Проектно-Строительная компания
"АЛЬФА"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района

БМК21-ГСН

ТОМ 3
Рабочие чертежи

Альбом 7

Наружные сети газоснабжения

г. Аксай, 2024г.

Проектно-Строительная компания

"АЛЬФА"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района

БМК21-ГСН

ТОМ 3

Рабочие чертежи

Альбом 7

Наружные сети газоснабжения

Директор **Утебаев А. М.**

Главный инженер проекта **Остропико А.С.**

г. Аксай, 2024 г.

Общие указания:

Рабочий проект: "Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района" предусматривает строительство подводящего газопровода среднего давления Г2 (0,3МПа) на автономную блочно-модульную котельную для многоэтажных домов.

Рабочий проект относится к второму нормальному уровню ответственности технически сложный.

Рабочий проект разработан на основании:

- Задании на проектирование
- Топографической съемки М1:500.
- Технического условия №075 от 13.03.2024г. выданным ТОО "ТАУЕКЕЛ-Н-АЛГАБАС".

Обследовательские и инженерные изыскания выполненные ТОО «GeoNord KZ» в 2024г.

Подача природного газа согласно техническим условиям предусматривается от существующего надземного газопровода среднего давления Ф108мм. Давление газа в точке подключения Р=0,3МПа.

Часовой расход газа согласно паспорту БМК21 - 79,6м^3/час.

Протяженность газопровода до ГРПШ - 52м.

Протяженность от ГРПШ до БМК - 11м.

Газопровод среднего давления Р=0,3МПа от точки подключения до ГРПШ-03-2У1-1-С запроектированы подземно из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ф63х5,8мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и прокладываются на глубине - 1,0м до верха газопровода от поверхности земли, а так же на выходе из земли из стальных труб Ф57х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Газопровод среднего давления Р=0,02МПа от ГРПШ-03-2У1-1-С до ввода в БМК запроектированы надземным из стальных труб Ф57х3,5 по ГОСТ 10704-91 с установкой отключающего устройства КШ Ду50 (окрасить красным цветом). Предусмотреть изолирующее фланцевое соединение и отключающее устройство и на газопроводе перед входом в котельную на высоте 1,8м

Для понижения среднего давления газа Р=0,3МПа на среднее Р=0,02МПа устанавливается ГРПШ-03-2У1-1-С (2 линии, КИП, на базе регулятора - РДСК-50М-1. Рмах.вх=1,2 МПа; Рвых=10-40 кПа; При Рвх=0,3 МПа - Qмах=264 м^3/час; Счетчик газа ротационный CGR-FX Dn50 G40, Соотношение диапазонов: 1:30 При Рвх=0,3МПа-Qмах = 260 м^3/час; Qмин 8,8 м^3/час. Электронный корректор mini ELCOR T120 K2G1)

Для отключения газа при аварийно-восстановительных и профилактических работах на врезке газопровода устанавливается шаровый кран Ду50 в надземном исполнении. На месте входа и выхода газопровода из ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств - шаровый кран Ду50.

Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» (по действующей нормативной документации) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода согласно МСП 4.03-103-2005 п.5.7.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с медными токопроводящими жилами сечением 2,5мм^2. Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль оси подземного ПЭ газопровода. Любые соединения кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольго-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено.

При переходе через инженерные коммуникации газопровод проложить в защитном кожухе (футляре), открытым способом. Защитный кожух выполнить из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11, с выводом контрольной трубки под защитное устройство (ковер).

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ. При обнаружений неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организаций, эксплуатирующей эти коммуникаций.

Подземные полиэтиленовые газопроводы среднего давления от 0,005 до 0,3 МПа испытать на герметичность давлением - 0,6 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час.Температура наружного воздуха вперио испытания должна быть не ниже - минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы среднего давления от 0,005 до 0,3 МПа испытать на герметичность давлением - 0,45 МПа, Продолжительность испытаний - 1 час.

Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали желтого цвета ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25129-2020.

От коррозионной агрессивности грунта применить защитные покрытия усиленного типа для стальных футляра на газопроводев, прокладываемого в подземном исполнении согласно ГОСТ 9.602-2016 "Общие требования к защите от коррозии".

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей ГС

Обозначение	Наименоваие	Примечание
БМК21-ГСН	Наружные сети газоснабжения	
БМК21-ГСН.АС	Наружные сети газоснабжения	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ГСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Расчетная схема газоснабжения среднего давления Г2 Схема сечения траншеи	
3	План сетей газопровода. Масштаб 1:500	
4	Продольный профиль газопровода Мгор. 1:500, Мвер. 1:100.	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
БМК21-ГСН.СО	Спецификация оборудования и матреиалов	
БМК21-ГСН.ВР	Ведомость объемов работ	
БМК21-ГСН.Н1	Деталь выхода газопровода Г2 из земли Ду57 на врезке. Масштаб 1:20. Спецификация элементов	
БМК21-ГСН.Н2	Деталь выхода газопровода Г2 из земли Ду57 к ГРПШ. Масштаб 1:20. Спецификация элементов	
БМК21-ГСН.Н3	Контрольная трубка под ковер на ПЭ футляра. Спецификация элементов	
БМК21-ГСН.Н4	Контрольная трубка под ковер на газопровода. Спецификация элементов	
БМК21-ГСН.Н5	ПЭ футляр Ф110, L=4м. Сборочный чертеж	
БМК21-ГСН.Н6	ПЭ футляр Ф110, L=8м. Сборочный чертеж	
БМК21-ГСН.Н7	Обвязка ГРПШ (Рвх=0,3МПа/Рвых=0,02МПа)	

Согласовано

Раздел ЭС	Асылбеков С	
Раздел ГП	Нестеренко Е	
Раздел ТС	Акимова О.	
Раздел НВК	Дельмухаметов И.	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Остропико А

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Остропико А			04.24
Проверил		Утебаев А.			04.24
Разработал		Утебаев Б.			04.24
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24

БМК21-ГСН

Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района

Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные

ТОО "ПСК АЛЬФА"

Формат А3

Схема гидравлического расчета сети среднего давления (участок от врезки до ГРПШ)

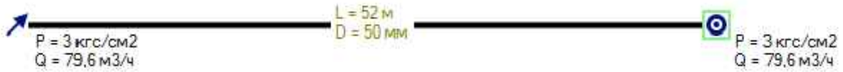


Схема гидравлического расчета сети среднего давления (участок от ГРПШ до ввода в БМК)

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

Плотность газа			ρ=	0,717	**кг/куб.м.**		Ризб в точке врезке,МПа		0,3	
Коэф. кин. вязкости			ν=	0,0000145	**кв.м./с**					
Температура газа			t=	5	**С**		Абс. давление		Ризб,МПа	
№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.дл. Lр (м)	Шерох. n (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Dвн (см).	Нач.дав. Р1 (МПа)	Кон.дав. Р2 (МПа)	Кон.дав. Р2 (МПа)	Скорость газа, м/с
1	0-1	52	57,2	0,0007	79,6	5	0,3000000	0,2996022	0,2996022	3,88

Условные обозначения:

D – диаметр газопровода, мм

L – длина участка газопровода, м

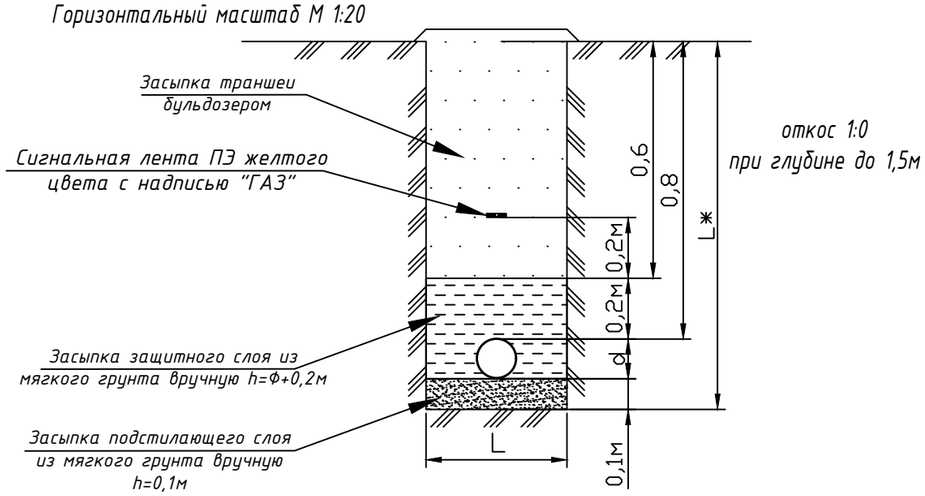
Q – расчетный расход газа, м³/ч

P – давление газа, МПа (кгс/см2)

Схема сечения траншеи

Вертикальный масштаб М 1:20

Горизонтальный масштаб М 1:20



L=dₑ+0,2м (для труб диаметром до 110мм включ.)

