РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "РЕМСТРОЙПРОЕКТ"
Лицензия № 17003461

# Рабочий проект

Заказ № 37/22

# «Строительство футзал в селе Кызылозен»
# Наружные газопроводы
# 37/22-0-ГСН
# ТОМ 2
# Альбом III

2022г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "РЕМСТРОЙПРОЕКТ"
Лицензия № 17003461

# Рабочий проект

Заказ 37/22

# «Строительство футзал в селе Кызылозен»

## Наружные газопроводы

## 37/22-0-ГСН

## ТОМ 2

## Альбом III

Директор ТОО "Ремстройпроект" Имандаев М.М.
Главный архитектор проекта Имандаев М.М.

2022г.

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| Серия 5.905-8 | Узлы и детали крепления газопроводов | |
| СН РК 3.03-01-2013 | Автомобильные дороги | |
| МСП 4.03-103-2005 | Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб | |
| | Требования по безопасности объектов систем газоснабжения | |
| СН РК 4.03-01-2011 | Газораспределительные системы | |
| СП РК 4.03-101-2013 | Газораспределительные системы | |
| | Прилагаемые документы | |
| 37/22-0-ГСН.СО | Спецификация материалов | Листов-2 |

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | ГСН-1 |
| 2 | План газопровода среднего давления М1:500 | ГСН-2 |
| 3 | Продольный профиль газопровода среднего давления М1:500 | ГСН-3 |
| 4 | Гидравлический расчет газопровода среднего давления | ГСН-4 |
| 5 | Деталь выхода газопровода из земли. Спецификация | ГСН-5 |
| 6 | *Установочный чертеж футляра* | ГСН-6 |
| 7 | Ковер под контрольную трубку | ГСН-7 |
| 8 | Ковер для футляра выхода из земли | ГСН-8 |
| 9 | *Подставка под ГРПШ-04-2У-1* | ГСН-9 |
| 10 | Молниезащита и контур заземления ГРПШ-04-2У-1 | ГСН-10 |
| 11 | *Функциональная и габаритная схема ГРПШ-04-2У-1* | ГСН-11 |

## *ОБЩИЕ ДАННЫЕ*

*Рабочий проект: "Строительство футзал в селе Кызылозен"*

*Основанием для проектирования является:*

*Технические условия №3924-13/7-27 от 09.12.02022г, выданы АПФ АО "КазТрансГазАймак".*

*Точка врезки существующий газопровод среднего давления Ф108мм, Рпроект.=3,0кгс/см$^2$.*

*Проектом предусматривается прокладка газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-11 Ф63х5,8мм для отопления футзала в селе Кызылозен. L=26м.*

*Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,10м. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200мм над трубопроводом с поддивкой пазух.*

*Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм$^2$ с выходом концов его под футляр или ковер.*

*В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью «Сақ болыныз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документаций) укладывается на расстояний 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.*

*Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.*

*Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.*

*На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,9 м.*

*Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 100% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.*

*Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:*

*1). При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой - в наиболее холодное время суток.*

*2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10о С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.*

*Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 °С и не выше плюс 30 °С.*

*По окончании строительно-монтажных работ согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения":*

*Надземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:*

*-на прочность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.*

*-на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 0,5 часов.*

*Подземный газопровод среднего давлениюподвергается испытанию:*

*-на прочность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.*

*-на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 24 часов.*

*Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов", и "Требования к безопасности систем газоснабжения".*

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Главный архитектор проекта _____ Имандаев М.М.

Согласовано

Согласовано

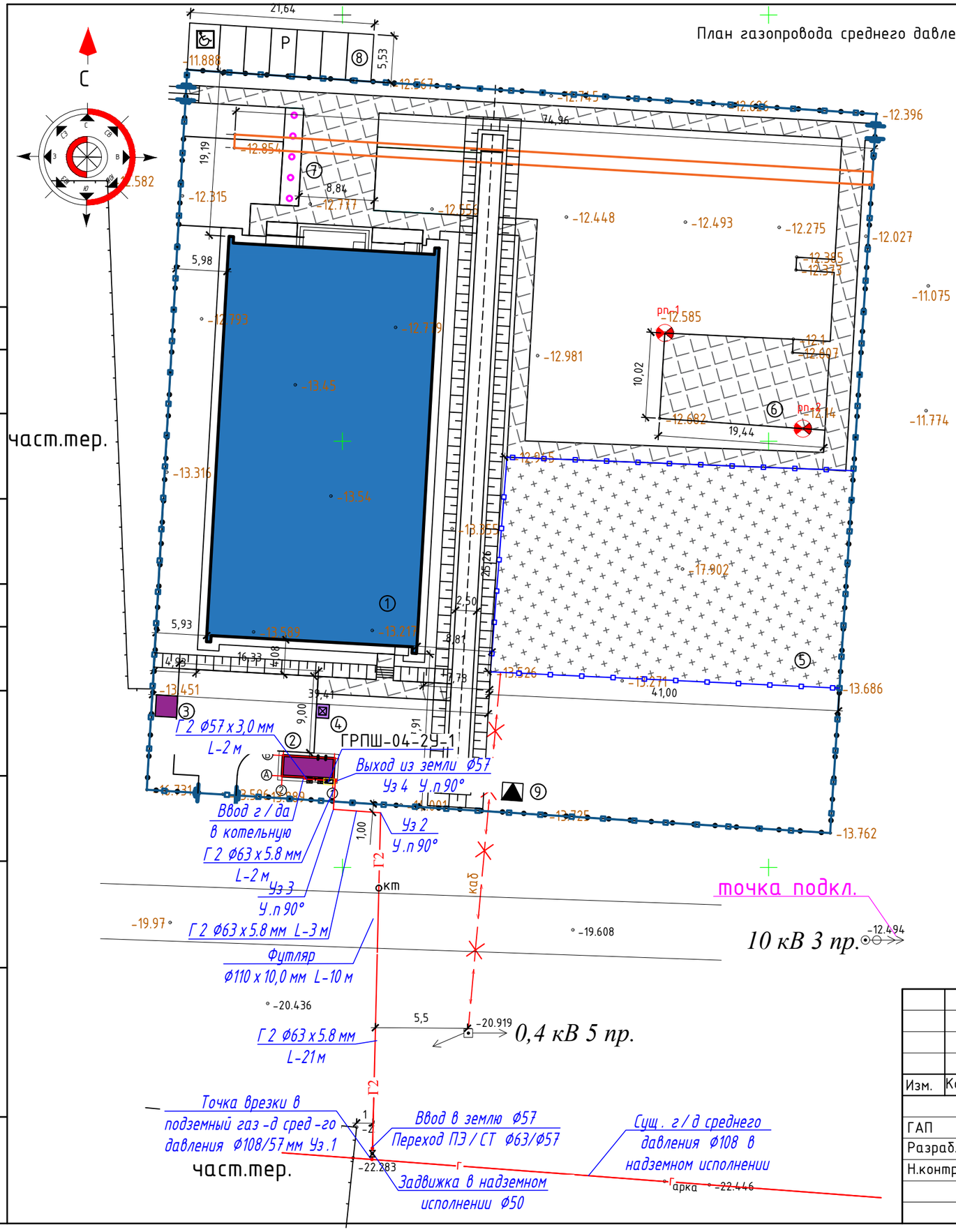
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 37/22-0-ГСН | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Строительство футзал в селе Кызылозен" | | | |
| ГАП | | Имандаев | | | 12.2022 | Наружные сети газопровода среднего давления | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Шаладаева | | | 12.2022 | | РП | 1 | 11 |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | 12.2022 | Общие данные | ТОО "Ремстройпроект" | | |

