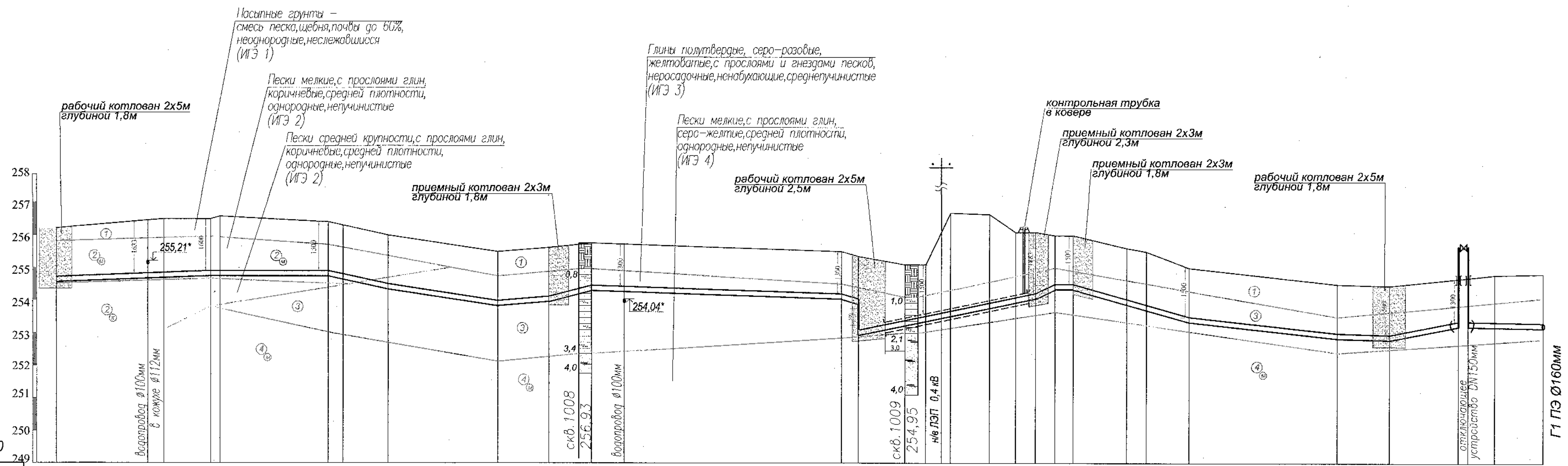
Примечания

1. План трассы см. листы 5,6.
2. Труба Ø57x3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. В10 ГОСТ 10705-80*
3. Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018.

					065.18 - Г0 - ГСН					
					Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные газопроводы		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пескова	Щужина	11.06.20	Щужина	11.06.20	Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК 0' до ПК 2'+35,8		Р	15	
Проверил	Щужина	Щужина	11.06.20	Щужина	11.06.20					
ГИП	Старикова	Щужина	11.06.20	Щужина	11.06.20					
Н.контр.	Лесниченко	Щужина	11.06.20	Щужина	11.06.20					
Нач. отд.	Федичкина	Щужина	11.06.20	Щужина	11.06.20					

Инв. № подл. Подпись и дата Взаим. инв. № 065

М 1:100 по вертикали
М 1:500 по горизонтали
Условный горизонт 249,00



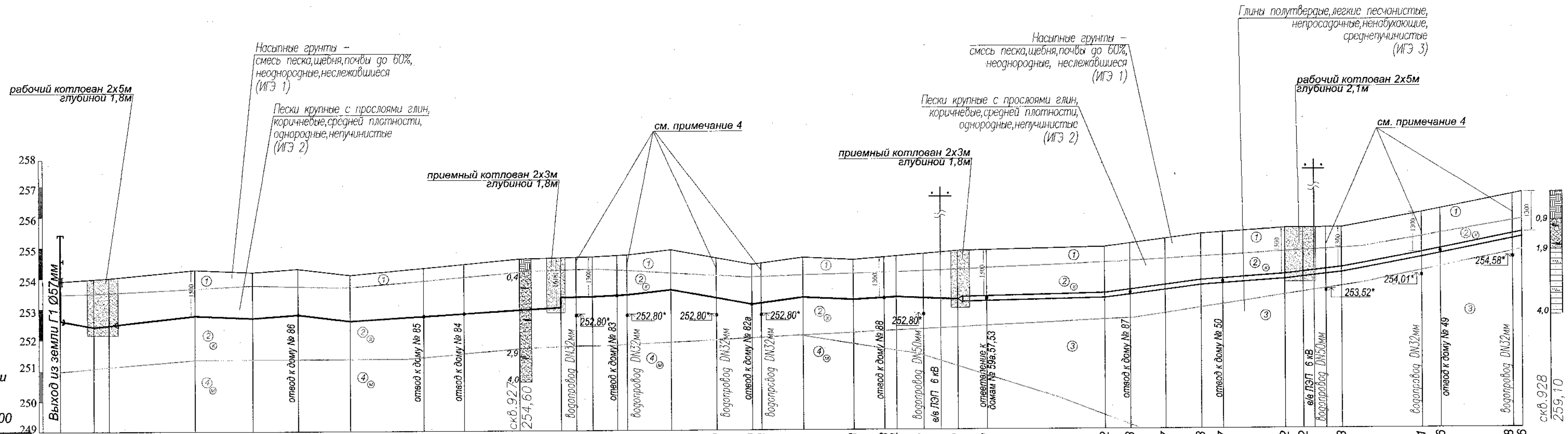
Отметка земли проектная, м	256,22	256,22	256,22	256,26	256,26	256,46	256,50	256,50	256,58	256,58	256,41	256,31	256,31	256,00	255,49	255,49	255,62	255,76	255,72	255,50	255,35	255,35	255,01	255,01	255,69	255,65	255,65	256,10	256,00	256,00	255,61	255,50	255,50	255,00	254,50	254,45	254,66	254,78	254,81	254,81
Отметка земли фактическая, м	254,56	254,60	254,60	254,76	254,83	254,85	254,90	254,90	254,91	254,81	254,50	253,99	254,12	253,86	254,20	254,42	253,94	254,05	253,79	253,79	253,10	253,10	253,51	253,68	253,93	254,22	253,96	254,24	254,24	254,04	253,87	253,50	254,50	252,95	252,69	253,36	253,34	253,15	253,15	
Отметка дна траншеи, м	254,72	254,76	254,76	254,83	254,85	254,90	254,90	254,91	254,81	254,50	253,99	254,12	253,86	254,20	254,42	253,94	254,05	253,79	253,79	253,10	253,10	253,51	253,68	253,93	254,22	253,96	254,24	254,24	254,04	253,87	253,50	254,50	252,95	252,69	253,36	253,34	253,15	253,15		
Отметка верха трубы, м	254,72	254,76	254,76	254,83	254,85	254,90	254,90	254,91	254,81	254,50	253,99	254,12	253,86	254,20	254,42	253,94	254,05	253,79	253,79	253,10	253,10	253,51	253,68	253,93	254,22	253,96	254,24	254,24	254,04	253,87	253,50	254,50	252,95	252,69	253,36	253,34	253,15	253,15		
Глубина траншеи, м	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	

Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø160x14,6 ГОСТ Р 58121.2-2018																													
Основание	естественное						песчаная подушка h=0,1м						естественное						песчаная подушка h=0,1м											
Уклон %	7						1						6						56											
Длина, м	23,9						18,0						38,4						22,8											
Расстояние, м	2,6	11,5	2,5	7,3	7,4	16,6	2,3	7,0	17,0	14,4	5,0	33,4	2,6	7,1	3,2	2,4	1,4	6,0	4,0	3,0	3,0	2,8	8,2	3,0	6,5	22,8	8,0	10,5	1,5	11,5
Характеристика грунтов	Грунт основания - пески мелкие непучинистые												Грунт основания - глины полутвердые, среднепучинистые																	
Способ разработки грунта	мех. 2,5м												ННБ																	
Покрытие по трассе	Щебень												Грунт																	
Пикет	+49,9						+80,0						+18,4						+59,4											
Развернутый план	L=44,2						L=38,4						L=41,0						L=48,5											
% дефектоскопии	25						100						25						100											

Примечания
1. План трассы см. листы 6,7.
2. Усилие протягивания полиэтиленовой трубы диаметром 160 мм не более 70,4 кН, полиэтиленового футляра диаметром 315 мм не более 269,9 кН.

065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова				
Проверил	Щужкина				
ГИП	Старикова				
Н.контр.	Лесниченко				
Нач. отд.	Федичкина				
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК 2'+35,8 до ПК 4'+63,8				Р	16
АО "Челябинскгоргаз"					

Име. № подл. Подпись и дата. Взаим. инв. №
065



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

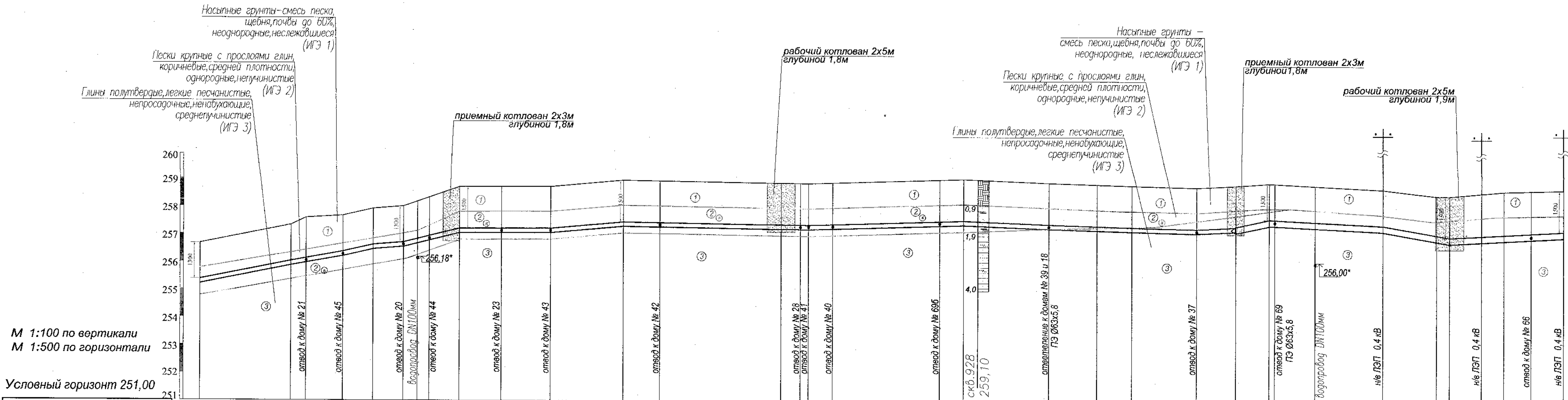
Условный горизонт 249,00

Отметка земли проектная, м	253,90	253,97	253,97	254,00	254,27	254,19	254,30	254,09	254,31	254,43	254,60	254,64	254,64	254,66	254,70	254,72	254,88	254,60	254,39	254,39	254,43	254,43	254,61	254,53	254,58	254,64	254,64	254,71	254,81	254,81	254,92	254,92	255,03	255,17	255,17	255,33	255,33	255,37	255,52	255,52	255,52	255,53	256,01	256,01	256,58	256,58	256,66	256,66		
Отметка земли фактическая, м	253,90	253,97	253,97	254,00	254,27	254,19	254,30	254,09	254,31	254,43	254,60	254,64	254,64	254,66	254,70	254,72	254,88	254,60	254,39	254,39	254,43	254,43	254,61	254,53	254,58	254,64	254,64	254,71	254,81	254,81	254,92	254,92	255,03	255,17	255,17	255,33	255,33	255,37	255,52	255,52	255,52	255,53	256,01	256,01	256,58	256,58	256,66	256,66		
Отметка дна траншеи, м	252,54	252,41	252,41	252,50	252,77	252,69	252,80	252,59	252,74	252,82	252,90	253,01	253,34	253,33	253,25	253,29	253,47	253,19	252,98	252,98	253,02	253,13	253,20	253,23	253,28	253,34	253,34	253,31	253,20	253,31	253,20	253,42	253,53	253,68	253,83	253,87	254,02	254,05	254,23	254,71	254,71	255,12	255,12	255,20	255,20	256,06	256,06			
Отметка верха трубы, м	252,60	252,47	252,47	252,50	252,77	252,69	252,80	252,59	252,74	252,82	252,90	253,01	253,34	253,33	253,25	253,29	253,47	253,19	252,98	252,98	253,02	253,13	253,20	253,23	253,28	253,34	253,34	253,31	253,20	253,31	253,20	253,42	253,53	253,68	253,83	253,87	254,02	254,05	254,23	254,71	254,71	255,12	255,12	255,20	255,20	256,06	256,06			
Глубина траншеи, м	1,36	1,56	1,56	1,50	1,27	1,29	1,40	1,21	1,26	1,24	1,74	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,51	1,61	1,66	1,66	1,65	1,65	1,69	1,66	1,64	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46				
Обозначение трубы и тип изоляции	см.примечание 2 Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø110x10 ГОСТ Р 58121.2-2018														Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø160x14,6 ГОСТ Р 58121.2-2018																																			
Основание	естественное														естественное																																			
Уклон %	24	18	16,5	9,5	8	14	7,5	8,5	24	12	34,5	5,2	5,6	7,2	13,2	37	21	8,3	8,2	9	11	7,0	10,0	3	4	24,0	26	15,6	13,7	12	37	13,0	40	16,3	1,5															
Расстояние, м	5,5	2,5	14,0	9,5	7,5	8,5	12,0	6,6	9,1	6,8	5,2	4,0	1,6	7,2	7,4	5,8	1,5	6,8	8,2	5,0	2,0	4,4	5,6	4,7	19,3	4,1	5,7	5,8	3,5	10,2	3,0	6,3	13,0	3,0	11,8	1,5														
Характеристика грунтов	Грунт основания - пески крупные непучинистые																																																	
Способ разработки грунта	вруч. 2м мех. 7,3м ННБ Усилие протягивания не более 33,6 кН														вруч. 4м мех. 4,3м мех. 10,5м мех. 3,3м мех. 3,3м механизмами 22м вруч. 7м мех. 3м ННБ Усилие протягивания не более 70,4 кН																																			
Покрытие по трассе	Щ Грунт														Щебень																																			
Пикет	ПК 0 +5,5 +39,0 +47,5 +59,5 +66,1 +82,0 +87,2 +91,2														ПК 1 +13,2 +34,7 +36,7 +46,7 +51,4 (ПК4+64,3) +70,7 +74,8 +80,5 +89,8 ПК 2 +3,0 +9,3 +25,3																																			
Развернутый план	L=5,5 L=42,0 уп 2 уп 3 уп 4														L=49,5 уп 5 уп 6 L=10,0 L=33,8 уп 7 L=19,5 уп 8 L=3,0 уп 9 уп 10 L=29,3																																			
% дефектоскопии	25														100																																			
	сварка														электросварными муфтами																																			

Примечания

1. План трассы см. листы 6,7.
2. Труба Ø57x3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. В10 ГОСТ 10705-80*
3. Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018.
4. Расстояние по вертикали (в свету) между газопроводом и водопроводом в местах пересечения не менее 0,2 м.

065.18 - ГО - ГСН						
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Пескова	Щукина	11062	11062	11062	
Проверил	Щукина	Щукина	11062	11062	11062	
ГИП	Старикова	Старикова	11062	11062	11062	
Н. контр.	Лесничко	Лесничко	11062	11062	11062	
Нач. отдела	Федичкина	Федичкина	11062	11062	11062	
Наружные газопроводы				Стадия	Лист	Листов
Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК 0 до ПК 2+38,6				Р	17	
АО "Челябинскгоргаз"						



М 1:100 по вертикали
 М 1:500 по горизонтали
 Условный горизонт 251,00

Отметка земли проектная, м	256,66	257,32	257,58	257,66	257,91	258,00	258,17	258,32	258,70	258,70	258,71	258,94	258,92	258,85	258,84	258,83	258,85	258,97	259,00	258,87	258,81	258,77	258,71	258,78	258,86	258,77	258,65	258,42	258,42	258,59	258,61	258,64
Отметка земли фактическая, м	256,66	257,32	257,58	257,66	257,91	258,00	258,17	258,32	258,70	258,70	258,71	258,94	258,92	258,85	258,84	258,83	258,85	258,97	259,00	258,87	258,81	258,77	258,71	258,78	258,86	258,77	258,65	258,42	258,42	258,59	258,61	258,64
Отметка дна траншеи, м	255,20	255,86	255,86	256,20	256,45	256,54	256,66	256,77	257,04	257,20	257,21	257,44	257,42	257,35	257,34	257,33	257,35	257,47	257,50	257,37	257,31	257,27	257,21	257,28	257,56	257,47	257,35	257,00	256,92	257,03	257,07	257,14
Отметка верха трубы, м	255,36	256,02	256,02	256,36	256,61	256,70	256,82	256,93	257,20	257,20	257,21	257,44	257,42	257,35	257,34	257,33	257,35	257,47	257,50	257,37	257,31	257,27	257,21	257,28	257,56	257,47	257,35	257,00	256,92	257,03	257,07	257,14
Глубина траншеи, м	1,46	1,46	1,72	1,46	1,46	1,46	1,51	1,55	1,66	1,76	1,76	1,46	1,46	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,63	1,63	1,63	1,75	1,83	1,76	1,76	1,76
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø160x14,6 ГОСТ Р 58121.2-2018																Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø225x20,5 ГОСТ Р 58121.2-2018															
Основание	естественное																песчаная подушка h=0,1м															
Уклон %	40																3															
Длина, м	16,3	36	9,4	45	5,5	16	5,5	58	10,2	1	17	16,3	13,1	33,3	27,9	15,3	14,9	6	11,5	5	10	46	6,0	20,4	20	11,9	36	10	20,4	10,7		
Расстояние, м	16,3	2,7	6,7	5,5	5,5	2,5	2,2	5,5	7,5	8,8	13,1	6,6	22,0	3,5	4,4	19,2	4,3	15,3	8,6	6,3	11,5	7,0	6,0	8,2	12,2	9,6	2,3	5,7	4,0	10,7		
Характеристика грунтов	Грунт основания - пески крупные непучинистые																Грунт основания - глины полутвердые среднепучинистые															
Способ разработки грунта	механизмами 37,2м																ННБ Усилие протягивания не более 70,4 кН															
Покрытие по трассе	Щебень																Щебень															
Пикет	ПК2+38,6																ПК4+83,5															
Развернутый план	L=104,7																L=81,5															
% дефектоскопии	25																100															

Примечания

- План трассы см. листы 8,9.
- Усилие протягивания полиэтиленовой трубы диаметром 160 мм не более 70,4 кН, диаметром 225 мм не более 138,6 кН.

065.18 - ГО - ГСН				
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Пескова			
Проверил	Щукина			
ГИП	Старикова			
Н.контр.	Лесниченко			
Нач. отд.	Федичкина			
Наружные газопроводы			Стадия	Лист
Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК 2+38,6 до ПК 4+83,5			Р	18
			Листов	

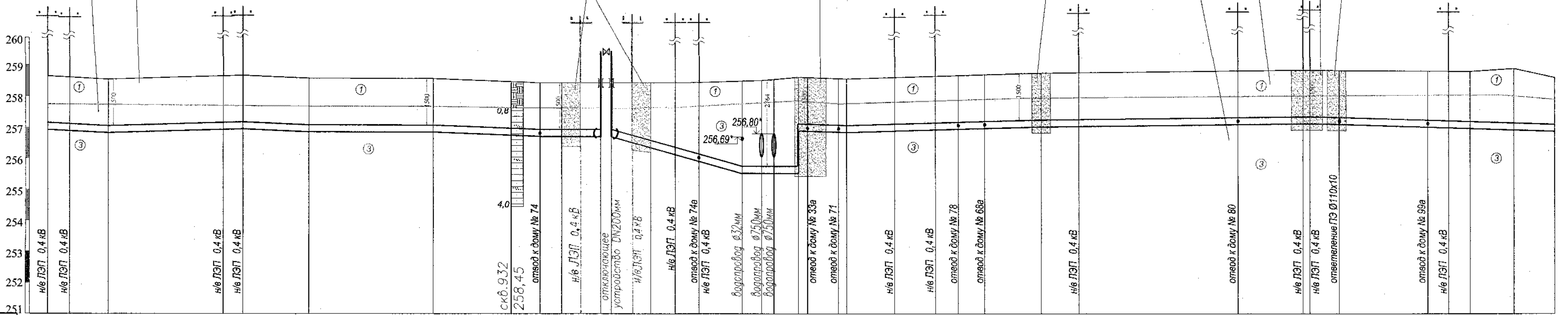
Имя, № подл. Подпись и дата

065

Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несжимающиеся (ИГЭ 1)
 Глины полутвердые, легкие песчаные, непросадочные, ненабухающие, среднепучинистые (ИГЭ 3)

Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несжимающиеся (ИГЭ 1)
 Глины полутвердые, легкие песчаные, непросадочные, ненабухающие, среднепучинистые (ИГЭ 3)

М 1:100 по вертикали
 М 1:500 по горизонтали
 Условный горизонт 251,00



Отметка земли проектная, м	258,64	258,54	258,67	258,58	258,57	258,43	258,43	258,43	258,43	258,44	258,49	258,51	258,61	258,60	258,56	258,60	258,68	258,70	258,74	258,78	258,84	258,82	258,80	258,79	258,89	258,60
Отметка земли фактическая, м	258,64	258,54	258,67	258,58	258,57	258,43	258,43	258,43	258,43	258,44	258,49	258,51	258,61	258,60	258,56	258,60	258,68	258,70	258,74	258,78	258,84	258,82	258,80	258,79	258,89	258,60
Отметка дна траншеи, м																										
Отметка верха трубы, м	257,14	257,04	257,17	257,08	257,07	256,93	256,93	256,93	256,58	256,14	255,75	255,75	255,75	255,71	257,06	257,10	257,18	257,20	257,24	257,28	257,34	257,32	257,23	257,18	257,15	257,10
Глубина траншеи, м						1,83						3,19	1,83						1,83			1,83				

Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø225x20,5 ГОСТ Р 58121.2-2018

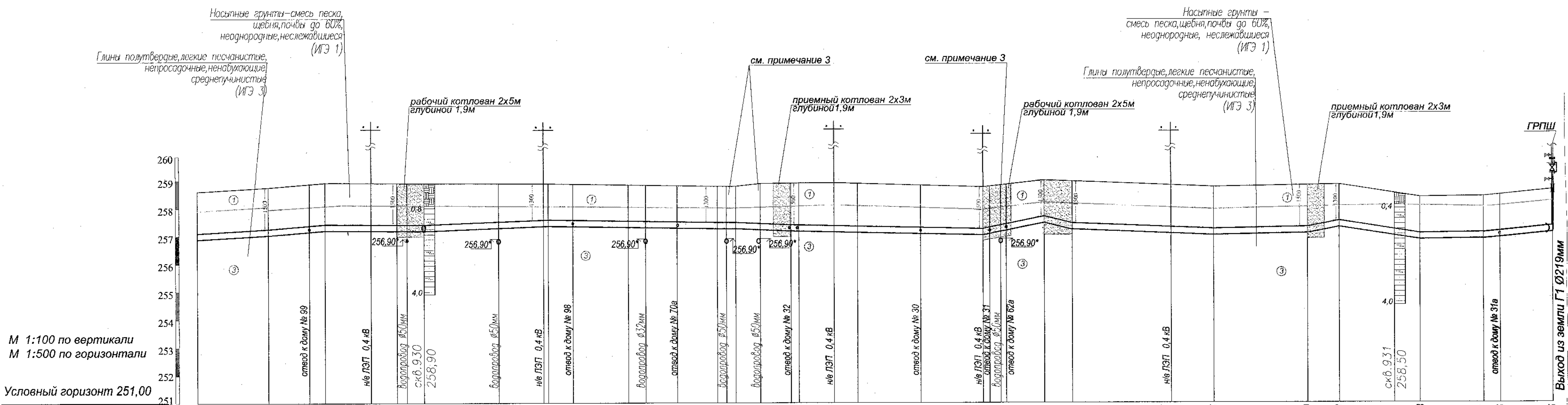
Основание	естественное		песчаная подушка h=0,1м				естественное		песчаная подушка h=0,1м				естественное		песчаная подушка h=0,1м				естественное																															
Уклон %	10	6	8	1	8	0	56	0	7	4	1	7	43,1	4,7	34,5	6																																		
Длина, м	9,7	21,8	10,7	20,0	17,3	9,8	21,1	9,1	6,5	32,5	43,1	4,7	34,5	6																																				
Расстояние, м	3,5	6,2	18,6	3,2	10,7	20,0	17,3	3,5	6,3	1,7	6,3	3,9	3,9	7,0	3,1	4,0	2,0	1,5	5,0	9,0	6,5	3,7	4,2	9,1	6,0	25,5	10,5	1,7	4,7	14,2	6,8	7,0	6,5																	
Характеристика грунтов	Грунт основания - глины полутвердые, легкие, песчаные, среднепучинистые																																																	
Способ разработки грунта	ННБ Усилие протягивания не более 138,6 кН		вручч 5,3м				ННБ см. примечание 2		мех 5м				ННБ см. примечание 2		мех 3м				ННБ см. примечание 2		вручч 4,8м																													
Покрытие по трассе	Щебень																																																	
Пикет	ПК 5		+63,0				+66,5		+72,8				+74,5		+80,8		+88,6		ПК 6				+4,7		+6,2		+11,2		+26,7		+30,4		+34,6		+43,7		+75,2		+86,8		+91,5		ПК 7		+5,7		+19,5		ПК 7+26,0	
Развернутый план	L=83,0		УП 16 90°				УП 17 90°				УП 18 175°		УП 19 171°		УП 20 163°		УП 21 188°		УП 22 90°		УП 23 188°																													
% дефектоскопии	100		25				5				25		100		25		100		25		100		25		100		25		100		25		100		25		100													

Примечания

- План трассы см. листы 9,10.
- Усилие протягивания полиэтиленовой трубы диаметром 225 мм не более 138,6 кН

065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова				21.03.20
Проверил	Щучкина				11.05.20
ГИП	Старикова				11.05.20
Н.контр.	Лесниченко				08.06.20
Нач. отд.	Федичкина				06.07.20
Наружные газопроводы					
Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК 4+83,5 до ПК 7+26,0					
Стадия	Лист	Листов			
P	19	АО "Челябинскгаз"			

Инв. № подл. 065
 Подпись и дата



М 1:100 по вертикали
 М 1:500 по горизонтали
 Условный горизонт 251,00

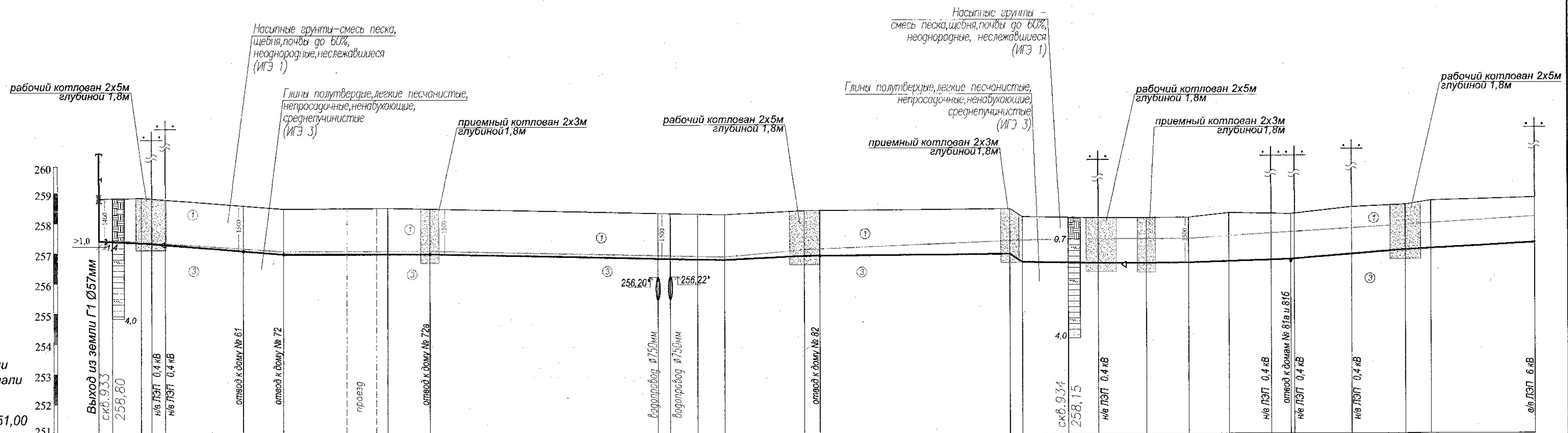
Отметка земли проектная, м	258,60	258,75	258,85	258,92	258,91	258,91	258,90	258,89	258,88	258,86	258,83	258,80	258,79	258,79	258,79	258,88	258,90	258,91	258,88	258,82	258,75	258,80	258,83	258,38	258,41	258,46	258,65											
Отметка земли фактическая, м	258,60	258,75	258,85	258,92	258,91	258,91	258,90	258,89	258,88	258,86	258,83	258,80	258,79	258,79	258,79	258,88	258,90	258,91	258,88	258,82	258,75	258,80	258,83	258,38	258,41	258,46	258,65											
Отметка дна траншеи, м					257,08	257,08	257,07	257,17	257,25	257,23	257,20	257,17	257,16	257,16	257,16	257,11	257,07	257,07	257,09	257,36	257,12	257,20	257,20	256,75	256,78	256,83	257,02											
Отметка верха трубы, м	257,10	257,25	257,34	257,42	257,41	257,41	257,40	257,50	257,58	257,56	257,53	257,50	257,49	257,49	257,44	257,40	257,40	257,42	257,69	257,45	257,25	257,30	257,53	257,08	257,11	257,16	257,35											
Глубина траншеи, м					1,83	1,83	1,83	1,72	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,77	1,83	1,83	1,75	1,63	1,83			1,63	1,63	1,63	1,63	1,63											
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø225x20,5 ГОСТ Р 58121.2-2018																																					
Основание	естественное											песчаная подушка h=0,1м						естественное				песчаная подушка h=0,1м		естественное				песчаная подушка h=0,1м										
Уклон %	11	13	1	8	3	0	9	4	4	8	3	40	31	2	19	12,4	11,3	14,5	5,7	25,3	7,6	22,5	14,5	11,3	3,0	9,4												
Длина, м	12,8	10,2	17,8	22,5	30,4	3,3	9,9	34,6	11,0	5,0	25,3	7,6	22,5	14,5	11,3	12,4	11,3	14,5	5,7	25,3	7,6	22,5	14,5	11,3	3,0	9,4												
Расстояние, м	12,8	7,4	2,8	8,3	4,7	1,8	3,0	13,5	9,0	4,4	10,0	3,1	5,7	7,2	1,7	1,6	4,4	5,5	1,4	6,4	4,3	11,3	11,2	1,2	2,0	1,0	6,8	22,7	7,6	22,5	14,5	11,3	3,0	9,4				
Характеристика грунтов	Грунт основания - глины полутвердые, легкие, песчанистые, среднетучинистые																																					
Способ разработки грунта	ННБ см. примечание 2											вруч. мех. 11,4м						вруч. мех. 4м				вруч. мех. 4м		механиз. 14,4м				вруч. мех. 9,2м										
Покрытие по трассе	Щебень											Щебень																	Щебень									
Пикет	ПК 8											ПК 9																	ПК 9									
Развернутый план	УП 24 189°											УП 25 270°						УП 26 167°				УП 27 198°		УП 28 90°		УП 29 270°		УП 30 177°		УП 31 167°				УП 32 134°				
% дефектоскопии	100											25																	100					25				

Примечания

- План трассы см. листы 11,12.
- Усилие протягивания полиэтиленовой трубы диаметром 225 мм не более 138,6 кН.
- Расстояние по вертикали (в свету) между газопроводом и водопроводом в местах пересечения не менее 0,2 м.