L=dₑ+0,3м (для труб диаметром более 110мм)

(МСП 4.03-103-2005 п. 5.8.)

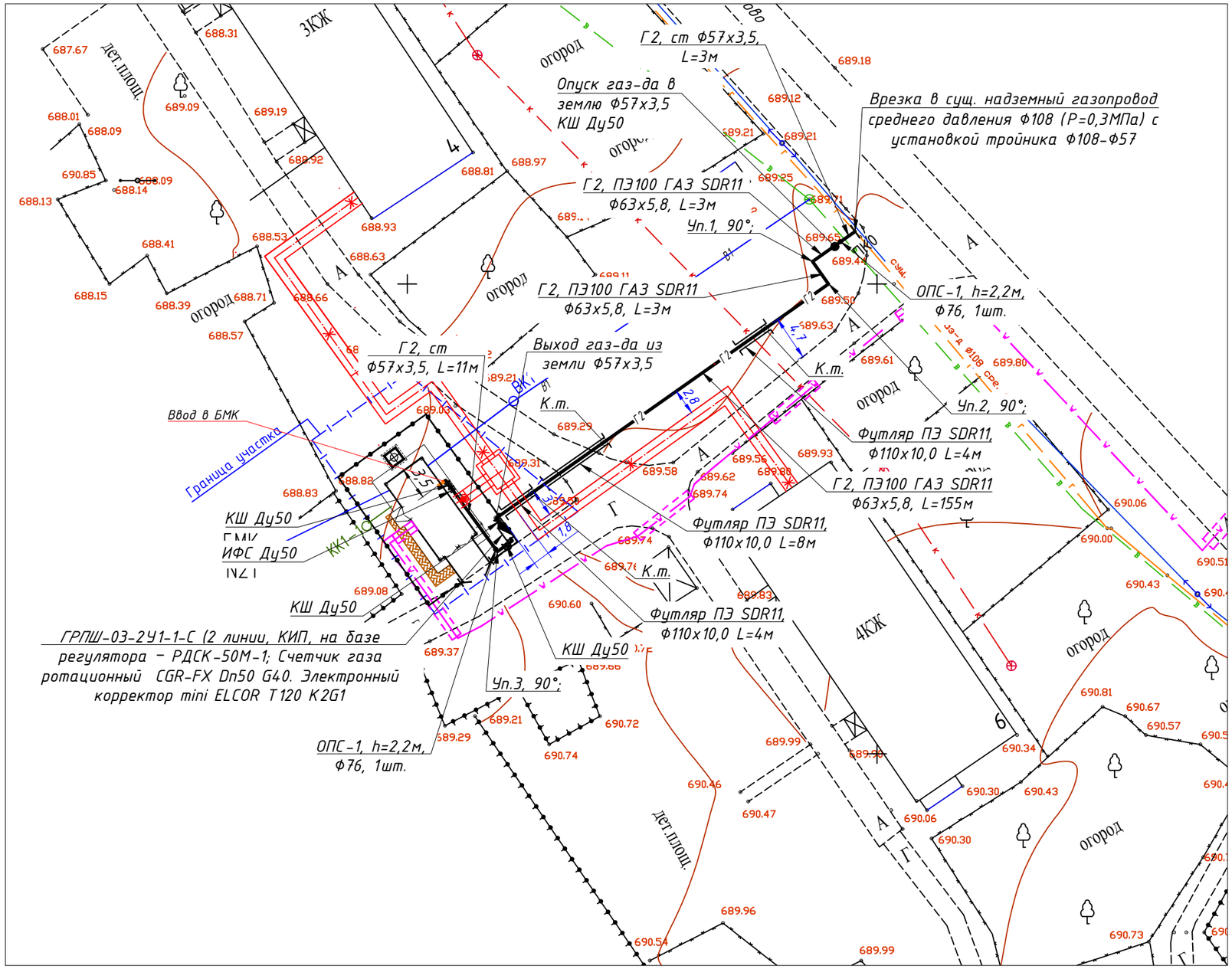
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	БМК21-ГСН			
						Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района			
Проверил		Утебаев А.			04.24	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Утебаев Б.			04.24		РП	2	
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24	Расчетная схема газоснабжения среднего давления Г2. Схема сечения траншеи	ТОО "ПСК АЛЬФА"		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Формат А3



УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

- ЛЭП низкого напряжение
- ЛЭП высокого напряжение
- воздущный линия связи
- автодорога цементобетонным покрытием
- автодорога асфальтовым покрытием
- грунтовая дорога
- забор металлический
- ограждение проволочные
- ограды каменные и ЖБ
- газопровод
- водопровод хозяйственно - питьевой
- лесополоса
- колонка
- колышки
- колодцы смотровые подз. коммуникаций
- фонари эл. на столбах

Согласовано			
Раздел ЭС	Асылбеков С		
Раздел ГП	Нестеренко Е		
Раздел ТС	Акимова О.		
Раздел НВК	Дельмухаметов И.		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Остропико А.			04.24
Проверил		Утебаев А.			04.24
Разработал		Утебаев Б.			04.24
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24

БМК21-ГСН

Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района

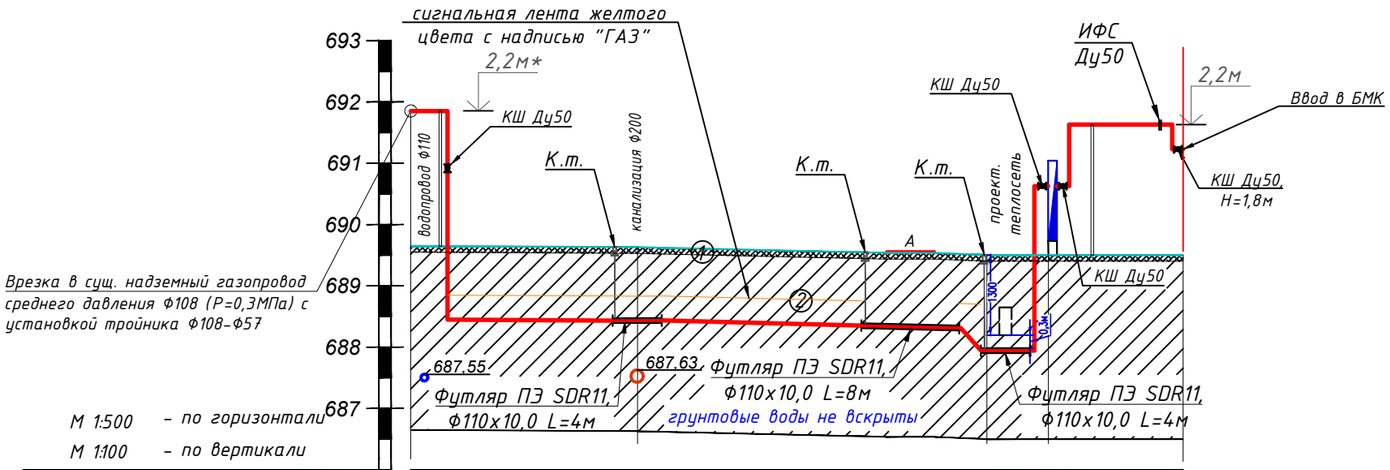
Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

