ТОО "A&K Али Company"
ГСЛ № 18005334

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с.Еркинкала г.Атырау. Корректировка
Раздел - "ГСН"

Директор ТОО "A&K Али Company" : Амангалиев А.

г. Атырау 2024 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

обозначение	наименование	примечание
–ПЗ–	Пояснительная записка	
–ГП–	Генеральный план	
–АС–	Архитектурно–строительная часть	
–ТХ–	Технологическое оборудование	
–ОВ–	Отопление и вентиляция	
–ВК– –НВК–	Водоснабжение и канализация	
–ТС–	Теплоснабжение	
–ЭО– –ЭМ–	Электроосвещение Электросиловое оборудование	
–ЭС–	Электроснабжение – подводящие сети	
–ПС–	Пожарная сигнализация	
–СС–	Слаботочные сети	

Ведомость чертежей основного комплекта ГСН

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	План сети газоснабжения. М1:500	
3	Продольный профиль сети газоснабжения	
4	Пересечение автодороги методом ГНБ	
5	Узел 2. Установка ГРПШ	
6	Узел1. Деталь выхода газопровода ø57 из земли с краном. М1:20	
7	Футляр для выхода провода–спутника	
8	Контрольная трубка под ковер	

Общие указания

Настоящий раздел рабочего проекта "Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г.Атырау. Корректировка" Местоположение: с. Еркинкала г. Атырау Атырауской области выполнен согласно задания на проектирование, в соответствии с требованиями СП РК 4.03–101–2013, СН РК 4.03–01–2011 "Газораспределительные системы".

Исходные данные:

–заключения об инженерно–геологических условиях, выполненных ТОО "КазПрогресс–СтройСервис"в 2024г.

–технические условия N2218 от 17.10.2023г, выданных ТОО "КазТрансГаз Аймак"

Точка подключения– существующий подземный газопровод ПЭ ø110, среднего давления (0,3МПа).

Расход газа котла – 24,4м3/ч, входное давление – 0,0018–0,0036Мпа

Для снижения давления до 3,5 кПа запроектирован газорегуляторный пункт ГРПШ–32/6Б–Б–О с регулятором давления РДНК–32/6.

Максимальный расход газа при входном давлении –25м3/ч.

Рабочее давление на входе–0,3МПа.

Диапазон настройки – 2,5кПа

Газопроводы запроектированы подземно, из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ø40х3,7 и ПЭ100 SDR 17 ø63х5,8 по СТ РК ГОСТ Р 50838–2011, в стальном футляре под дорогой методом ГНБ. При прокладке газопроводов предусматривается укладка на расстоянии 0,2м от верха трубопровода детекционная сигнальная лента с проводником с надписью "ГАЗ". Отклонение провода от оси трубы при прокладке не должно превышать 0,3 м Опознавательные знаки следует располагать на расстоянии 1м от оси газопровода, справа по ходу газа на поворотах трассы.

Стальные трубопроводы окрасить двумя слоями эмали ПФ–115 по двум слоям грунтовки ГФ–021 Монтаж, испытания газооборудования выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03–01–2011, МСП 4.03–103–2005.

Система координат – местная.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
с. 5.905–15 в.1 часть 2	Оборудование узлы и детали наружних газопроводов	
с.3.017–1 в.1,2,6,9	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
139/20–06–2023–ГСН.СО	Спецификация оборудования	(3 листа)

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО–ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДРУГИХ НОРМ, ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ИМУЩЕСТВА, ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНОСТЬ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ДИСЕНОВ В

СОГЛАСОВАНО

СЕКТОР АС | СЕКТОР ОВ | ИНЖЕНЕР ЭОМ

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

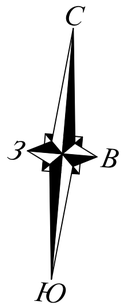
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

139/20–06–2023–ГСН

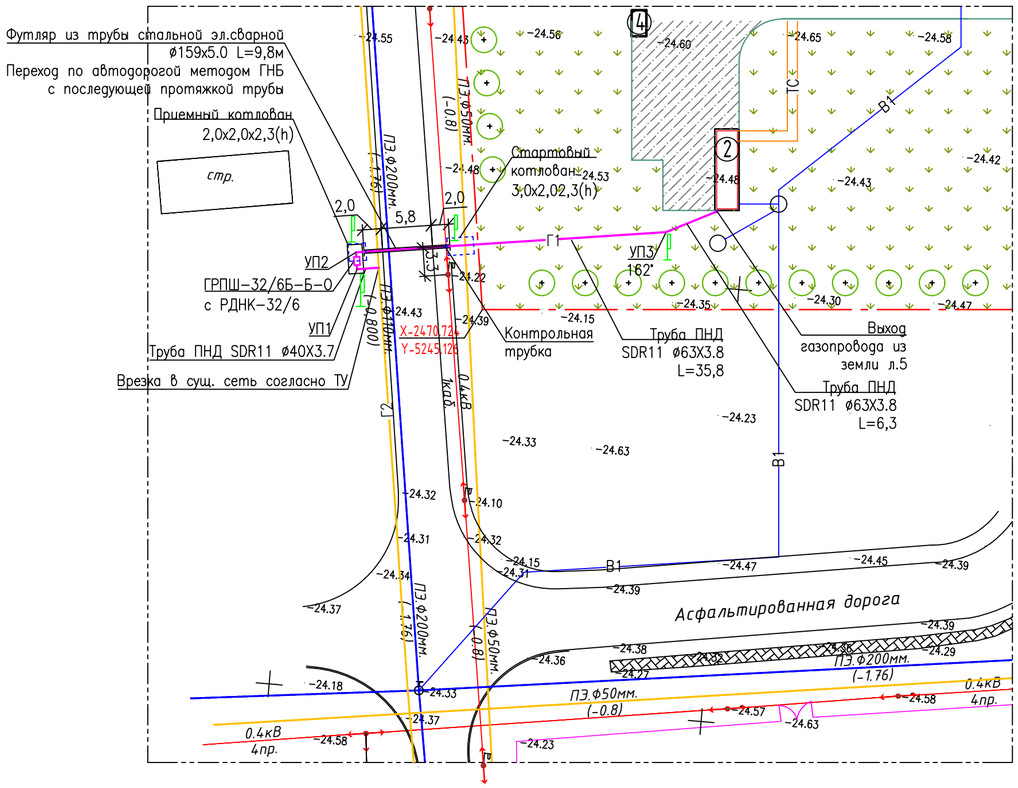
Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г.Атырау. Корректировка

Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	1	8
Общие данные	ТОО "A&K–Али Company" г.Атырау		

Формат А3



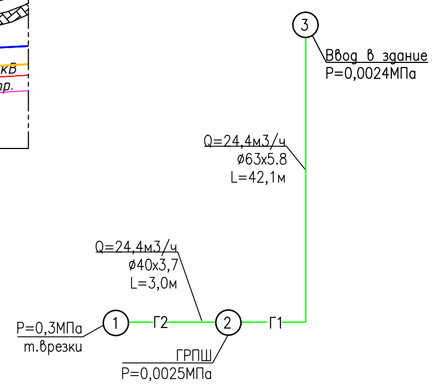
План сети газоснабжения.
М1:500



Ведомость обьемов работ

Поз.	Наименование работ	Един. изм.	Кол-во	Приме-чание
	Земляные работы			
1	Разбивка оси трассы газопровода	м	48.2	
2	Разработка грунта в траншеях	м3	29.341	
3	Разработка грунта в траншеях вручную	м3	0.3	
4	Уплотнение грунта трамбованием	м2	26.946	
5	Засыпка грунта вручную	м3	9.781	
6	Засыпка траншей экскаватором с ковшом вместимостью 0,15м3	м2	19.56	
7	Укладка газопровода из труб ПЭ ø63/40	м	52/4	
8	Установка ПЭ фасонных частей	шт.	3	
9	Установка запорной арматуры Ду50/Ду25	шт.	1/1	
10	Установка шкафа понижающего давления со среднего на низкое	шт.	1	
11	Испытание газопровода ø63/ø40	м	52/4	
12	Очистка полости газопровода трехкратной продувкой воздуха ø63/40	м	52/4	
13	Врезка в действующий газопровод среднего давления ø50	шт.	1	

Расчетная схема Г2-Г1



Экспликация сооружений

N на плане	Наименование
1	Здание музыкальной школы (Проектируемое)
2	Котельная (Комплектной поставки)
3	КТП-10/0,4кВ (Комплектной поставки)
4	ДЭС (Комплектной поставки)
5	Септик на 25 м3
6	Площадка ТБО
7	Пожарный щит
8	Автостоянка на 30 мест, в том.числе 2м/мест для инвалидов

Условные обозначения

(1)	– Номер расчетного участка
L=3,0	– Длина расчетного участка, м
p=0,3МПа	– Давление в узловой точке расчетного участка, мм.в.ст.
G=24,4	– Расход газа на расчетном участке, м3/час
ø40х3,7	– Диаметр трубопровода на расчетном участке, мм