План газопровода среднего давления М:500




частмер.

Г2 — Подземный г/д среднего давления

Задвижка на газопроводе

Кронштейны на газопроводе

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 37/22-0-ГСН | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Строительство футзал в селе Кызылозен" | | |
| ГАП | | Иманбаев | | | | Наружные сети газопровода среднего давления | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Шалабаева | | | | | РП | 2 | 11 |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | | План газопровода среднего давления М:500 | ТОО "Ремстройпроект" | | |

Согласовано

Согласовано

Взамен инв. №

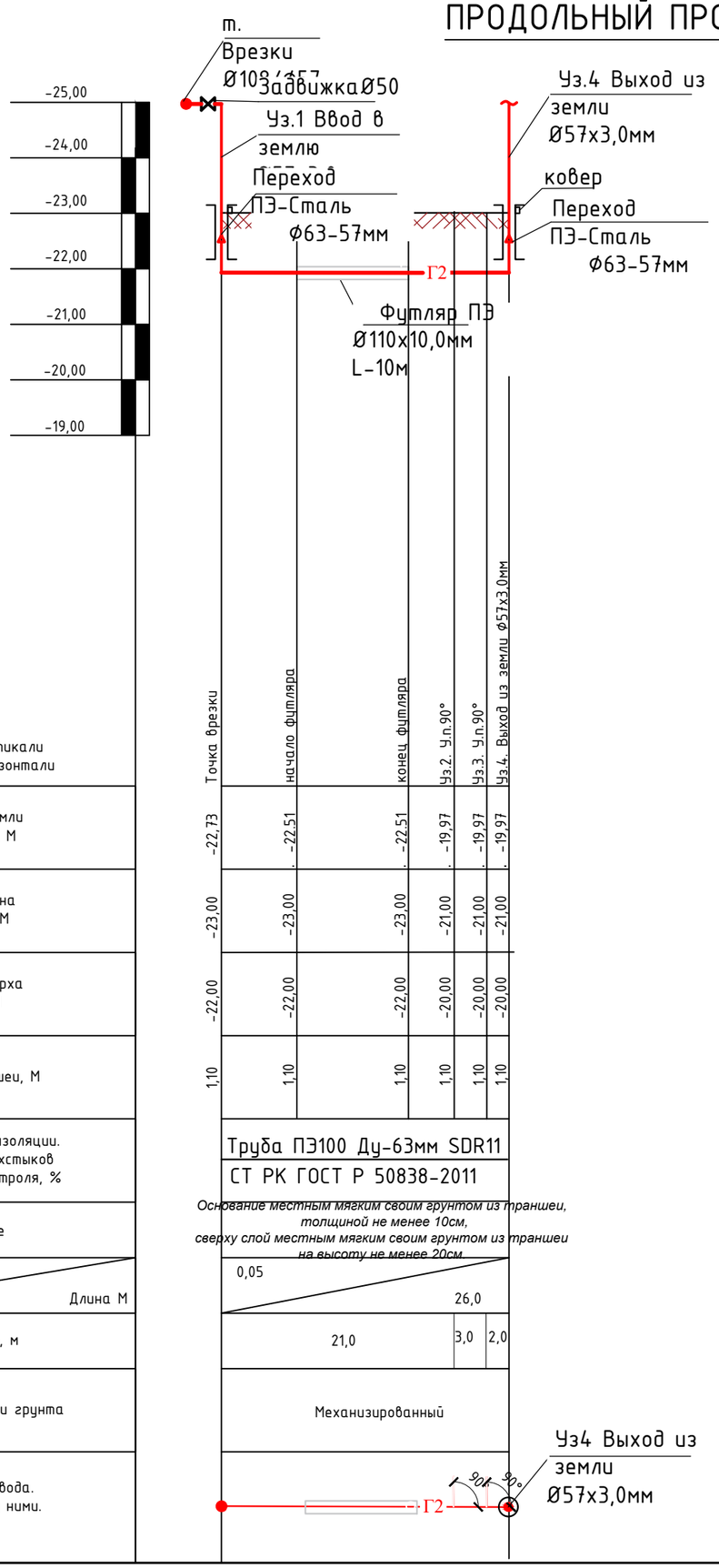
Подпись и дата

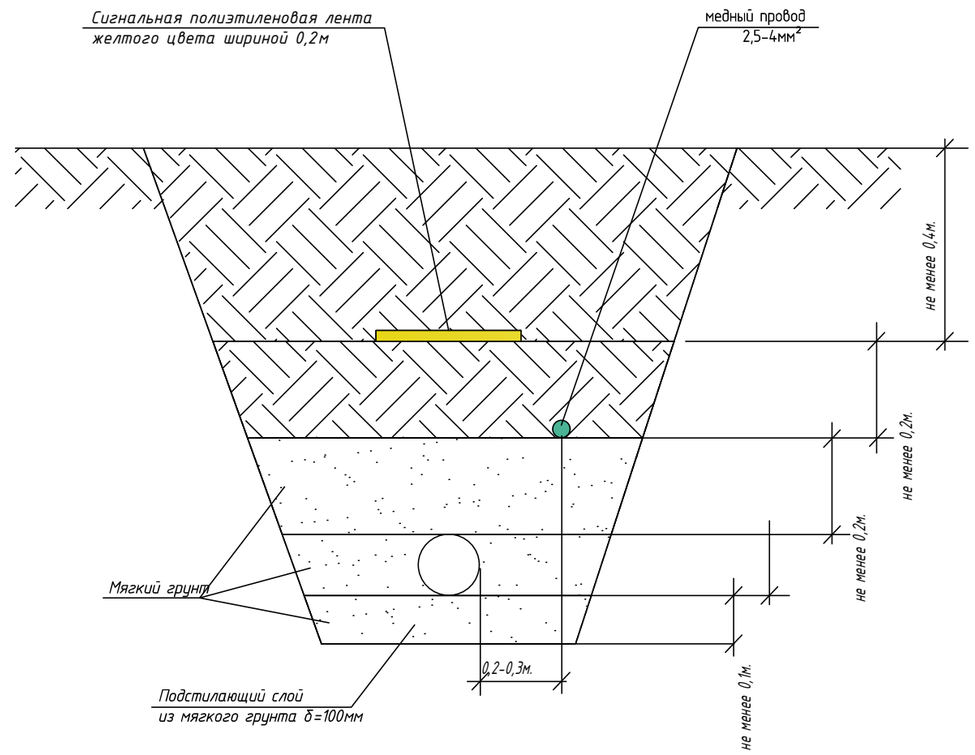
Инв. № подл.

А3 (420х297) Г

# ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

## М 1:500




Ширина траншеи по дну должна быть не менее:
de+200мм для труб Ф до 90мм включительно,
de+300мм для труб Ф более 90мм.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! производство землянных работ без присутствия владельцев подземных комуникаций.
При производстве земленных работ вызвать представителей владельцев подземных комуникаций.

Согласовано

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГАП | | Иманбаев | | | |
| Разраб. | | Шалабаева | | | |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | |

37/22-0-ГСН

"Строительство футзал в селе Кызылозен"

Наружные сети газопровода среднего давления