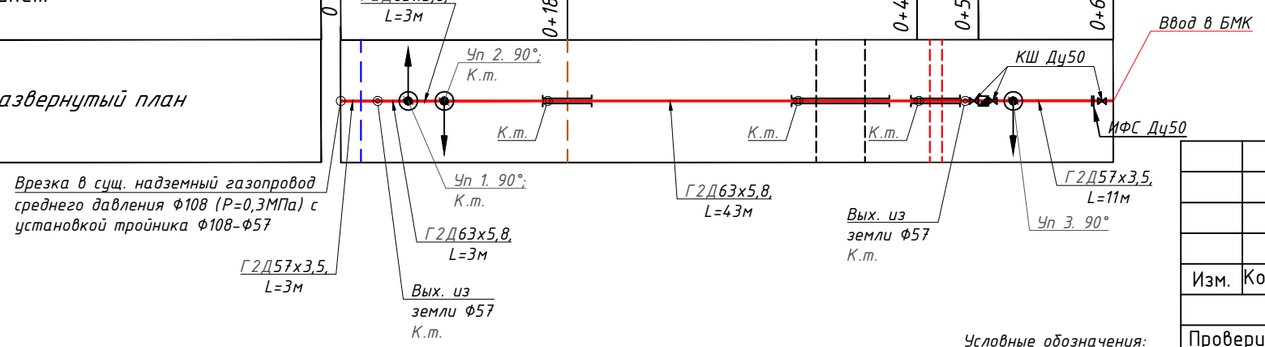
План сетей газопровода. Масштаб 1:500

ТОО "ПСК АЛЬФА"

Формат А3



Отметка земли проектная, м	689,65	689,63		689,50	689,50	689,50
Отметка земли фактическая, м	689,65	689,63		689,50	689,50	689,50
Отметка дна траншеи, м	729,1	728,4		728,4		
Отметка верха трубы, м	729,263	728,563		728,563		
Глубина траншеи, м	1,20	1,20		1,56		
Обозначение трубы и тип изоляции	Г2, ст. Ф57х3,5	Г2 (0,3МПа) ПЭ100 SDR11 Ф63х5,8 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011				Г2, ст. Ф57х3,5
Основание		Основание песок, толщиной не менее 10см и присыпка песком толщиной не менее 20см				
Уклон ‰ / Длина, м		0,632 / 18,5	0,523 / 28,5		0,0 / 5,0	0,0 / 11,0
Расстояние, м	3,0	49,0				11,0
Пикет	0	Г2Д63х5,8, L=3м	0+18,5	0+47	0+52	0+63
Развернутый план						



Примечание.

1. Земляные работы в полосе ограниченной расстоянием 2 м в обе стороны от действующих коммуникации должны производиться вручную, в присутствии представителя эксплуатирующей организации.
2. Перед началом строительно-монтажных работ строительной организацией обязательно определить местоположение и глубину заложения существующих сетей дополнительно уточнить на месте с вызовом представителей заинтересованных организаций.

Условные обозначения:

1

2

Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	БМК21-ГСН			
						Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района			
Проверил		Утебаев А.			04.24	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Утебаев Б.			04.24		РП	4	
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24	Продольный профиль газопровода ПК 00+00 + ПК 01+09	ТОО "ПСК АЛЬФА"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изм.	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	Материалы и оборудование газопровода среднего давления Г2							
1	Надземный газопровод							
2	ГРПШ-03-2У1-1-С (2 линии, КИП, на базе регулятора – РДСК-50М-1; Счетчик газа ротационный CGR-FX Dn50 G40. Электронный корректор mini ELCOR T120 K2G1		513-302-0224		шт	1		
3	Опоры из труб стальных электросварных Ф76х3,5 Н=2,2м, ОПС-1				шт	2		
4	Кран шаровый стальной фланцевый, полнопроходной Т до +200°С, PN 16 DN 50	ГОСТ 21345-2005	242-203-1704		шт	4		
5	Изолирующее фланцевое соединение Ду50, Р=1,6МПа	ГОСТ 33259-2015	-		компл	1		
6	Трубы стальные электросварные Ф57х3,5	ГОСТ 10705-80	241-102-0139		м	14		
7	Отвод стальной Ф57х3,0 90°	ГОСТ 17375-2001*	241-112-0125		шт	6	0,6	
8	Подземный газопровод							
9	Переход ПЭ/Ст. Ф63-Ф57				шт	2		
10	Деталь выхода газопровода из земли Ф57 на врезке				шт	1		БМК21-ГСН.Н1
11	Деталь выхода газопровода из земли Ф57 к ГРПШ				шт	1		БМК21-ГСН.Н2
12	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR11 Ф63х5,8	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0210		м	49		
13	Отвод полиэтиленовый сварной 90° ПЭ100 SDR11 PN16 Ф63		241-208-1403		шт	9		
14	Полиэтиленовая сигнальная лента желтого цвета с надписью "ГАЗ"		249-101-0201		м	37		
16	Футляр ПЭ100 SDR11 Ф110х10,0, L=8м (Переход через дорогу методом ГНБ)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0413		шт	1		БМК21-ГСН.Н6
17	Футляр ПЭ100 SDR11 Ф110х10,0, L=4м (Переход открытым способом)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0413		шт	2		БМК21-ГСН.Н5
18	Контрольная трубка в ковере на ПЭ футляре				шт	3		БМК21-ГСН.Н3
19	Контрольная трубка в ковере на газопроводе				шт	2		БМК21-ГСН.Н4

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Остропико А.			04.24
Проверил		Утебаев А.			04.24
Разработал		Утебаев Б.			04.24
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24

БМК21-ГСН

Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района

Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования и матреиалов газопровода среднего давления Г2 (0,3МПа)

ТОО "ПСК АЛЬФА"

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примеч
	Подземный газопровод среднего давления			
1	Врезка в сущ. надземный газопровод среднего давления Ф108 (Р=0,3МПа) с установкой тройника	шт.	1	
2	Разработка грунта под траншею	$м^3$	15,5	
3	В т.ч.: вручную 3%	$м^3$	0,5	
4	механизировано 97%	$м^3$	15	
5	Засыпка грунта в траншею	$м^3$	15,5	
6	В т.ч.: вручную (песок)	$м^3$	3,9	
7	механизировано (местный грунт)	$м^3$	11,6	
8	Контроль сварных соединений газ-да физическими методами 100%:	шт.	10	
9	- радиографическим методом 20%	шт.	2	
10	- ультразвуковым методом 80%	шт.	8	
11	Установка отвода ПЭ100 SDR11 Ф63х5,8мм	шт.	4	
12	Установка узла выхода полиэтиленового газопровода	-	-	
13	из грунта с переходом ПЭ/Ст Ф63хФ57мм	шт.	2	
18	Установка защитного футляра Ф110х10,0мм; L=4м под газ-д Д63х5,8мм	шт.	2	
19	Установка защитного футляра Ф110х10,0мм; L=8м под газ-д Д63х5,8мм	шт.	1	
20	Очистка полости труб Д63х5,8мм	м	49	
22	Испытание подземного газопровода на прочность и герметичность (пневмо) давлением Р=0,6МПа	м	49	24 часа
23	Укладка газопровода из ПЭ труб ø63мм	м	49	
24	Укладка изолированного медного провода сечением $2,5мм^2$	м	49	
25	Установка контрольной трубки на ПЭ футляре	шт.	3	
	Установка контрольной трубки на газопроводе	шт.	2	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примеч
	Надземный газопровод среднего давления			
1	Установка крана шарового Ду50мм; Ру=1,6МПа	шт.	4	
2	Установка изолирующего фланцевого соединения Ду50мм; Ру=1,6МПа	компл.	1	
4	Укладка газопровода из стальных труб ø57мм	м	14	
6	Монтаж отводов Ф57х3,0мм	шт.	8	
7	Испытание надземной части газопровода на прочность и герметичность (пневмо) давлением Р=0,45МПа	м	14	1 час
8	Контроль сварных соединений газ-да Ф108 мм физ-ми методами 5%:	шт.	2	
10	Очистка полости труб Ф57х3,0мм	м	14	
11	Огрунтовка газопровода грунтовкой ГФ-021 за 2 раза	$м^2$	2,5	
12	Окраска газопровода маслянной краской ПФ 115 желтого цвета за 2 раза	$м^2$	2,5	