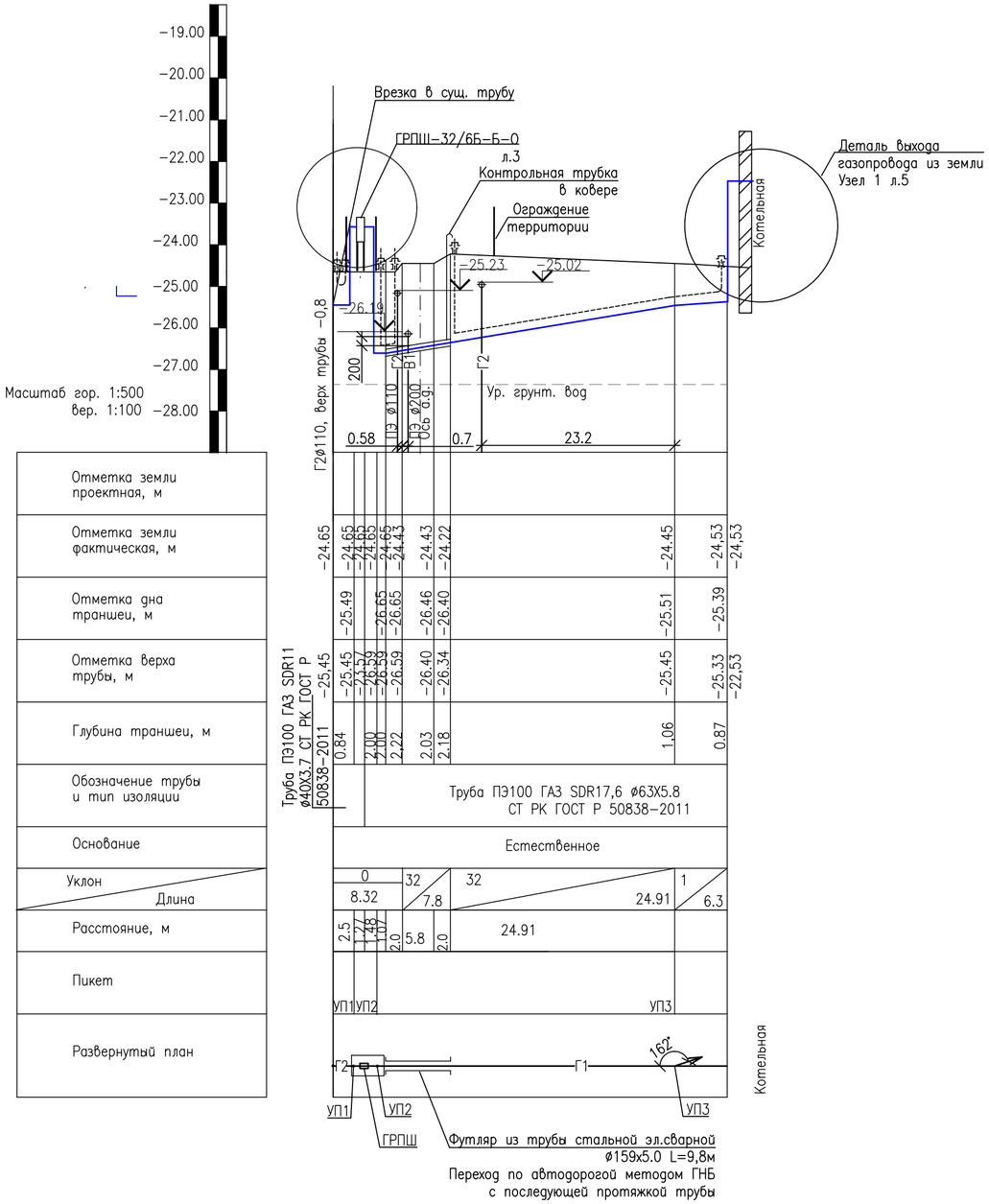
Условные обозначения

В1	Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
К1	Бытовая канализация
Г1	Проектируемый газопровод
Г2 ПЭ.ф110мм. (-0,8)	Подземный газопровод сущ. (ПЭ.-материал трубы, ø50мм-диаметр в миллиметрах, (-0.8)-глубина заложения в метрах)
ПЭ.ф200мм. (-1.76)	Подземный водопровод (ПЭ.-материал трубы, ø200мм-диаметр в миллиметрах, (-1.76)-глубина заложения в метрах)
	Граница участка по ГОСТ Акт-у
	Предупредительный знак

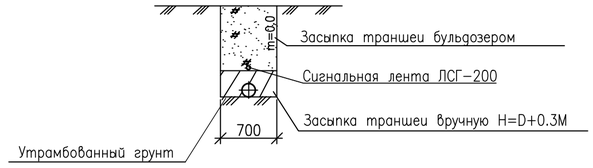
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА	139/20-06-2023-ГСН		
						Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г.Атырау. Корректировка		
РАЗРАБ.		Кушабаев				Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ		Дисенов					РП	2	8
ГИП		Дисенов				План сети газоснабжения. М1:500	ТОО "А&К-Али Company" г.Атырау		

Формат А2

Продольный профиль сети газоснабжения



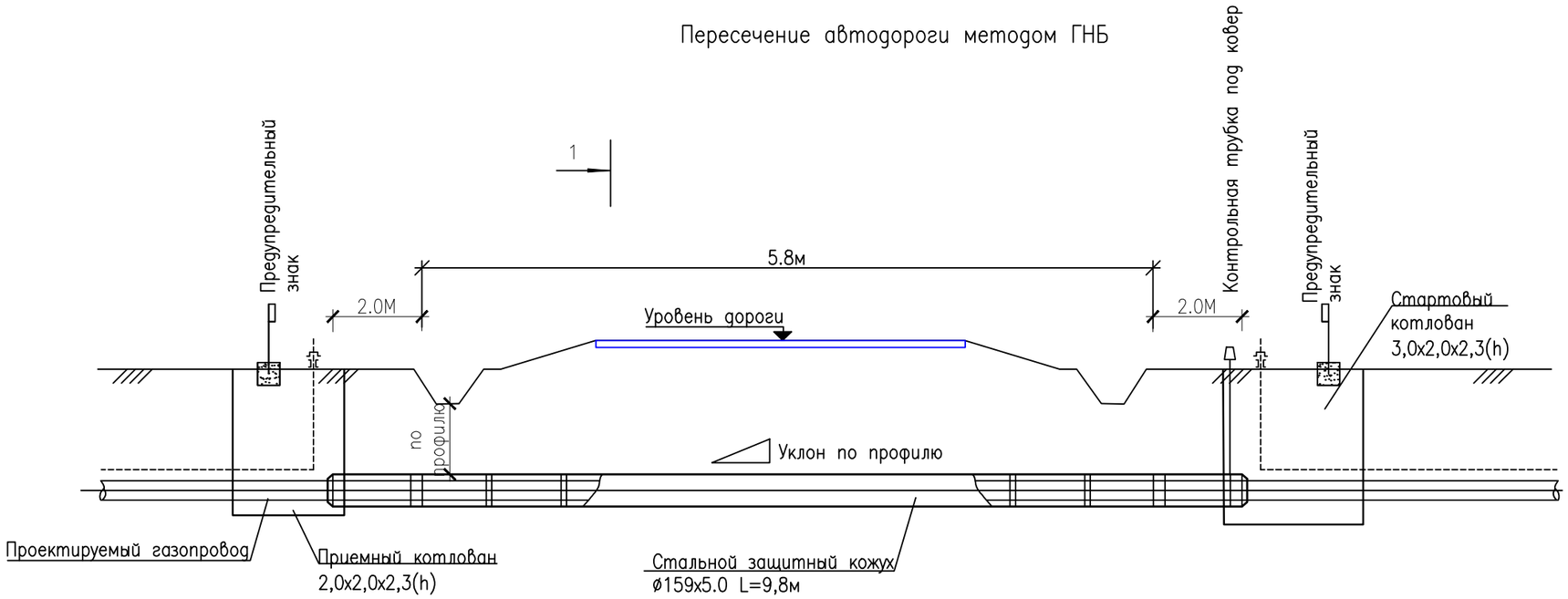
Сечение траншеи (типовое)