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | 11 |

Продольный профиль газопровода среднего давления М1:500

ТОО "Ремстройпроект"

# Гидравлический расчет газопровода среднего давления

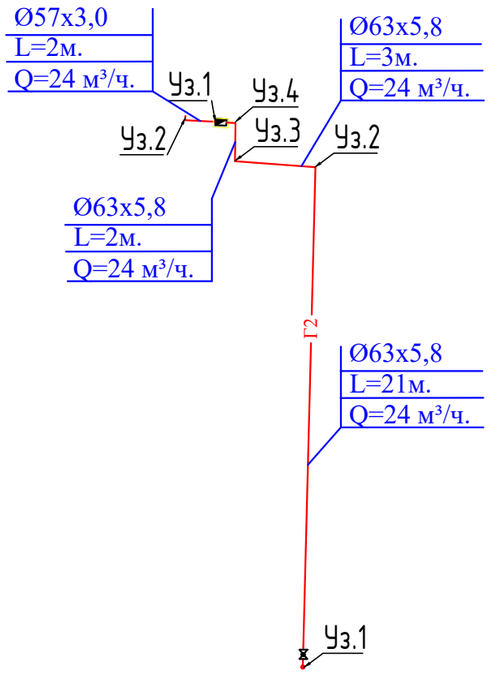



**ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Плотность газа | | | ρ= | 0,717 | кг/куб.м. | | Ризб в точке врезке,МПа | | 0,25 | | |
| Коэф. кин. вязкости | | | ν= | 0,0000145 | кв.м./с | | | | | | |
| Температура газа | | | t= | 5 | С | | Абс. давление | | Ризб,МПа | | 0,101325 |
| № 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 | Скорость газа, м/с |
| 1 | 1-2 | 21 | 23,1 | 0,0007 | 24 | 63 | 0,3513250 | 0,3513250 | 0,2500000 | 0,01 | 0,01 |
| 2 | 2-3 | 3 | 3,3 | 0,0007 | 24 | 63 | 0,3513250 | 0,3513108 | 0,2499858 | 0,01 | 0,01 |
| 3 | 3-4 | 2 | 2,2 | 0,0007 | 24 | 63 | 0,3513250 | 0,3513108 | 0,2499858 | 0,01 | 0,01 |

**ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Плотность газа | | | ρ= | 0,73 | кг/куб.м. | | Ризб в точке врезке,Па | | 3000 | |
| Коэф. кин. вязкости | | | ν= | 0,0000145 | кв.м./с | | | | | |
| Температура газа | | | t= | 5 | С | | Избыточ. давление | | $P_H - P_K$ | |
| № 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 (Па) | Кон.дав. Р2 (Па) | Перепад на участке, Па | Скорость газа, м/с |
| 1 | 1-2 | 2 | 2,2 | 0,0007 | 24 | 5,1 | 3000,00 | 2994,87 | 5,1301 | 3,27 |

Условные обозначения:

Ø- Ø - Диаметр газопровода
L- L - Протяженность газопровода
Q- Q/м Расход газа м³/ч