065.18 - ГО - ГСН						
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатковский район						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Пескова	Щукина	11.06.20	11.06.20	11.06.20	
Проверил	Щукина	Щукина	11.06.20	11.06.20	11.06.20	
Н.контр.	Лесниченко	Лесниченко	11.06.20	11.06.20	11.06.20	
Нач. отд.	Федичкина	Федичкина	11.06.20	11.06.20	11.06.20	
Наружные газопроводы				Стадия	Лист	Листов
Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК 7+26,0 до ПК 9+69,5				Р	20	
АО "Челябинскгоргаз"						

Имя, № подл. Подпись и дата. Взаим. штрих-код. 065



М 1:100 по вертикали
 М 1:500 по горизонтали
 Условный горизонт 251,00

Отметка земли проектная, м	258,80	258,83	258,57	258,47	258,50	258,48	258,32	258,31	258,30	258,27	258,40	258,41	258,41	258,46	258,19	258,19	258,15	258,15	258,15	258,16	258,16	258,31	258,31	258,27	258,27	258,50	258,58	258,58	258,72	258,72	258,81	258,81
Отметка земли фактическая, м	258,80	258,83	258,57	258,47	258,50	258,48	258,32	258,31	258,30	258,27	258,40	258,41	258,41	258,46	258,19	258,19	258,15	258,15	258,15	258,16	258,16	258,31	258,31	258,27	258,27	258,50	258,58	258,58	258,72	258,72	258,81	258,81
Отметка дна траншеи, м	257,24	257,17	257,07	256,97	256,97	256,98	256,82	256,81	256,80	256,77	256,90	256,91	256,91	256,96	256,69	256,69	256,65	256,46	256,44	256,66	256,66	256,71	256,71	256,77	256,77	256,97	257,08	257,08	257,22	257,22	257,31	257,31
Отметка верха трубы, м	257,40	257,33	257,07	256,97	256,97	256,98	256,82	256,81	256,80	256,77	256,90	256,91	256,91	256,96	256,69	256,69	256,65	256,46	256,44	256,66	256,66	256,71	256,71	256,77	256,77	256,97	257,08	257,08	257,22	257,22	257,31	257,31
Глубина траншеи, м	1,56	1,66	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71

Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø90x8,2 ГОСТ Р 58121.2-2018												Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø110x10 ГОСТ Р 58121.2-2018																									
Основание	песчаная подушка h=0,1м				естественное				естественное				песчаная подушка h=0,1м				естественное				песчаная подушка h=0,1м				естественное													
Уклон %	10		9		0		1		6		7		3,5		0		6		16		10																	
Длина, м	7,0		24,0		24,5		49,0		13,1		34,0		2,0		12,5		15,0		16,9		18,8		21,4															
Расстояние, м	7,0	1,7	2,3	13,3	6,7	17,5	7,0	25,0	10,0	3,0	2,0	9,0	13,1	2,6	31,4	2,0	9,0	3,5	8,0	7,0	6,6	7,0	3,3	10,0	8,8	4,2	17,2											
Характеристика грунтов	Грунт основания - глины полутвердые, легкие, песчаные, среднепучинистые																																					
Способ разработки грунта	мех. 7,4м ННБ Усилие протягивания не более 22,1 кН												мех. 3м ННБ Усилие протягивания не более 22,1 кН																									
Покрытие по трассе	Грунт		Щебень		Грунт		Щ		Грунт		Щебень		Грунт		Щебень		Грунт		Щебень		Грунт		Щебень															
Пикет	ПК 0 ⁺		+24,6		+31,0		+48,5		+55,5		+80,5		+90,5		ПК 1 ⁺		+17,6		+20,2		+51,6		+53,6		+62,6		+66,1		+74,1		+81,1		+98,0		ПК 2 ⁺		+16,8	
Развернутый план	L=7,0		L=41,5		L=17,6		L=17,6		L=69,1		L=69,1		L=69,1		L=34,0		L=34,0		L=34,0		L=14,5		L=8,0		L=8,0		L=42,7		L=42,7		L=21,4		L=21,4					
% дефектоскопии	100																																					

Примечания

1. План трассы см. лист 10.
2. Труба Ø57x3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
3. Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018.
4. Усилие протягивания полиэтиленовой трубы диаметром 110 мм не более 33,6 кН

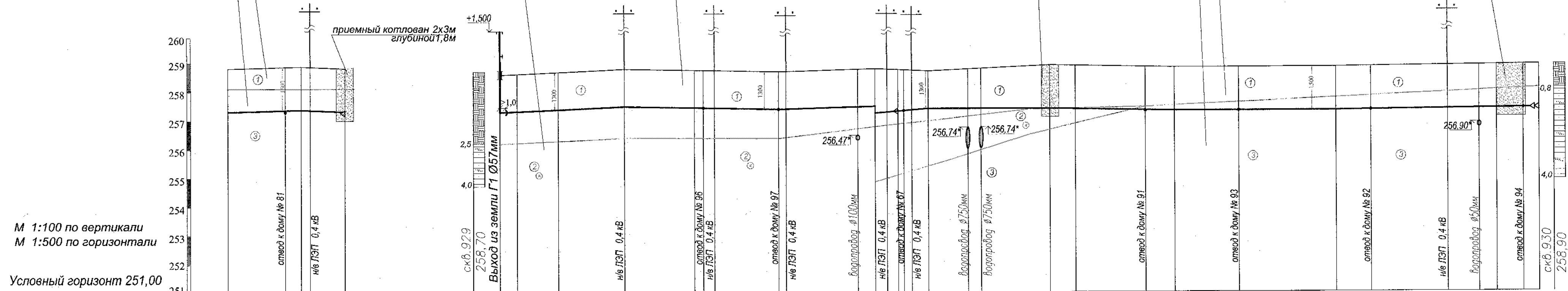
065.18 - ГО - ГСН						
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Пескова					
Проверил	Щучкина					
ГИП	Старикова					
Н.контр.	Лесниченко					
Нач. отд.	Федичкина					
Наружные газопроводы				Стадия	Лист	Листов
Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК 0 ⁺ до ПК 2 ⁺ +38,2				Р	21	
АО "Челябинскгоргаз"						

Име. № посл. Подпись и дата Взам. инв. № 065

Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, неслежащиеся (ИГЭ 1)
 Глины полутвердые, легкие песчаные, непрасадочные, ненабухающие, среднелучинистые (ИГЭ 3)

Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, неслежащиеся (ИГЭ 1)
 Пески крупные с прослоями глин, коричневыми, средней плотности, однородные, непучинистые (ИГЭ 2)

Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, неслежащиеся (ИГЭ 1)
 Глины полутвердые, легкие песчаные, непрасадочные, ненабухающие, среднелучинистые (ИГЭ 3)



Отметка земли проектная, м	258,81	258,86	258,87	258,82	258,59	258,61	258,68	258,78	258,73	258,72	258,68	258,75	258,77	258,74	258,69	258,75	258,77	258,89	258,87	258,82	258,81	258,82	258,82	258,83	258,87	258,88	258,90	258,90
Отметка земли фактическая, м	258,81	258,86	258,87	258,82	258,59	258,61	258,68	258,78	258,73	258,72	258,68	258,75	258,77	258,74	258,69	258,75	258,77	258,89	258,87	258,82	258,81	258,82	258,82	258,83	258,87	258,88	258,90	258,90
Отметка дна траншеи, м				257,11	256,09	256,11	256,18	256,28	256,23	256,22	256,38	257,45	257,47	257,23	256,84	256,89	257,20	257,20	257,39	257,37	257,32	257,32	257,32	257,33	257,37	257,38	257,40	257,40
Отметка верха трубы, м	257,31	257,36	257,37	257,32	257,29	257,31	257,38	257,48	257,43	257,42	257,38	257,45	257,47	257,23	257,30	257,39	257,39	257,39	257,39	257,37	257,32	257,32	257,32	257,33	257,37	257,38	257,40	257,40
Глубина траншеи, м				1,71	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,30	2,00	2,00	1,90	1,80	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69

М 1:100 по вертикали
 М 1:500 по горизонтали
 Условный горизонт 251,00

Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø110x10 ГОСТ Р 58121.2-2018		см. примечание 2 Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018				Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø90x8,2 ГОСТ Р 58121.2-2018									
	естественное	песчаная подушка h=0,1м	песчаная подушка h=1,14м		песчаная подушка h=1,14±0,64м		песчаная подушка h=0,64±0,1м			естественное			песчаная подушка h=0,1м			
Уклон %	4	6	21,7		16,8		9,2			21,5			35,0			
Длина, м	12,8	7,6	11,5		13,2		4,0			11,2			18,7			
Расстояние, м	10,0	2,8	7,6		1,5		1,0			5,0			3,0			
Характеристика грунтов	среднелучинистые		Грунт основания - пески крупные, непучинистые				Грунт основания - глины полутвердые, среднелучинистые									
Способ разработки грунта	ННБ см. примечание 4 мех. 3м		вруч. мех. 4м, мех. 9,6м, вруч. мех. 4м, мех. 10,5м, вруч. мех. 4м, мех. 8,5м				ННБ Усилие протягивания не более 22,1 кН мех. 7,3м									
Покрытие по трассе	Щебень		Грунт				Щебень									
Пикет	ПК2+38,2		ПК0+3,0				ПК1+80,2									
Развернутый план	уп 8 188°		уп 1 161°, уп 2 90°, уп 3 173°				уп 4 83°, уп 5 270°, уп 6 184°, уп 7 176°									
% дефектоскопии	100		100				100									

Примечания
 1. План трассы см. листы 10,11.
 2. Труба Ø57x3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
 3. На участках трассы от ПК 0^в до ПК 0^в+73,4 глубина насыпного слоя составляет 2,5 м подлежащего выемке на полную мощность и засыпку дна траншеи песчаной подушкой h=1,14 ± 0,64 м до проектных отметок газопровода.
 4. Усилие протягивания полиэтиленовой трубы диаметром 110 мм не более 33,6 кН

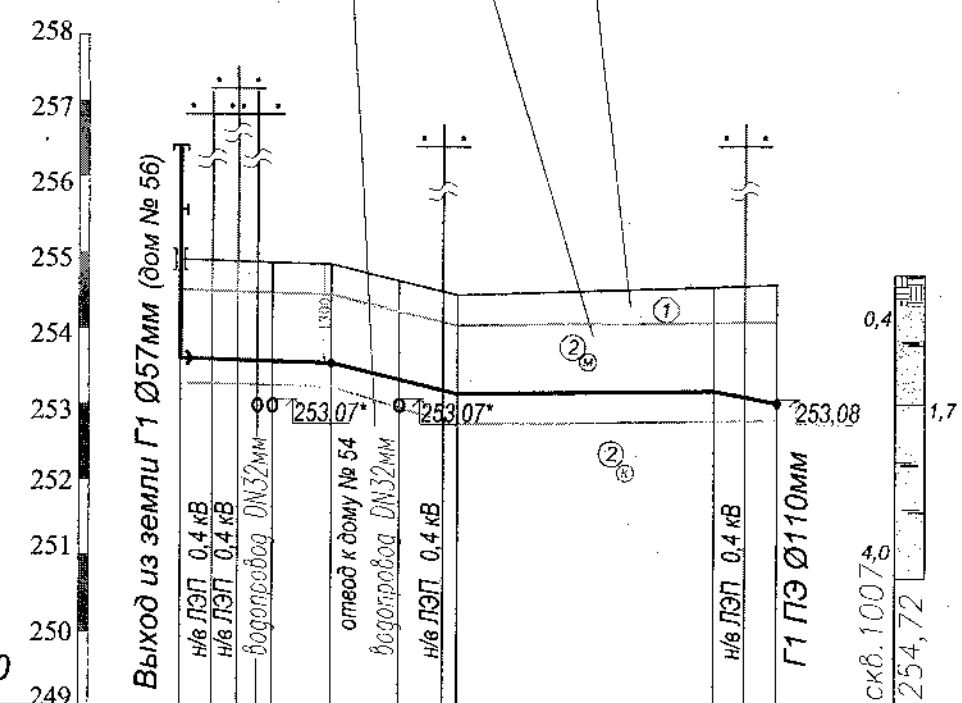
065.18 - ГО - ГСН						
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатковский район						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Пескова	Щучкина	60534			
Проверил	Щучкина	Федичкина	60534			
ГИП	Старикова					
Н.контр.	Лесниченко					
Нач. отд.	Федичкина					
Наружные газопроводы				Стадия	Лист	Листов
Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК 2 ^в +38,2 до ПК 2 ^в +58,6; от ПК 0 ^в до ПК 1 ^в +80,2				Р	22	
				АО "Челябинскгаз"		

Инв. № подл. 065
 Подпись и дата

Насыпные грунты – смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несляжавшиеся (ИГЭ 1)

Пески мелкие, с прослоями глин, коричневые, средней плотности, однородные, непучинистые (ИГЭ 2)

Пески средней крупности, с прослоями глин, коричневые, средней плотности, однородные, непучинистые (ИГЭ 2)

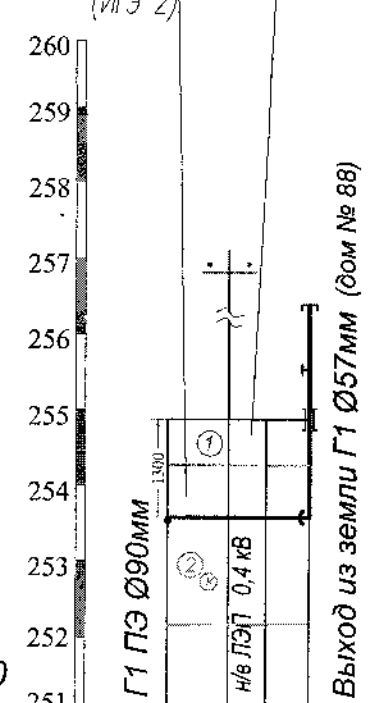


М 1:100 по вертикали
М 1:500 по горизонтали
Условный горизонт 249,00

Отметка земли проектная, м	254,90	254,90	254,87	254,84	254,63	254,44	253,19	253,02	254,58	254,55
Отметка земли фактическая, м	254,90	254,87	254,84	254,63	254,44	253,19	253,02	254,58	254,55	254,55
Отметка дна траншеи, м	253,54	253,51	253,48	253,27	253,08	253,14	253,02	254,58	254,55	254,55
Отметка верха трубы, м	253,60	253,57	253,54	253,33	253,14	253,08	253,02	254,58	254,55	254,55
Глубина траншеи, м	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 ГАЗSDR11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018									
Основание	естественное									
Уклон %	6	47	6	40						
Длина, м	10,0	8,4	17,0	4,2						
Расстояние, м	2,1	1,7	1,3	3,9	4,5	2,9	1,0	17,0	4,2	
Характеристика грунтов	непучинистые									
Способ разработки грунта	вручную 19,5м			механизмами 15,9м				вруч. 4,2м		
Покрывание по трассе	Щебень									
Пикет	ПК0 ⁰	+10,0	+18,4	+35,4	ПК0 ³ +39,6 (ПК1 ¹ +14,2)					
Развернутый план	уп 1 ¹ , 270°; уп 2 ¹ , 148°; уп 3 ¹ , 270°; L=10,0; L=8,4; L=17,0; L=4,2									
% дефектоскопии	25 сварка электросварными муфтами									

Насыпные грунты – смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несляжавшиеся (ИГЭ 1)

Пески крупные с прослоями глин, коричневые, средней плотности, однородные, непучинистые (ИГЭ 2)



Условный горизонт 251,00

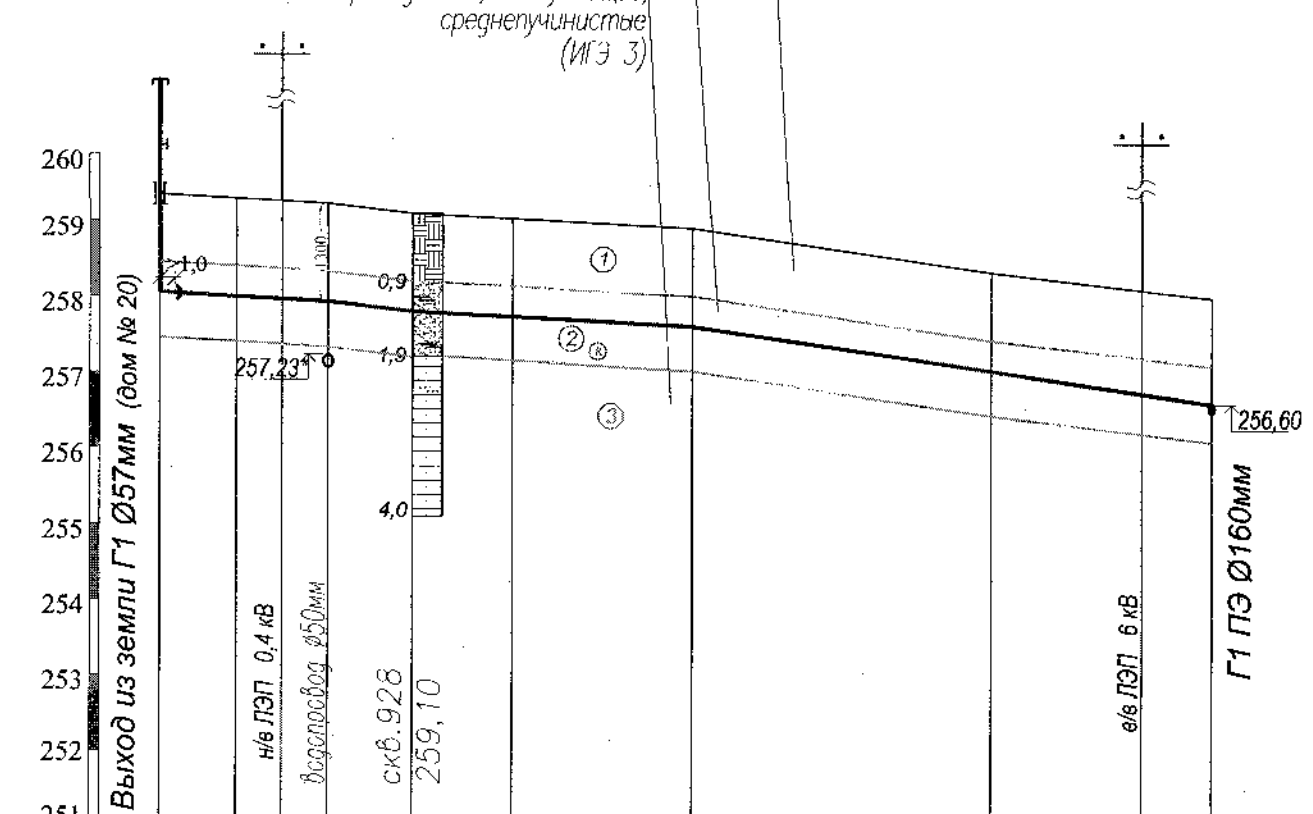
Отметка земли проектная, м	254,58	254,58	254,58	254,58	254,58	253,22	253,22	253,22	254,58	254,58
Отметка земли фактическая, м	254,58	254,58	254,58	254,58	254,58	253,22	253,22	253,22	254,58	254,58
Отметка дна траншеи, м	253,28	253,28	253,28	253,22	253,22	253,22	254,58	254,58	254,58	254,58
Отметка верха трубы, м	253,28	253,28	253,28	253,22	253,22	253,22	254,58	254,58	254,58	254,58
Глубина траншеи, м	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 ГАЗSDR11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018									
Основание	естественное									
Уклон %	0	9,3								
Длина, м	6,5	2,8								
Расстояние, м	6,5	2,8								
Характеристика грунтов	непучинистые									
Способ разработки грунта	вруч. 6м		мех. 3,3м							
Покрывание по трассе	Щ									
Пикет	ПК0 ⁰	+5,0	ПК0 ² +9,3 (ПК1 ¹ +34,7)							
Развернутый план	уп 1 ² , 270°		L=6,5; L=2,8							
% дефектоскопии	25 сварка электросварными муфтами									

Пески крупные с прослоями глин, коричневые, средней плотности, однородные, непучинистые (ИГЭ 2)

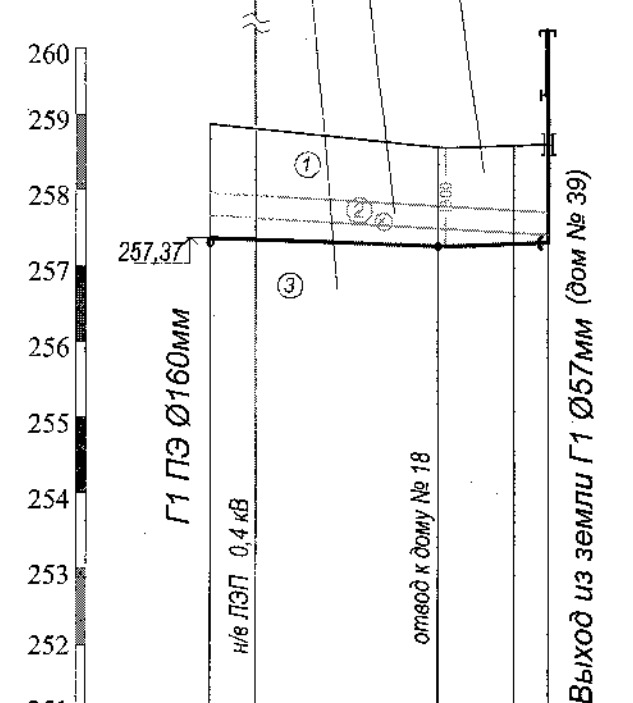
Насыпные грунты – смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несляжавшиеся (ИГЭ 1)

Пески крупные с прослоями глин, коричневые, средней плотности, однородные, непучинистые (ИГЭ 2)

Насыпные грунты – смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несляжавшиеся (ИГЭ 1)



Отметка земли проектная, м	259,35	259,35	259,23	259,10	259,03	258,91	258,33	258,00	258,00	258,00	
Отметка земли фактическая, м	259,35	259,23	259,10	259,03	258,91	258,33	258,33	258,00	258,00	258,00	
Отметка дна траншеи, м	257,99	257,87	257,74	257,67	257,55	257,55	258,91	258,91	258,00	258,00	
Отметка верха трубы, м	258,05	257,93	257,80	257,73	257,61	257,61	258,91	258,91	258,00	258,00	
Глубина траншеи, м	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 ГАЗSDR11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018										
Основание	естественное										
Уклон %	11	23	10	29	29						
Длина, м	11,0	5,5	18,5	19,6	14,5	29					
Расстояние, м	5,0	6,0	5,5	2,6	4,0	46,0					
Характеристика грунтов	непучинистые										
Способ разработки грунта	мех. 18,8м		вруч. 7м		механизмами 49,6м				вруч. 6,6м		
Покрывание по трассе	Щебень										
Пикет	ПК0 ⁰	+5,0	+6,0	+16,5	+23,1	ПК0 ³ +69,1 (ПК2 ² +75,3)					
Развернутый план	уп 1 ³ , 270°		уп 2 ³ , 90°		L=16,5; L=6,6; L=46,0						
% дефектоскопии	100 сварка электросварными муфтами										



Отметка земли проектная, м	258,87	258,87	258,56	258,59	258,61	258,00	258,00	258,00	258,00	258,00
Отметка земли фактическая, м	258,87	258,87	258,56	258,59	258,61	258,00	258,00	258,00	258,00	258,00
Отметка дна траншеи, м	257,37	257,37	257,00	257,00	257,00	258,91	258,91	258,00	258,00	258,00
Отметка верха трубы, м	257,37	257,37	257,00	257,00	257,00	258,91	258,91	258,00	258,00	258,00
Глубина траншеи, м	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 ГАЗSDR11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018									
Основание	песчаная подушка h=0,1м									
Уклон %	14	6	7,7							
Длина, м	15,0	5,0	2,2							
Расстояние, м	15,0	5,0	2,2							
Характеристика грунтов	среднепучинистые									
Способ разработки грунта	вруч. 3м		механизмами 17,2м							
Покрывание по трассе	Щебень									
Пикет	ПК0 ⁴	+15,0	+2,2	ПК0 ⁴ +22,2 (ПК3 ³ +91,4)						
Развернутый план	уп 1 ⁴ , 90°		L=20,0; L=2,2							
% дефектоскопии	25 сварка электросварными муфтами									

Примечания

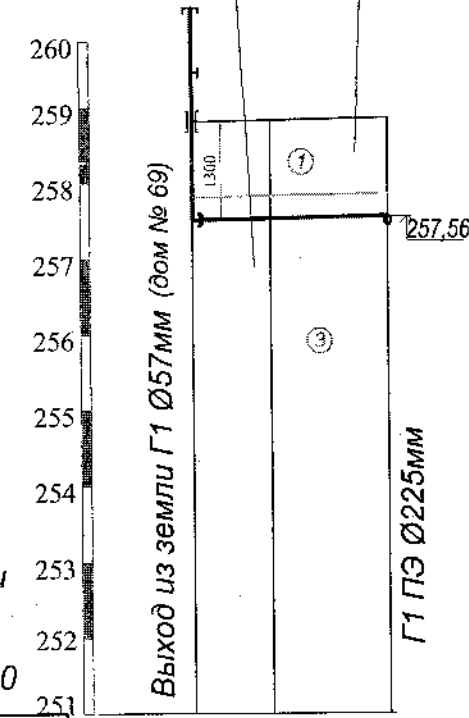
1. План трассы см. листы 5,7,8.
2. Труба Ø57x3,5 ГОСТ 10704-91. Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. В10 ГОСТ 10705-80*
3. Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018.

065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатковский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова				
Проверил	Щукина				
ГИП	Старикова				
Н.контр.	Лесниченко				
Нач. отд.	Федичкина				
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
				Р	23
Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК0 ⁰ +39,6 от ПК0 ² +9,3; от ПК0 ³ до ПК0 ³ +69,1; от ПК0 ⁴ до ПК0 ⁴ +22,2				Листов	
				АО "Челябинскгаз"	

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 065

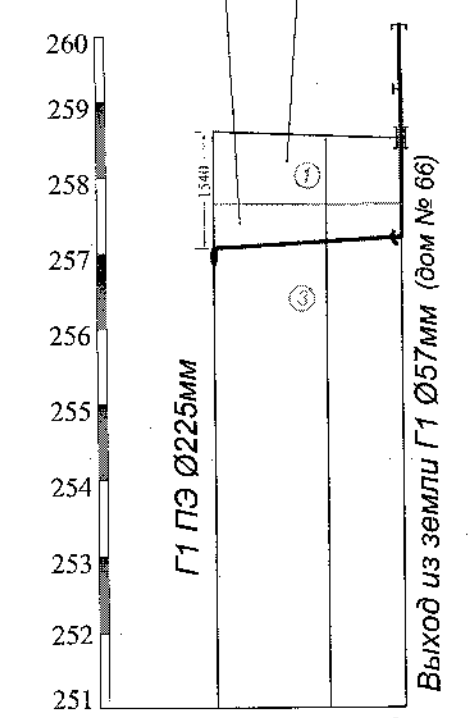
Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несляжавшиеся (ИГЭ 1)

Глины полутвердые, легкие песчаные, непросадочные, ненабухающие, среднепучинистые (ИГЭ 3)



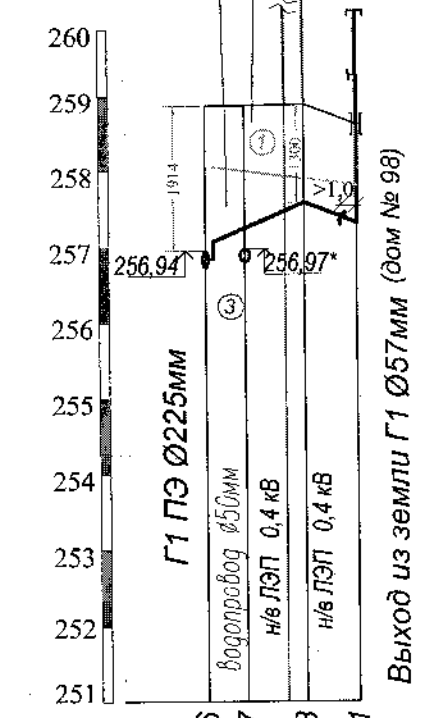
Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несляжавшиеся (ИГЭ 1)

Глины полутвердые, легкие песчаные, непросадочные, ненабухающие, среднепучинистые (ИГЭ 3)



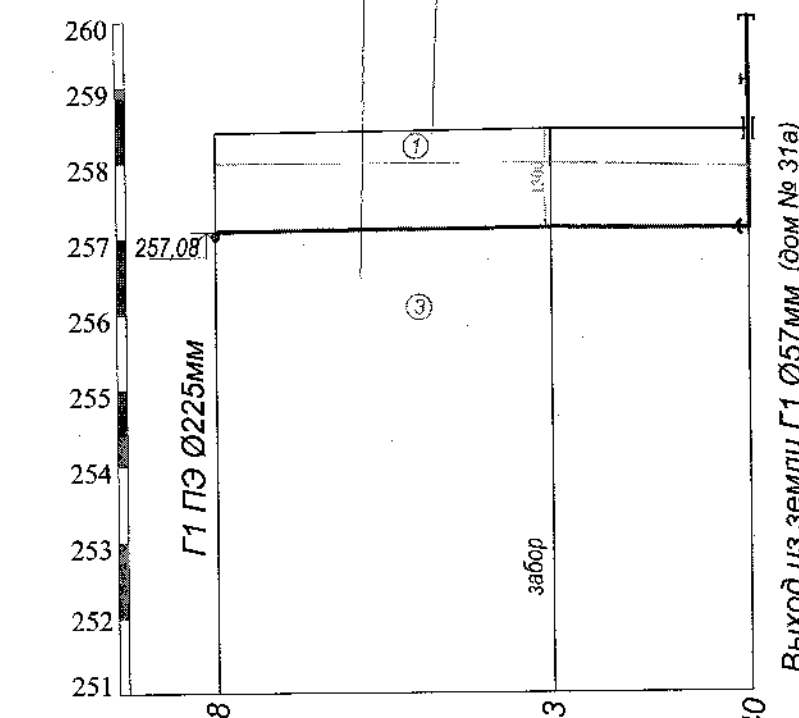
Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несляжавшиеся (ИГЭ 1)

Глины полутвердые, легкие песчаные, непросадочные, ненабухающие, среднепучинистые (ИГЭ 3)



Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несляжавшиеся (ИГЭ 1)

Глины полутвердые, легкие песчаные, непросадочные, ненабухающие, среднепучинистые (ИГЭ 3)



M 1:100 по вертикали
M 1:500 по горизонтали

Условный горизонт 251,00

Отметка земли проектная, м	258,81	258,81	258,86
Отметка земли фактическая, м	258,81	258,83	258,86
Отметка дна траншеи, м	257,35	257,37	257,40
Отметка верха трубы, м	257,51	257,53	257,56
Глубина траншеи, м	1,46	1,46	1,46
Обозначение трубы и тип изоляции	см. прим. 2		
Основание	песчаная подушка h=0,1м		
Уклон %	10	12,9	
Длина, м	5,1	7,8	
Расстояние, м	5,1	7,8	
Характеристика грунтов	среднепучинистые		
Способ разработки грунта	механизмами 12,9м		
Покрытие по трассе	Грунт		
Пикет	ПК0 ⁰ +5,1	ПК0 ⁰ +12,9	ПК4+31,8
Развернутый план	УП 1 ⁰ 90° L=5,1 L=7,8		
% дефектоскопии	25		

Отметка земли проектная, м	258,61	258,51	258,51
Отметка земли фактическая, м	258,61	258,51	258,51
Отметка дна траншеи, м	256,91	256,99	257,05
Отметка верха трубы, м	257,07	257,15	257,21
Глубина траншеи, м	1,7	1,52	1,46
Обозначение трубы и тип изоляции	см. прим. 3		
Основание	песчаная подушка h=0,1м		
Уклон %	11	12,5	
Длина, м	7,5	5,0	
Расстояние, м	7,5	5,0	
Характеристика грунтов	среднепучинистые		
Способ разработки грунта	механиз. 12,5м		
Покрытие по трассе	Г		
Пикет	ПК0 ⁰ +7,5	ПК0 ⁰ +12,5	ПК7+79,6
Развернутый план	УП 1 ⁰ 270° L=7,5 L=5,0		
% дефектоскопии	25		

Отметка земли проектная, м	258,86	258,87	258,88
Отметка земли фактическая, м	258,86	258,87	258,88
Отметка дна траншеи, м	256,90	257,15	257,42
Отметка верха трубы, м	257,06	257,31	257,58
Глубина траншеи, м	1,96	1,72	1,46
Обозначение трубы и тип изоляции	см. прим. 3		
Основание	песчаная подушка h=0,1м		
Уклон %	80	77	
Длина, м	6,5	3,5	
Расстояние, м	2,6	2,6	3,5
Характеристика грунтов	среднепучинистые		
Способ разработки грунта	вручную 10м		
Покрытие по трассе	Щебень		
Пикет	ПК0 ⁰ +10,0	ПК7+79,6	
Развернутый план	L=10,0		
% дефектоскопии	100		

Отметка земли проектная, м	258,38	258,43	258,40
Отметка земли фактическая, м	258,38	258,43	258,40
Отметка дна траншеи, м	256,92	256,97	256,94
Отметка верха трубы, м	257,08	257,13	257,10
Глубина траншеи, м	1,46	1,46	1,46
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018		
Основание	песчаная подушка h=0,1м		
Уклон %	22,1	13,0	
Длина, м	22,1	13,0	
Расстояние, м	22,1	13,0	
Характеристика грунтов	среднепучинистые		
Способ разработки грунта	механизмами 32м		
Покрытие по трассе	Грунт		
Пикет	ПК9+44,3	ПК0 ⁰ +35,1	
Развернутый план	УП 1 ⁰ 140° L=22,1 L=13,0		
% дефектоскопии	25		

Примечания

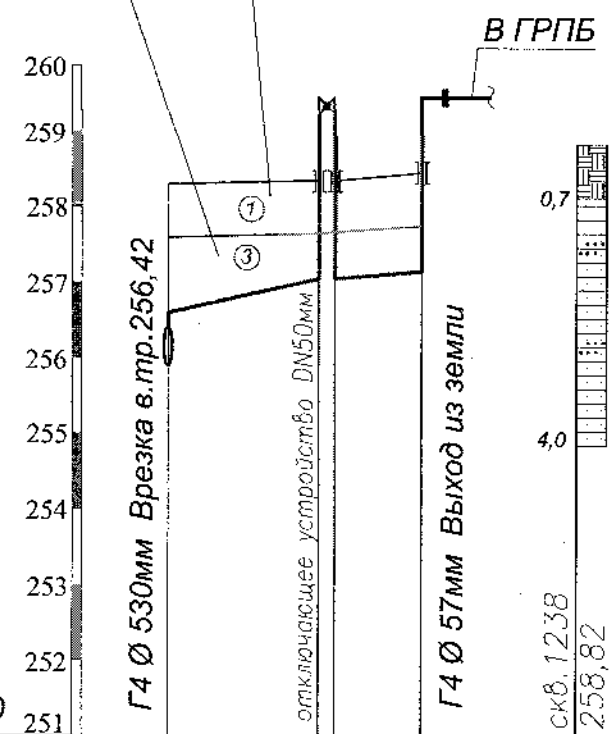
1. План трассы см. листы 7,9,11,12.
2. Труба Ø57x3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
3. Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018.

065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова				
Проверил	Щучкина				
ГИП	Старикова				
Н.контр.	Лесниченко				
Нач. отд.	Федичкина				
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
				P	24
Профиль газопровода низкого давления от ПК0 ⁰ до ПК0 ⁰ +12,9; от ПК0 ⁰ до ПК0 ⁰ +12,5; от ПК0 ⁰ до ПК0 ⁰ +10,0; от ПК0 ⁰ до ПК0 ⁰ +35,1				АО "Челябинскгоргаз"	

Инв. № подл. 065
Подпись и дата. Взаим. инв. №

Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несжимающиеся (ИГЭ 1)

Глины полутвердые - легкие песчаные непросадочные, ненабухающие, среднепучинистые (ИГЭ 3)



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

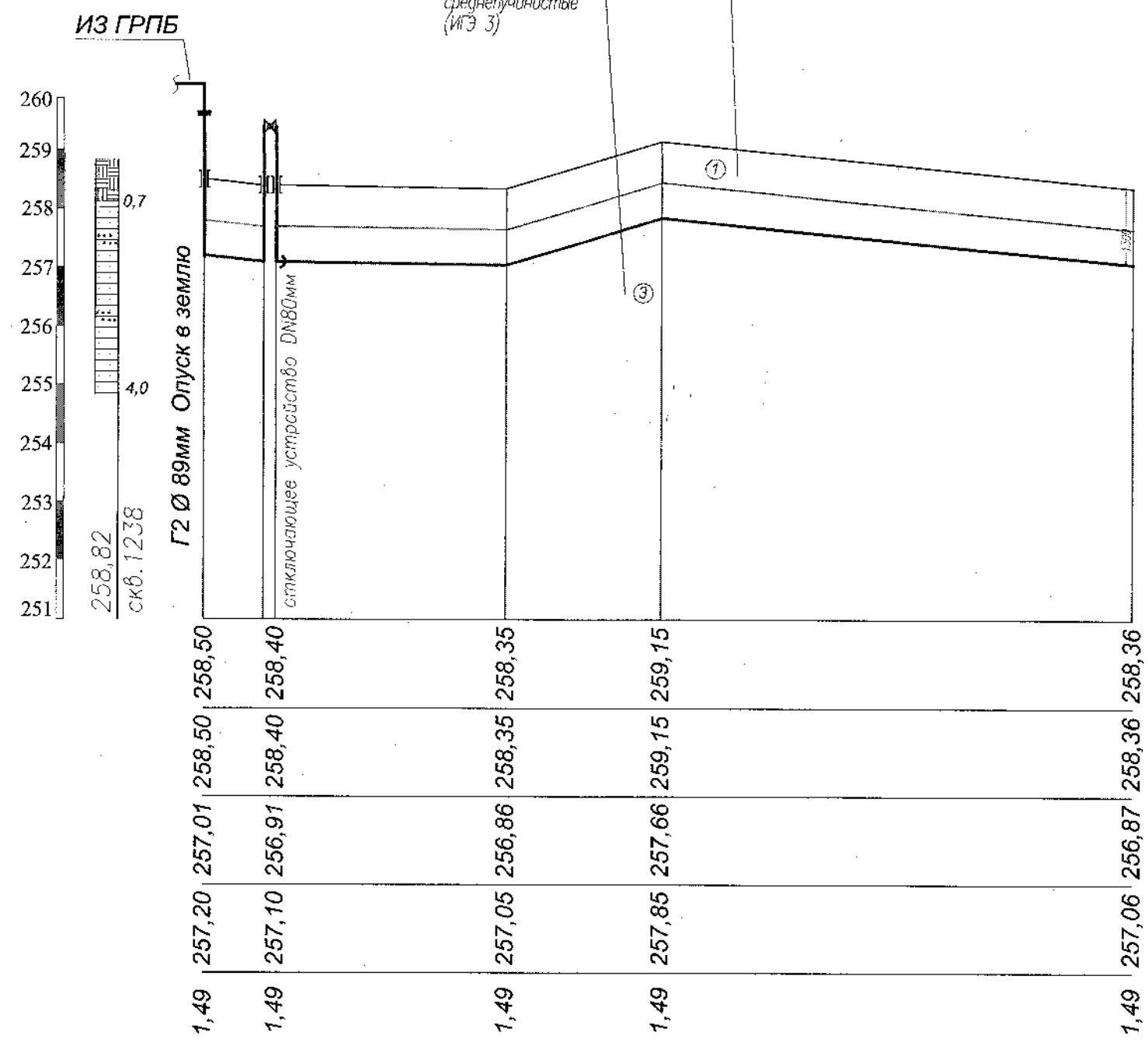
Условный горизонт 251,0

Отметка земли проектная, м	258,30
Отметка земли фактическая, м	258,30
Отметка дна траншеи, м	256,84
Отметка верха трубы, м	256,60
Глубина траншеи, м	1,86
Обозначение трубы и тип изоляции	см. прим. 2
Основание	песчаная подушка h=0,1м
Уклон %	93
Длина, м	10,0
Расстояние, м	10,0
Характеристика грунтов	глины среднепучинистые
Способ разработки грунта	вруч. 2м
Покрытие по трассе	Грунт
Пикет	+10,0
Развернутый план	L=16,7
% дефектоскопии	100

см. прим. 2
песчаная подушка h=0,1м
93
10,0
10,0
глины среднепучинистые
вруч. 2м
Грунт
+10,0
L=16,7
100

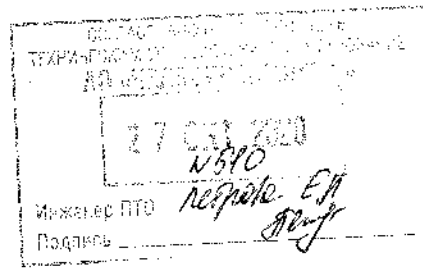
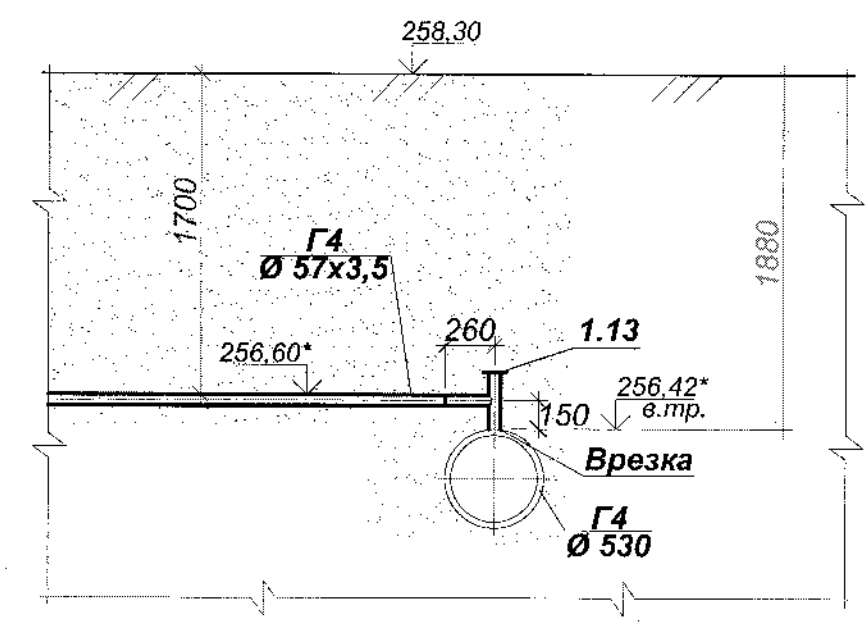
Глины полутвердые - легкие песчаные непросадочные, ненабухающие, среднепучинистые (ИГЭ 3)

Насыпные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 60%, неоднородные, несжимающиеся (ИГЭ 1)



см. прим. 3	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø 90x8,2		
ГОСТ Р 58121.2-2018			
песчаная подушка h=0,1м			
25	2	60	20
5,1	19,6	13,2	40,0
5,1	19,6	13,2	40,0
Грунт основания - глины среднепучинистые			
вруч. 2м механизмами 77м			
Грунт			
ПК0	+5,1	+6,2	+25,8
УП 1		УП 2	
L=25,8		L=53,2	
50	5	сварка электросварными муфтами	

Вид А(14)



Примечания

1. План трассы см. лист 14.
2. Труба Ø57x3,5 ГОСТ 8732-78 Изоляция "усиленная" - см. общие указания В 10 ГОСТ 8731-74
3. Труба Ø89x3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция "усиленная" - см. общие указания В 10 ГОСТ 10705-80*

065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова	30.09.20			
Проверил	Щучкина	30.09.20			
ГИП	Старикова	30.09.20			
Н. контр.	Лесниченко	30.09.20			
Нач. отдела	Федичкина	30.09.20			
Наружные газопроводы			Стадия	Лист	Листов
			Р	25	
Продольный профиль газопроводов высокого давления от ПК 0 до ПК 0 +16,7; среднего давления от ПК 0 до ПК 0 +79,0; Вид А					
АО "Челябинскгаз"					

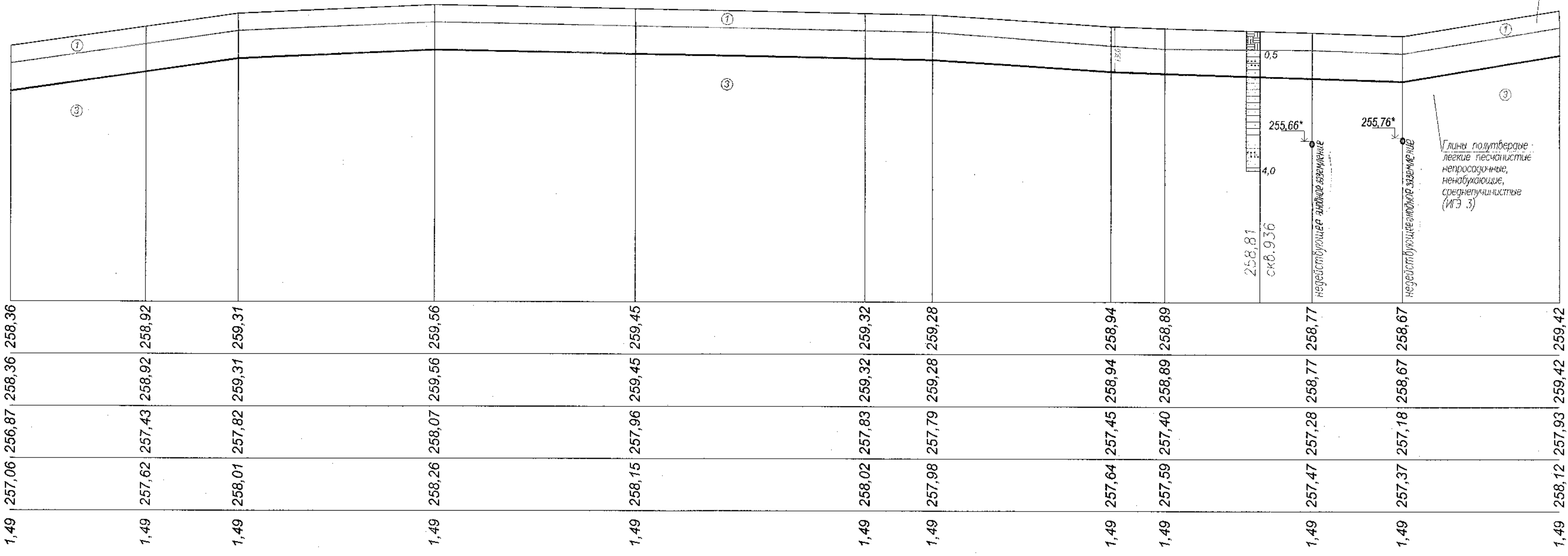
Имя, № подл. Подпись и дата

065

Насытные грунты - смесь песка, щебня, почвы до 50% неоднородные, несложившиеся (ИГЭ 1)

260
259
258
257
256
255
254
253
252
251

М 1:100 по вертикали
М 1:500 по горизонтали
Условный горизонт 251,0

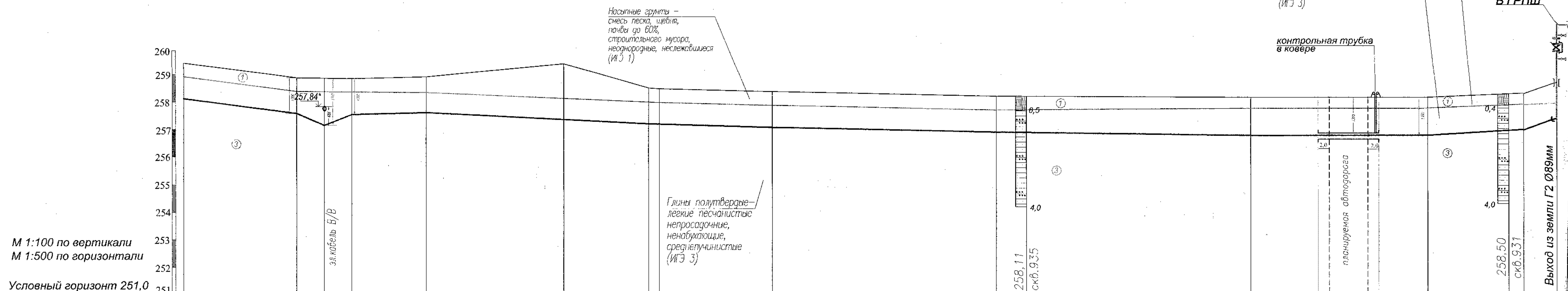


Отметка земли проектная, м	257,06	256,87	258,36	258,36	258,92	258,92	259,31	259,31	259,56	259,45	259,32	259,32	259,28	258,94	258,94	258,89	258,77	258,77	258,67	258,67	259,42	
Отметка земли фактическая, м																						
Отметка дна траншеи, м																						
Отметка верха трубы, м																						
Глубина траншеи, м	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø 90x8,2 ГОСТ Р 58121.2-2018																					
Основание	песчаная подушка h=0,1м																					
Уклон %	29	32,7	8	28,3	29,0	3	42,7	4	25,6	11	6	34,1	15	33	22,5							
Длина, м	19,3	13,4	28,3	29,0	29,0	29,3	3,7	9,7	25,6	7,8	21,1	13,0	22,5									
Расстояние, м	19,3	13,4	28,3	29,0	29,0	29,3	3,7	9,7	25,6	7,8	21,1	13,0	22,5									
Характеристика грунтов	Грунт основания - глины полутвердые, среднетучинистые																					
Способ разработки грунта	механизмами 205м																					
Покрытие по трассе	Грунт																					
Пикет	ПК0	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК10	ПК11	ПК12	ПК13	ПК14	ПК15	ПК16	ПК17	ПК18	ПК19	ПК20	ПК21
Развернутый план	<p>УП 2 164° L=61,0</p> <p>УП 3 186° L=62,0</p> <p>УП 4 104° L=43,1</p> <p>УП 5 198° L=56,6</p>																					
% дефектоскопии	муфтами электросварными сварка																					

Инв. № подл. 065
Подпись и дата. Взам. инв. №

Примечания
1. План трассы см. листы 13,14.

065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Коп.	Лист	Надк.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова				
Проверил	Щукина				
ГИП	Старикова				
Н. контр.	Лесничко				
Нач. отдела	Федичкина				
Наружные газопроводы					Стадия
Продольный профиль газопровода среднего давления от ПК0 +79,0 до ПК3 +1,7					Лист
					Листов
					Р
					26
					АО "Челябинскгаз"

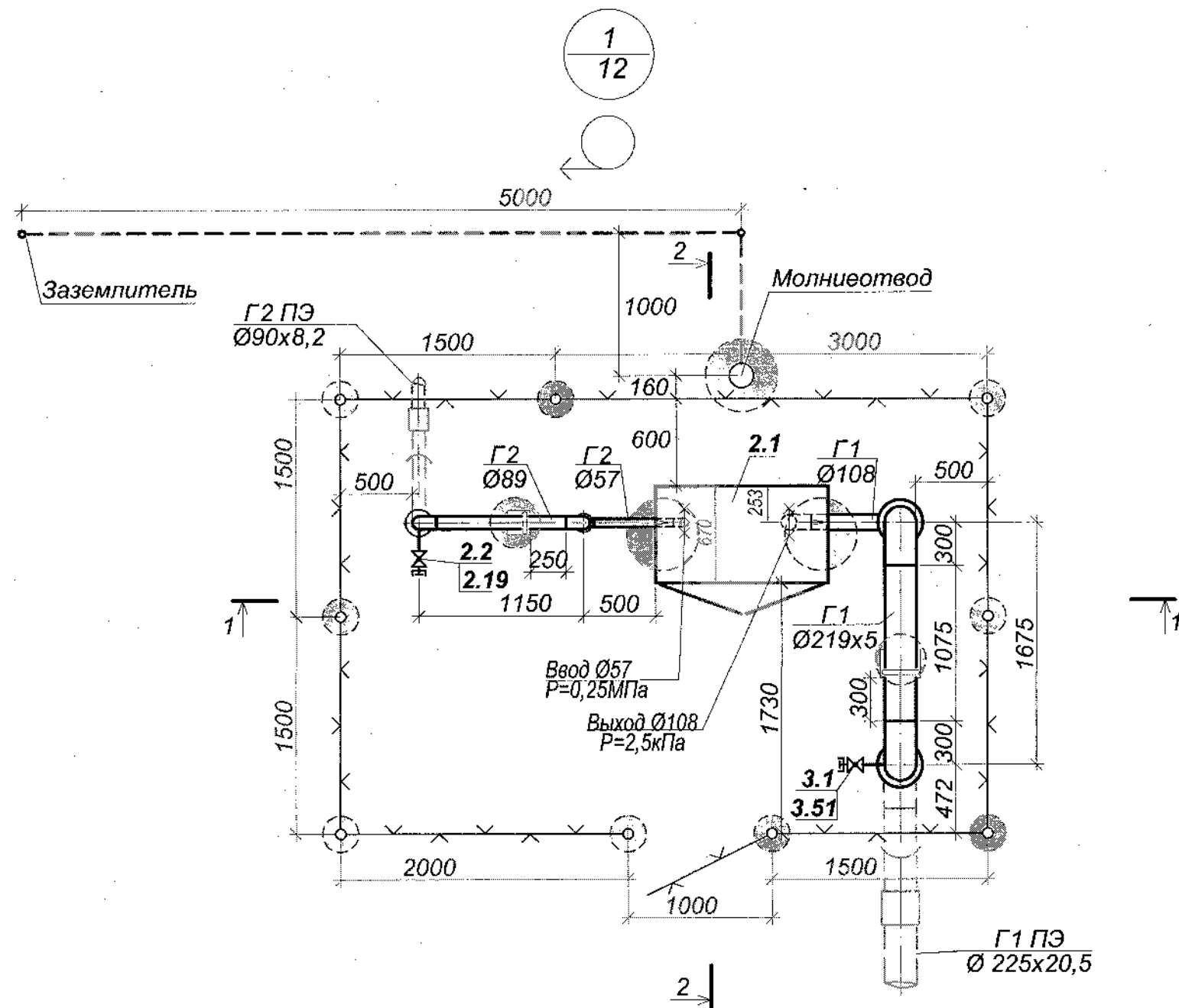
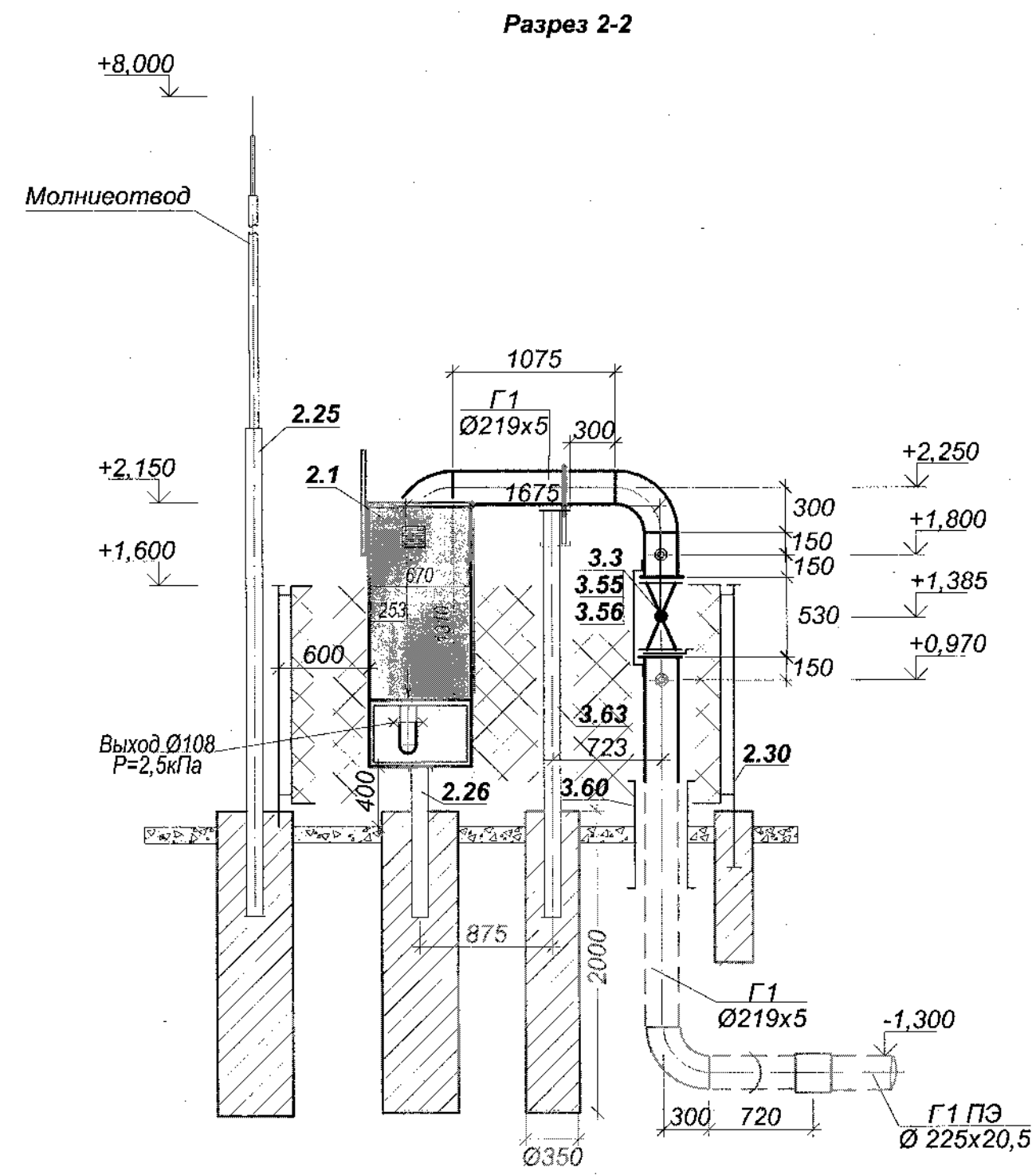
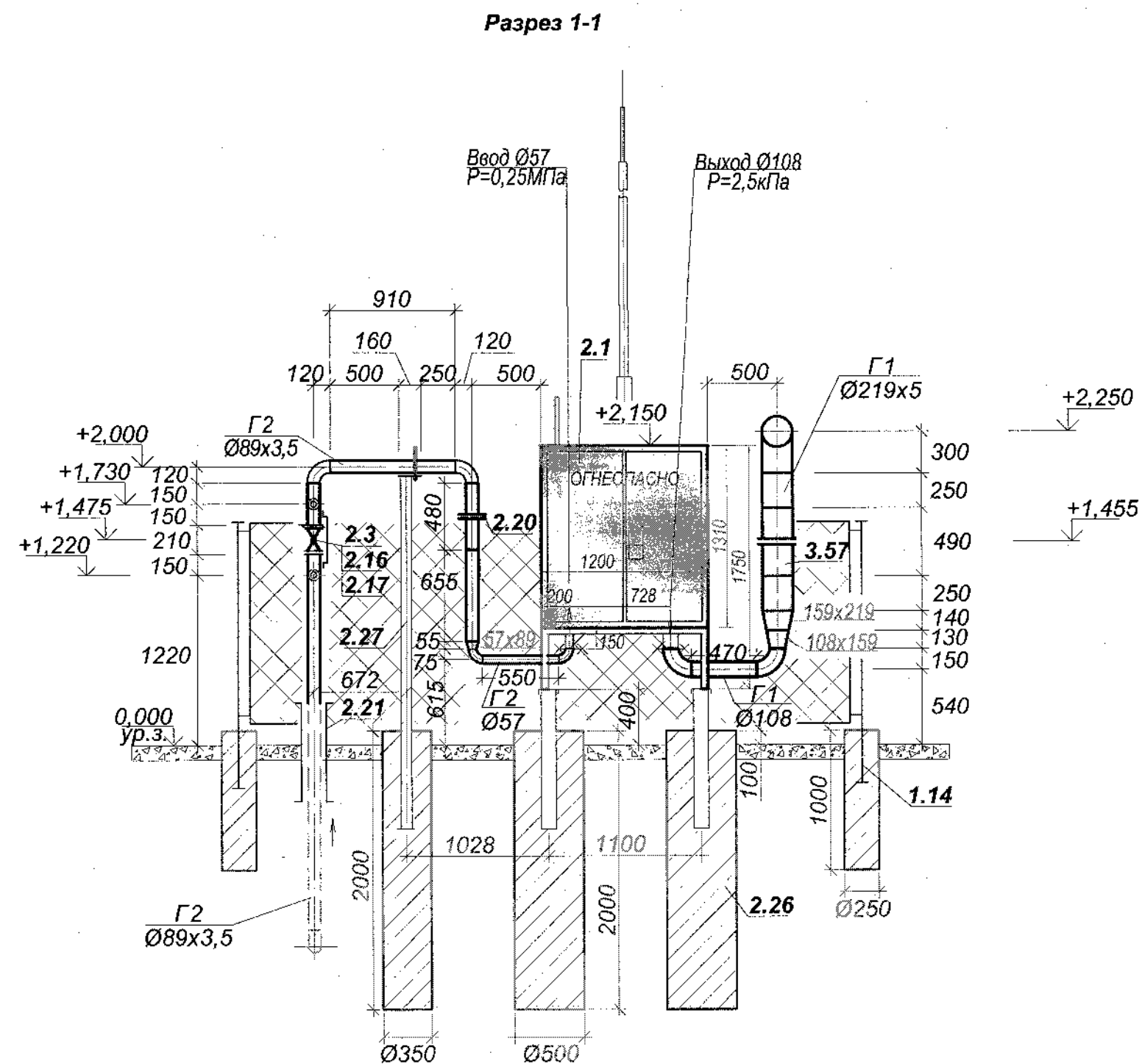