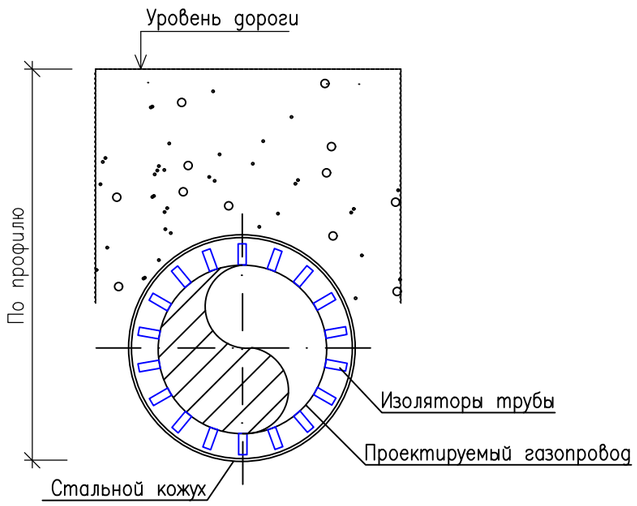
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	139/20-06-2023-ГСН			
						Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г.Атырау. Корректировка			
РАЗРАБ.		Кушабаев				Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ		Дисенов					РП	3	8
ГИП		Дисенов				Продольный профиль сети газоснабжения	ТОО "А&К-Али Company" г.Атырау		

Формат А2

Пересечение автодороги методом ГНБ



1–1



ПРИМЕЧАНИЯ:

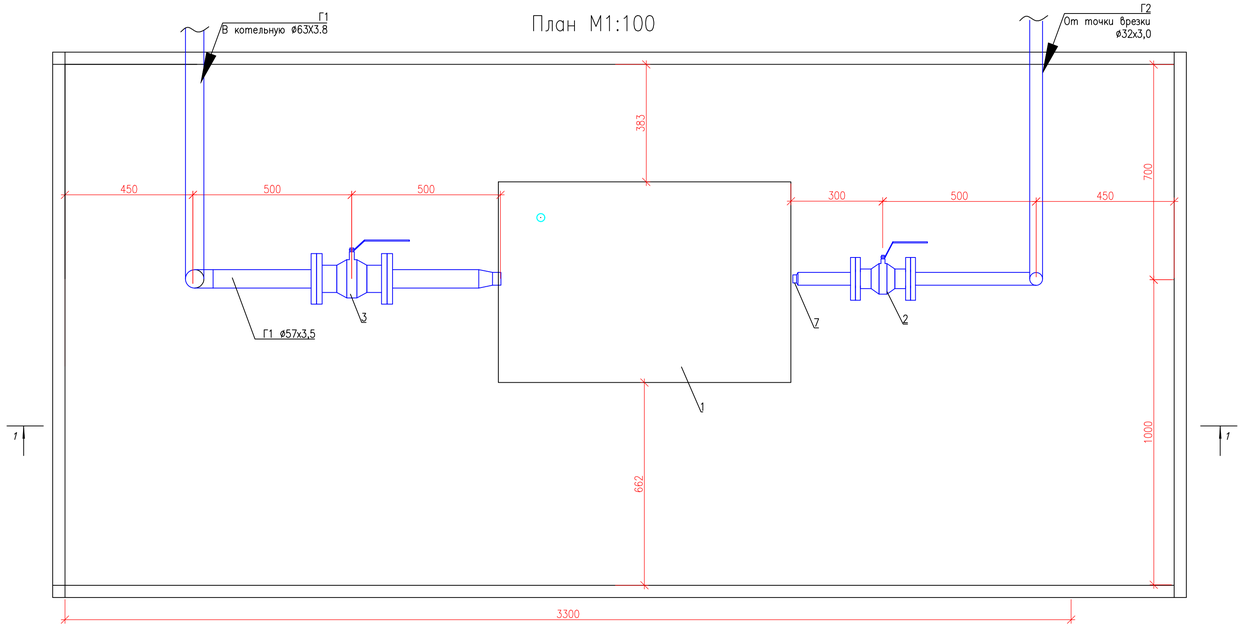
1. Объект: переход трассы под автодорогой.
2. Способ производства работ: принимается метод горизонтально направленного бурения под автодорогой
4. Выбор типа сечения: принимается тип 1, диаметр футляра ø159х5,0мм.
5. Размеры котлованов принимаются: приемного 2,0х2,0х2,3м, стартового 3,0х2,0х2,3м. Размеры уточняются согласно требований рабочих условий применяемой техники
6. Детали предупредительных знаков см. л.7
7. Размеры приведены в метрах, если не указано другое.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	139/20–06–2023–ГСН			
						Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г.Атырау. Корректировка			
РАЗРАБ.		Кушабаев				Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ		Дисенов					РП	4	8
ГИП		Дисенов				Пересечение автодороги методом ГНБ	ТОО "А&К–Али Company" г.Атырау		