Взам. инв. N

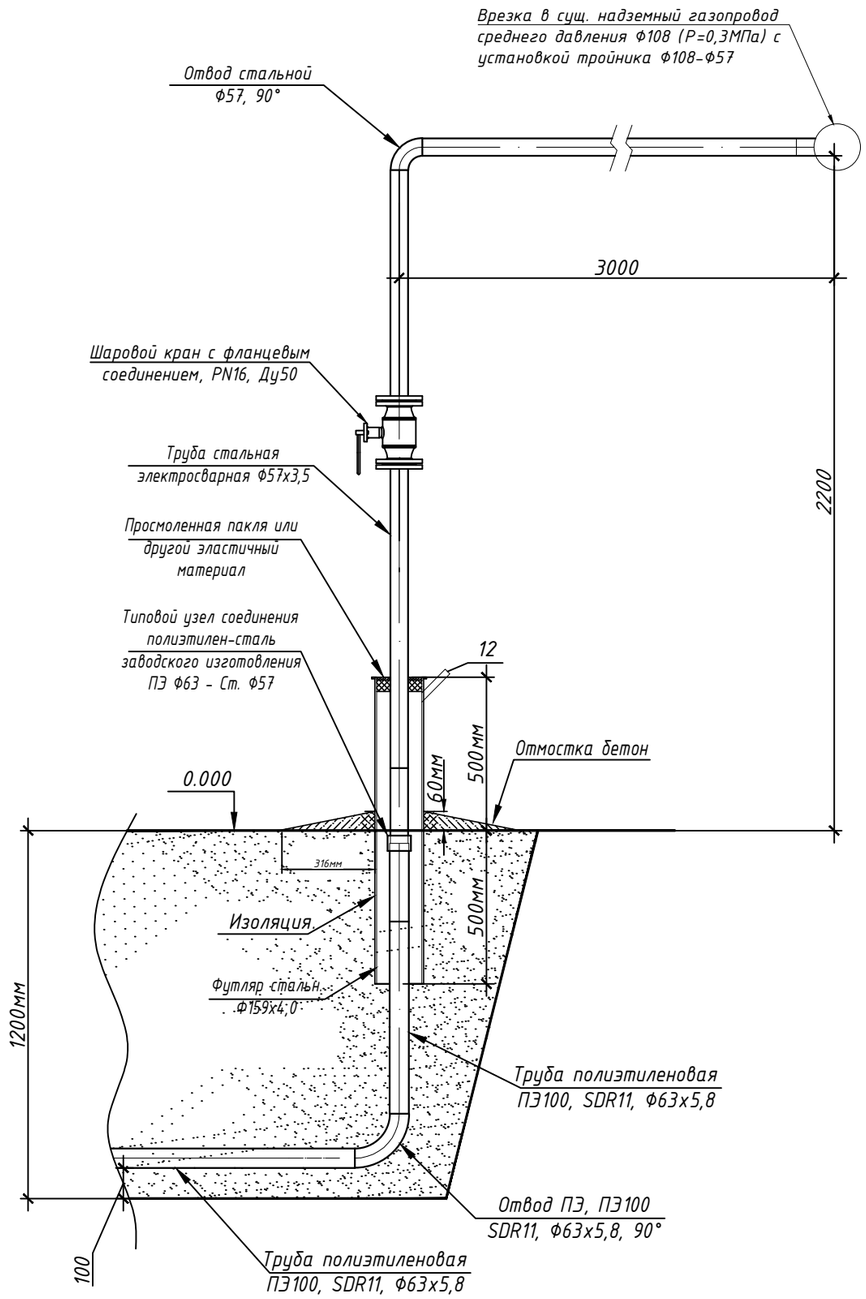
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	БМК21-ГСН.ВР			
						Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района			
ГИП		Остропико А.			04.24	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Утебаев А.			04.24		РП	1	1
Разработал		Утебаев Б.			04.24				
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24	Ведомость объемов работ. Газопровод среднего давления Г2	ТОО "ПСК АЛЬФА"		

Формат А3

Деталь выхода газопровода из земли Ду57 на врезке. Масштаб 1:20



Спецификация элементов

Позиция	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Наименование и техническая характеристика	Единица изм.	Коли-чество	Масса ед. кг	Примечание
1	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Труба ПЭ100 SDR11 Ф63х5,8	м	1		
2	ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные 57х3,5	м	6		
3		Шаровой кран с фланцевым соединением, PN16, Ду50	шт	1		Учтен в спецификации
4		Переход полиэтилен-сталь заводского изготовления ПЭ Ф63- Ст. Ф57	шт	1		
5		Отвод ПЭ100 SDR11 Ф63х5,8, 90°	шт	1		
6	ГОСТ 17375-2001	Отвод стальной Ф57, 90°	шт	1		
7	ГОСТ 10704-91	Футляр. Трубы стальная электросварная Ф159х4,0	м	1,0		
8		Изоляция усиленного типа 3 слойный	$м^2$	0,5		
9		Пакля. Лен	кг	1		
10		Битум для пакли	кг	1		
11	СТ РК EN 206-2017	Отмостка бетон. С12/15, W4, F100	$м^3$	0,06		
12	ГОСТ 10704-91	Контрольная трубка Ф32	м	0,2		

Примечание:

1. Перед началом работ произвести инструктаж рабочих бригады по технике безопасности.
2. Сварочные работы по присоединению газопровода должны производиться под руководством лица, имеющего сертифицированную специальную техническую подготовку.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	БМК21-ГСН.Н1			
						Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района			
Проверил		Утебаев А.			04.24	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Утебаев Б.			04.24		РП	1	
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24	Деталь выхода газопровода Г2 из земли Ду57 на врезке. Масштаб 1:20. Спецификация элементов	ТОО "ПСК АЛЬФА"		

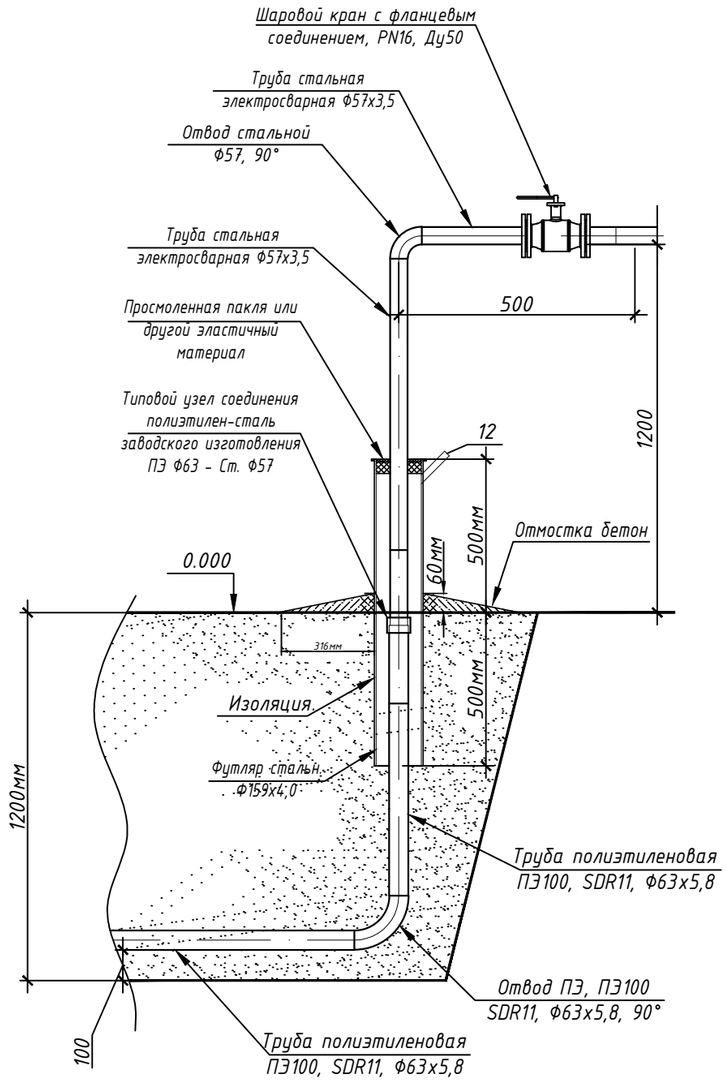
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Формат А3