Отметка земли проектная, м	259,42	258,88	258,86	258,85	258,92	259,39	258,50	258,37	258,19	258,15	258,15	258,15	258,15	258,30	258,70	
Отметка земли фактическая, м	259,42	258,88	258,86	258,85	258,92	259,39	258,50	258,37	258,19	258,15	258,15	258,15	258,15	258,30	258,70	
Отметка дна траншеи, м	257,93	257,39	256,96	257,36	257,43	257,17	257,01	256,88	256,70	256,58	256,58	256,58	256,58	256,81	257,21	
Отметка верха трубы, м	258,12	257,58	257,15	257,55	257,62	257,36	257,20	257,07	256,89	256,77	256,77	256,77	256,77	257,00	257,40	
Глубина траншеи, м	1,49	1,49	1,90	1,49	1,49	2,22	1,49	1,49	1,49	1,57	1,57	1,57	1,57	1,49	1,49	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø 90x8,2 ГОСТ Р 58121.2-2018 см. прим. 2															
Основание	песчаная подушка h=0,1м															
Уклон %	26	86	80	5	10	5	4	3	0	13	68					
Длина, м	20,5	5,0	5,0	13,5	40,5	22,5	40,5	46,0	32,0	17,2	5,8					
Расстояние, м	20,5	5,0	5,0	13,5	25,0	15,4	20,5	40,5	46,0	12,2	2,0	7,0	2,0	8,8	17,2	5,8
Характеристика грунтов	Грунт основания - глины полутвердые, среднетяжелые															
Способ разработки грунта	механизмами 23м			вруч. 5м		механизмами 220м										
Покрытие по трассе	Отвал грунта и строительного мусора										Грунт					
Пикет	ПК3+1,7	+22,2	+32,2	+70,7	+86,1	ПК4	+8,6	+49,1	+95,1	ПК5	+7,3	+18,3	+27,1	ПК5+50,1		
Развернутый план	L=225,4										Футляр ПЭ Ø225 L=11м 90° УП 6 L=23,0					
% дефектоскопии	сварка электросварными муфтами										50					

Примечания
 1. План трассы см. листы 12,13.
 2. Труба Ø89x3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция "усиленная"-см.общие указания В 10 ГОСТ 10705-80*

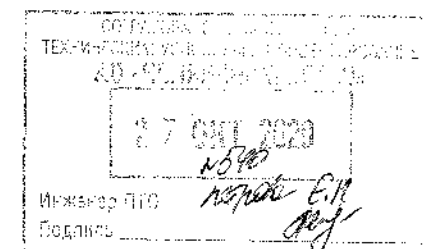
065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатровский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Число док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова	Федичкина	18.05.20		
Проверил	Щучкина	Федичкина	18.05.20		
ГИП	Старикова	Федичкина	18.05.20		
Н. контр.	Лесниченко	Федичкина	18.05.20		
Нач.отдела	Федичкина	Федичкина	18.05.20		
Наружные газопроводы			Стадия	Лист	Листов
Продольный профиль газопровода среднего давления от ПК3+1,7 до ПК5+50,1			Р	27	
АО "Челябинскгоргаз"					

Име. № подл. 065
 Подпись и дата. Взам. инв. №



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРПШ

Пункта редуцирования газа шкафного ШБДГ -100-2 с РДК-100
 Давление газа на входе 0,3 МПа
 Давление газа на выходе 2,5 кПа
 Верхний предел настройки отсечного клапана 3,0 кПа
 Нижний предел настройки отсечного клапана 1,8 кПа
 Предохранительно-сбросной клапан настроен на 2,87 кПа
 Пропускная способность 400 м³/час
 Расчетный расход газа 250 м³/час

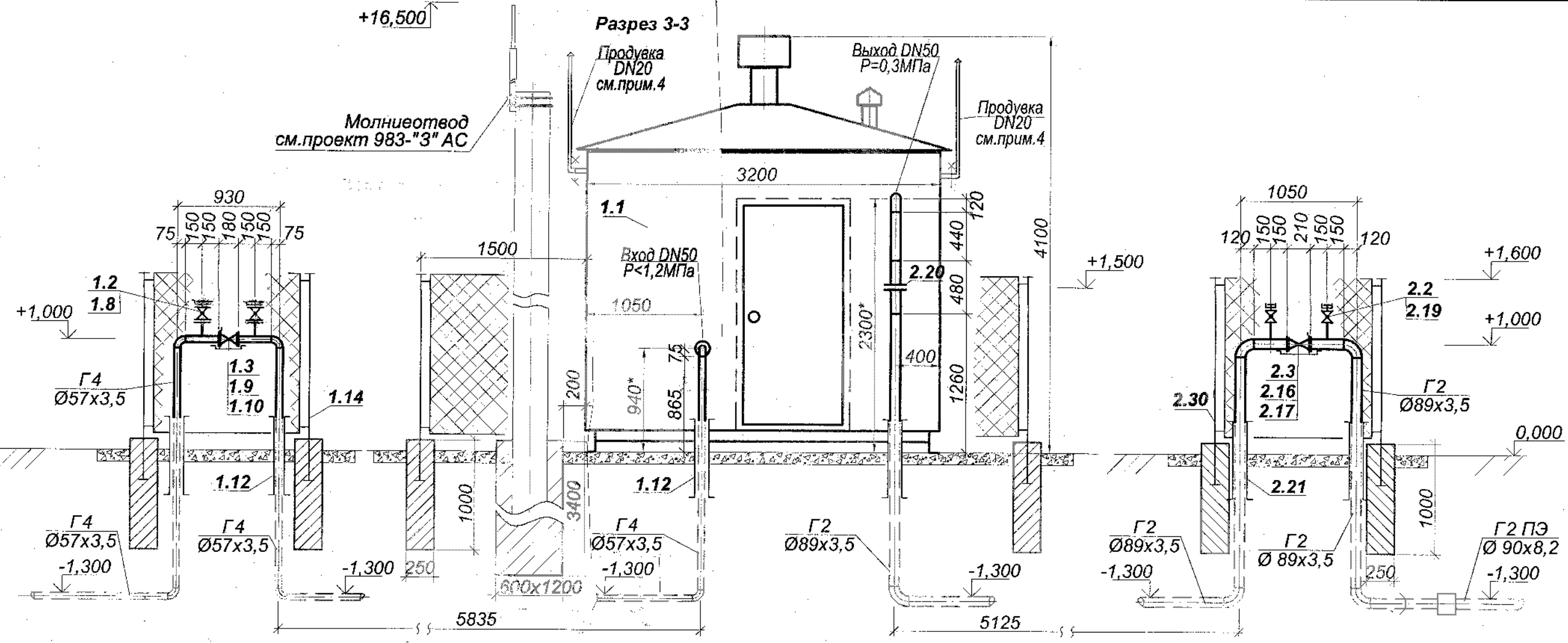


Примечание

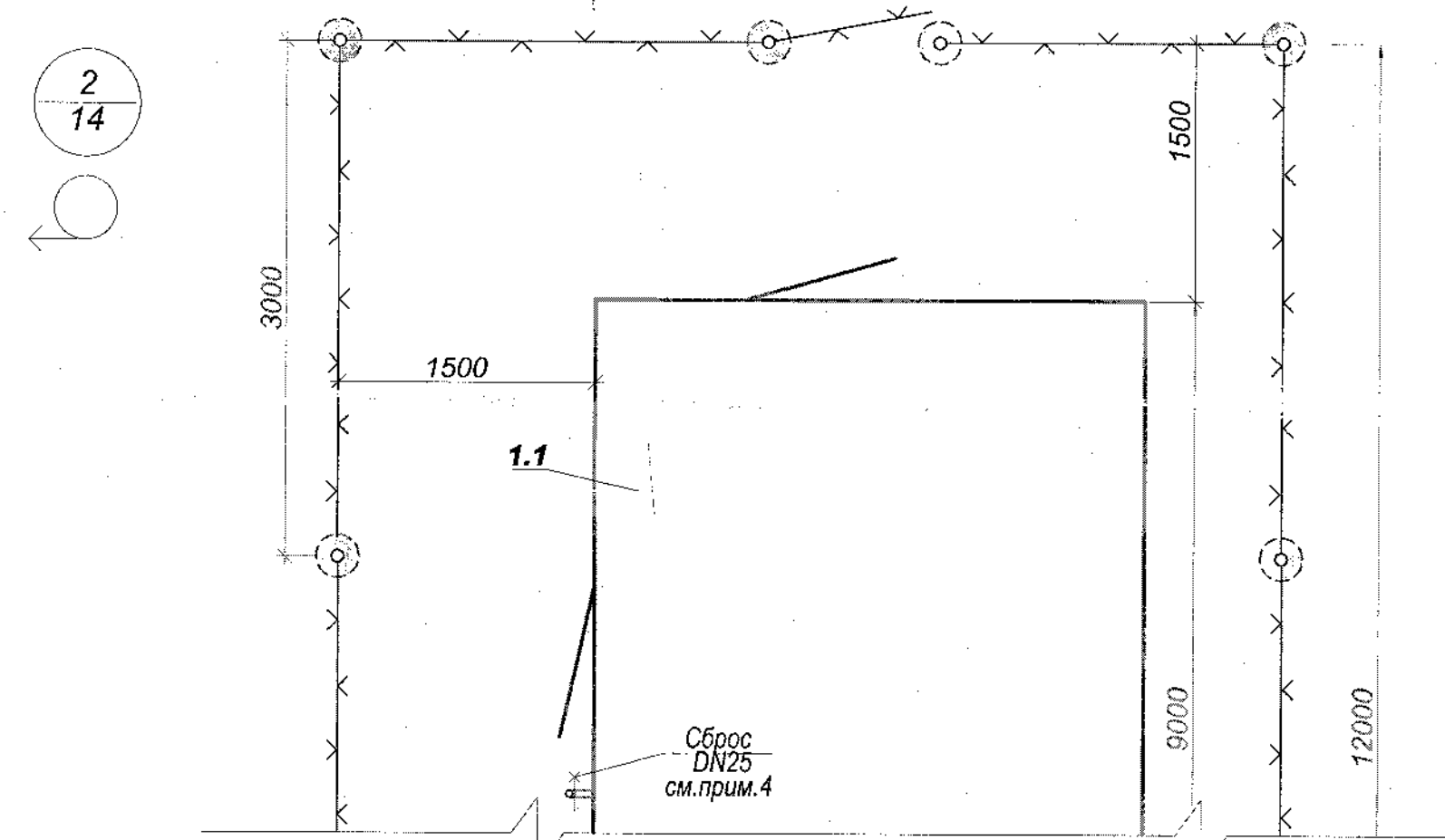
1. Молниезащита выполнена по СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, категории II, зоны Б. Для этого рядом с ограждением ГРПШ устанавливается металлический молниеприемник высотой 8,0 м над землей. Расчет зоны защиты с надежностью 0,99 одиночного стержневого молниеотвода высотой $h=8,0$ м на высоте конуса h_0 , уровне земли r_0 : $h_0=0,8h=0,8*8=6,4$ м $r_0=0,8r=0,8*8=6,4$ м. Зона защиты требуемой надежности над сбросным клапаном $h_x=4$ м, $r_x=r_0*(h_0-h_x)/h_0=6,4*(6,4-4)/6,4=2,4$ м.
2. * - размеры уточнить при монтаже.
3. Провести контроль сварных стыков стальных газопроводов радиографическим методом в объеме:
 - надземного DN 80 - 5%, но не менее одного стыка;
 - подземного DN 80 среднего давления - 50%, но не менее одного стыка;
 - подземного DN 200 низкого давления - 25%, но не менее одного стыка.

065.18 - ГО - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Число	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова				15.04.20
Проверил	Щучкина				15.04.20
ГИП	Старикова				15.04.20
Н. контр.	Лесничко				15.04.20
Нач. отдела	Федичкина				15.04.20
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
				P	28
Узел 1. План. Разрез 1-1, 2-2				АО "Челябинскоргаз"	

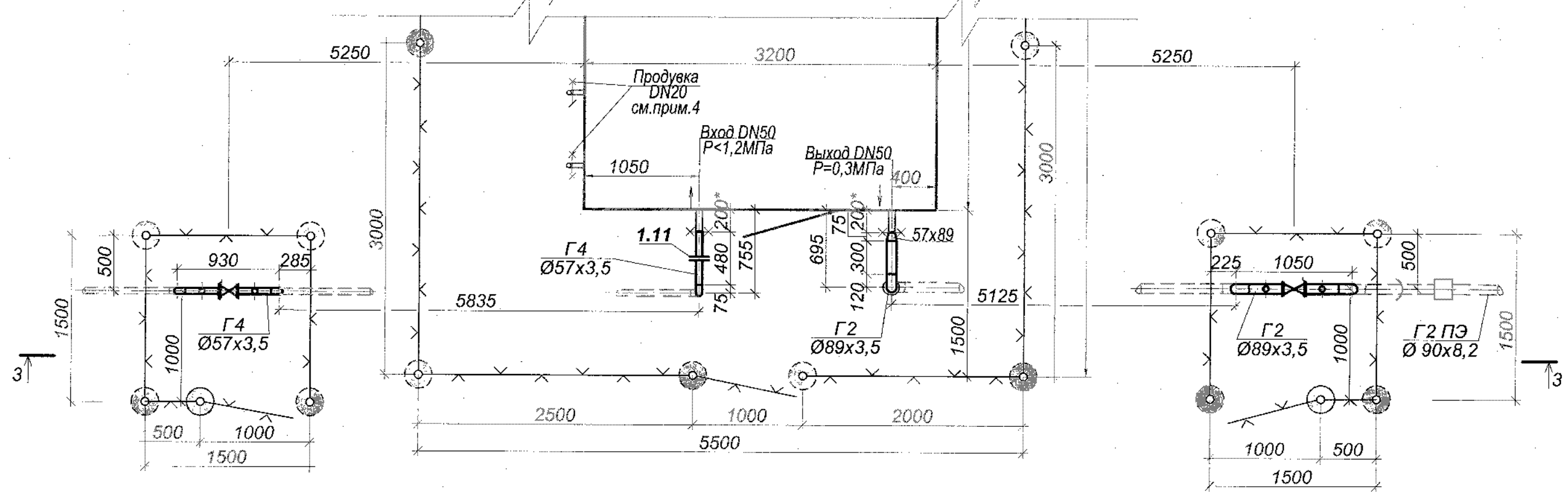
M 1:40



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРПБ:
 Давление газа на входе 1,2 МПа
 Давление газа на выходе 0,3 МПа
 Верхний предел настройки отсечного клапана 0,37 МПа
 Нижний предел настройки отсечного клапана 0,23 МПа
 Предохранительно-сбросной клапан настроить на 0,34 МПа
 Пропускная способность 400 м³/час
 Расчетный расход газа 250 м³/час



Примечание
 1. Генплан, молниезащита, фундамент и электроснабжение ГРПБ предусмотрены по проектам ООО "УралГражданпроект" шифр 983 - "3" - ГП, АС, ЭС.
 2. *- размер уточнить при монтаже.
 3. Продувочные и сбросную свечи вывести на высоту не менее 4 м от уровня земли.
 5. Провести контроль сварных стыков стальных газопроводов радиографическим методом в объеме:
 - надземного высокого и среднего давления Ø 57, 89 - 5%, не менее одного стыка;
 - подземного Ø 57, 89 мм - 100%.



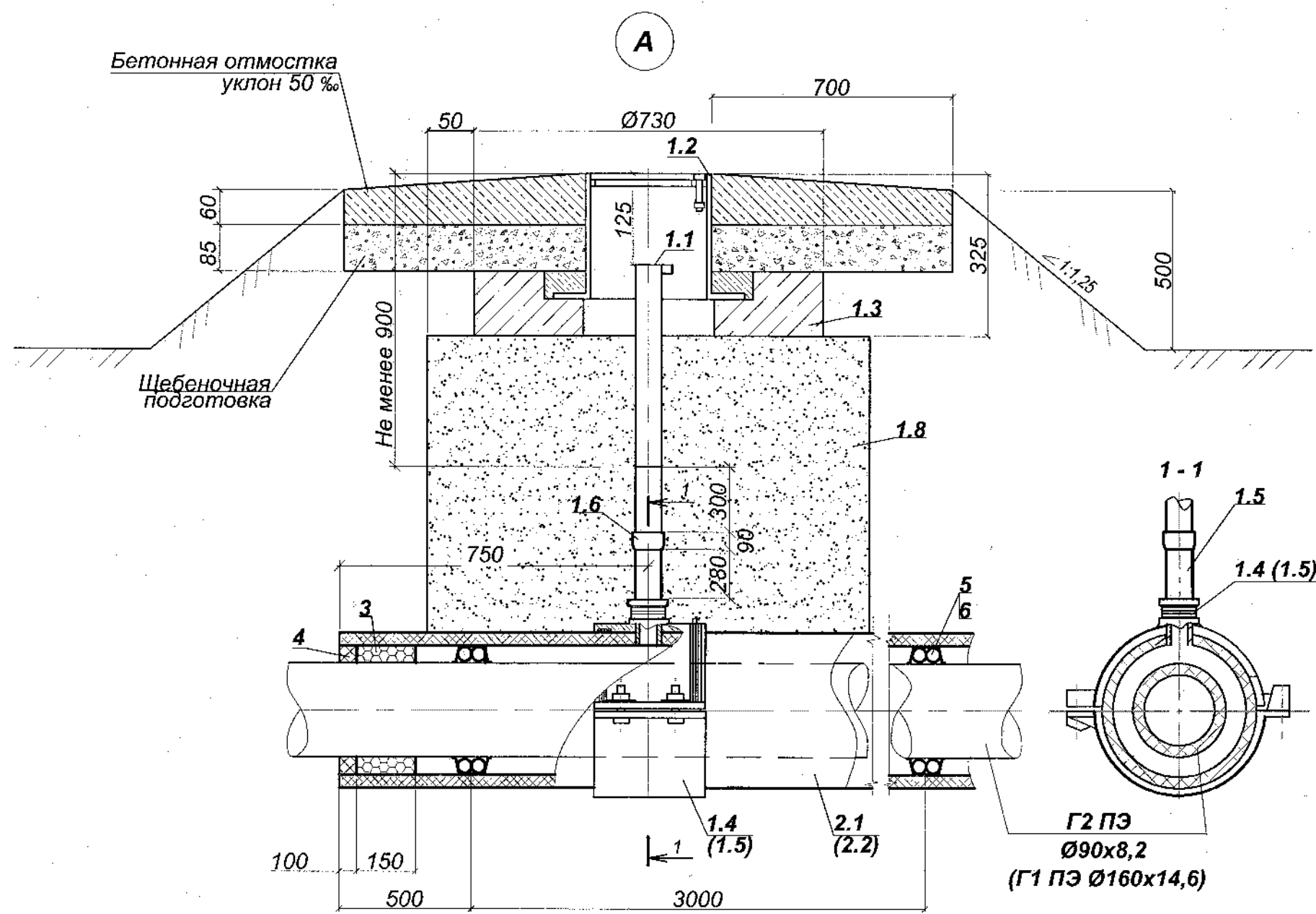
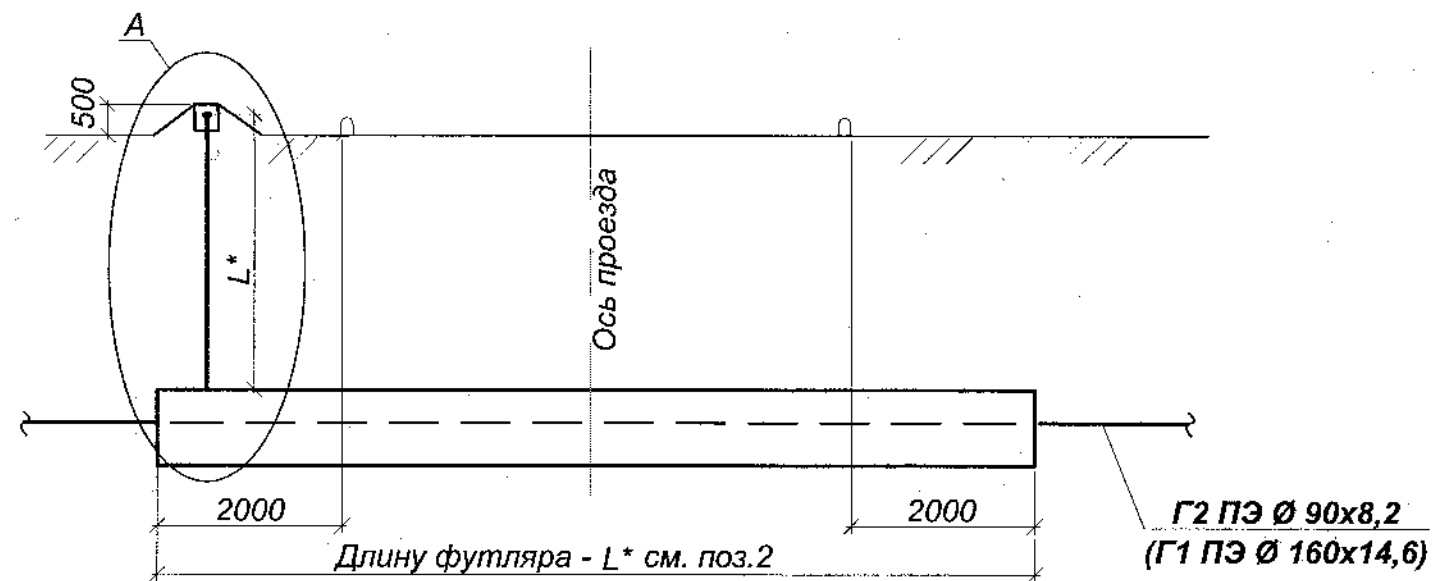
27.01.2018
 Инженер ГИП
 Подпись: *Ирина Е. С.*

065.18 - Г0 - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова	<i>Ирина Е.</i>	18.01.18		
Проверил	Щучкина	<i>Ирина Е.</i>	18.01.18		
ГИП	Старикова	<i>Ирина Е.</i>	18.01.18		
Н. контр.	Лесничко	<i>Ирина Е.</i>	18.01.18		
Нач. отдела	Федичкина	<i>Ирина Е.</i>	18.01.18		
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
Узел 2. План. Разрез 3-3				Р	29
АО "Челябинскгоргаз"				Листов	

M 1:40

Име. № подл. Подпись и дата. Взаим. ив. №. 065

ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ПЭ Ø 90 мм В ФУТЛЯРЕ ПЭ Ø225x20,5 ПОД ДОРОГОЙ
И
ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ПЭ Ø160 мм В ФУТЛЯРЕ ПЭ Ø315x28,6 ПОД ДОРОГОЙ



ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРЕСЕКАЕМЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Таблица 1

№ п/п	Местонахождение по трассе газопровода	Длина футляра	Газопровод
1	ПК 3 ¹ +63,5 до ПК 3 ¹ +85,5	22,0 м	Г1 ПЭ Ø160x14,6
2	ПК 0 ¹⁰ +31,8 до ПК 0 ¹⁰ +42,8	11,0 м	Г2 ПЭ Ø 90x8,2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, см. табл. 1		Масса единицы	Примечание
			1	2		
1		Установка контрольной трубки Ø57	1	1		
1.1	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.11	Трубка контрольная на футляре, L* - длина трубки	1	1,3	6,50	шт м
1.2	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00	Ковер	1	1	24,31	шт
1.3	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00	Подушка под ковер	1	1	90,0	шт
1.4	ГОСТ Р 58121.3-2018	Электросварной седловой отвод с закладными электронагревателями с ответной частью ПЭ 100				
1.5	ГОСТ Р 58121.3-2018	Электросварной седловой отвод с закладными электронагревателями с ответной частью ПЭ 100				
1.6	ГОСТ Р 58121.3-2018	Переход СН ПЭ 100 ГАЗ				
1.7	ГОСТ 26633-2015	Бетон тяжелый класса В12.5	0,001	0,001	2,3	шт
1.8	ГОСТ 8736-2014	Песок природный для строительных работ	1,4	1,4		м³
2.1	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ 100				
2.2	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ 100				
3	ГОСТ 9993-2014	Просмоленная пеньковая пряжа	12	9	3,0	дм³
4	ГОСТ 9812-74	Битум нефтяной изоляционный БНИ-IV	7	5	8,0	дм³
5	ГОСТ30055-93	Канат Ø22 L=2600 (L=2000)	8	4		шт
6	ТУ 102-320-86	Лента ПВХ-Л-150 L=1900	8	4		шт
7		Щебеночная подготовка	1,8	1,8		м³
8		Бетонная отмостка	1,9	1,9		м³

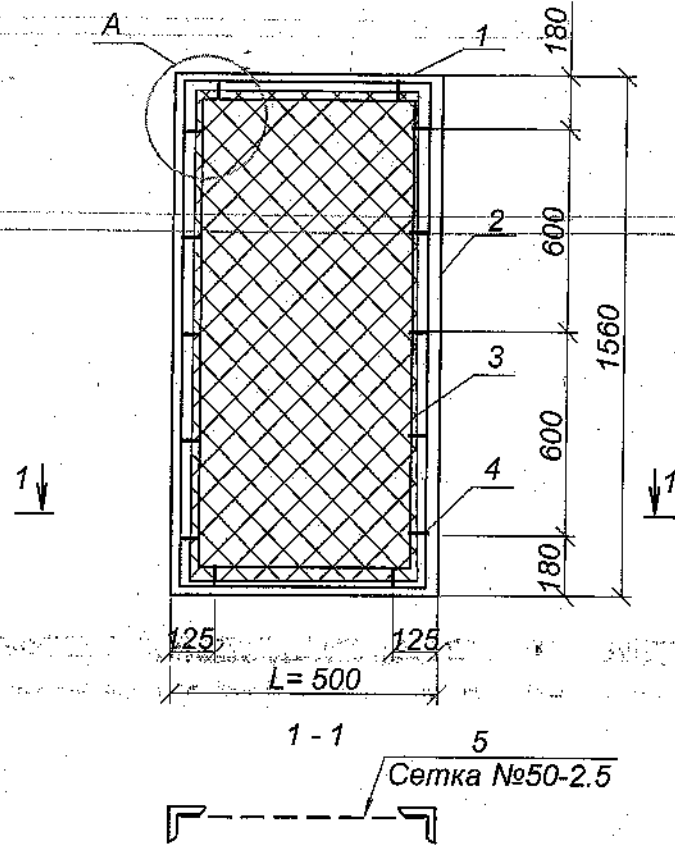
1. Подземные металлические поверхности контрольной трубки покрыть изоляцией "усиленного типа" по ГОСТ 9.602-2016, конструкция 5.
2. Контрольную трубку установить в верхней точке уклона газопровода.
3. Температура битума (поз.4) не должна превышать 80°C.
3. Размеры, обозначенные знаком * - уточнить при монтаже.

Изм. № подл. Подпись и дата. Взаим. илн. №. 065

065.18 - Г0 - ГСН					
Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пескова				11.05.20
Проверил	Щучкина				05.05.20
ГИП	Старикова				06.05.20
Н. контр.	Лесниченко				22.04.20
Нач. отдела	Федичкина				06.07.20
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
				Р	30
Прокладка газопроводов ПЭ Ø 90 (160мм) в ПЭ футлярах Ø225x20,5 (Ø315x28,6) под дорогой. Узлы А, Б.				АО "Челябинскгоргаз"	

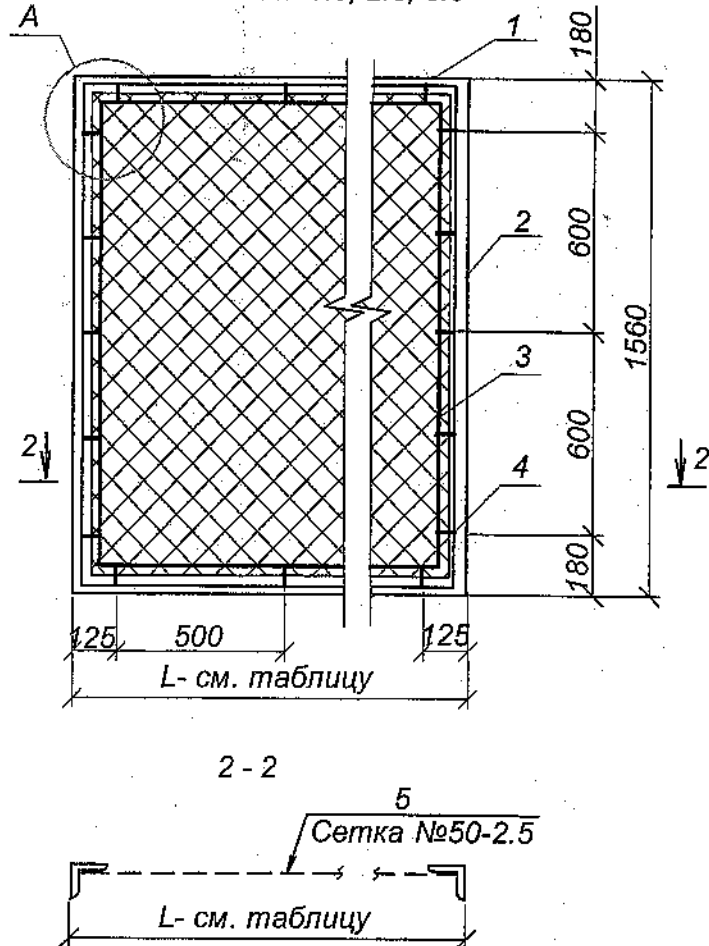
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОГРАД

ПАНЕЛЬ ПМ-0.5

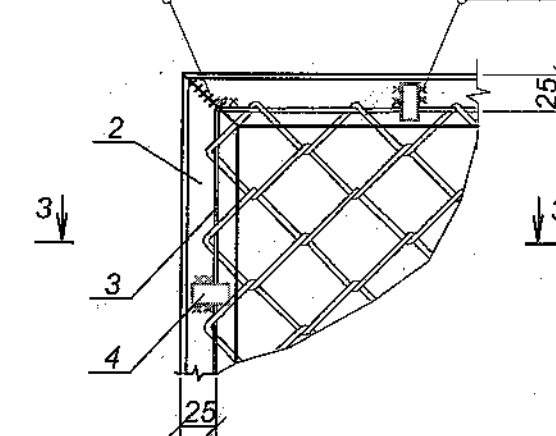


Панель	Поз.1			Поз.2			Поз.3		Поз.4		Поз.5		Общая масса, кг				
	Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-93 Ст.3 ГОСТ 535-88	Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-93 Ст.3 ГОСТ 535-88	Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-93 Ст.3 ГОСТ 535-88	Стержень круглый из арматурной стали Ф 6А ГОСТ 5781-82	Полоса 4x12 ГОСТ 103-2006 Ст.3 ГОСТ 535-88 Длина-60 мм	Сетка №50-2.5 ГОСТ 5336-80	Длина, L, мм	Кол., шт	Масса ед., кг	Длина, L1, мм	Кол., шт	Масса ед., кг		Длина, L2, мм	Масса, кг	Кол., шт	Масса ед., кг
ПМ-0.5	500	2	2,25	1560	2	7,56	3900	0,865	14	0,41	450 x 1500	1,15	27,95				
ПМ-1.0	1000	2	4,50	1560	2	7,56	4900	1,09	16	0,41	950 x 1500	2,44	34,29				
ПМ-1.5	1500	2	6,75	1560	2	7,56	5900	1,31	18	0,41	1450 x 1500	3,79	41,18				
ПМ-2.0	2000	2	8,46	1560	2	7,56	6900	1,53	18	0,41	1950 x 1500	4,98	45,93				
ПМ-2.5	2500	2	11,25	1560	2	7,56	7900	1,75	20	0,41	2450 x 1500	6,58	54,23				
ПМ-3.0	3000	2	13,50	1560	2	7,56	8900	1,97	24	0,41	2950 x 1500	7,57	61,58				

ПАНЕЛЬ ПМ-1.5; 2.5; 3.0



ГОСТ 5264-80-C2 ГОСТ 5264-80-H1



1. Рамки должны быть окрашены масляной краской по грунтовке за 2 раза.
2. Электроды для сварки типа Э 42 ГОСТ 9467-75.
3. Высота сварных швов 4 мм.
4. На разрезе 3-3 сетка условно не показана.