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 37/22-0-ГСН | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Строительство футзал в селе Кызылозен" | | | |
| ГАП | | Иманбаев | | | | Наружные сети газопровода среднего давления | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Шалабаева | | | | | РП | 4 | 11 |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | | Гидравлический расчет газопровода (среднего давления) | ТОО "Ремстройпроект" | | |

Согласовано

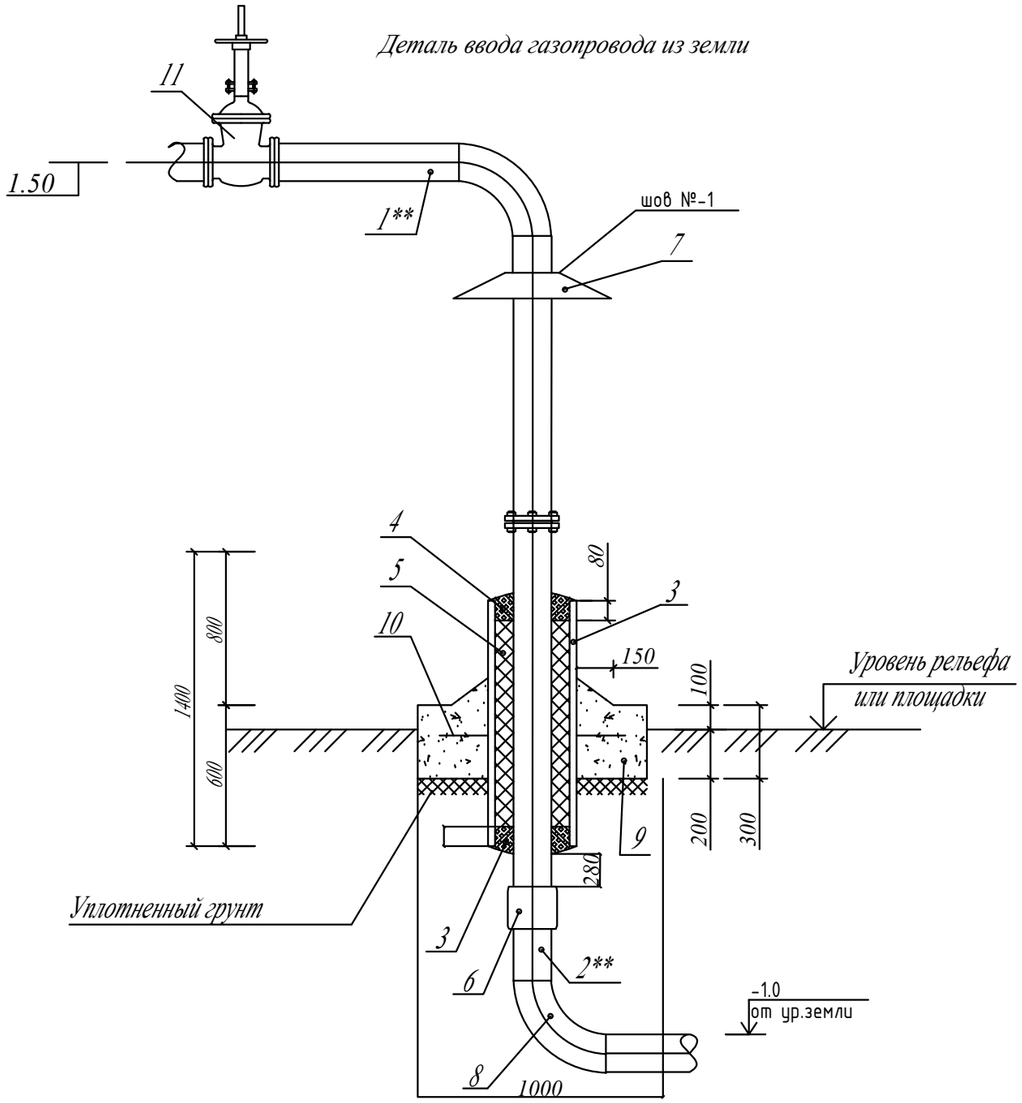
Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

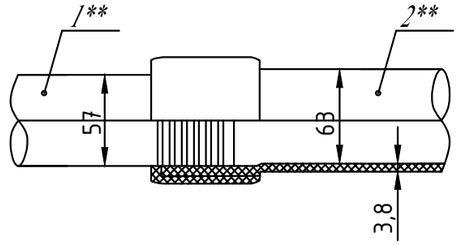
## Деталь ввода газопровода из земли




## Спецификация на один ввод газопровода в землю

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1** | Труба 57х3,5 ГОСТ 10704-91 | Газопровод | 2,5 | | м |
| 2** | Труба ПЭ100 ГАЗ SDR17 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011 | Газопровод | 0,5 | | м |
| 3 | Труба 108х3,5 ГОСТ 10704-91 | Футляр газопровода L=1000 | 1 | 10,26 | |
| 4 | БНИ-IV ГОСТ 9812-74 | Битум нефтяной изоляционный | 12,00 | | дм $^3$ |
| 5 | ГОСТ 16183-77 | Пакля смоляная, ленточная | 60,40 | | дм $^3$ |
| 6 | ГОСТ10705-80 ТУ 2248-001-63145900-2009 | Неразъемное соединение "полиэтилен--сталь" СН ПЭ100 ГАЗ SDR17 63/Ст57 | 1 | 2,23 | |
| 7 | ГОСТ 19903-74 / 3- III ст.3 ГОСТ 16523-70 | Козырек из стали t=1мм. 100х100 | 1 | 0,72 | |
| 8 | ГОСТ 17375-2001* | Отвод 90=57х3,5 мм | 1 | 0,7 | |
| 9 | Бетон кл. В15; W8; F50 | Подушка Ф1000 мм | 1 | 497,2 | 0,226м $^3$ |
| | на сульфатостойком портландцементе γ=2200 кг/м $^3$ | | | | |
| 10 | ГОСТ 5781-82* | Арматура Ф10 AIII L=210 | 6 | 0,18 | |
| 11 | 30с41нж | Задвижка Ф50 | 1 | | |

*поз. 6 Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" на давление до 0,6 МПа включительно*




Согласно МСП4.03-103-2005 неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" должно быть изготовленно в заводских условиях по утвержденной технической документации, иметь паспорт и сертификат свидетельствующий о его качестве.