Деталь выхода газопровода из земли Ду57 перед ГРПШ. Масштаб 1:20



Спецификация элементов

Позиция	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Наименование и техническая характеристика	Единица изм.	Коли-чество	Масса ед. кг	Примечание
1	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Труба ПЭ100 SDR11 Ф63х5,8	м	1		
2	ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные 57х3,5	м	2		
3		Шаровой кран с фланцевым соединением, PN16, Ду50	шт	1		Учтен в спецификации
4		Переход полиэтилен-сталь заводского изготовления ПЭ Ф63- Ст. Ф57	шт	1		
5		Отвод ПЭ100 SDR11 Ф63х5,8, 90°	шт	1		
6	ГОСТ 17375-2001	Отвод стальной Ф57, 90°	шт	1		
7	ГОСТ 10704-91	Футляр. Трубы стальная электросварная Ф159х4,0	м	1,0		
8		Изоляция усиленного типа 3 слойный	$м^2$	0,5		
9		Пакля. Лен	кг	1		
10		Битум для пакли	кг	1		
11	СТ РК EN 206-2017	Отмостка бетон. С12/15, W4, F100	$м^3$	0,06		
12	ГОСТ 10704-91	Контрольная трубка Ф32	м	0,2		

Примечание:

1. Перед началом работ произвести инструктаж рабочих бригады по технике безопасности.
2. Сварочные работы по присоединению газопровода должны производиться под руководством лица, имеющего сертифицированную специальную техническую подготовку.

Взам. инв. N

Подп. и дата

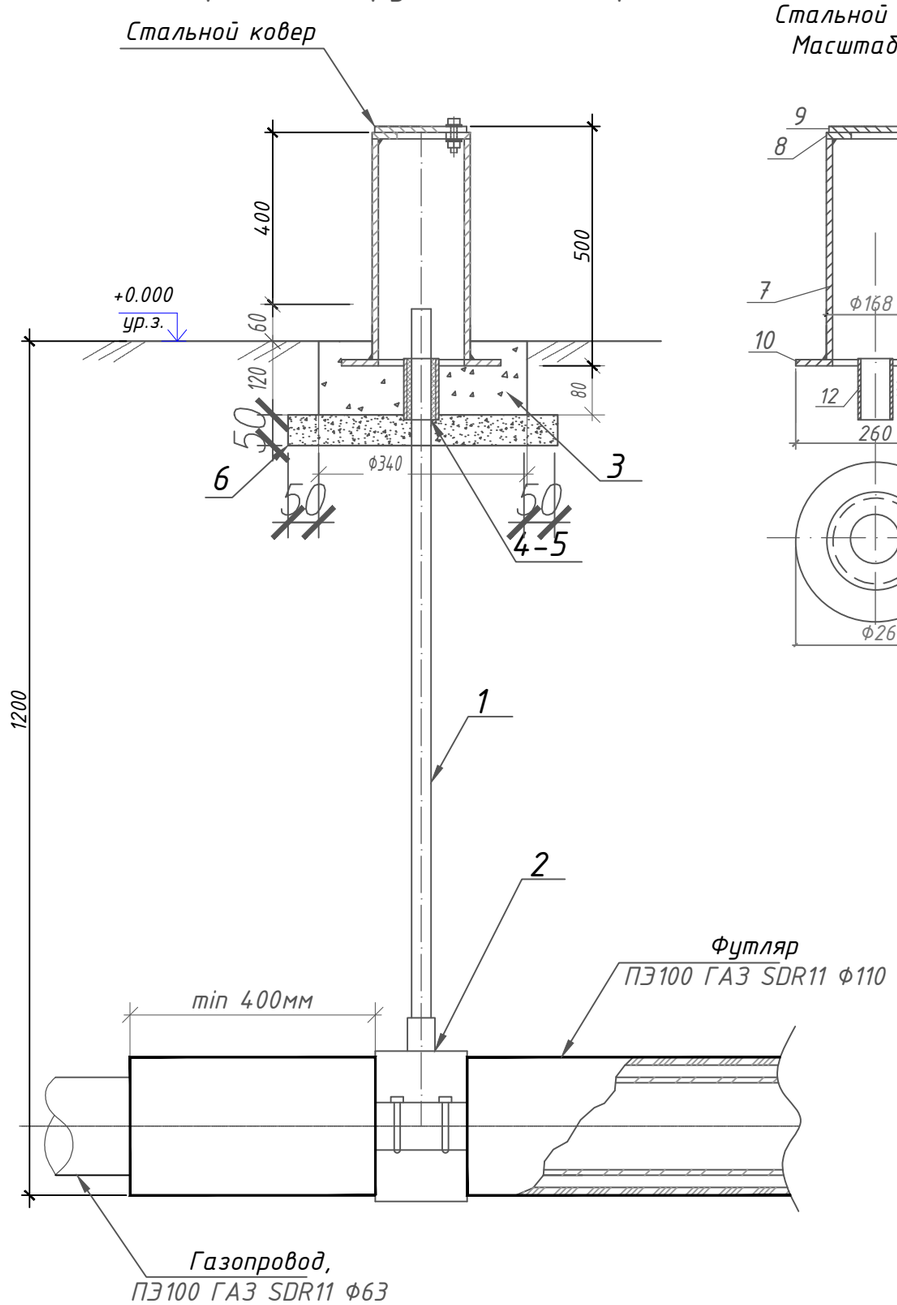
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	БМК21-ГСН.Н2			
						Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района			
Проверил		Утебаев А.			04.24	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Утебаев Б.			04.24		РП	2	
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24	Деталь выхода газопровода Г2 из земли Ду57 перед ГРПШ. Масштаб 1:20. Спецификация элементов	ТОО "ПСК АЛЬФА"		

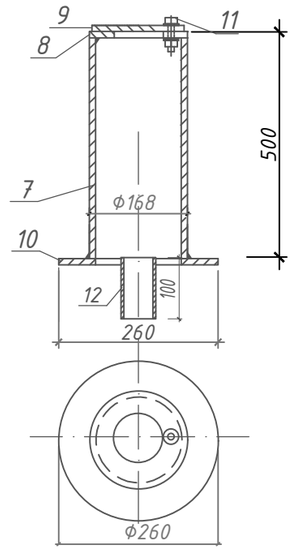
Формат А3

Контрольная трубка под ковер

Контрольная трубка под ковер. Масштаб 1:10



Стальной ковер
Масштаб 1:10



Спецификация элементов

Позиция	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Наименование и техническая характеристика	Еденица изм.	Коли-чество	Масса ед. кг	Код продукции
1	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø32х3мм	м	1,2		241-202-0204
2		Седловой отвод Ф110хФ32	шт.	1		241-215-0304
3	СТ РК EN 206-2017	Бетон, С12/15, W4, F100.	$м^3$	0,01		212-101-2008
4		Пакля. Лен	кг	0,2		235-401-0501
5		Битум для пакли	кг	0,2		216-201-0501
6	СТ РК 1284-2004	Щебень М400. Фракция 20-40мм	$м^3$	0,006		211-201-0306
		Стальной ковер				
7	ГОСТ 10705-80	Труба стальная Ф168х5мм	м	0,5	9,5	241-102-0224
8	ГОСТ 19903-2015	Горловина из листовой стали Ф168 с отверстием Ф80мм, толщиной-4мм	шт.	1	0,35	214-101-0201-0001
9	ГОСТ 19903-2015	Крышка Ф168 мм из листовой стали толщиной 4 мм	шт.	1	0,7	214-101-0201-0001
10	ГОСТ 19903-2015	Опорная подошва из листовой стали Ф260 с отверстием Ф100мм толщиной-4мм	шт.	1	1,45	214-101-0201-0001
11	ГОСТ ISO 8992-2015	Болт с гайкой и шайбой L=25мм	шт.	1	0,075	217-101-0100
12	ГОСТ 10705-80	Труба стальная Ф57х3,5мм	м	0,1	0,4621	241-102-0139

Примечания

1. Материал монолитных конструкций - бетон на шлакопортландцементе.
2. Боковые поверхности конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% битума в керосине.
3. Под подошвой основания под ковер выполнить подготовку из щебня толщиной 300мм пропитанного битумом до полного насыщения.