						065.18 - Г0 - ГСН.СО		
						Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод г. Челябинск, Курчатовский район		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружные газопроводы		
Разраб.	Пескова	Александр	5.11.20			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Щучкина	Татьяна	20.01.20			P	31	
ГИП	Старикова	Валерия	05.02.20			Металлические элементы оград		
Н.контр.	Лесниченко	Евгений	22.01.20			Панели ПМ-0.5; 1.0; 1.5; 2.0; 3.0		
Нач. отд.	Федичкина	Елена	06.02.20			Узел А. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3		
						АО "Челябинскгаз"		

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл
065

Утверждаю:

Заместитель генерального директора-
Главный инженер АО «Челябинскгоргаз»
Фомин В. А.



20 г.

**Опросный лист
на пункт газорегуляторный блочный ГРПБ
(с высокого на среднее давление)**

1. Наименование объекта (площадки строительства): «Газоснабжение поселка Керамический завод, г. Челябинск, Курчатовский район»		
2. Информация о заказчике		
Наименование организации, предприятия	АО «Челябинскгоргаз»	
Почтовый адрес	г. Челябинск, ул. Рылеева д.8	
Телефон / факс, e-mail	+7 (351) 260-94-89 L.Fedichkina@chelgaz.ru	
3. Стадия проекта (заказа)	Проектная и рабочая документация	
4. Проектная организация		
Наименование организации	АО «Челябинскгоргаз»	
Почтовый адрес	г. Челябинск, ул. Рылеева д.8	
Телефон / факс, e-mail	+7 (351) 260-94-89	
Контактное лицо (ФИО)	Федичкина Людмила Алексеевна	
5. Условия эксплуатации		
5.1	Климатический район	IV
5.2	Температура наиболее холодной пятидневки с коэффициентом обеспеченности 0,92	минус 34 °С
5.3	Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца	плюс 24,1
5.4	Нормативное значение ветрового давления для II ветрового района (СП 20.13330.2011), кПа	0,30 кПа
5.5	Вес снегового покрова на 1 м ² горизонтальной поверхности земли для III района (СП 20.13330.2011), кПа	1,8 кПа
5.6	Уровень грунтовых вод, м	
5.7	Абсолютный минимум температуры воздуха	Минус 48°С
5.8	Глубина промерзания, м	2,13
5.9	Сейсмичность района, баллов	Не более 6 баллов
6. Основные технические характеристики ГРПБ		
6.1	Исполнение ГРПБ, количество отсеков	Моноблочное с 3-мя отсеками для размещения: - технологического оборудования; - оборудования для отопления; - для установки ВРУ электроснабжения, КИП, оборудования телеметрии
6.2	Максимальный расход газа, (нм ³ /час)	300
6.3	Давление на входе, (МПа)	1,2
6.4	Минимальное давление на входе, (МПа)	0,6

6.5	Давление на выходе, (МПа)	0,3
6.6	Регулятор давления	Venio, РДНКУ
6.7	Количество входов	1
6.8	Количество выходов	1
6.9	Количество линий редуцирования	Две линии редуцирования: основная и резервная
6.10	Размещение линий редуцирования	Параллельно, предпочтительно горизонтально. Обеспечить для обслуживания проходы между линиями и подход с двух сторон к каждой линии (не менее 80 см между ЛР и от стен ГРПБ)
6.11	Расположение входного и выходного газопроводов	С одной стороны
6.12	Фильтр газа	С датчиком и индикатором перепада давления, со сменным фильтрующим элементом, со степенью фильтрации 25 мкм
6.13	Необходимость учета расхода газа	Да, технологический, на каждой линии редуцирования
6.14	Тип счетчика	Счетчик TRZ с числовыми импульсными низкочастотными магнито-контактными датчиками, без корректора. Примечание: <i>ротационные счетчики не применять.</i>
6.15	Тип отключающих устройств	Краны фланцевые стальные полнопроходные шаровые КШЦП «LD», с условным давлением PN=1,6 МПа. Класс герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2015 – завода «ЧелябинскСпецГражданСтрой). Не применять запорную арматуру под приварку, применять только муфтового и фланцевого исполнения. На высоком и среднем давлении перед муфтовыми кранами установить контргайки.
6.16	Отопление	Замкнутая система отопления от настенных котлов (BAHI). Теплоноситель этиленгликоль (антифриз)
6.17	Необходимость счетчика на отопление (марка)	<i>Да</i> , бытовой с коррекцией по температуре
6.18	Тип регулятора давления газа для системы отопления	«VENIO-A-15» завода «Сигнал» г. Энгельс
6.19	Тип отключающих устройств на отборных устройствах под датчики давления	Блок клапанный БКН1-27 с внутренней резьбой М20х1,5
7. Электроснабжение		
7.1	Электроснабжение ГРПБ	Да, 220 В
7.2	Категория электроснабжения	III
7.3	Необходимость учета расхода электроэнергии	Да, предусмотреть ВРУ – 0,4 кВ с коммерческим узлом учета электроэнергии в помещении телеметрии
7.4	Предусмотреть рабочее электроосвещение	Да
7.5	Предусмотреть аварийное освещение	Нет
7.6	Предусмотреть источник бесперебойного питания для электроснабжения системы контроля загазованности, пожарной	Да

	сигнализации, охранной сигнализации и системы телеметрии из расчета автономной работы в соответствии с СП 5.13130.2009	
7.7	Наличие системы контроля загазованности: - в технологическом помещении по метану (CH ₄); - в отопительном помещении по метану (CH ₄) и оксиду углерода (CO)	Да Да
7.8	Наличие пожарной сигнализации	Да
7.9	Наличие охранной сигнализации	Да
8	Оснащение телеметрией	
8.1	Контроль и передача сигналов технологических данных системы телеметрий	Нет
	Предусмотреть установку первичных преобразователей, датчиков, сигнализаторов для контроля:	Да
	- давление газа на входе	Да
	- давление газа на выходе	Да
	- температура газа на входе	Да
	- контроль выходного давления относительно max и min	Нет
	- положение предохранительно-запорного клапана открыт/закрыт	Да, магнито-контактные датчики марки <i>ИО 102-14</i>
	- засоренность фильтров (норма/ выше нормы)	Да
	- признак санкционированного доступа (свой/чужой) по каждой двери	Да
	- состояние дверей в технологическом, отопительном и помещении телеметрии (закрыто/открыто)	Да, магнито-контактные датчики марки <i>ИО 102-26</i>
	- отсутствие основного электропитания	Да
	- отсутствие резервного электропитания	Да
	- сигналы пожарной сигнализации	Да
	- сигналы системы контроля загазованности	Да
	- температура воздуха в технологическом, отопительном и помещении КИП и телеметрии	Да
8.2	Размещение закладных деталей для контроля температуры и давления газа	Термопреобразователь сопротивления <i>TSM-100</i> на вводе. Датчики давления « <i>Yokogawa</i> » перед отключающими устройствами на входе и после отключающих устройств на выходе
8.3	Передача данных на диспетчерский пункт ГРО	По радиоканалу связи


Особые и дополнительные требования к изготовлению и комплектации ГРИБ:

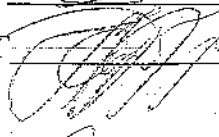
1. Все технические требования и дополнительные параметры ГРИБ должны соответствовать ГОСТ 34011-2016, ГОСТ Р 56019-2014, ПУЭ, СП 62.13330.2011, СТО Газпром Газораспределение 2.4-8-1-2019.

2. ГРИБ и все газовое оборудование в его комплектации, приборы КИП должны иметь сертификаты соответствия системы добровольной сертификации «Интергазсерт».

3. Требования надежности – средний срок службы ГРПБ не менее 40 лет. Средний срок службы трубопроводной арматуры не менее 30 лет

Согласовано от Заказчика АО «Челябинскгоргаз»

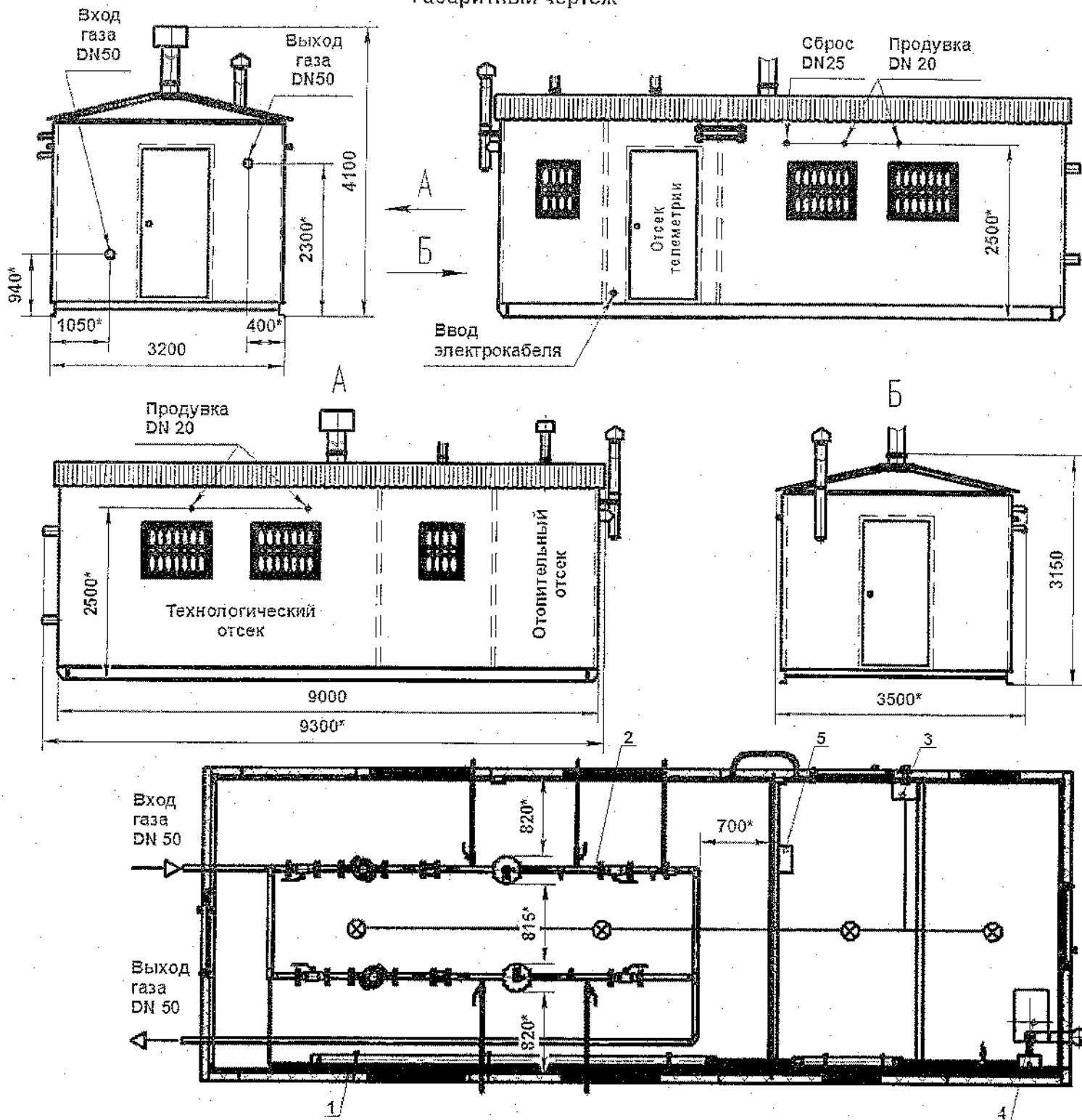
Начальник ОННСТ  Рыжикова О.А.

Начальник СПП и ПРГ  Кудрявцев А.Ю.

Начальник участка

АСУ ТП и метрологии  Белов Ю.А.

Габаритный чертёж



- 1 - Бокс
- 2 - Линия фильтрации, учета и редуцирования
- 3 - Электроснабжение (~220В)
- 4 - Система отопления (от газового котла)
- 5 - Система ОПС, контроль загазованности

Потребляемая электрическая мощность ГРПБ не более 1 кВт.

Масса ГРПБ не более 9 тонн.

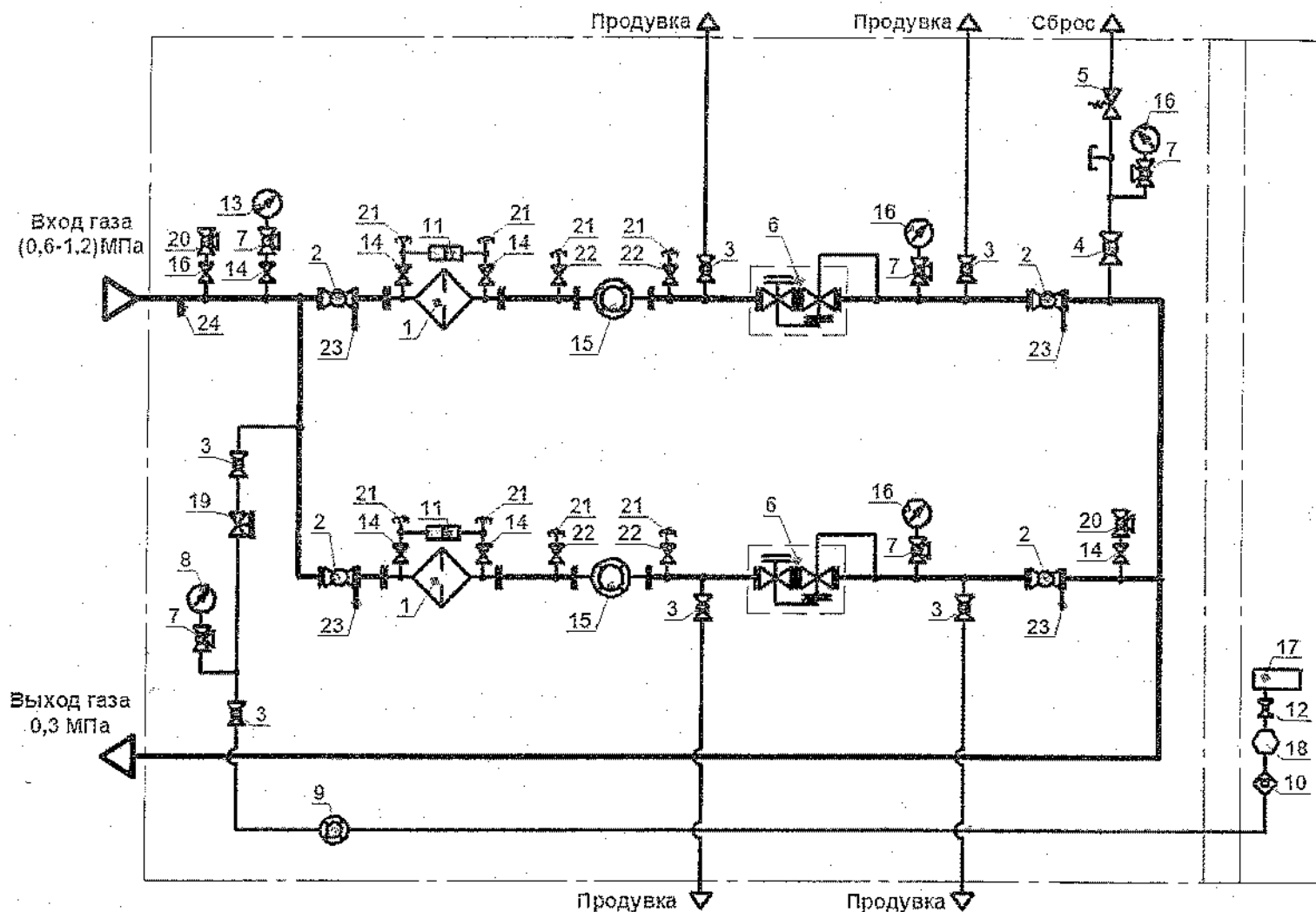
* Размеры уточняются при изготовлении.

Диапазон измеряемых расходов счётчика газа TRZ G65 (1:20) DN50
 при $P_{вх} = 0,6 \text{ МПа}$: $Q_{\text{макс}} \approx 790 \text{ нм}^3/\text{ч}$, $Q_{\text{отн}} \approx 35 \text{ нм}^3/\text{ч}$
 при $P_{вх} = 1,2 \text{ МПа}$: $Q_{\text{макс}} \approx 1300 \text{ нм}^3/\text{ч}$, $Q_{\text{отн}} \approx 65 \text{ нм}^3/\text{ч}$

Пропускная способность регулятора РДК-50/20СЗ (с 80% загрузкой)
 при $P_{вх} = 0,6 \text{ МПа}$ и $P_{вых} = 0,3 \text{ МПа}$: $Q_{\text{макс}} \approx 400 \text{ нм}^3/\text{ч}$
 при $P_{вх} = 1,2 \text{ МПа}$ и $P_{вых} = 0,3 \text{ МПа}$: $Q_{\text{макс}} \approx 750 \text{ нм}^3/\text{ч}$

Пропускная способность ГРПБ (проектная):
 $Q = 50 \dots 250 \text{ нм}^3/\text{ч}$.

Схема газовая принципиальная

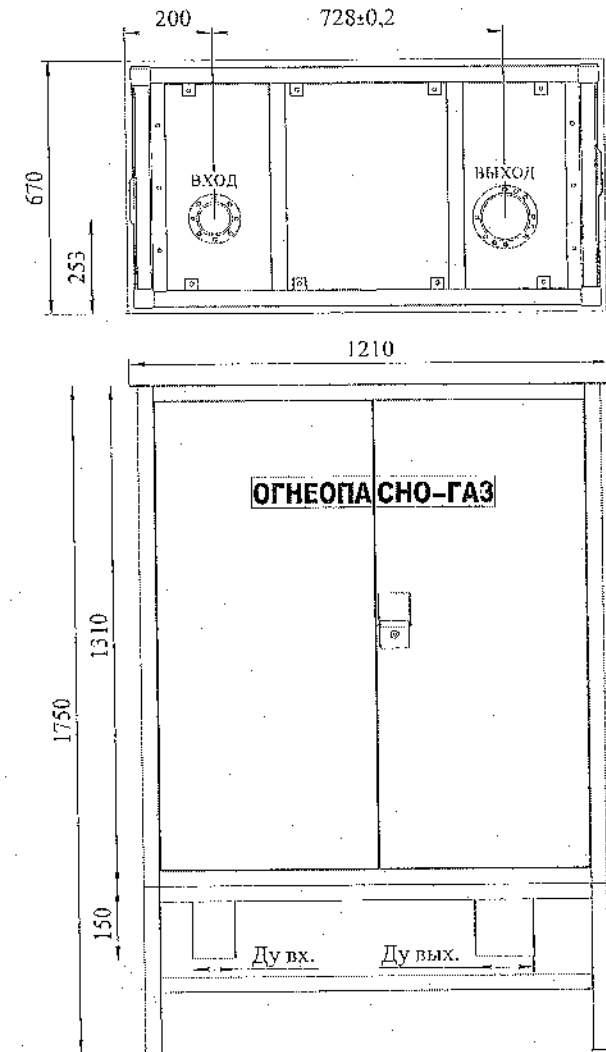


№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	ФГ-50 Фильтр газовый фланцевый (со сменным фильтрующим элементом, степень фильтрации 25 мкм)	13	Манометр показывающий (0-1,6 МПа)
2	Кран шаровой фланцевый полнопроходной DN50, PN16 марки "LD"	14	ГШК-15ШН Кран шаровой штуцерно-ниппельный под приварку DN 15
3	ГШК-20ШН Кран шаровой штуцерно-ниппельный под приварку DN 20	15	TRZ G65 (1:20) DN50 Счетчик газа с датчиком импульсов модели IN-S10 (низкочастотный) производство ООО «Эльстер»
4	ГШК-25ШН Кран шаровой штуцерно-ниппельный под приварку DN 25	16	Манометр показывающий (0-0,6 МПа)
5	ПСК-25В/700 Клапан предохранительный сбросной	17	BAXI Slim1.150i Котёл отопительный газовый с встроенным насосом и расширительным баком напольный мощностью 14,9 кВт.
6	РДК-50/20СЗ Регулятор давления газа с датчиком положения ПЗК	18	Клапан электромагнитный муфтовый DN15
7	КМ-Т Клапан под манометр	19	Регулятор давления газа РДГБ-6 или аналогичный
8	Манометр показывающий (0-6 кПа)	20	БКН1-27 Блок клапанный
9	ВК-С1,6Т Счётчик газа	21	Заглушка M20x1,5
10	КТЗ-15 Клапан термозапорный муфтовый DN15	22	ГШК-15ШН5 Кран шаровой штуцерно-ниппельный под приварку DN 15
11	Delta-15 Индикатор перепада давления	23	Заглушка поворотная DN50
12	ГШК-15М Кран шаровой муфтовый DN 15	24	Бобышка M20x1,5 Н=46мм

ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА (каждой линии)

№№ п/п	Наименование параметра	Размер- ность	Величина параметра					
			ГРПШ (ШБДГ- 40-2)	ГРПШ (ШБДГ- 100-2)	ГРПШ (ШБДГ- 400-2)	ГРПШ (ШБДГ- 800-2)	ГРПШ (ШБДГ- 1500-2)	ГРПШ (ШБДГ- 2000-2)
1	Давление на входе	МПа (кгс/см ²)	от 0,05 до 0,3 (от 0,5 до 3) от 0,3 до 0,6 (от 3 до 6)	от 0,15 до 0,3 (от 1,5 до 3) от 0,3 до 0,6 (от 3 до 6)	0,2±0,6 (2-6)			
2	Давление на выходе	кПа (мм вод.ст.)	1,65 (165)		2,0 (200)			
3	Точность регулирования P _{вых} , не более	%	± 10					
4	Настройка давления на срабатывание ПСК	кПа (мм. вод.ст.)	от 2,1 до 2,3 (от 210 до 230)		от 2,4 до 2,6 (от 240 до 260)			
5	Настройка давления на срабатывание ПЗК	max	от 2,75 до 2,90 (от 275 до 290)		от 2,9 до 3,1 (от 290 до 310)			
		min	от 0,4 до 0,6 (от 40 до 60)		от 0,5 до 0,7 (от 50 до 70)			

Внешний вид шкафа для установок всех модификаций, а также габаритные и присоединительные размеры приведены на **Рис.1**.

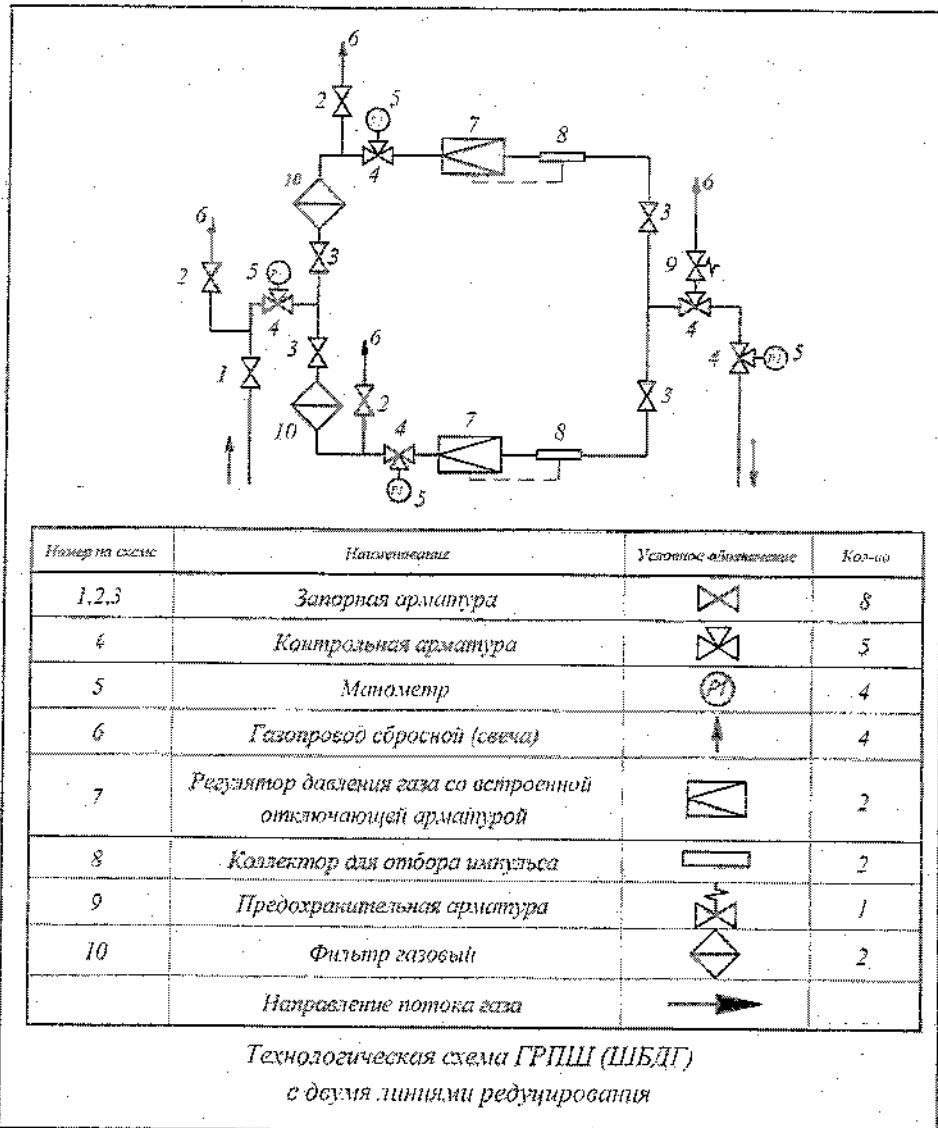


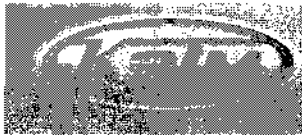
Ду вх. и Ду вых. см. по таблице 1

Рис. 1. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ УСТАНОВОК

установок (каждой линии) при $q_{\text{вых}}=2$ кПа (200 мм. вод. ст.)
в зависимости от входного давления, м³/ч, не менее

	ГРПШ (ШБДГ – 40-2)	ГРПШ (ШБДГ – 100-2)	ГРПШ (ШБДГ – 400-2)	ГРПШ (ШБДГ – 800-2)	ГРПШ (ШБДГ –1500-2)	ГРПШ (ШБДГ –2000-2)
0,05 МПа	40	100	–	–	–	–
0,1 МПа	60	210	400	600	900	900
0,2 МПа	75	320	440	760	1000	1200
0,3 МПа	85	350	550	785	1200	1500
0,4 МПа	90	365	570	790	1380	1700
0,5 МПа	95	380	590	795	1600	1900
0,6 МПа	100	400	600	800	1750	2200





ЗАЯВОЧНЫЙ ЛИСТ

« 28 » января 2020 г.

1. Данные о Заказчике или проектной организации:

- 1.1. Дата 28 января 2020 г _____
- 1.2. Организация АО «Челябинскгоргаз» _____
- 1.3. Адрес г. Челябинск, ул. Рылеева, 8 _____
- 1.4. Контактное лицо Пескова Наталья _____
- 1.5. Телефон 8(351)232-06-79 _____ Факс _____
- 1.6. E-mail _____

2. Данные о конечном потребителе:

- 2.1. Наименование организации АО «Челябинскгоргаз» _____
- 2.2. Телефон _____ Факс _____
- 2.3. Наименование объекта Проект газоснабжения поселка Керамзавод в г. Челябинске _____
- 2.4. Адрес, место назначения г. Челябинск, ул. Рылеева, 8 _____
- 2.5. Способ доставки: До терминала _____ До «дверей» - да

3. Потребитель:

- Котельная
- Жилой дом
- Другое (указать) - поселок индивидуальных жилых домов

4. Вариант исполнения:

- ГРУ на металлической раме
- ШРП в металлическом не утепленном и не отапливаемом шкафу
- ШРП в металлическом утепленном и отапливаемом шкафу
- ШРП в металлическом не утепленном шкафу с обогревателем ОГИ-300

5. Направление движения газа:

- Слева-направо
- Справа-налево

6. Исполнение подводящего газопровода:

- Надземный
- Подземный

7. Исполнение выходного газопровода:

- Надземный
- Подземный

8. Обслуживание ШРП, ГРУ:

- Одностороннее
- Двухстороннее

9. Давление газовой сети на входе в объект:

Проектное «0,3» МПа

Фактическое « » МПа

10. Давление газа на выходе из шкафного регулятора:

«250» мм.вод.ст.