## Примечания

1. Сварка шва N-1 ручная электродуговая
2. Изоляция футляра "весьма" усиленная по ГОСТ 9.602-89 следующей констру
   - грунтовка битумно -полимерная ГТ 760 ИН по ТУ 102-340-83;
   лента поливинилхлоридная липкая ПВХ -БК по ТУ 102-168-82 - 3 слоя;
   обертка защитная из рулонных материалов ПЭКОМ - 2слоя.
3. В пределах футляра, на трубопроводе не должно быть монтажных сварных швов .
4. 4**- позиции и наименования конструктивных элементов приведены для сведения и учтены в объемах работ на соответствующих чертежах линейной части газопровода или конструктивных элементах сооружений .
5. Подушку , поз.9, выполнить из монолитного бетона по ГОСТ 25192-82 на сульфатостойком портланд цементе с качественными показателями , СНиПРК 5.03-34-2005, при твердении в естественных условиях в возрасте 28 суток.
   класс прочности на сжатие В 15;
   марка по морозостойкости F75;
   марка по водонепроницаемости W8.
6. При устройстве подушки , почвенно -растительный слой убрать .
7. Все незащищенные в базовых условиях надземные металлические конструкции покрыть двумя слоями эмали ПФ-115, по двум слоям грунтовки ГФ -021.
8. Все размеры выражены в миллиметрах , если не указано другое .
9. На выходах газопровода из земли полиэтиленовая гарнитура учтена в СО .

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГАП | | Иманбаев | | | 12.2022 |
| Разраб. | | Шалабаева | | | 12.2022 |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | 12.2022 |

37/22-0-ГСН

"Строительство футзал в селе Кызылозен"

Наружные сети газопровода среднего давления

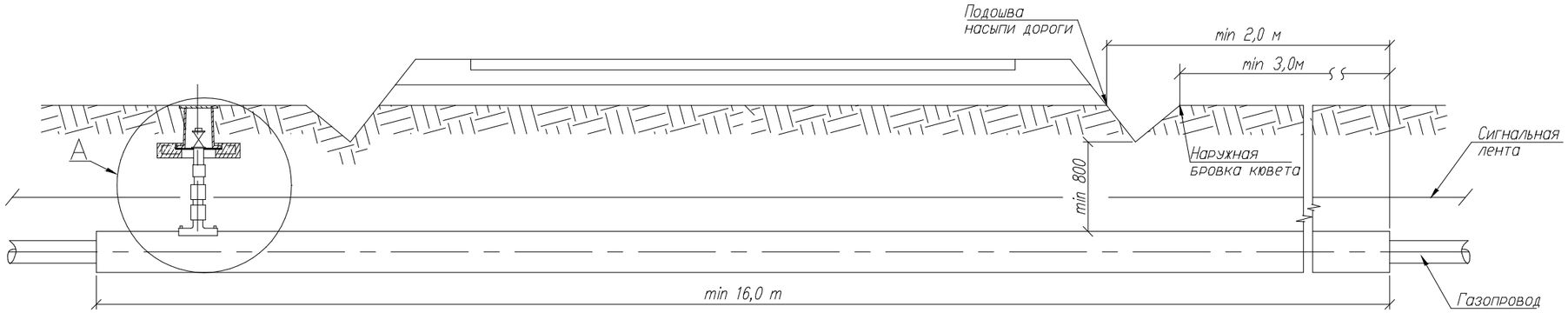
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | 11 |

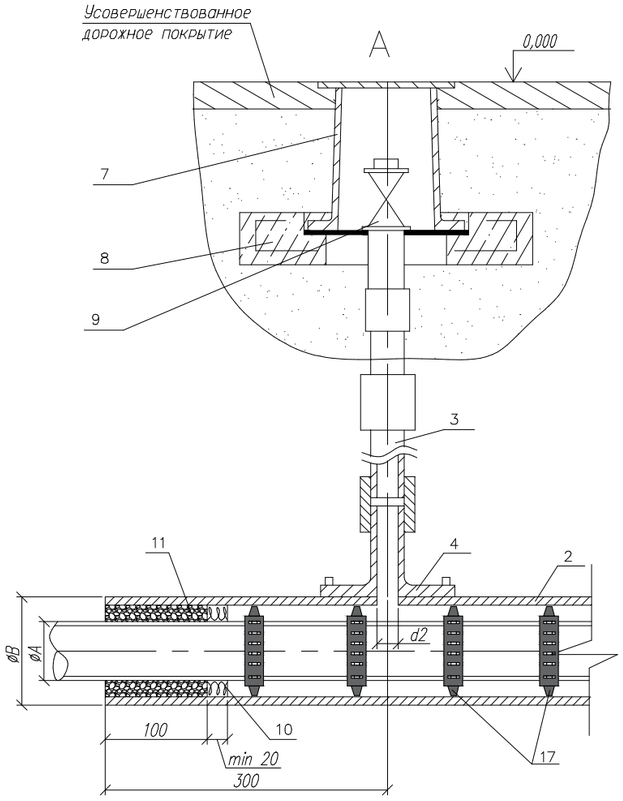
Деталь выхода газопровода из земли. Спецификация