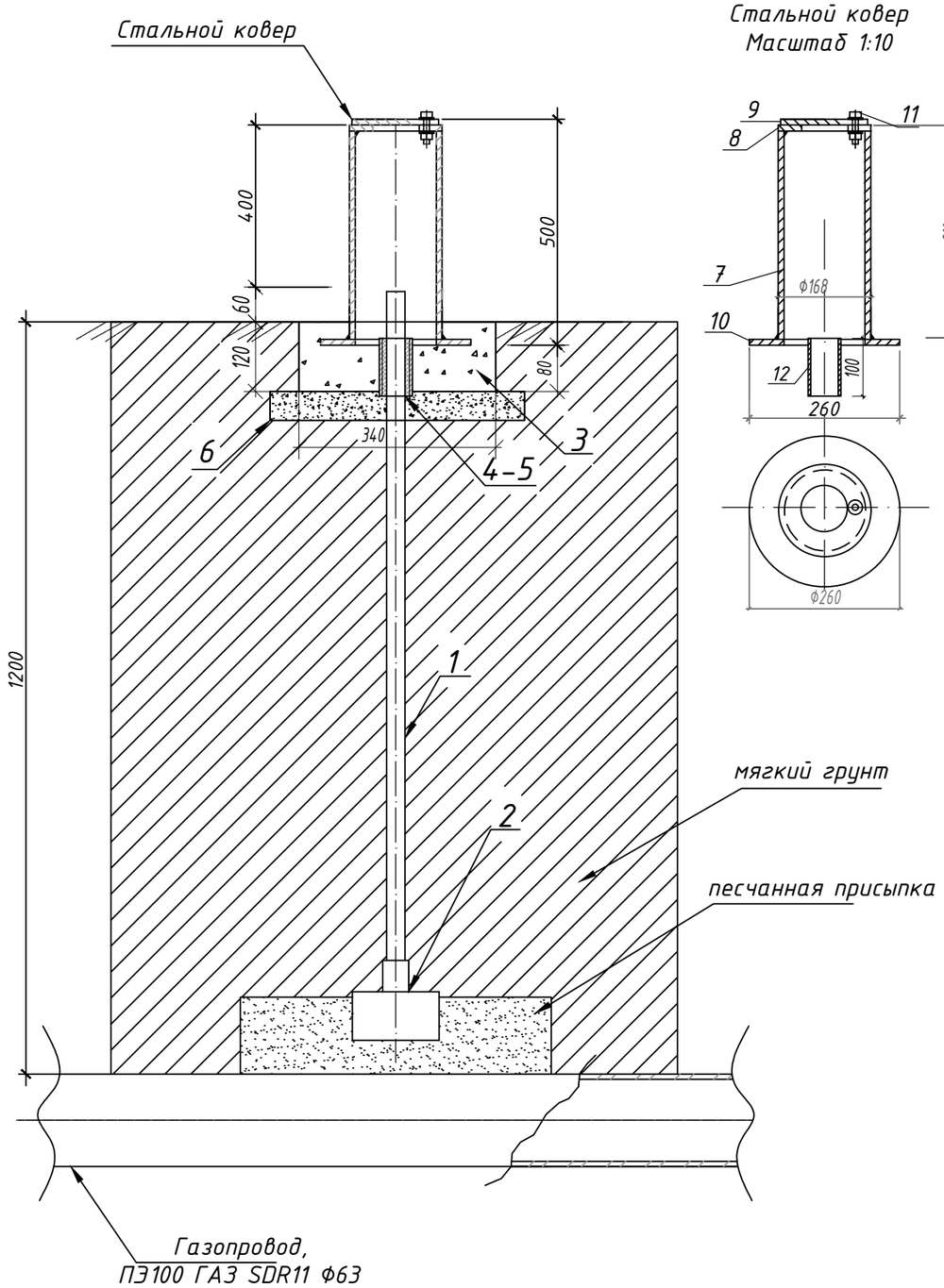
						БМК21-ГСН.НЗ		
						Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Проверил		Утебаев А.			04.24	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Утебаев Б.			04.24		РП	3	
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24	Контрольная трубка под ковер на ПЭ футляре. Спецификация элементов	ТОО "ПСК АЛЬФА"		

Взам.инв | Подпись дата | Инв. подл.

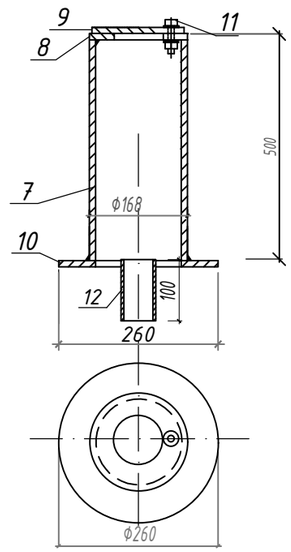
Формат А3

Контрольная трубка под ковер

Контрольная трубка под ковер. Масштаб 1:10



Стальной ковер
Масштаб 1:10



Спецификация элементов

Позиция	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Наименование и техническая характеристика	Единица изм.	Коли-чество	Масса ед. кг	Код продукции
1	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø32х3мм	м	1,0		241-202-0204
2		Седловой отвод Ф110хФ32	шт.	1		241-215-0304
3	СТ РК EN 206-2017	Бетон, С12/15, W4, F100	$м^3$	0,01		212-101-2008
4		Пакля. Лен	кг	0,2		235-401-0501
5		Битум для пакли	кг	0,2		216-201-0501
6	СТ РК 1284-2004	Щебень М400. Фракция 20-40мм	$м^3$	0,006		211-201-0306
	ГОСТ 8736-2014	Песок природный для строительных работ	$м^3$	0,1		211-401-0102
		Стальной ковер				
7	ГОСТ 10705-80	Труба стальная Ф168х5мм	м	0,5	9,5	241-102-0224
8	ГОСТ 19903-2015	Горловина из листовой стали Ф168 с отверстием Ф80мм, толщиной-4мм	шт.	1	0,35	214-101-0201-0001
9	ГОСТ 19903-2015	Крышка Ф168 мм из листовой стали толщиной 4 мм	шт.	1	0,7	214-101-0201-0001
10	ГОСТ 19903-2015	Опорная подошва из листовой стали Ф260 с отверстием Ф100мм толщиной-4мм	шт.	1	1,45	214-101-0201-0001
11	ГОСТ ISO 8992-2015	Болт с гайкой и шайбой L=25мм	шт.	1	0,075	217-101-0100
12	ГОСТ 10705-80	Труба стальная Ф57х3,5мм	м	0,1	0,4621	241-102-0139

Примечания

1. Материал монолитных конструкций - бетон на сульфатостойком портландцементе.
2. Боковые поверхности конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% битума в керосине.
3. Под подошвой основания под ковер выполнить подготовку из щебня толщиной 50мм пропитанного битумом до полного насыщения.