11. Максимальный потребляемый расход газа на объекте:

«250» м³/час

12. Температура окружающей среды:

- Максимальная +50 °С
- Минимальная -40 °С

13. Вариант исполнения:

- с одной линией редуцирования и байпасом;
- с основной и резервной линиями редуцирования без байпаса;
- с технологическим регулятором байпасной линии РДТ 100, РДТ 400

14. Необходимость установки телеметрии:

- Да (указать производителя)
- Нет

15. Тип отопления:

- Газовое
- Электрическое

16. Ду входа 50

Ду выхода 90

При необходимости выполняется специальная регулировка по указанным Вами параметрам:

$P_{вход.} =$ 0,3 МПа

$P_{вых.} =$ 0,0025 МПа

17. Дополнительные условия:

Выходной патрубок заменить на трубу по ГОСТ 10704 из стали группы В по ГОСТ 10705 наружным диаметром 108 мм толщиной стенки 4мм.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерен.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	1. Газопровод высокого давления							
1.1	Газорегуляторный пункт блочный с основной и резервной линиями редуцирования, с узлом учета расхода газа, с подготовкой под телеметрию	ГРПБ-РДК-50/20СЗ-1/1-3-А-300-Т-СГ-1		ООО ТД "Экс-Форма" г. Саратов	шт	1	9000,0	см. опросный лист
1.2	Кран шаровой полнопроходной фланцевый DN 25 мм PN 4 МПа с ответными фланцами	КШ.Ц.Ф. GAS. 025.040. П/П.02		ООО "Челябинск Спец ГражданСтрой"	шт	2	2,9	класс герметичности "А" по ГОСТ 9544-2015
1.3	Кран шаровой фланцевый равнопроходной LD GAS DN 50 мм PN 4 МПа с ответными фланцами (строительная длина под задвижку L=180мм)	КШ.Ц.Ф. GAS. 050.040. П/П.02		ООО "Челябинск Спец ГражданСтрой"	шт	1	6,4	класс герметичности "А" по ГОСТ 9544-2015
1.4	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали 10 по ГОСТ 1050-2013 Ø 25x2,5 / Ø32x2,8				м	6,0/1,5	1,39/2,02	для свечей ГРПБ
1.5	То же, Ø 32x3,0 м	ГОСТ 8731-74 гр.В ГОСТ 8732-78			м	1,5	2,15	для продувочных штуцеров
1.6	То же, Ø 57x3,5 мм				м	23,7	4,62	см. примечание 4
1.7	Отвод П 90 - 57x3,5	ГОСТ 17375 - 2001			шт	6	0,6	
1.8	Заглушка DN 25	ГПЛ ОГЭ			шт	2	0,22	
1.9	Кольцо DN 50 / Заглушка DN 50	Т.п.905-01-1 вып.2 альбом 3 ГРП 0.31-01			шт	1	0,29	
1.10	Пластина (для крана DN 50)	Серия 5.905-25.05 вып.1 УГ 13.01-02			шт	1	1,36	
1.11	Соединение изолирующее фланцевое DN50 P=1,2МПа	Серия 5.905-17.07 СЗК 22.00-02			шт	1	9,4	
1.12	Устройство футляра Ø108x4,0 на выходе газопровода Ø57x3,5 из земли	ОАО "Челябинскгаз" ЧГГН 1.09.00			шт	3	6,16	
1.13	Тройник с заглушкой для врезки установкой УВГ -100 присоединяемого газопровода DN 100 в действующий газопровод DN 500	УВ100/100-50.00			шт	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.
- Оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ и ИНТЕРГАЗСЕРТ.
- На грунтовку НК-50, нанесенную заводом изготовителем на наружную стальную часть неразъемного соединения ПЭ-сталь, возможно нанесение изоляции только липкой лентой ПОЛИЛЕН-40-ЛИ-45. Изоляцию липкой лентой Литкор наносить только по грунтовке Транскор.
- В том числе подземно 19,7 м в заводской изоляции трехслойной полимерной усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 конструкция 1.

						065.18 - ГО - ГСН.СО			
						Газоснабжение жилых домов посёлка Керамический завод г. Челябинск, Курчатовский район			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пескова				15.04.20		Р	1	8
Проверил	Щучкина				20.04.20	Спецификация оборудования, изделий и материалов	АО "Челябинскгаз"		
ГИП	Старикова				11.06.20				
Н.контр.	Лесниченко				20.04.20				
Нач. отд.	Федичкина				20.04.20				

Инв. № подл. 065
Подпись и дата
Взят. ц. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерен.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1.14	Ограждение из металлических панелей с калиткой :	Серия 3.017-1 выпуски 2,5						
	- узел 2 лист 29(1,5мх1,5м) кран DN 50мм ;				шт	1	246,9	
	- узел 2 лист 29 (12,0мх5,5м) площадка ГРПБ				шт	1	932,8	
1.14.1	Стойка из трубы ^{57х3,5 ГОСТ 10704-91} _{В-10 ГОСТ 10705-80*} L=2,3м	Лист 31			шт	19	10,63	
1.14.2	Панель ПМ 0.5	-"			шт	1	27,95	
1.14.3	Панель ПМ 1.0	-"			шт	3	34,29	
1.14.4	Панель ПМ 1.5	-"			шт	3	41,18	
1.14.5	Панель ПМ 2.0	-"			шт	2	45,93	
1.14.6	Панель ПМ 2.5	-"			шт	2	54,23	
1.14.7	Панель ПМ 3.0	-"			шт	8	61,58	
1.14.8	Соединительный элемент МС -12 Полоса 40х8, L=40	Серия 3.017-3.4-16			шт	70	0,10	
1.14.9	Круг Ø 65 мм ^{Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19904-90} _{ВСтЗсп4 ГОСТ 14637-89*}				шт	19	1,23	
1.15	Табличка - указатель расположения подземных сетевых устройств	АО "Челябинскгоргаз" 001.18			шт	28		
1.16	Установка опознавательного столба	Серия 5.905-25.05 вып.1 АС 1.00			шт	5		

Име. № подл. 065

Подпись и дата

Взаим. име. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

065.18 - Г0 - ГСН.СО

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерен	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	2. Газопровод среднего давления							
2.1	Пункт редуцирования газа шкафной с основной и резервной линиями редуцирования	ШБДГ-100-2 с РДК-100		АО "Каспийский завод точной механики" г. Каспийск	шт	1	200,0	см. опросный лист
2.2	Кран шаровой полнопроходной муфтовый LD GAS DN 25 мм PN 4 МПа	КШ.Ц.М. GAS. 025.040. П/П.02		ООО "Челябинск Спец ГражданСтрой"	шт	4	1,2	класс герметичности "А" по ГОСТ 9544-2015
2.3	Кран шаровой фланцевый равнопроходной LD GAS DN 80 мм PN 1,6 МПа с ответными фланцами	КШ.Ц.Ф. GAS. 080.016. П/П.02		ООО "Челябинск Спец ГражданСтрой"	шт	2	11,3	класс герметичности "А" по ГОСТ 9544-2015
2.4	Труба стальная электросварная прямошовная из стали 10 по ГОСТ 1050-2013							
2.5	То же, Ø 32x3,0 м	ГОСТ 10704-91 гр. В ГОСТ 10705-80			м	0,6	2,15	для продувочных штуцеров
2.6	То же, Ø 57x3,5 мм				м	0,6	4,62	
2.7	То же, Ø 89x3,5 мм				м	20,0	7,38	см. примечание 5
2.8	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø 90x8,2	ГОСТ Р 58121.2-2018		ООО "Группа ПОЛИПЛАСТИК"	м	545,0	3,14	
2.9	Труба ПЭ 100 SDR 11 Ø 250x22,7 техническая	ГОСТ 18599-2001			м	11,0	16,2	
2.10	Отвод П 90 - 57x3,5	ГОСТ 17375 - 2001			шт	2	0,6	
2.11	Отвод П 90 - 89x3,5	ГОСТ 17375 - 2001			шт	9	2,2	
2.12	Переход П К 89x3,5 - 57x3,0	ГОСТ 17378 - 2001			шт	2	0,9	
2.13	Отвод 90° ПЭ 100 ГАЗ 90 SDR 11	ГОСТ Р 58121.3-2018			шт	1	1,08	
2.14	Переход - СН ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 90/ст89				шт	2	6,3	см. примечание 3 на листе 1
2.15	Муфта электросварная ПЭ 100 ГАЗ 90 SDR 11	ГОСТ Р 58121.3-2018			шт	12	0,629	
2.16	Кольцо DN 80 / Заглушка DN 80	Т.п. 905-01-1 вып. 2 альбом 3 ГРП 0.31-01 Серия 5.905-25.05 вып. 1 УГ 13.01-02			шт	2	0,29	
2.17	Пластина (для крана DN 80)	Серия 5.905-25.05 вып. 1 УГ 8.02			шт	2	1,36	
2.18	Пластина (для замера потенциала)	ГОСТ 8963-75*			шт	2	0,1	
2.19	Пробка DN 25	Серия 5.905-17.07 СЗК 22.00-07			шт	4	0,11	
2.20	Соединение изолирующее фланцевое DN80 P=0,6 МПа				шт	2	10,8	
2.21	Устройство футляра Ø89x3,5 на выходе газопровода Ø133x4 из земли	ОАО "Челябинскгоргаз" ЧГГН 1.09.02			шт	4	7,63	

5. В том числе подземно 10,5 м в заводской изоляции трехслойной полимерной усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 конструкция 1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

065.18 - ГО - ГСН.СО

Лист

3

Име. № подл 065
Подпись и дата
Взаим. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерен.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
2.22	Прокладка газопровода ПЭ Ø90мм в полиэтиленовом футляре Lф=11,0 м Ø225х20,5 мм	Лист 30			шт	1		
2.23	Прокладка газопровода под кабелем	Серия 5.905-25.05 вып.1 УГ 20.00-СБ			шт	1		
2.24	Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ"				м	550,0		толщина 200 мкм
2.25	Молниезащита шкафного газорегуляторного пункта	Серия 5.905-17.07 вып.1 СЗК 43.00 - 01			шт	1		
2.26	Фундамент под шкаф	ОАО "Челябинскгаз" ЧГГН 1.03			шт	1		
2.27	Металлическая опора газопровода Ø 89х3,5 мм из труб Ø 76х3 Н=2,0 м	ОАО "Челябинскгаз" 001.99 - МО - ГСН			шт	1	14,65	тип I
2.28	Табличка - указатель расположения подземных сетевых устройств	АО "Челябинскгаз" 001.18			шт	4		
2.29	Установка опознавательного столба	Серия 5.905-25.05 вып.1 АС 1.00			шт	4		
2.30	Ограждение из металлических панелей с калиткой :	Серия 3.017-1 выпуски 2,5						
	- узел 1 лист 28 (3,0мх4,5м) площадка ГРПШ;				шт	1	499,0	
	- узел 2 лист 29 (1,5мх1,5м) DN 80мм;				шт	1	246,9	
2.30.1	Стойка из трубы ^{57х3,5 ГОСТ 10704-91} ^{В-10 ГОСТ 10705-80*} L=2,3м	Лист 31			шт	14	10,63	
2.30.2	Панель ПМ 0.5	-"			шт	1	27,95	
2.30.3	Панель ПМ 1.0	-"			шт	2	34,29	
2.30.4	Панель ПМ 1.5	-"			шт	9	41,18	
2.30.5	Панель ПМ 2.0	-"			шт	1	45,93	
2.30.6	Панель ПМ 3.0	-"			шт	1	61,58	
2.30.7	Соединительный элемент МС -12 Полоса 40х8, L=40	Серия 3.017-3.4-16			шт	52	0,10	
2.30.8	Круг Ø 65 мм ^{Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19904-90} ^{ВСт3сп4 ГОСТ 14637-89*}				шт	14	1,23	

Инв. № подл
065

Подпись и дата

Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

065.18 - ГО - ГСН.СО

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерен	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
3. Газопровод низкого давления									
3.1	Кран шаровой полнопроходной муфтовый LD GAS DN 25 мм PN 4 МПа	КШ.Ц.М. GAS. 025.040. П/П.02		ООО "Челябинск Спец ГражданСтрой"	шт	6	1,3	класс герметичности "А" по ГОСТ 9544-2015	
3.2	Кран шаровой фланцевый полнопроходной LD GAS DN 150 мм PN 1,6 МПа с ответными фланцами	КШ.Ц.Ф. GAS. 150.016. П/П.02		ООО "Челябинск Спец ГражданСтрой"	шт	1	39,0	класс герметичности "А" по ГОСТ 9544-2015	
3.3	Кран шаровой фланцевый полнопроходной LD GAS DN 219 мм PN 1,6 МПа с ответными фланцами	КШ.Ц.Ф. GAS. 200.016. П/П.02		ООО "Челябинск Спец ГражданСтрой"	шт	2	85,0	класс герметичности "А" по ГОСТ 9544-2015	
3.4	Труба стальная электросварная прямошовная из стали 10 по ГОСТ 1050-88 Ø 32x3,0 мм				м	10,0	2,15	для продувочных штуцеров	
3.5	То же, Ø 57x3,5 мм	ГОСТ 10704-91 гр.В			м	258,0	4,62	в том числе подземно 159,0 м	
3.6	То же, Ø 108x4,0 мм		ГОСТ 10705-80			м	0,5	10,26	
3.7	То же, Ø 159x4,5 мм					м	5,2	17,15	в том числе подземно 2,6 м
3.8	То же, Ø 219x5 мм					м	12,1	26,39	в том числе подземно 4,3 м
3.9	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø 63x5,8	ГОСТ Р 58121.2-2018		ООО "Группа ПОЛИПЛАСТИК"	м	620,0	1,05		
3.10	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø 90x8,2			" - "	м	366,4	2,12		
3.11	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø 110x10			" - "	м	306,0	3,14		
3.12	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø 160x14,6			" - "	м	562,1	6,73		
3.13	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø 225x20,5			" - "	м	544,7	13,3		
3.14	Труба ПЭ 100 SDR 11 Ø 315x28,6 техническая		ГОСТ 18599-2001			м	22,0	25,7	
3.15	Отвод П 90 - 57x3,5		ГОСТ 17375 - 2001			шт	66	0,6	
3.16	Отвод П 90 - 108x4,0				шт	2	2,5		
3.17	Отвод П 90 - 159x4,5				шт	4	6,1		
3.18	Отвод П 90 - 219x5,0				шт	7	13,0		
3.19	Переход П К 159x4,5 - 108x4,0	ГОСТ 17378 - 2001			шт	1	2,3		
3.20	Переход П К 219x6,0 - 159x4,5	ГОСТ 17378 - 2001			шт	1	4,4		
3.21	Заглушка П 57x3,0	ГОСТ 17379 - 2001			шт	66	0,2		
3.22	Тройник ПЭ 100 ГАЗ 63 SDR 11	ГОСТ Р 58121.3-2018		ООО "Группа ПОЛИПЛАСТИК"	шт	1	0,364		
3.32	Тройник ПЭ 100 ГАЗ 160 SDR 11			" - "	шт	1	4,5		
3.24	Тройник ПЭ 100 ГАЗ 225 SDR 11			" - "	шт	2	10,6		

Име. № подл. 065
Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

065.18 - Г0 - ГСН.СО

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерен	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
3.25	Отвод 90° ПЭ 100 ГАЗ 63 SDR 11	ГОСТ Р 58121.3-2018		ООО "Группа ПОЛИГЕАСТИК"	шт	11	0,271	
3.26	Отвод 90° ПЭ 100 ГАЗ 90 SDR 11			"	шт	2	0,656	
3.27	Отвод 90° ПЭ 100 ГАЗ 110 SDR 11			"	шт	5	1,08	
3.28	Отвод 90° ПЭ 100 ГАЗ 160 SDR 11			"	шт	7	3,03	
3.29	Отвод 90° ПЭ 100 ГАЗ 225 SDR 11			"	шт	10	7,64	
3.30	Переход редукционный ПЭ 100 ГАЗ 90x63 SDR 11			"	шт	3	0,26	
3.31	Переход редукционный ПЭ 100 ГАЗ 110x63 SDR 11			"	шт	1	0,414	
3.32	Переход редукционный ПЭ 100 ГАЗ 110x90 SDR 11			"	шт	2	0,545	
3.33	Переход редукционный ПЭ 100 ГАЗ 160x90 SDR 11			"	шт	1	1,29	
3.34	Переход редукционный ПЭ 100 ГАЗ 160x110 SDR 11			"	шт	2	1,13	
3.35	Переход редукционный ПЭ 100 ГАЗ 225x110 SDR 11			"	шт	1	2,55	
3.36	Переход редукционный ПЭ 100 ГАЗ 225x160 SDR 11			"	шт	2	2,91	
3.37	Переход - СН ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63/см57			"	шт	66	2,2	см. примечание 3 на листе 1
3.38	Переход - СН ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 160/см159			"	шт	2	14,0	
3.39	Переход - СН ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 225/см219			"	шт	3	27,1	
3.40	Муфта электросварная ПЭ 100 ГАЗ 63 SDR 11	ГОСТ Р 58121.3-2018		"	шт	92	0,169	
3.41	Муфта электросварная ПЭ 100 ГАЗ 90 SDR 11			"	шт	14	0,388	
3.42	Муфта электросварная ПЭ 100 ГАЗ 110 SDR 11			"	шт	20	0,716	
3.43	Муфта электросварная ПЭ 100 ГАЗ 160 SDR 11			"	шт	27	1,81	
3.44	Муфта электросварная ПЭ 100 ГАЗ 225 SDR 11			"	шт	34	3,59	
3.45	Электросварной седловой отвод (с ЗН) с ответной частью ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63x63					шт	3	0,325
3.46	То же, 90x63				шт	10	0,415	
3.47	То же, 110x63				шт	11	0,458	
3.48	То же, 160x63				шт	16	0,493	
3.49	То же, 225x63				шт	19	0,618	
3.50	Электросварной Т-образный отвод (с ЗН) поворотный 360° с ответной частью ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 90x63				шт	1	1,49	

Инв. № подл. 065

Подпись и дата

Взаим. отв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

065.18 - ГО - ГСН.СО

Лист

6

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерен	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
3.51	Пробка DN 25	ГОСТ 8963 - 75*			шт	6	0,11	
3.52	Штуцер DN-25	Серия 5.905-25.05 вып.1 УГ 10.05-05			шт	66		
3.53	Колпак DN 25	ГОСТ 8962 - 75*			шт	66	0,123	
3.54	Пластина (для замера потенциала)	Серия 5.905-25.05 вып.1 УГ 10.02			шт	66	0,1	
3.55	Кольцо, заглушка DN 150/200 мм	Тип.пр.905-01-1 вып.2 альбом 3 ГРП 0.31-03/04			шт	1/2	0,7/0,8	
3.56	Пластина (для крана DN 150/200 мм)	Серия 5.905-25.05 вып.1 УГ 13.01-04			шт	1/2	1,64	
3.57	Соединение изолирующее фланцевое DN 219 мм P=0,6МПа	Серия 5.905-17.07 СЗК 22.00-16			шт	1	28,8	
3.58	Устройство футляра Ø 108x4,0 мм на выходе газопровода Ø 57x3,5 мм из земли	ОАО "Челябинскгоргаз" ЧГГН 1.09.00			шт	66	6,16	
3.59	Устройство футляра Ø 219x6,0 мм на выходе газопровода Ø 159x4,5 мм из земли	ОАО "Челябинскгоргаз" ЧГГН 1.09.04			шт	2	18,01	
3.60	Устройство футляра Ø 273x6,0 мм на выходе газопровода Ø 219x5,0 мм из земли	ОАО "Челябинскгоргаз" ЧГГН 1.09.05			шт	3	23,7	
3.61	Прокладка газопровода ПЭ Ø160мм в полиэтиленовом футляре Lф=22,0 м Ø315x28,6 мм	Лист 30			шт	1		
3.62	Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ"				м	1130		толщиной 200 мкм
3.63	Металлическая опора газопровода Ø 219x5 мм из труб Ø 108x4 H=2,1 м	ОАО "Челябинскгоргаз" 001.99 - МО - ГСН			шт	1	31,29	тип I
3.64	Табличка - указатель расположения подземных сетевых устройств	АО "Челябинскгоргаз" 001.18			шт	14		
3.65	Установка опознавательного столба	Серия 5.905-25.05 вып.1 АС 1.00			шт	5		
3.66	Ограждение из металлических панелей с калиткой :	Серия 3.017-1 выпуски 2,5						
	- вид Б лист 7 (1,5мx2,0м) кран DN150мм;				шт	1	258,0	
	- вид В лист 9 (1,5мx2,0м) кран DN 200мм;				шт	1	258,0	
3.66.1	Стойка из трубы 57x3,5 ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10705-80* L=2,3м	Лист 31			шт	10	10,63	
3.66.2	Панель ПМ 1.0	-"			шт	4	34,29	

Име. № подлг 065
Подпись и дата
Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

065.18 - ГО - ГСН.СО

Лист
7

Обозначение	Тип заземлителей	Род грунта	Значение удельного сопротивления грунта, Ом.м
СЗК40.01	Горизонтальный полосовой 	чернозем, торф, садовая земля, глина	10...50
СЗК40.01-01	Комбинированный двухстержневой 	суглинок, чернозем, каменистая глина	50...100
СЗК40.01-02	Комбинированный трехстержневой 	суглинок, чернозем, каменистая глина, мергель	100...150
СЗК40.01-03	Комбинированный пятистержневой 	суглинок, чернозем, каменистая глина, мергель	100...150
СЗК40.01-03	Комбинированный пятистержневой 	супесь, мергель известковый, песчано-галечная смесь, супесь, мергель, крупно-зернистый песок с валунами	150...400 400...1000
СЗК40.01СБ			
Заземлитель. Сборочный чертеж			
Изм. Лист № докум. Подпись Дата		Лит. Масса Масштаб	
Разраб. Тарасенко 01.07		см. табл.	
Пров. Крючков 01.07		Лист Листов 1	
Н. контр. Панасенко 01.07		СПКБ	
Утв. Корж 01.07		"Газпроект"	

Копировал

Формат А4

Обозначение	Наименование	Документация	Примечание
СЗК40.01	Сборочный чертеж	Сборочный чертеж	
	Детали	Детали	
	Полоса 40x4 ГОСТ 103-76* СЗлс1-1 ГОСТ 535-88* L=5000	Полоса 40x4 ГОСТ 103-76* СЗлс1-1 ГОСТ 535-88* L=5000	1
	Полоса 40x4 ГОСТ 103-76* СЗлс1-1 ГОСТ 535-88* L=10000	Полоса 40x4 ГОСТ 103-76* СЗлс1-1 ГОСТ 535-88* L=10000	1
	Полоса 40x4 ГОСТ 103-76* СЗлс1-1 ГОСТ 535-88* L=30000	Полоса 40x4 ГОСТ 103-76* СЗлс1-1 ГОСТ 535-88* L=30000	1
	Круг В-12 ГОСТ 2590-88 СЗлс1-1 ГОСТ 535-88* L=3000	Круг В-12 ГОСТ 2590-88 СЗлс1-1 ГОСТ 535-88* L=3000	2
	Круг В-12 ГОСТ 2590-88 СЗлс1-1 ГОСТ 535-88* L=5000	Круг В-12 ГОСТ 2590-88 СЗлс1-1 ГОСТ 535-88* L=5000	5

Количество на исполнение СЗК40.01

Изм. № подл. Подпись и дата	Взам. инв. №/Иньв. № дубл.	Подпись и дата	Изм. Лист № докум. Подпись Дата
			01.07
			01.07
			01.07
			01.07

СЗК40.01

Заземлитель

СПКБ "Газпроект"

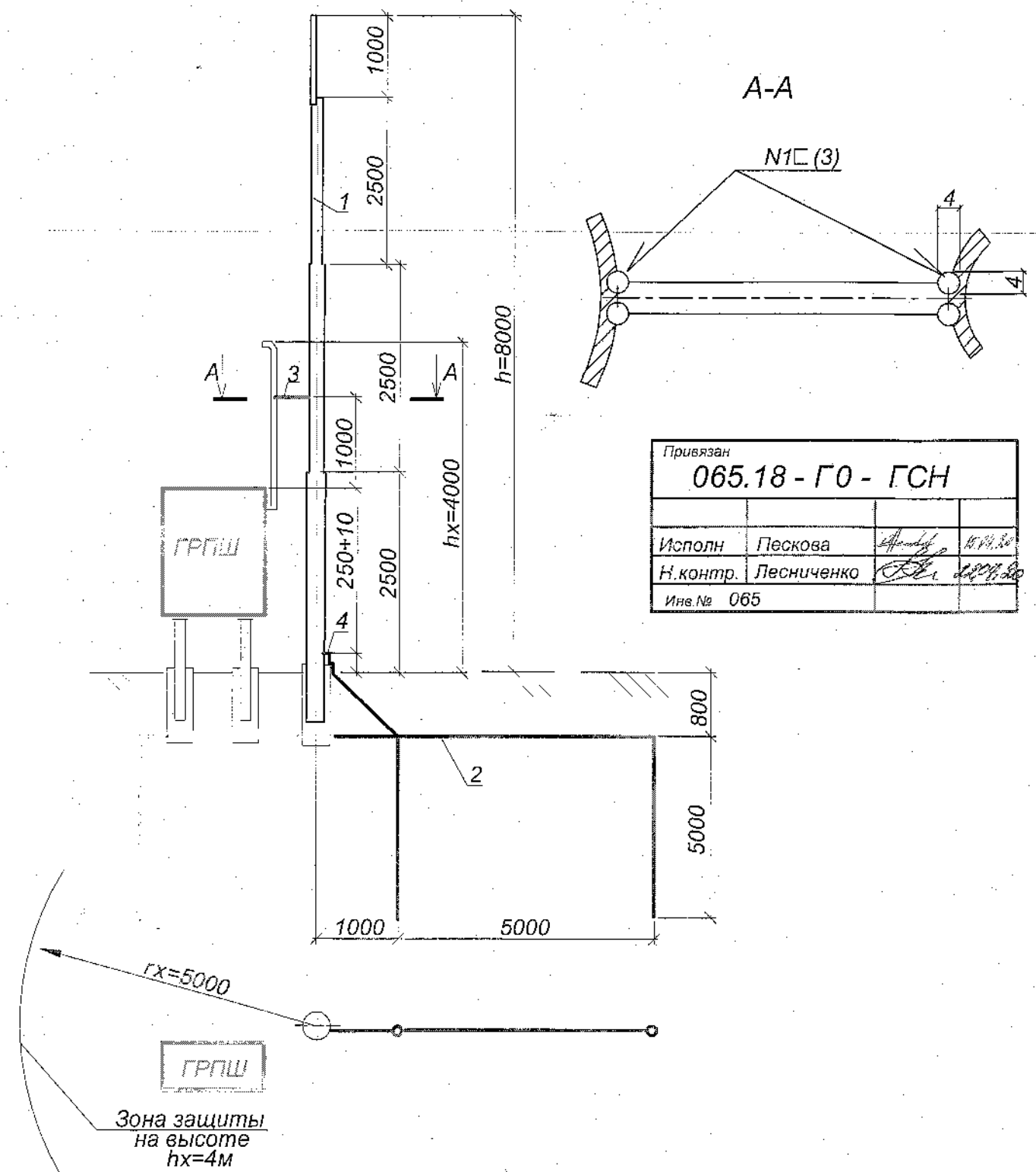
Привязан 065.18-ГО-ГСН

Исполн	Пескова		15.07.08
Н.контр.	Лесниченко		11.07.08
Иньв. №	065		

Копировал

Формат А4

Серия 5.905-17.07 вып.1 ч.2



Привязан			
065.18 - ГО - ГСН			
Исполн	Пескова	<i>[Signature]</i>	10.07.20
Н.контр.	Лесниченко	<i>[Signature]</i>	10.07.20
Инв. №	065		

Высота одиночного стержневого молниеотвода,	Высота защищаемого сооружения, h_x (м)	Зона защиты на высоте 4 м r_x (м)
8,0	4,0	5,0

- Общий вид выполнен для комбинированного двухстержневого заземлителя. Расположение заземлителя относительно опор и труб показывается на плане газопровода. Тип заземлителей подбирается по СЗК35.01СБ (по значению удельного сопротивления грунта 77 Ом·м)
 - Сварка шва N1 ручная электродуговая. Длина шва не менее 75 мм.
 - Молниезащита выполнена по II категории в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87.
 - Защита от прямых ударов молнии выполняется отдельно стоящим стержневым молниеотводом.
 - Молниеотвод соединить токоотводом с заземляющим устройством, величина импульсного сопротивления которого должна быть не более 50 Ом.
- При необходимости увеличить число электродов.
- Молниеприемник, молниеотвод, токоотвод для предохранения от коррозии окрасить черной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*, IV, У1 за 2 раза.
 - Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ изд.6 РД 34.21.122-87, СНиП 42-01-2002*.