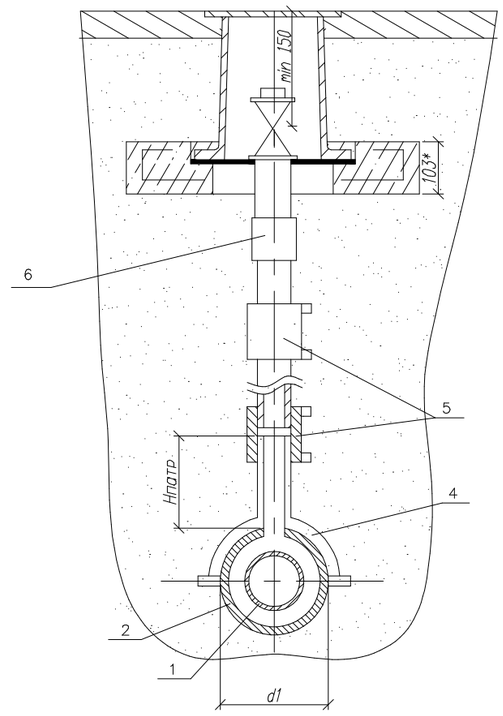
ТОО "Ремстройпроект"

Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

# Защитный футляр и контрольная трубка




1. *Размер для справок.
2. Монтаж полиэтиленовой части трубки для контроля утечки газа производить последовательно: приварка патрубка-накладки; вырезка отверстия в теле футляра; приварка при помощи муфт с ЗН полиэтиленовой трубы к патрубку и соединения "полиэтилен-сталь", смонтированного со стальной частью контрольной трубки.
3. При пересечении с автомобильными дорогами I-III категории полиэтиленовые газопроводы должны иметь SDR не более 11 и коэффициент запаса прочности не менее 2,8.
4. Футляр может быть изготовлен из полиэтиленовых труб с SDR не более 11 по ГОСТ 18599-2001 из ПЭ63, ПЭ80, ПЭ100 или по ГОСТ Р 50838-95*.
5. Размеры футляра и трубки для контроля утечки газа приняты минимальными и могут быть увеличены при необходимости.
6. Минимальная длина футляра при пересечении с автомобильными дорогами составляет для категории: Iа-47,5 м; Iб-46,5 м; II-19 м; III-16 м.
7. Концы футляра уплотняются при помощи пенополиэтиленового уплотнителя "Вилатерм" в два оборота и заделываются герметизирующей бутилкаучуковой мастикой.
8. Футляр диаметром до 110 мм изготавливается из длинномерных труб без сварных соединений. Футляр диаметром 125 мм и выше может изготавливаться из мерных труб, сваренных встык нагретым инструментом со 100% контролем качества сварных соединений.
9. Вес полиэтиленовой трубы выбирается в зависимости от величины SDR.
10. Допускается применение перехода "полиэтилен-сталь" со встроенным закладным нагревателем.
11. Все сварные швы проверить в соответствии с СП 42-102-2004 и СП-42-103-2003.
12. Расстояние по вертикали от верха футляра газопровода до подошвы насыпи дороги принимается не менее 1 м, а при устройстве перехода методом прокола или наклонно-направленного бурения - 3 м. Верх футляра располагается на 1,5 м ниже дна водоотводного сооружения или подошвы насыпи. В остальных случаях глубину укладки футляра принимают в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002.
13. При отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия вокруг ковера предусматривают устройство отмостки шириной не менее 0,7 м с уклоном 50%. Вместах отсутствия поезда транспорта и прохода людей рекомендуется предусматривать отметку крышки ковера на 0,5 м выше уровня земли.
14. Стальную часть перехода "полиэтилен-сталь" и подземную часть стальной трубки для контроля утечки газа изолировать в соответствии с РД 153-39.4-091-01.
15. Сигнальна лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного полиэтиленового футляра при открытом способе прокладки.
16. Засыпку производить послойно с уплотнением и проливкой через каждые 200 мм.
17. Опорно-направляющие кольца для полиэтиленовых труб