Согласовано

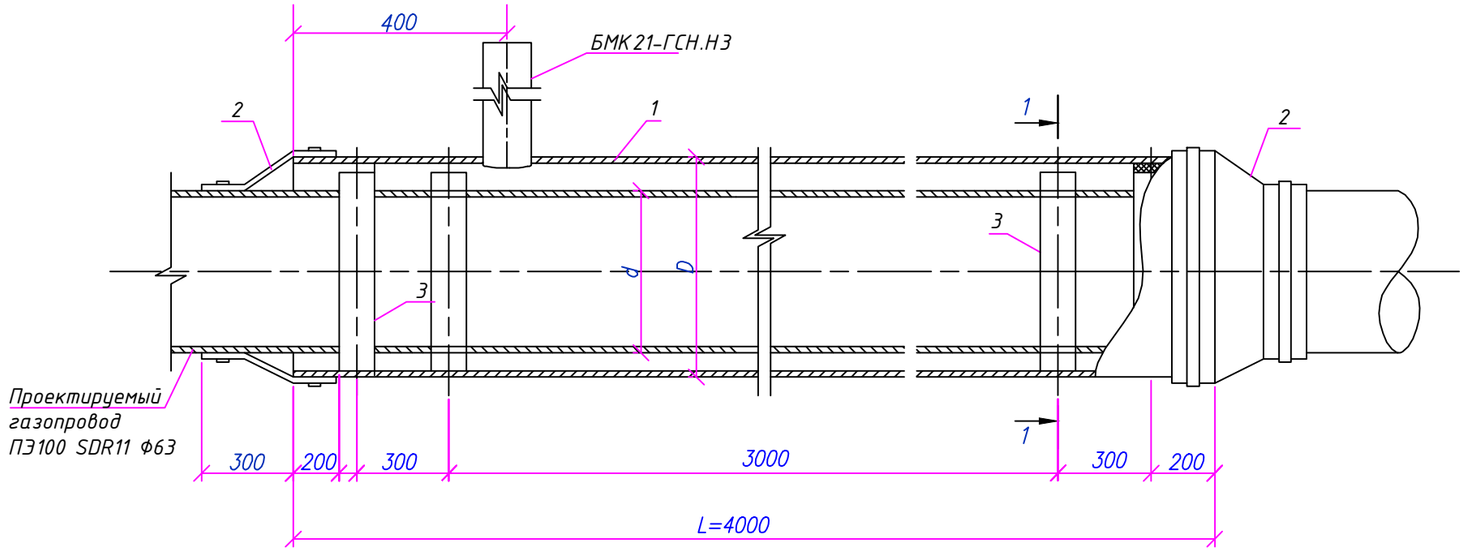
Взам. инв. N

Подп. и дата

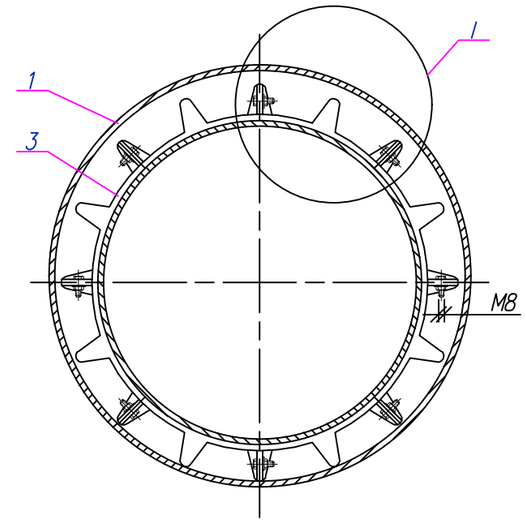
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	БМК21-ГСН.Н4			
						Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района			
Проверил		Утебаев А.			04.24	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Утебаев Б.			04.24		РП	4	
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24	Контрольная трубка под ковер на газопроводе. Спецификация элементов	ТОО "ПСК АЛЬФА"		

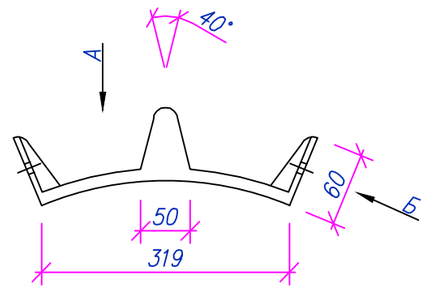
Формат А3



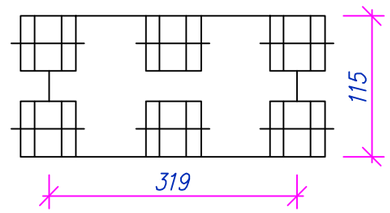
Разрез 1–1
М 1:10



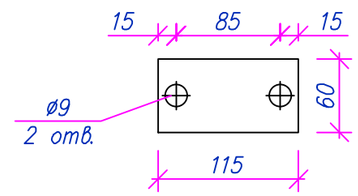
I
М 1:5



А
М 1:5



Б
М 1:5



Спецификация элементов футляра L=4м

Позиция	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Наименование и техническая характеристика	Еденица изм.	Коли-чество	Масса ед. кг	Код продукции
1	ГОСТ 18599-2001	Труба полиэтиленовая ПЭ 100, SDR11, Ф110х10,0	м	4		241-201-0413
2	ГОСТ Р 51177-201	Манжеты герметизирующие МГ 110/63 А-1, Тип II	комп	1		261-404-0577
3		Опорно-направляющие кольца тип PA/PE системы DSI, Ду63 PA/PE 4-75	шт.	4		241-229-0402

1. Опорно-направляющие кольца на трубу устанавливается через 3 метра.
2. Концы труб с футлярами должны изолироваться герметизирующими манжетами.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Утебаев А.			04.24
Разработал		Утебаев Б.			04.24
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24

БМК21-ГСН.Н5

Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района

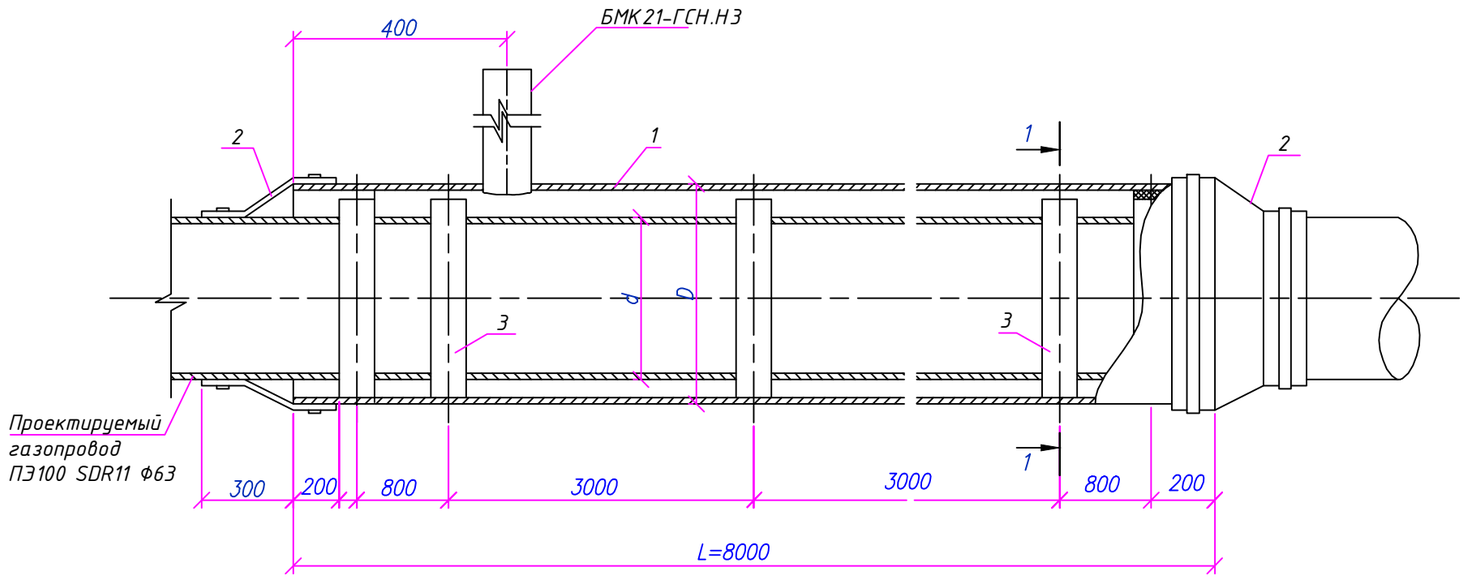
Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