Пример обозначения молниезащиты шкафного газорегуляторного пункта с комбинированным двухстержневым заземлителем:

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	5.905-17.07 вып.1 41.00-01	Молниезащита шкафного газорегуляторного пункта			

Таблица подбора молниезащиты шкафного газорегуляторного пункта

Обозначение	Значения удельного сопротивления грунта, Ом·м
СЗК41.00	10...50
-01	50...100
-02	100...150
-03	150...1000

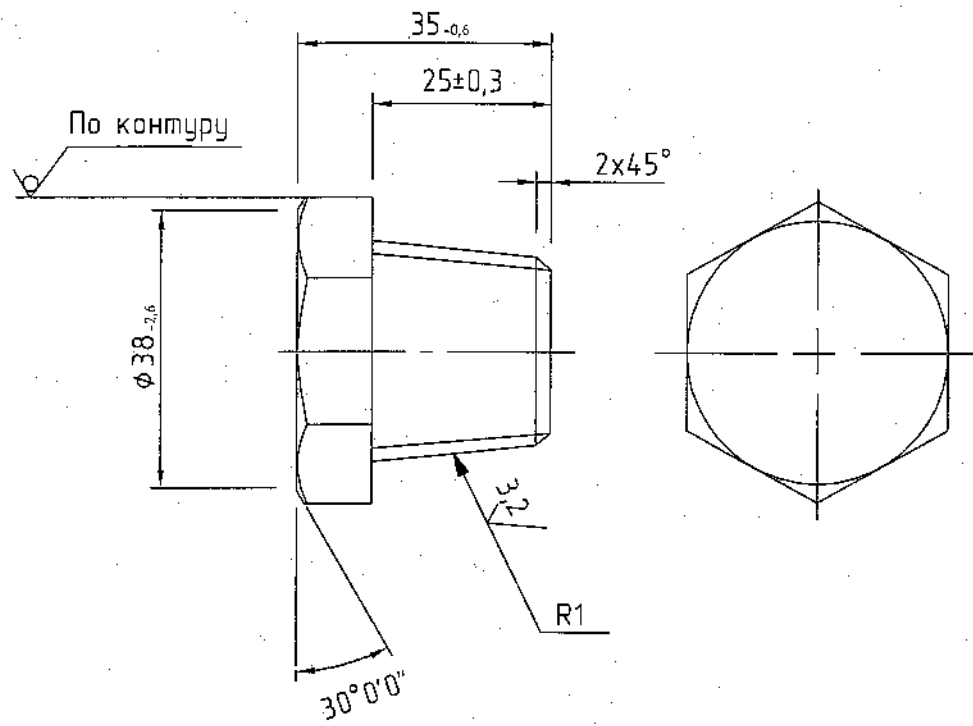
				СЗК41.00СБ			
				Молниезащита шкафного газорегуляторного пункта.			
				Сборочный чертеж			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Тарасенко			01.07			
Пров.	Крючков			01.07			
Н.контр.	Панасенко			01.07	Лист	Листов 1	
Утв.	Корж			01.07	СПКБ "Газпроект"		

Копировал

Формат А3

Име. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №/Инв. № дубл. Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	<input type="checkbox"/> докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Тарасенко			01.07
Проб.	Крючков			01.07
Н. контр.	Панасенко			01.07
Утв.	Корж			01.07



СЗК41.01.02

Заглушка

Лист	Масса	Масштаб
	0,26	1:1
Лист	Листов 1	

Шестигранник 42 ГОСТ 2879-88
20-Б-М1-ТВЗ ГОСТ 1050-88*

СПКБ
"Газпроект"

Копировал

Формат А4

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата
А3		СЗК41.00СБ		Документация
А3		5.905-17.07 вып.1		Сборочный чертеж Общие указания
А4		СЗК41.01СБ		Сборочные единицы Молниевод
А4		СЗК40.01		Детали Заземлитель
		-01		Заземлитель
		-02		Заземлитель
		-03		Заземлитель
Б4		Круг В-6 ГОСТ 2590-88 СЗпс1-1 ГОСТ 535-88*		Круг L=500
Б4		Круг В-12 ГОСТ 2590-88 СЗпс1-1 ГОСТ 535-88*		Круг L=3000

Копировал

Формат А4

Примечание	Количество на исполнение СЗК41.00-		
	01	02	03
	X	X	X
	1	1	1
	1		1
	1	1	1
	1	1	1

Привязан 065.18 - ГО - ГСН			
Исполн	Гескова	<i>Гескова</i>	15.07.20
Н.контр.	Лесниченко	<i>Лесниченко</i>	22.07.20
Име. №	065		

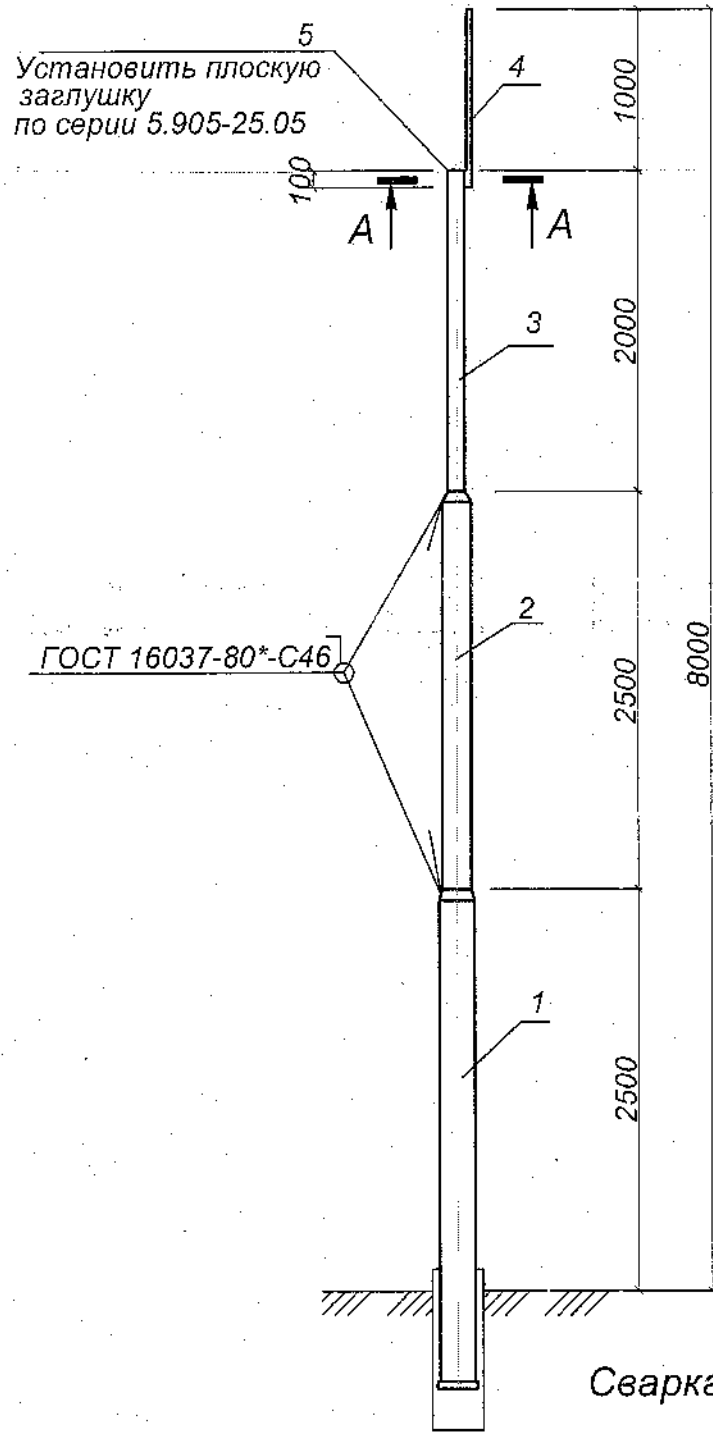
СЗК41.00

Молниезащита шкафного газорегуляторного пункта

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Тарасенко		01.07
Проб.		Крючков		01.07
Н. контр.		Панасенко		01.07
Утв.		Корж		01.07

СПКБ
"Газпроект"

Серия 5.905-17.07 вып. 1 ч.2



Привязан 065.18 - ГО - ГСН			
Исполн.	Пескова	<i>[Signature]</i>	01.07.07
Н.контр.	Лесниченко	<i>[Signature]</i>	01.07.07
Инв.№	065		

Сварка шва ручная дуговая.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Тарасенко			01.07
Пров.	Крючков			01.07
Н. контр.	Панасенко			01.07
Утв.	Корж			01.07

СЗК41.01.00СБ			
Молниеотвод. Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
		См. табл.	
	Лист	Листов 1	
СПКБ "Газпроект"			

Копировал

Формат А4

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Име. № подл.	Зона	Лит.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение СЗК41.01-			Примечание
					01	02	03	
А4			СЗК41.01.00СБ	Документация				
А4	1		СЗК41.01.01СБ	Сборочный чертеж				
Б4	2			Детали				
				Опора				
				Труба 76х3,5 ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10705-80*	1	1	1	
				Труба L=2500 57х3,5 ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10705-80*	1	1	1	
				Круг L=2000 В-12 ГОСТ 2590-88 С-3лет-1 ГОСТ 535-88*	1	1	1	
				Круг L=1100	1	1	1	
				Переход 100х65х4 ОСТ 36-42-81	1	1	1	
				Переход 65х50х3,5 ОСТ 36-42-81	1	1	1	
				Заглушка ду50х4	1	1	1	

Копировал

Формат А4

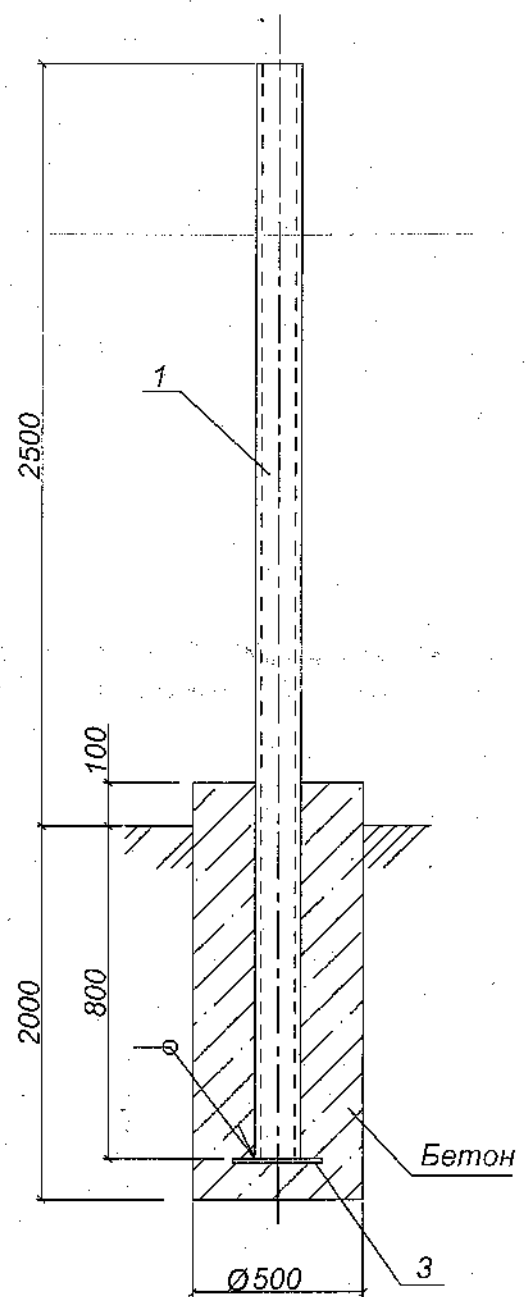
СЗК41.01.00

Молниеотвод

СПКБ
"Газпроект"

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Тарасенко			01.07
Пров.	Крючков			01.07
Н. контр.	Панасенко			01.07
Утв.	Корж			01.07

Серия 5.905-17.07 вып. 1 ч.2



Привязан	065.18 - Г0 - ГСН		
Исполн	Гескова	<i>[Signature]</i>	15.07.07
Н.контр.	Лесниченко	<i>[Signature]</i>	15.07.07
Инв.№	065		

- * - размер уточнить при монтаже.
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80*. Катеты швов 3 мм.
- Сварка шва N1 ручная электродугвая.
- Для деталей, изготавливаемых без чертежа, шероховатость обрабатываемых поверхностей $Ra \leq 25 \mu m$

Изм. № подл. Подпись и дата
 Взам. инв. №/инв. № дубл. Подпись и дата
 Инв. № подл. Подпись и дата

СЗК41.01.01СБ		
Опора. Сборочный чертеж		
Лит.	Масса	Масштаб
	39,0 кг	
Лист	Листов 1	
СПКБ "Газпроект"		
Изм. Лист	№ докум.	Подпись Дата
Разраб.	Тарасенко	01.07
Пров.	Крючков	01.07
Н. контр.	Панасенко	01.07
Утв.	Корж	01.07

Копировал Формат А4

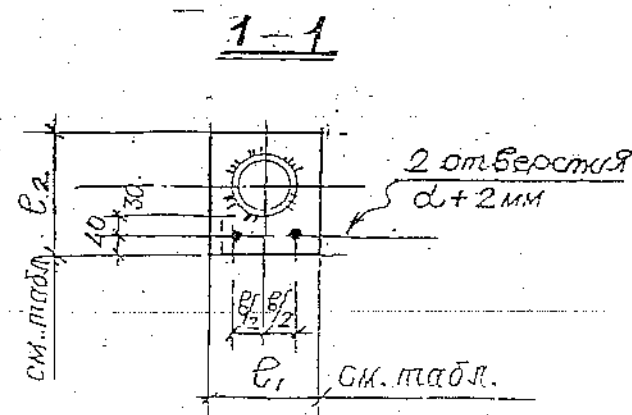
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>						
A4			СЗК41.01.01СБ	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>						
B4	1		Труба 108x4 ГОСТ 10704-91 10 ГОСТ 10705-80*	L=3300	1	
B4	2		Круг В-10 ГОСТ 2590-88 СЗпс1-1 ГОСТ 535-88*	L=201	1	
<u>Основание</u>						
B4	3		Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74* С 245 ГОСТ 27772-88*	200x150	1	0,60 кг
<u>Материалы</u>						
				БСГ В12,5 ПЗ ГОСТ 7473-94*	0,41 м ³	см. примеч.

Изм. № подл. Подпись и дата
 Взам. инв. №/инв. № дубл. Подпись и дата
 Инв. № подл. Подпись и дата

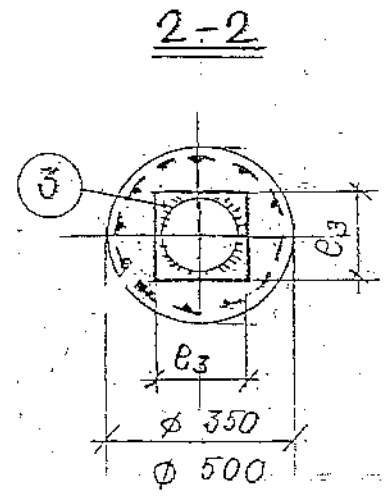
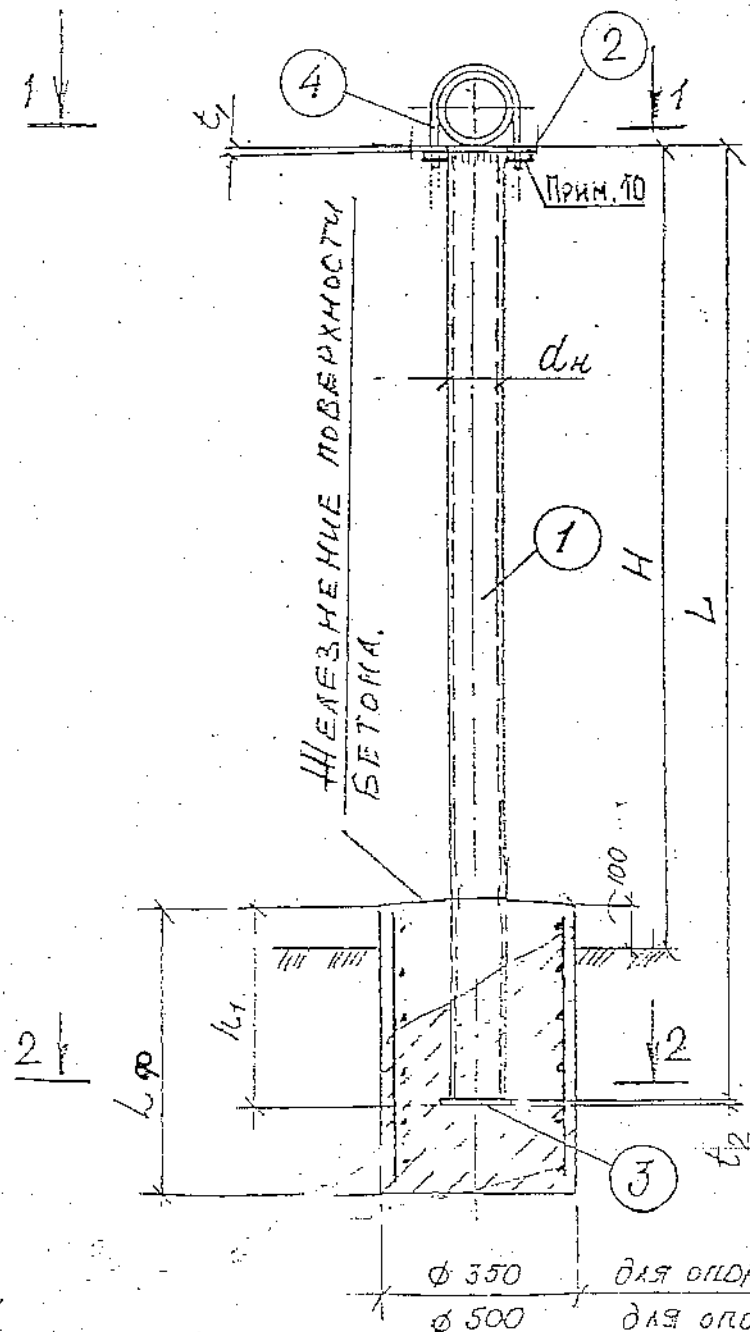
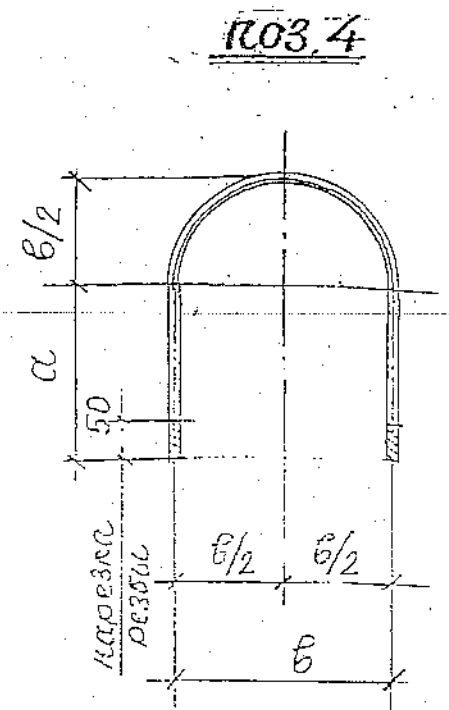
Марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости следует назначать в зависимости от грунтовых условий и значений расчетных температур наружного воздуха в районе строительства.

СЗК41.01.01		
Опора		
Лит.	Лист	Листов
		1
СПКБ "Газпроект"		
Изм. Лист	№ докум.	Подпись Дата
Разраб.	Тарасенко	01.07
Пров.	Крючков	01.07
Н. контр.	Панасенко	01.07
Утв.	Корж	01.07

Копировал Формат А4



Общий вид опоры



Применено 065.18-ГО-ГСН			
Исполнит.	Пескогов	Фонд	15.09.80
Н. контр.	Песничанко	С	22.09.80
Изм. №	065		

9. Верх фундамента должен иметь видимый уклон от опоры
 10 Гайки по ГОСТ 5915-70.

1. Материал конструкций опор: поз 1 - сталь С 245 по ГОСТ 27772-88, поз 2-4 - сталь С 235 по ГОСТ 27772-88
 2. Сварку элементов опор выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75* ; толщина - 4 мм, но не менее толщины свариваемых элементов
 Стойки опор могут выполняться как из целых труб, так и из отдельных кусков, сварку которых производить встык, с односторонним скосом кромок (соединения С8 или С17 по табл. 1 ГОСТ 5264-80*)
 Применяемые электроды - Э42 или Э42А по табл. 55* СНиП II-23-81*
 Длина фундамента- $L_{ф}$ принята:

- для неразучиняемых и слабоучиняемых грунтов - 1.0 м
- для среднепучинистых грунтов - 2.0 м
- для сильнопучинистых грунтов - 3.0 м

Ведомость расхода материалов на фундаменты опорных стоек тип-1

Диаметр арматурной связи	Диаметр опорных стоек	Глубина заделки связи	Марка бетона	Объем бетона в м ³	Вес сетки в кг	Примечания
350	φ32-133	1000	В12.5	0.10	2.3	
		2000		0.20		
		3000		0.29		
500	φ159-219	1000		0.20		
		2000		0.39		
		3000	0.59			

001.99- МО. ГСН

1	-	15.09.80	Зам	07.03		
Изм	Кол. изм	№ докл	Ист	Подпись	Дата	
Гип	Новиков	Л				
Рук. пр.	Федючкин	Л				
Эк. спец.	Блохин	Л		4.99		
Исполн.	Светов	Л		24.99		
Наружные газопроводы						Стяжка листов
Металлические опоры газопровода из труб. Общий вид опор. Сечение.						Листов
						ОАО Челябинскорггаз

Изм. вносятся и дата внесения

Таблица для подбора скользящих опор под газопровод

Диаметр газопровода	ДрН	Поз 1				Поз 2				Поз 3				Поз 4				B/2	a	Общая масса опоры кг	h _г - глубина заделки стержня в бетон в мм
		мм	Сечение Дх	Длина L мм	Материал	Масса кг	Сечение e ₁ x t ₁	Длина e ₂	Материал	Масса кг	Сечение e ₃ x t ₂	Длина e ₃	Материал	Масса кг	Сечение ДхН	Длина	Материал				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ду80 ГОСТ 3262-75 Ø89x3,0 ГОСТ 10704-91	1000	57x5	1400	ГОСТ 3262-75 ГОСТ 10704-91, С 235 ГОСТ 27772-88	4.80	140x3	140	ГОСТ 10903-2015, С 235 ГОСТ 27772-88	0.47	120x3	120	ГОСТ 19903-2015, С 235 ГОСТ 27772-88	0.34	Φ8	350	0,15	50	95	5.76	95	300
	2200	76x8	2400		12.96	140x3	160		0.54	130x3	130		0.40						14.05		
	3500	89x4	3900		32.68	140x3	170		0.92	150x3	130		0.40						33.80		
	5000	114x4	5400		58.59	140x4	200		0.92	140x4	140		0.62						60.26		
	6000	133x4	6400		81.47	160x4	210		1.08	150x4	150		0.71						83.41		
	7500	159x5	7900		150.10	180x4	240		1.38	180x4	180		1.02						152.68		
	8000	219x5	8600		226.95	240x4	300		2.30	240x4	240		1.81						231.21		
	9000	219x5	9600		253.34	240x4	300		2.30	240x4	240		1.81						257.60		
	1000	26x3	1200		6.48	170x4	160		0.87	130x3	130		0.40						8.45		
	2200	76x3	2400		12.96	170x4	160		0.87	130x3	130		0.40						14.53		
3500	89x4	3900	32.68	170x4	170	0.92	130x3	130	0.40	34.30											
5000	114x4	5400	58.59	170x4	200	1.09	140x4	140	0.62	60.60											
6000	133x4	6400	81.47	170x4	210	1.14	150x4	150	0.71	83.62											
7500	159x5	7900	150.10	180x4	240	1.40	180x4	180	1.02	152.82											
8000	219x5	8600	226.95	240x4	300	2.30	240x4	240	1.81	231.36											
9000	219x5	9600	253.34	240x4	300	2.30	240x4	240	1.81	257.75											
1000	76x3	1200	6.48	190x4	160	1.00	130x3	130	0.40	8.18											
2200	89x4	2600	21.79	190x4	170	1.03	130x3	130	0.40	23.52											
3500	89x4	3900	32.68	190x4	170	1.03	130x3	130	0.40	34.41											
5000	114x4	5400	58.59	190x4	200	1.22	140x4	140	0.62	60.73											
6000	133x4	6400	81.47	190x4	210	1.28	150x4	150	0.71	83.76											
7500	159x5	7900	150.10	190x4	240	1.46	180x4	180	1.02	152.87											
8000	219x5	8600	226.95	240x4	300	2.30	240x4	240	1.81	231.56											
9000	219x5	9600	253.34	240x4	300	2.30	240x4	240	1.81	257.75											
1000	89x4	1400	11.73	220x4	170	1.20	130x3	130	0.40	13.73											
2200	89x4	2800	21.79	220x4	170	1.20	130x3	130	0.40	23.79											
3500	114x4	3900	42.32	220x4	200	1.41	140x4	140	0.62	44.75											
5000	133x4	5400	68.74	220x4	210	1.48	150x4	150	0.71	71.33											
6000	159x5	6400	121.60	220x4	240	1.70	180x4	180	1.02	124.72											
7500	219x5	8100	213.76	240x4	300	2.30	240x4	240	1.81	218.27											
8000	219x5	8600	226.95	240x4	300	2.30	240x4	240	1.81	231.46											
9000	219x5	9600	253.34	240x4	300	2.30	240x4	240	1.81	257.85											

001.99-

МО. ГСН

Привезен
065.18-ГО-ГСН
Исполнит. Песков
И. контро. Песков
И.с. № 065

Изм.	Кол. из.	№ док. лист	Подпись	Дата	05.12.01		
Г.И.П.	Новиков						
Рук. пр.	Степанов				Наружные газопроводы		
Зл. спец.	Блохин						
Исполк.	Чертов			04.99	Металлические опоры газопроводов из табл. таблицы 049		
					Страница	Лист	Листов
					Р	3	
					АО		

Таблица для подбора скользящих опор под газопровод

Диаметр газопровода	D _н мм	поз 1				поз 2				поз 3				поз 4				B/2	a мм	Общая масса опоры кг	h _г - глубина заделки стоек в бетоне в мм
		Сечение Дн	Длина L мм	Материал	Масса кг	Сечение e ₁ x t ₁	Длина e ₂	Материал	Масса кг	Сечение e ₃ x t ₂	Длина e ₃	Материал	Масса кг	Сечение днн	Длина	Материал	Масса кг				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ø219x5,0 ГОСТ 10704-91	1000	89x4	1400	ГОСТ 3262-75 ГОСТ 10704-91, с 235 ГОСТ 27772-88	11.73	280x4	170	ГОСТ 19903-2015, с 235 ГОСТ 27772-88	1.53	130x3	130	ГОСТ 19903-2015, с 235 ГОСТ 27772-88	0.40	Ø 12	680	ГОСТ 2590-88	0,5	116	160	14.26	500
	2200	114x4	2600		28.27	280x4	200		1.80	140x4	140		0.62							31.29	
	3500	133x4	3900		49.64	280x4	210		1.88	150x4	150		0.71							52.83	
	5000	159x5	5400		102.60	280x4	240		2.15	180x4	180		1.02							106.37	
	6000	159x5	6400		121.60	280x4	240		2.15	180x4	180		1.02							125.37	
	7500	219x5	8100		213.76	280x4	300		2.73	240x4	240		1.81							218.90	
	8000	219x5	8600		226.95	280x4	300		2.73	240x4	240		1.81							232.09	
	9000	273x5	9700		320.50	350x4	350		3.40	300x4	300		2.83							327.33	
Ø273x5,0 ГОСТ 10704-91	1000	114x4	1400	ГОСТ 3262-75 ГОСТ 10704-91, с 235 ГОСТ 8732-78	15.19	350x4	200	ГОСТ 19903-2015, с 235 ГОСТ 27772-88	2.24	140x4	140	ГОСТ 19903-2015, с 235 ГОСТ 27772-88	0.62	Ø 12	820	ГОСТ 2590-88	0,75	143	185	18.80	500
	2200	133x4	2600		33.09	350x4	210		2.35	150x4	150		0.71							36.90	
	3500	159x5	3900		74.10	350x4	240		2.70	180x4	180		1.02							78.57	
	5000	219x5	5600		147.78	350x4	300		3.40	240x4	240		1.81							153.74	
	6000	219x5	6600		174.17	350x4	300		3.40	240x4	240		1.81							180.13	
	7500	219x5	8100		213.76	350x4	300		3.40	240x4	240		1.81							219.72	
	8000	273x5	8700		287.40	350x4	350		4.00	300x4	300		2.83							295.00	
	9000	273x5	9700		320.50	350x4	350		4.00	300x4	300		2.83							328.10	

Проект 065.18-ГД-ГСН

Исполнит. Печникова
Н. Контр. Печниченко

№ в. № 065

001.99- МО. ГСН

1 1 - 05.12.09

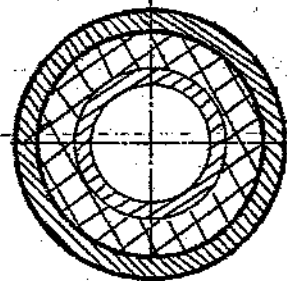
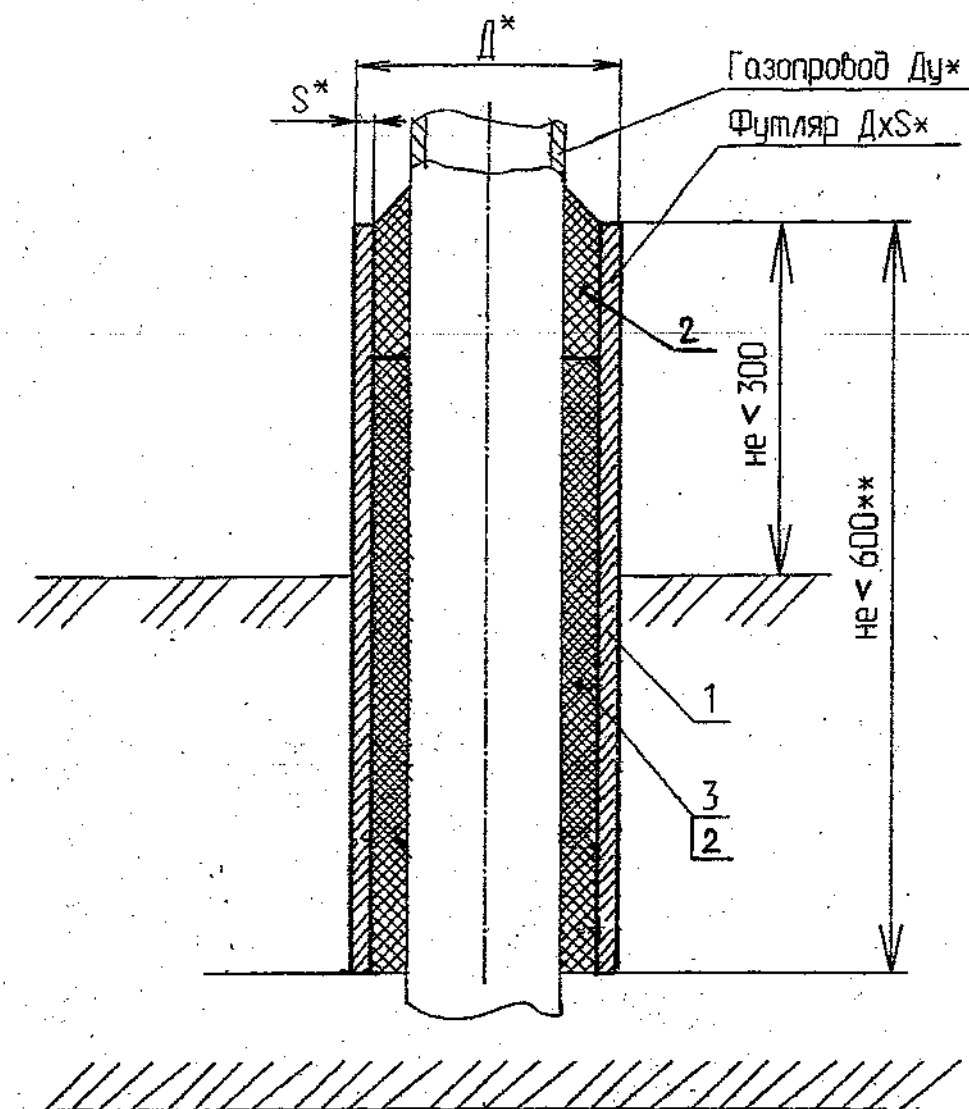
ИЗМ. КОЛ. ИЗМ. ДОК. ЛИСТ ПОДПИСЬ ДАТА

ГИП Новиков
Рук. гр. Федюкин
Эл. спец. Блохин
Исполк. Чертов

Наружные газопроводы

Металлические опоры газопроводов из труб. Таблица для Челябинского р.з.