Согласовано

Согласовано

Взамен инв. №

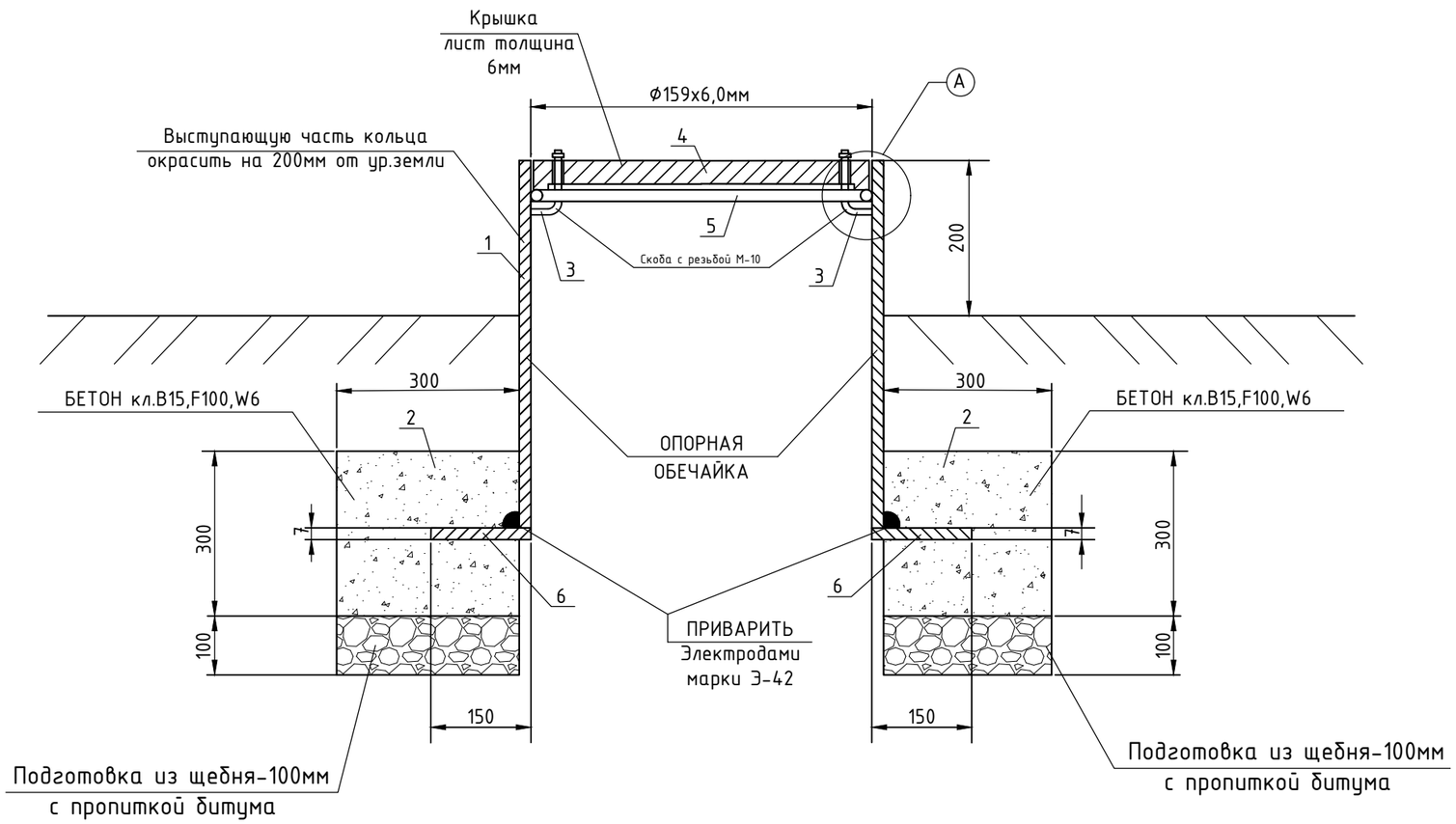
Подпись и дата

Инв. № подл.

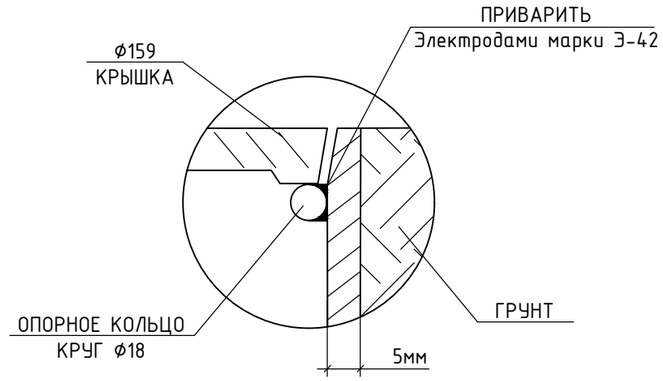
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 37/22-0-ГСН | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Строительство футзал в селе Кызылозен" | | |
| ГАП | | Иманбаев | | | | Наружные сети газопровода среднего давления | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Шалабаева | | | | | РП | 6 | 11 |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | | Установочный чертеж футляра | ТОО "Ремстройпроект" | | |

# КОВЕР ПОД КОНТРОЛЬНУЮ ТРУБКУ

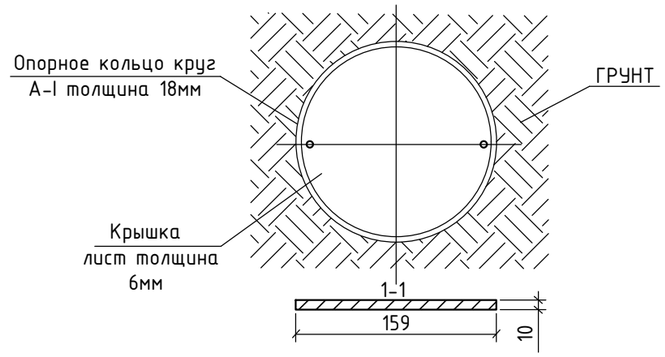
## СЕЧЕНИЕ 1-1

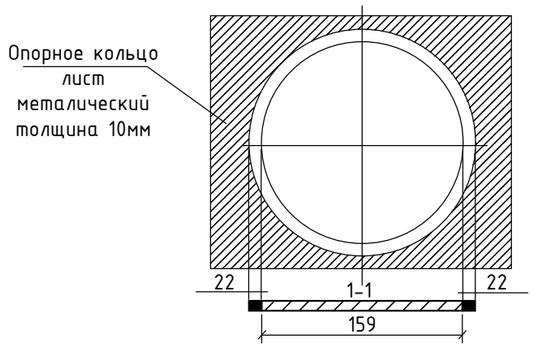



## УЗЕЛ-А




## ПЛАН КРЫШКИ




## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

| № поз. | Наименование | Кол-во | Масса, ед., кг | Всего кг |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Труба Ф159х6,0мм, L=1,0м ГОСТ 10705-80 | 1 шт. | 22,64 | 22,64 |
| 2 | Скоба с резьбой М-10 | 2 шт. | 0,12 | 0,24 |
| 3 | Крышка лист толщина 6мм | кг | 1,7 | 1,7 |
| 4 | Опорное кольцо круг А-I толщина 18мм, L=1,0м | кг | 1,970 | 1,970 |
| 5 | Опорное кольцо лист металлический толщиной 10мм L=1,0м | кг | 2,1 | 2,1 |
| 6 | Бетон кл.В15,F100,W6 | $м^3$ | 0,36 | 0,36 |
| 7 | Подготовка из щебня-100мм, с пропиткой битума | $м^3$ | 0,12 | 0,12 |