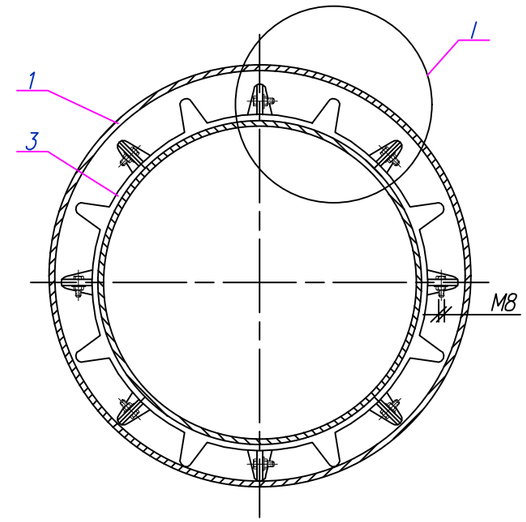
ПЭ футляр Ф110, L=4м.
Сборочный чертеж

ТОО "ПСК АЛЬФА"

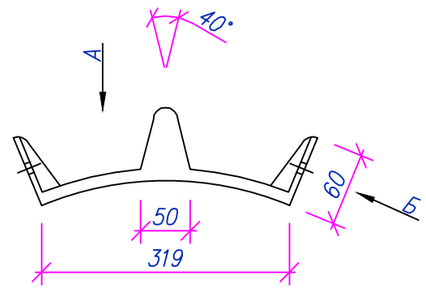
Формат А3



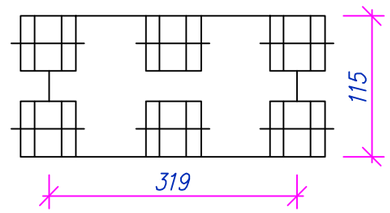
Разрез 1–1
М 1:10



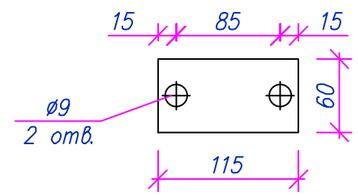
I
М 1:5



А
М 1:5



Б
М 1:5



Спецификация элементов

Позиция	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Наименование и техническая характеристика	Еденица изм.	Коли-чество	Масса ед. кг	Код продукции
1	ГОСТ 18599-2001	Труба полиэтиленовая ПЭ100, SDR11, ф110х10,0	м	8		241-201-0413
2	ГОСТ Р 51177-201	Манжеты герметизирующие МГ 110/63 А-1, Тип II	комп	1		261-404-0577
3		Опорно-направляющие кольца тип PA/PE системы DSI, Ду63 PA/PE 4-75	шт.	5		241-229-0402

1. Опорно-направляющие кольца на трубу устанавливается через 3 метра.
2. Концы труб с футлярами должны изолироваться герметизирующими манжетами.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Утебаев А.			04.24
Разработал		Утебаев Б.			04.24
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24

БМК21-ГСН.Н6

Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района

Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

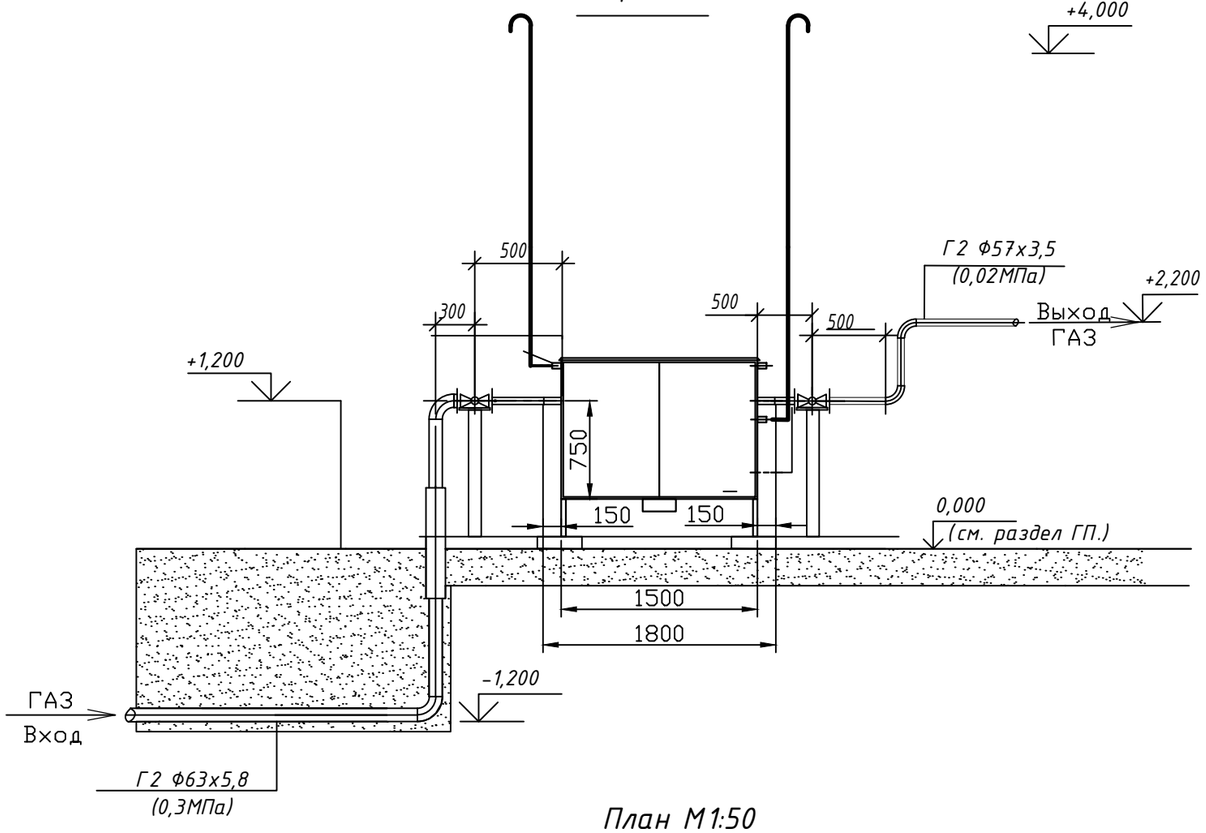
ПЭ футляр Ф110, L=8м.
Сборочный чертеж

ТОО "ПСК АЛЬФА"

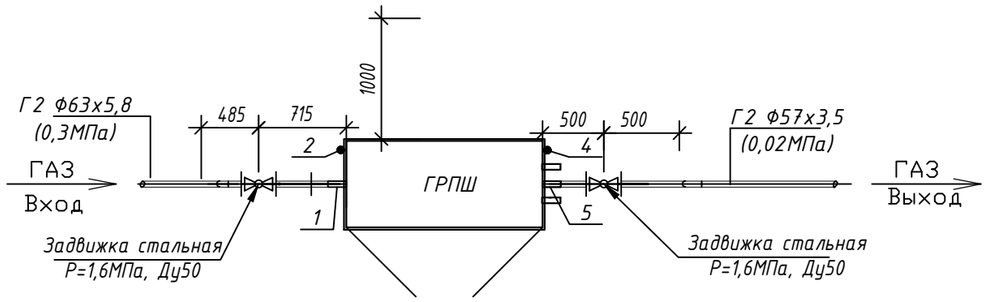
Формат А3

ГРПШ-03-2У1-1-С (2 линии, КИП, на базе регулятора – РДСК-50М-1; Счетчик газа ротационный CGR-FX Dn50 G40. Электронный корректор mini ELCOR T120 K2G1

Разрез 1-1



План М1:50



1

1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Утебаев А.			04.24
Разработал		Утебаев Б.			04.24
Н.контроль		Айманов Т.К.			04.24

БМК21-ГСН.Н7

Строительство автономной блочно-модульной котельной на газе и инженерных сетей для теплоснабжения многоквартирных домов с.Панфилова ул.Уалиханова №4,6 Панфиловского с/о Талгарского района

Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Обвязка ГРПШ-03-2У1-1-С
Рвх=0,3МПа/Рвых=0,02МПа

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Формат А3