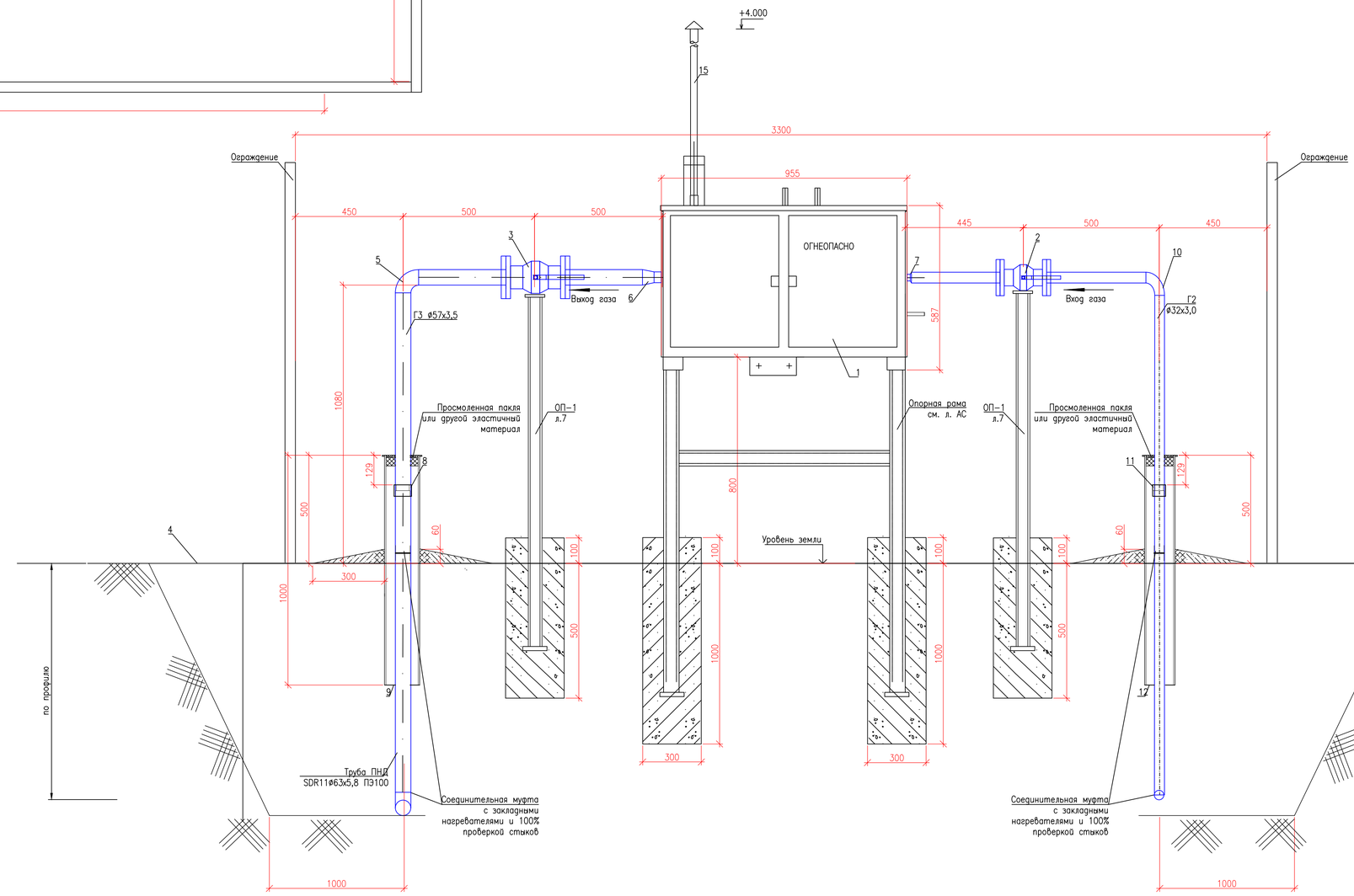
СОГЛАСОВАНО
СЕКТОР АС
СЕКТОР ОВ
ИНЖЕНЕР ЭОМ

ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N°

План М1:100



1–1



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГРПШ–32/6Б–Б–О	Пункт газорегуляторный	1		шт
		шкафной с регулятором			
		давления с РДНК–32/6;			
2	ГОСТ 9544–2005	Кран ф.л. Ду25 Ру16	1		шт
3	ГОСТ 9544–2005	Кран ф.л. Ду50 Ру16	1		шт
4		Песчаный грунт	1		м3
5	ГОСТ 17375–2001	Отвод 90 57Х3.0	1		шт
6	ГОСТ 17378–2001	Переход диаметра К57х4–32х2.0	1		шт
7	ГОСТ 17378–2001	Переход диаметра К32х3.2–20х2.8	1		шт
8		Деталь полиэтилен–сталь ø63/57	1		шт
9	ГОСТ 10704–91	Труба стальная электро–сварная Ду159х4,5 L=1,0м	1		шт
10	ГОСТ 17375–2001	Отвод 90 32Х2.0	1		шт
11		Деталь полиэтилен–сталь ø40/32	1		шт
12	ГОСТ 10704–91	Труба стальная электро–сварная Ду159х4,5 L=1,0м	2		шт
13	ГОСТ 483–75	Отмостка бетон	0.006		м3
14	ГОСТ 9.602–2005	Изоляция футляра	1		м2
15	ГОСТ10704–91	Свеча Ду20	2.6		м