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 3
1/0



Привязан 065.18 - Г0 - ГСН			
Исполн	Пескова	<i>[Signature]</i>	10.02.88
Н.контр.	Лесниченко	<i>[Signature]</i>	22.04.88
Инв. № 065			

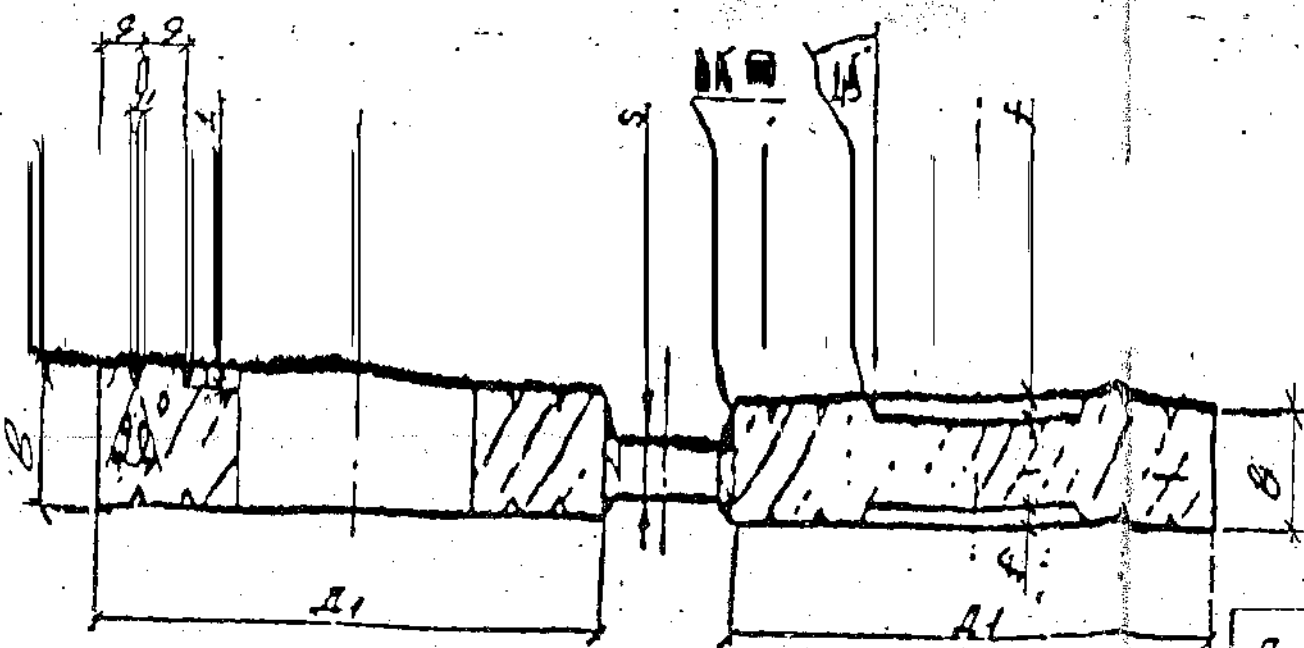
1. * Размеры для справок.
2. **Размер уточнить по месту.
3. Масса дана без учета строительных материалов.
4. Заливку битумом выполнить с видимым уклоном от газопровода, поверх битума нанести слой масляной краски или эмали светлого тона, предназначенных для наружных работ при температуре наружного воздуха от минус 34°С до плюс 26,3°С.
5. Защитный футляр покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-20 16 таблица 6, конструкция 5.

Обозначение	Условный проход Ду*, мм	Футляр Д x S*	Количество		Масса, кг
			поз.2, дм³	поз.3, дм³	
ЧГГН 1.09.00	50	108x4.0	2.0	1.6	6.16
		(114x4.0)	2.5	1.6	(6.51)
-01	80	133x4.0	2.0	1.6	7.63
-02	100	159x4.5	2.8	2.0	10.29
-03	125	219x6.0	6.4	5.0	18.91
-04	150		4.3	3.5	18.01
-05	200	273x6.0	5.0	4.0	23.70
-06	250	325x6.0	9.0	7.74	28.32
-07	300	377x6.0	7.0	5.96	32.94
-08	400	530x7.0	25.0	15.2	54.17
-09	500	680x7.0	43.0	30.9	64.53

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1.		Футляр			
		Труба Д x S ГОСТ 10704-91		см.	
		В10 ГОСТ 10705-80*	1	табл.	
2.	ГОСТ 9812-74*	Битум нефтяной изоляционный			
		БНИ-IV		см. табл.	
3.	ТУ 10-269-88	Пакля смоляная ленточная		см. табл.	

						ЧГГН 1.09.00			
Изм	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Устройство футляра на выходе газопровода из земли	Страницы	Масса	Масштаб
Утв			Ядрешников	<i>[Signature]</i>	12.00				см. табл.
ГИП			Новиков	<i>[Signature]</i>	12.00				
Рис.гр.цпр.			Федичкина	<i>[Signature]</i>	12.00		Лист		Листов 1
Исполнит.			Макарьева	<i>[Signature]</i>	12.00				
Проверил			Лесниченко	<i>[Signature]</i>	12.00				
Н. контр.			Федичкина	<i>[Signature]</i>	12.00				
							ОАО ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ		

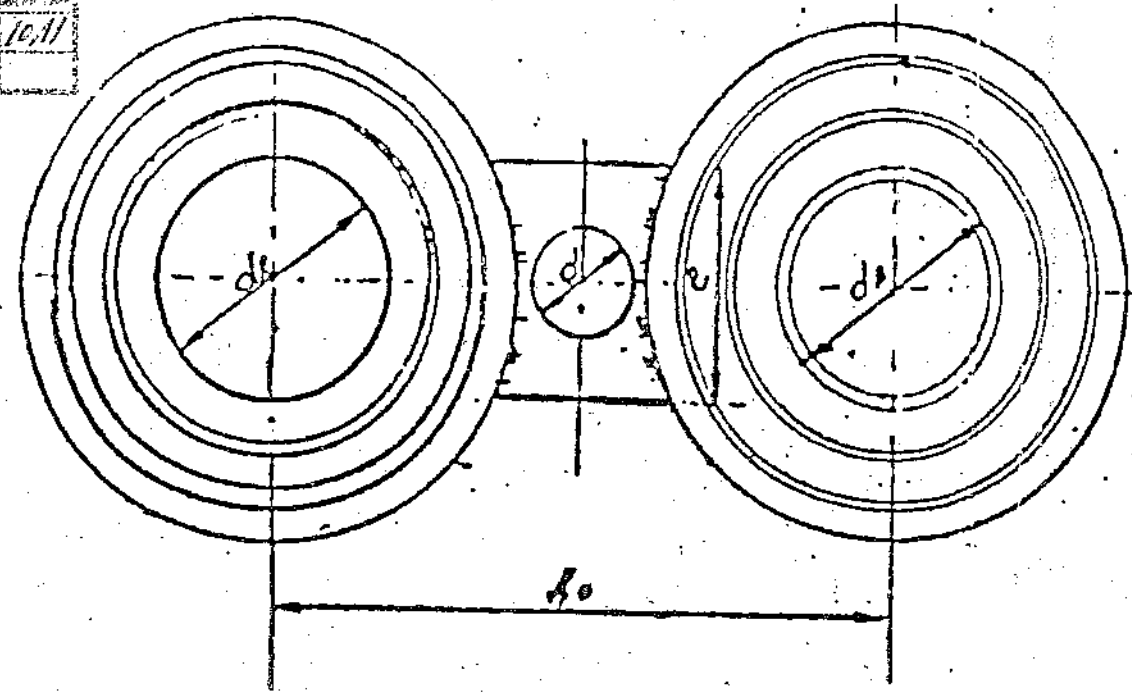


ЗАГЛУШКИ С ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ РАЗМЕРАМИ

РАНИ ДЛЯ $P_y=10 \text{ кгс/см}^2$ И $P_y=16 \text{ кгс/см}^2$ И ТОЛЩИНОУ

ДЛЯ $P_y=6 \text{ кгс/см}^2$ И $P=25 \text{ кгс/см}^2$ РАЗМЕРЫ В ММ

Проект 065.18-ГО-ГСН
Исполн. Пескова
И.контр. Лесниченко
№ 10.11



Dy	d _в	D ₁	D ₀	d	q ₁	q	Число канавок n	f	e	S	B			m, кг	
											при P _y =2,5 кгс/см ²	при P _y =6 кгс/см ²	при P _y =10 кгс/см ²	при P _y =16 кгс/см ²	при P _y =10 кгс/см ²
20	26	58	85	14	1	4	2	1	30	4	8	10	0.4	0.5	
25	32	68	85	14	1	4	2	1	30	4	8	10	0.42	0.51	
32	38	78	100	18	1	4	2	1	30	4	8	10	0.55	0.64	
40	45	88	110	18	1	4	2	1	30	4	8	10	0.64	0.80	
50	57	102	125	18	1	4	2	1	30	4	8	10	0.73	0.91	
70	76	122	145	18	1	4	2	1	40	5	8	10	1.07	1.36	
80	89	133	160	18	1	5	3	1	40	5	8	10	1.59	1.99	
100	108	158	180	18	1	5	3	1	40	5	8	10	2.07	2.61	
125	133	188	210	23	1	5	3	1	40	5	8	10	2.62	3.27	
150	159	212	240	23	1	5	3	1	50	6	8	10	3.195	3.99	
200	219	258	295	23	1	5	3	1	50	6	10	14	5.94	8.29	
300	325	378	410	25	1.5	6	3	1	80	8	14	18	15.48	20.2	
400	425	485	550	34	1.5	6	3	1	80	10	16	20	45.64	57.3	

Примечания

- Заглушки должны изготавливаться из стали марки ст.3 по ГОСТ 380-2005.
- Допускаемое отклонение расстояния между центрами окружностей не должно превышать ±0,3 мм.
- Торцевые поверхности заглушки должны быть перпендикулярны к поверхности их внутренней расточки с отклонением не более 30 минут.
- Для Dy=20÷80 мм K=4 мм; для Dy=100÷500 мм K=5 мм.

Заглушки с присоединительными размерами для $P_y=2,5 \text{ кгс/см}^2$ и $P_y=6 \text{ кгс/см}^2$ и толщиной для $P_y=2,5 \text{ кгс/см}^2$ и $P_y=6 \text{ кгс/см}^2$
РАЗМЕРЫ В ММ

Dy	d _в	D ₁	D ₀	d	q ₁	q	Число канавок n	f	e	S	B		m, кг	
											при P _y =2,5 кгс/см ²	при P _y =6 кгс/см ²	при P _y =2,5 кгс/см ²	при P _y =6 кгс/см ²
25	32	50	75	12	1	4	2	1	30	4	8	10	0.223	0.2
32	38	70	90	14	1	4	2	1	30	4	8	10	0.44	0.53
40	45	80	100	14	1	4	2	1	30	4	8	10	0.54	0.67
50	57	90	110	14	1	4	2	1	30	4	8	10	0.66	0.82
70	76	110	130	14	1	4	2	1	40	5	8	10	0.93	1.16
80	89	128	158	18	1	5	3	1	40	5	8	10	1.26	1.56
100	108	148	170	18	1	5	3	1	40	5	8	10	1.61	2
125	133	178	200	18	1	5	3	1	50	6	8	10	2.29	2.93
150	159	212	225	18	1	5	3	1	50	6	8	10	2.92	3.5
200	219	258	280	18	1	5	3	1	50	6	10	10	4.93	6.88
400	425	485	495	23	1	5	3	1	50	70	16	—	15.87	—

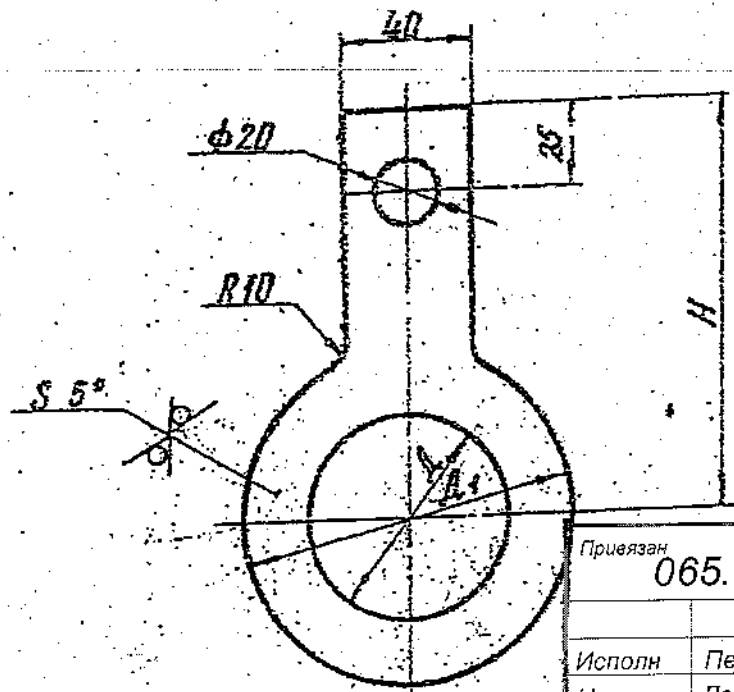
Заглушки стальные, Dy=20-200мм

Объект	Внутризаводской газопровод		
Выполняет	Звездин Б.В.	Ф	АВ
Н.к. лаборант	Соколов В.И.	М	1:1
Конструктор	Бердникова	п-т	1
Копировала	Морозов		

Серия С.905.9 Выпуск 3

ГРП.031

12.5



Привязан 065.18 - ГО - ГСН

Исполн. Пескова
Н.контр. Лесниченко
Инв. № 065

Обозначение	Р а з м е р ы, мм				Масса, кг
	Ди. отверстия	Д	Ди	Н	
ГРП.031	50	59	102	120	0,29
-01	80	98	138	140	0,36
-02	100	110	158	150	0,43
-03	150	151	212	180	0,7
-04	200	222	268	210	0,8
-05	300	325	370	260	1,2

1. Предельные отклонения размеров: отверстий H14 валов h14, остальных по 2
2. * Размеры для справок.

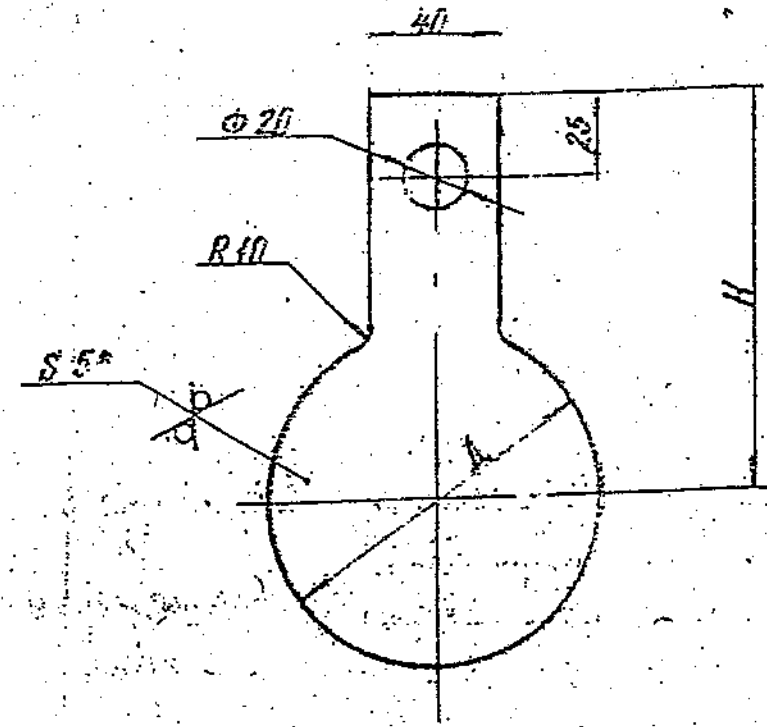
Имя, Фамилия, Подпись и дата

				ГРП.031		
Имя	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Драчев	Аванович	И.И.	06.90	И	сн. табл.	—
Провер.	Бераскина	С.С.	06.80	Лист	Листов	1
И.контр.	Степанов	С.С.	06.80	Б-ПН-50 ГОСТ 19903-74 В-Ст 3 ГОСТ 14637-69		
				И.И.С.Т.И.Т.У.Т МосгазНИИпроект формат И		

копировал: С.С.

ГРП.032

12.5



Обозначение	Р а з м е р ы, мм			Масса, кг
	Ди. отверстия	Д	Н	
ГРП.032	50	102	120	0,4
-01	80	138	140	0,6
-02	100	158	150	0,8
-03	150	212	180	1,5
-04	200	268	210	2,5
-05	300	370	260	—

1. Неуказанные пожелательные отклонения размеров отверстий по H14, болот по h14, остальных по 2
2. * Размер для справок

Имя, Фамилия, Подпись и дата

				ГРП.032		
Имя	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Драчев	Аванович	И.И.	06.90	И	сн. табл.	—
Провер.	Бераскина	С.С.	06.80	Лист	Листов	1
И.контр.	Степанов	С.С.	06.80	Б-ПН-50 ГОСТ 19903-74 В-Ст 3 ГОСТ 14637-69		
				И.И.С.Т.И.Т.У.Т МосгазНИИпроект формат И		

копировал: С.С.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Табличка-указатель устанавливается в соответствии с требованиями "Правил охраны газораспределительных сетей", утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 20 ноября 2002 г. № 878.
2. Табличка-указатель расположения подземных сетевых устройств служит для определения местоположения подземных газопроводов их характерных точек, запорной арматуры и других устройств.

3. Надписи на табличке-указателе черного цвета на желтом фоне.

4. На табличку-указатель нанести:

- в верхней части по центру:

● - ось газопровода;

- в верхней части слева - условное обозначение сетевого сооружения:

ГК - газовый колодец;

ГКр - газовый кран в подземном исполнении

КС - сборник конденсата;

КТ - контрольная трубка;

КУ - контактное устройство;

КП - контрольный проводник;

КИП - контрольно-измерительный пункт;

ПС - продувочная свеча;

УП - угол поворота;

- в верхней части справа:

над чертой - условный диаметр газопровода (в миллиметрах);

под чертой - глубина заложения газопровода (в метрах);

- в средней части:

материал труб (над левой стрелкой) СТ - стальной газопровод, ПЭ - полиэтиленовый газопровод;

давление в газопроводе (над правой стрелкой) низкое, среднее, высокое (в МПа);

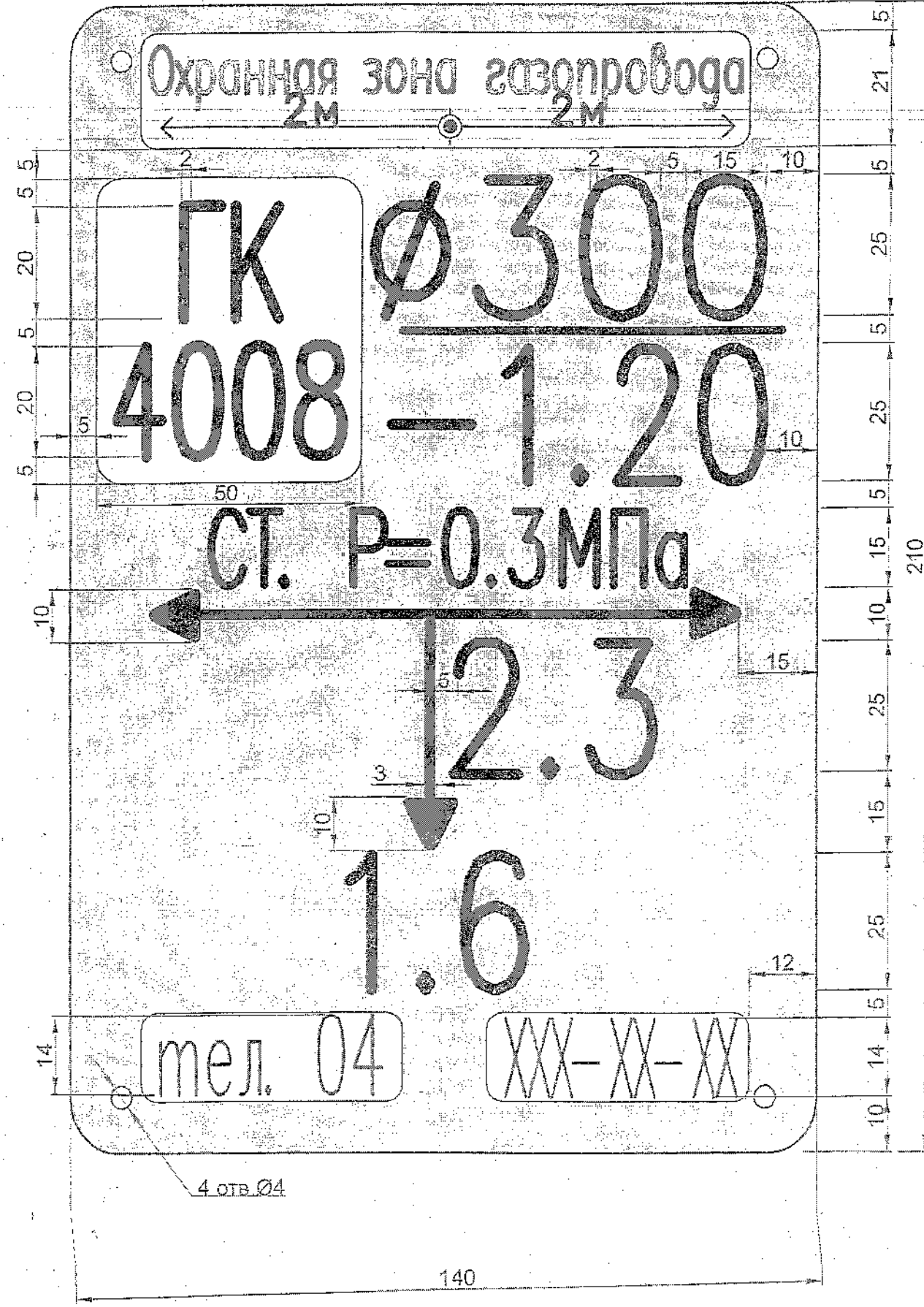
- в середине справа или слева от вертикальной стрелки - размер отклонения от перпендикуляра (в метрах);

расстояние до объекта от места установки таблички-указателя до сооружения или оси газопровода в характерной точке по перпендикуляру к плоскости указателя (в метрах);

- в нижней части - телефон ЦАДС эксплуатационной организации.

7. Табличку-указатель установить вблизи от обозначаемого сооружения, на расстоянии не менее 1м от стенки газопровода, на высоте 1,5-1,8м от поверхности земли, на стенах зданий, столбах, заборах (капитальных сооружениях) или на специальных опознавательных столбах типовой конструкции в зависимости от местных условий прохождения трассы газопровода.

Проект	065.18-ГО-ГСН		
Исполнит.	Пескова		
Н. контр.	Лесниченко		
№ д. №			



001.18						Лит.	Масса	Масштаб
Табличка-указатель расположения подземных сетевых устройств								
Изм.	Кол.уч.	Лист/№ док.	Подпись	Дата	Лист Листов 1			
Разраб.	Пескова			18.07.18				
Проверил	Щучкина			18.07.18				
ГИП	Старикова			18.07.18				
Н.контр.	Лесниченко			18.07.18				
Нач. отд.	Федичкина			18.07.18				
Утвердил	Фомин			18.07.18				
Лист А-ПУ-2 ГОСТ 19903-74*						АО "Челябинскгаз"		
С390 по ГОСТ 27772-88*								

Спецификация элементов ка опоры (2 стойки)

Марка лоз	Обозначение	Наименование	кол шт	Масса ед.кг	Примечание
		Металлические эл-ты			
1	ГОСТ 10704 - 91	Труба $\phi 108 \times 4.5$ $l = 1100$	2	12.60	
2	ГОСТ 8240 - 97	Швеллер $C14$ $l = 670$	2	11.32	
3	ГОСТ 8478 - 81*	Сетка $\frac{58p1-100}{58p1-100}$ $\phi = 1600$ $l = \frac{1600}{(2000)}$	2	5.34 (10.50)	
		Материалы			
		Бетон кл. В 12.5	0.44 (0.82)		м ³

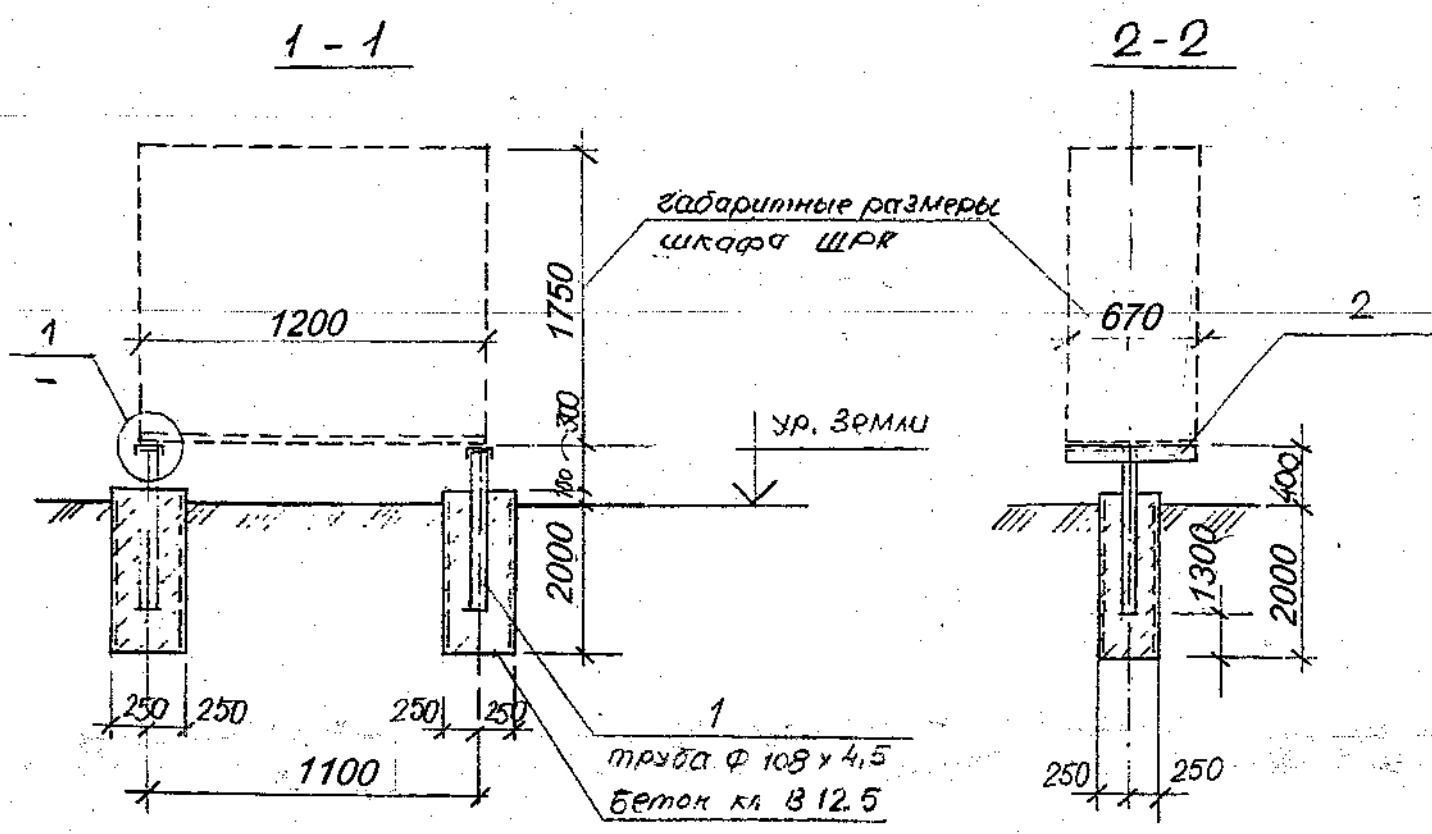
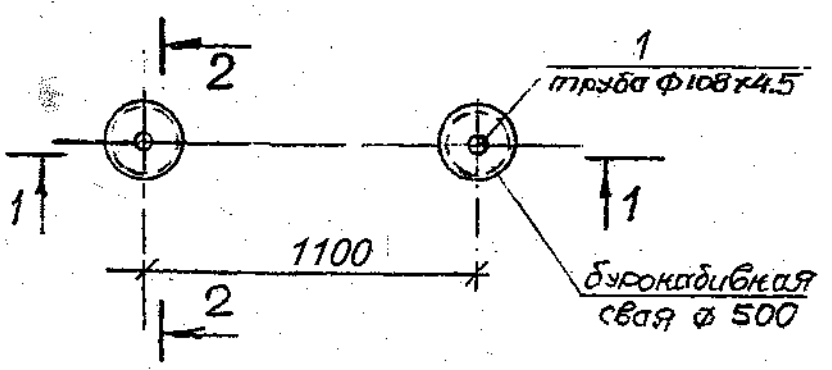
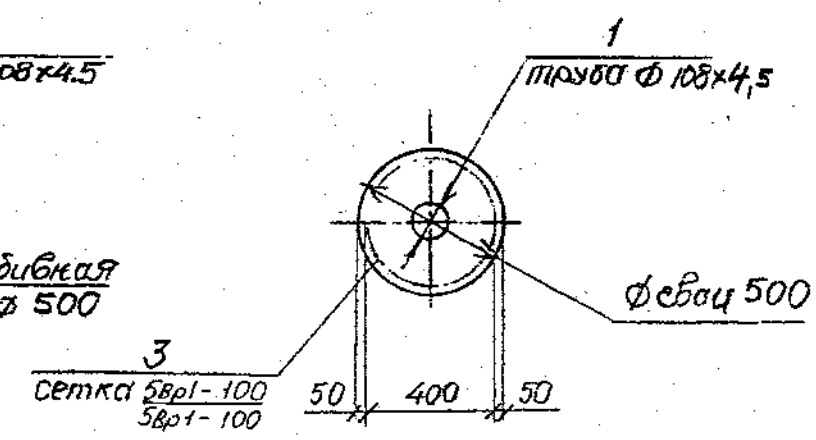


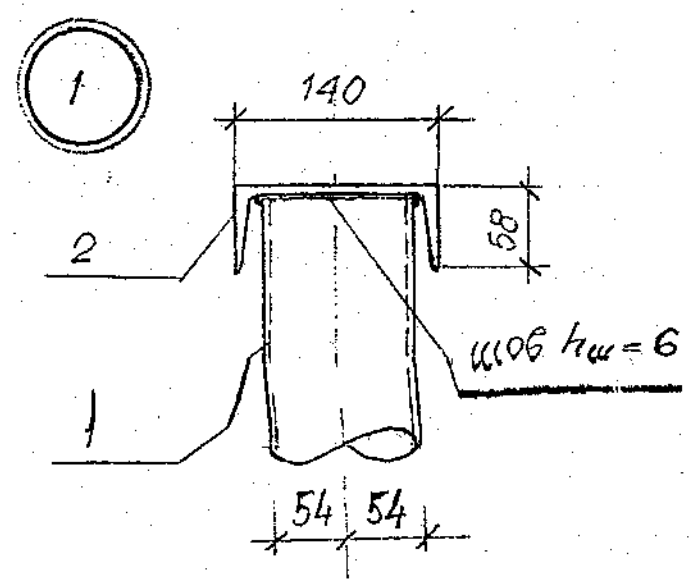
Схема расположения фундаментов под шкаф ШРП



Буронабивная свая



2. Материал стальных конструкций - сталь С 235 по ГОСТ 27772-88*; сварку элементов выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9567-75*, высота швов ≤ 6 мм
3. После монтажа конструкций выполнить их антикоррозийную защиту окраской лаком ПФ-155 по грунтовке ГР-019
4. Крепление шкафа ШРП к траверсам поз. 2 выполнять на сварке



Привязан 065.18-ГО-ГСН			
Исполн.	Пескова	Дата	8.92
Н.контр.	Лесниченко	Дата	22.04.80
Име.№	065		

					ЧГГН 1.03			
Изм.	№	Изд.	Лист	Подпись	Дата			
ГИП	Новиков					шкаф ШРП ЧГГ80-11-00		
рук. пр.	Федюкин							
гл. спец.	Блохин	Дата	8.92			фундамент под шкаф		
исполн.	Чертов	Дата	8.92					
Н.контр.	Блохин	Дата	8.92					
						Сталь	Лист	Листов
						Р		
						ОАО ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ		

ИЗМ. № 1