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

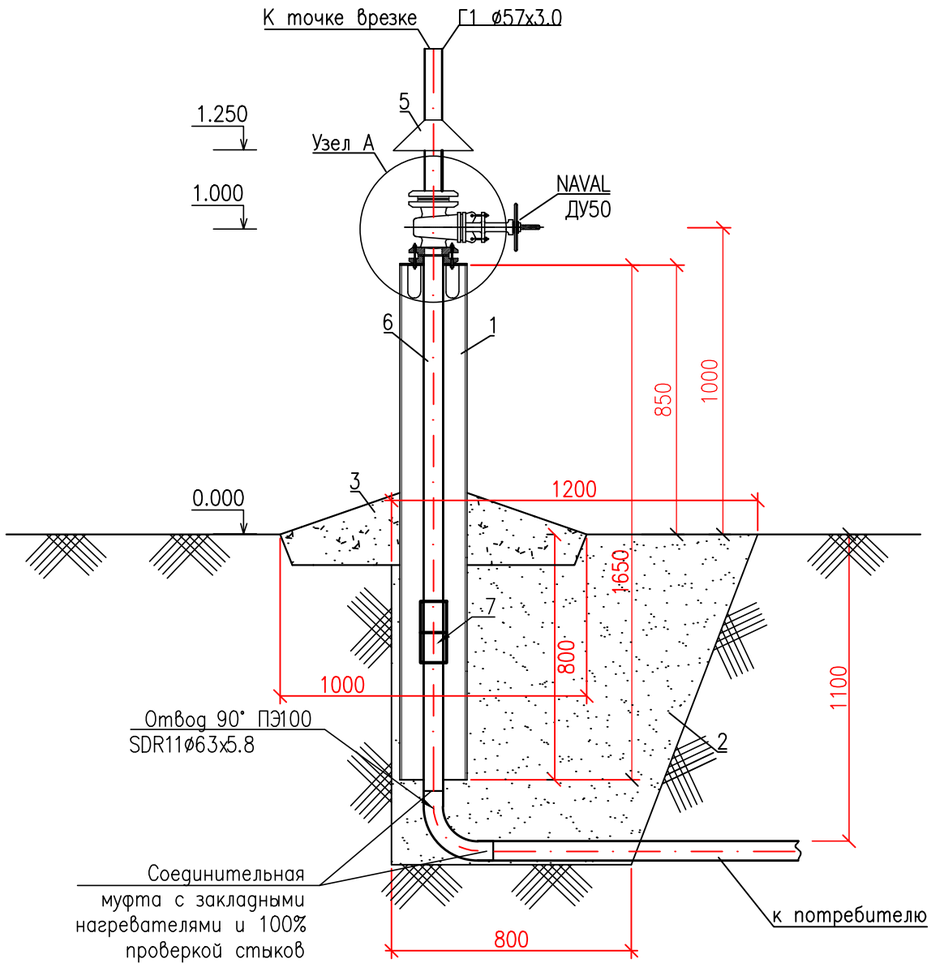
139/20–06–2023–ГСН

Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г.Атырау. Корректировка

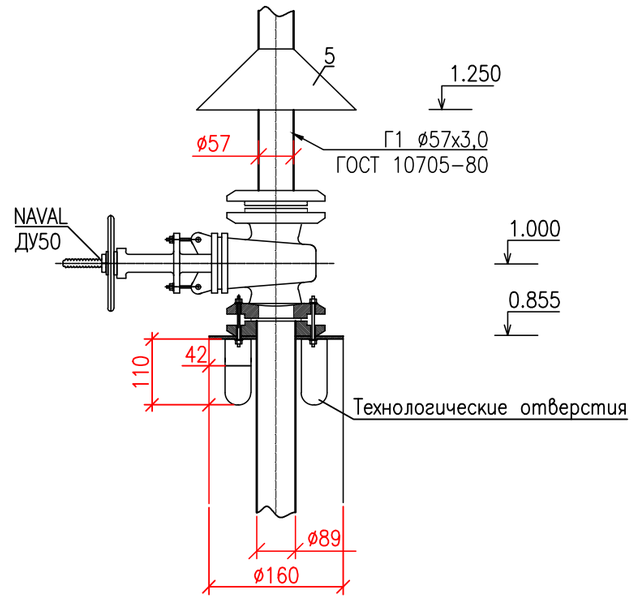
Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	5	8
Узел 2. Установка ГРПШ	ТОО "A&K–Али Company" г.Атырау		

Формат А1

Узел 1
Деталь выхода газопровода из земли
М1:20



Узел А М1:10



Спецификация элементов

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	МАССА ЕД.КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная			
		ø159х4,0 L=1,650М (футляр)	1		шт
2		Песок крупнозернистый	1		м3
3	ГОСТ 483-75	Отмостка бетон В15	0,015		м3
4	ГОСТ 9.602-2005	Изоляция футляра	0.8		м2
5	с. 5.905-25.05	Зонт над ИФС УГ10.05-02 ø50ММ	1		шт
6	ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная			
		ø57х3.0 L=1.1М	1		шт
7	НСПС 63/57*3 (стальГОСТ10705)	Неразьем. соединение ПЭ100 SDR11/ сталь	1		шт
8	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровый газовый ДУ50 PN2.5	1		шт

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

139/20-06-2023-ГСН

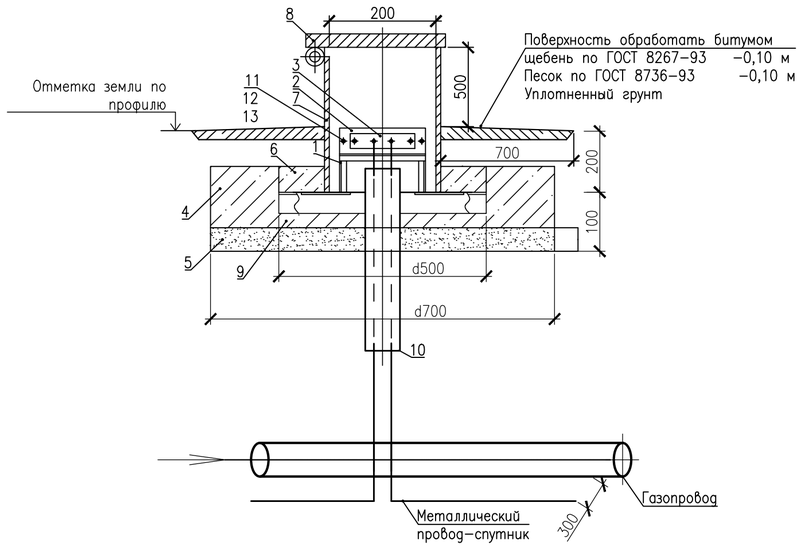
Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г.Атырау. Корректировка

Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	6	8
Узел1. Деталь выхода газопровода ø57 из земли с краном. М1:20	ТОО "A&K-Али Company" г.Атырау		

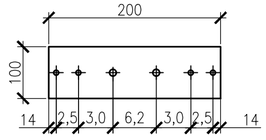
СОГЛАСОВАНО
СЕКТОР АС
СЕКТОР ОВ
ИНЖЕНЕР ЭОМ

ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.

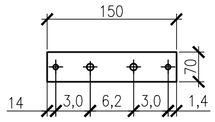
Узел 2
М1:75



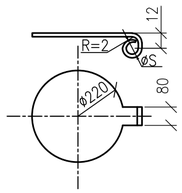
Изолятор



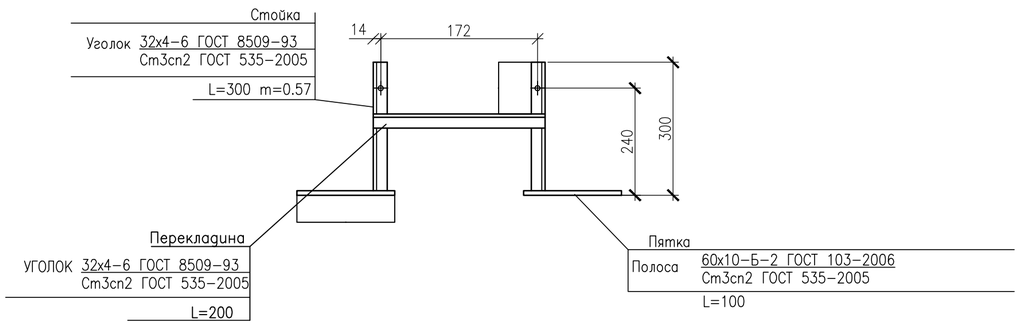
Плата



Крышка



Стойка



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочный чертеж			
		Детали			
		Клемник			
1		Стойка	1		шт.
2	АЦЕИД 500-10 ГОСТ 4248-2018	Изолятор	1		шт.
3	Лист/ Б-ПН-5,0 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89	Плата	1		шт.
4		Ж/Б подушка под ковер	1		шт.
5	ГОСТ 8736-2014	Песок природный для строительных работ	0.06		$м^3$
6		Бетон тяжелый В12,5; F100	0.01		$м^3$
7	Труба 219х4.0 ГОСТ 10704-91 / В-СТ3сп3 ГОСТ 10705-80*	Футляр L=0,5	1		шт.
		Крышка			
8	Лист Б-ПН-2,0 ГОСТ 19903-2015 / I-IV-Ст3 ГОСТ 16523-97	Крышка	1		шт.
	ГОСТ 3282-74*	Проволока 3	0.2		м
	ГОСТ 11371-78*	Шайба 6.01.096	1		шт.
	ГОСТ 397-79*	Шплинт 1.6х10.0.05	1		шт.
9		Уголок 50Х50Х5 L=0,5 М	2		шт.
10	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Футляр L=0,5 м ПЭ 80 ГАЗ SDR II-25х3,0	1		шт.
		Стандартные изделия			
11	ГОСТ ISO 4032-2014	Болт М8Х30.58.096	4		шт.
12	ГОСТ 7798-70	Гайка М8.5.096	4		шт.
13	ГОСТ 11371-78*	Шайба 8.02.016	4		шт.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

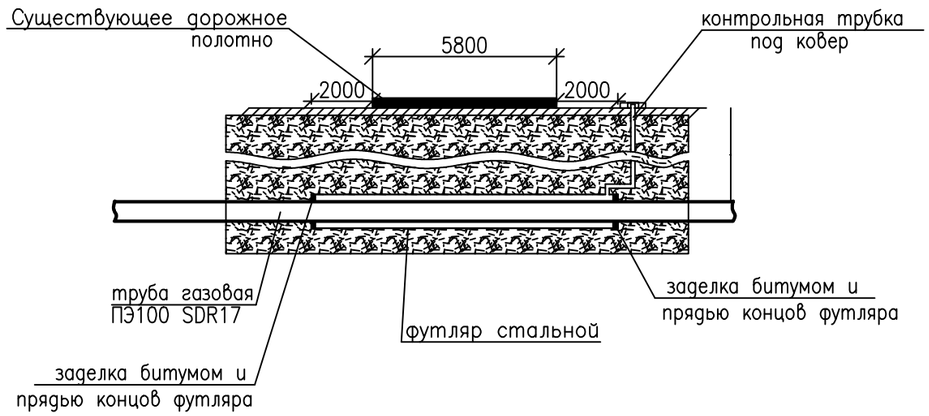
139/20-06-2023-ГСН

Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г.Атырау. Корректировка

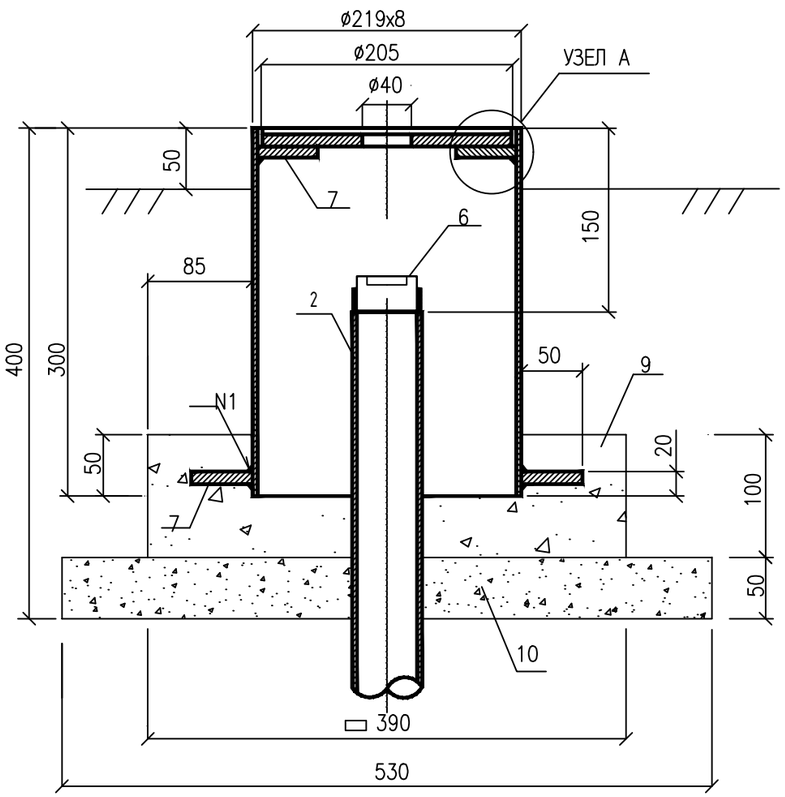
Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	7	8
Футляр для выхода провода-спутника	ТОО "A&K-Али Company" г.Атырау		

ФОРМАТ А2

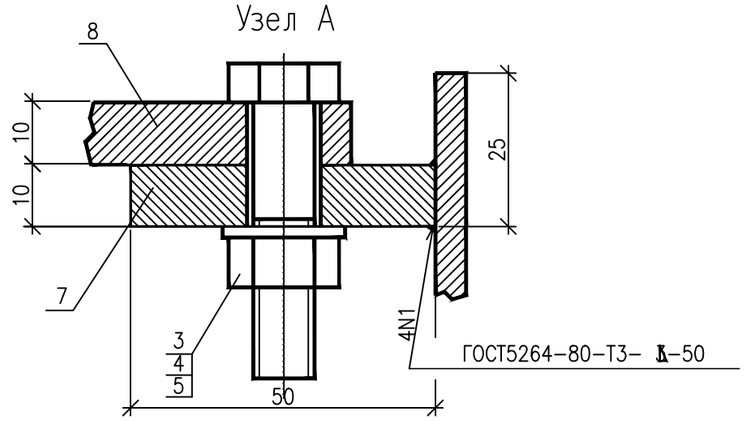
Прохождение газопровода в футляре



Основание под ковер



Узел А



Спецификация элементов конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг.
		Трубы:			
1.	ГОСТ 10704-91 / Вст3сп ГОСТ 10705-80	ø219x5	М	0,3	26,4
2.	ГОСТ 10704-91 / В20 ГОСТ 10705-80	ø32x2,8	М	1	2,2
		Крепежные изделия			
3.	ГОСТ 7798	Болт М10х45.35	ШТ.	4	0,040
4.	ГОСТ 5915-70	Гайка М10.25	ШТ.	4	0,011
5.	ГОСТ 11371-78	Шайба 10.10	ШТ.	4	0,004
6.		Заглушка резьбовая ду32	ШТ.	1	
		Материалы:			
7.		Полоса Б-10х50 ГОСТ 103-76 / ст3 ГОСТ 535-88			
		L = 50 ММ	ШТ.	4	0,197
8.		Крышка			
		Полоса Б-10х220 ГОСТ 82-70 / ст3 ГОСТ 14637-89			
		L = 220 ММ	ШТ.	1	3,80
9.		Бетон В15; W4	М3	0,015	33,5
10.		Гравий пропитанный битумом	М3	0,014	

Примечания:

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

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

139/20-06-2023-ГСН

Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г.Атырау. Корректировка

Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	8	8
Контрольная трубка под ковер	ТОО "A&K-Али Company" г.Атырау		

Согласовано

Взам.инв.?

Подпись и дата

Инв.? подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обознач. документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса, 1 ед.кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Наружные сети газоснабжения							
	Газопровод среднего давления Г2							
1	Установка ГРПШ	ГРПШ-32/6Б-Б-О с РДНК-32/6			шт.	1		л.4
	Линейная часть							
2	Труба ПНД SDR11 ø40х3,7 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			м	4		
3	Труба стальная электросварная ø32х3.0	ГОСТ 10705-80			м	1.8		
4	Кран фл. Ду25 Ру16	ГОСТ 9544-2005			шт.	1		
5	Переход диаметра К32х3.2-20х2.8	ГОСТ 17378-83*			шт	1		
6	Отвод 90 32Х2.0	ГОСТ 17375-2001			шт	1		
7	Деталь полиэтилен-сталь ø40/32				шт	1		
8	Труба стальная электросварная Ду159х4,5 L=1,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1		
9	Отвод 90° ПНД SDR11 Ø40 газ	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	1		
10	Седелка электросварная с фрезой РЕ100 ПЭ100 SDR11 ø110х40				шт	1		
11	Сигнальная детекционная лента с одним проводником	ЛСГ-200			м	4		
12	Окраска газ-да двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021	ГОСТ 6464-76*			м2	0,2		
13	Испытание газопровода на прочность и герметичность : ø40				м	4		
14	Испытание газопровода на прочность и герметичность : ø32				м	1.8		
15	Ограда 3.30х1.60 для установки ГРПШ				шт	1		см. раздел АС
16	Опознавательный столбик				шт	1		см. л.6
17	Опора ОП1 Н=1м	ГОСТ 483-75			шт	1		см. л.7
18	Отмостка бетон	ГОСТ 483-75			м3	0.006		
19	Изоляция футляра	ГОСТ 9.602-2005			м2	0.5		

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

139/20-06-2023-ГСН.СО

Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г.Атырау. Корректировка

Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	1	3
Спецификация оборудования и материалов	ТОО "A&K-Али Company" г.Атырау		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обознач. документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса, 1 ед.кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Свеча Ду20	ГОСТ10704-91			м	2.6		
21	Песчаный грунт				м3	1		
	Газопровод низкого давления Г1							
	Линейная часть							
22	Труба ПНД SDR17 ø63х3.8 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			м	46		
23	Труба стальная электросварная ø57х3.5	ГОСТ 10705-80			м	2		
24	Кран фл. Ду50 Ру16	ГОСТ 9544-2005			шт	1		
25	Отвод 90 57Х3.0	ГОСТ 17375-2001			шт	1		
26	Переход диаметра К57х4-32х2.0	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
27	Деталь полиэтилен-сталь ø63/57				шт	1		
28	Труба стальная электросварная Ду159х4,5 L=1,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1		
29	Отвод 90° ПНД SDR11 Ø63 газ	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	2		
30	Отвод 162° ПНД SDR11 Ø63 газ	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	1		
31	Сигнальная детекционная лента с одним проводником	ЛСГ-200			м	46		
32	Окраска газ-да двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021	ГОСТ 6464-76*			м2	9,3		
33	Испытание газопровода на прочность и герметичность : ø63				м	46		
34	Испытание газопровода на прочность и герметичность : ø57				м	2		
35	Опознавательный столбик				шт	3		см. л.6
36	Опора ОП1 Н=1м	ГОСТ 483-75			шт	1		см. л.7
37	Изоляция футляра	ГОСТ 9.602-2005			м2	0.5		
38	Деталь выхода газопровода из земли				шт	1		см. л.5
39	Футляр для выхода провода-спутника				шт	6		см. л.8

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обознач. документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол–во	Масса, 1 ед.кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	Пересечение автодороги методом ГНБ с протяжкой труб через футляр из стальных труб ø159Х5,0 L=9,8 М с изоляцией типа "весьма усиленная", с заделкой концов футляров битумом и прядью	ГОСТ 10704 – 91 ГОСТ 9.602–2005			К–Т	1		
41	Контрольная трубка под ковер				К–Т	1		см.л.9

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.