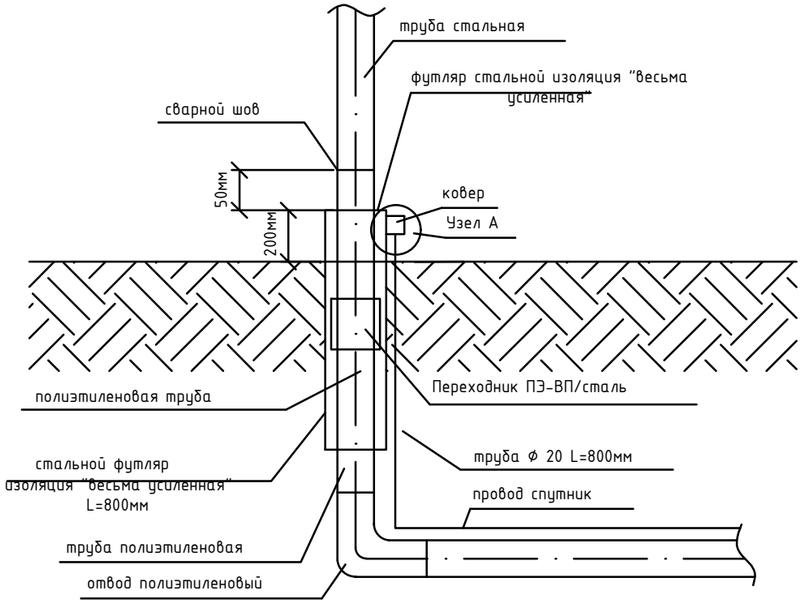
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 37/22-0-ГСН | | | |
| | | | | | | "Строительство футзал в селе Кызылозен" | | | |
| ГАП | | Иманбаев | | | | Наружные сети газопровода среднего давления | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Шалабаева | | | | | РП | 7 | 11 |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | | Ковер под контрольную трубку | ТОО "Ремстройпроект" | | |

Взамен инв. №

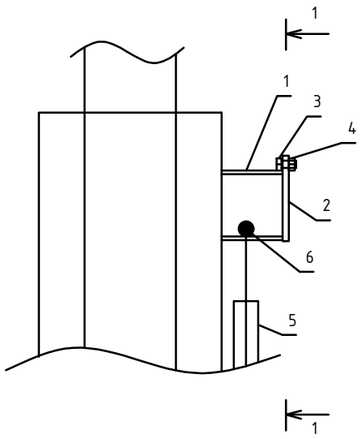
Подпись и дата

Инв. № подл.

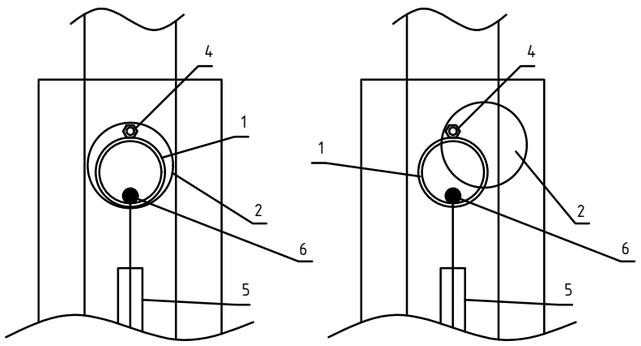
# Ковер для футляра выхода из земли




Узел А




1-1




## Спецификация

| Марка | Обозначение | Наименование | Ед.изм. | Кол. | Вес,кг |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 10704-91 | Стальная труба Ф57х3,0мм L=0,05м | шт. | 1 | 0,2 |
| 2 | ГОСТ 19903-74 | Сталь листовая горячекатанная Ф70мм, толщиной 5мм | кг | 0,191 | 0,191 |
| 3 | ГОСТ 7798-70 | Болт М6 | шт. | 1 | 0,0051 |
| 4 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М6 | шт. | 1 | 0,0024 |
| 5 | ГОСТ 3262-75 | Стальная труба Ф15х2,5мм L=0,8м | шт. | 1 | 0,93 |
| 6 | ГОСТ 6323-79 | Медный провод Ф2,5 кв.мм | п.м. | 1,0 | - |

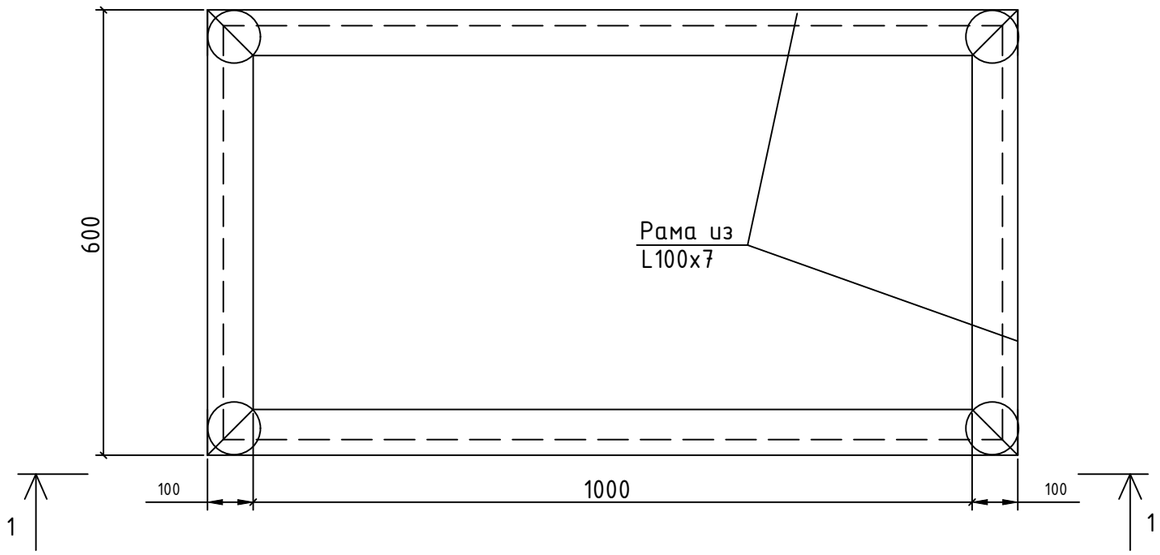
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 37/22-0-ГСН | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Строительство футзал в селе Кызылозен" | | | |
| ГАП | | Иманбаев | | | | Наружные сети газопровода среднего давления | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Шалабаева | | | | | РП | 8 | 11 |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | | Ковер для футляра выхода из земли | ТОО "Ремстройпроект" | | |

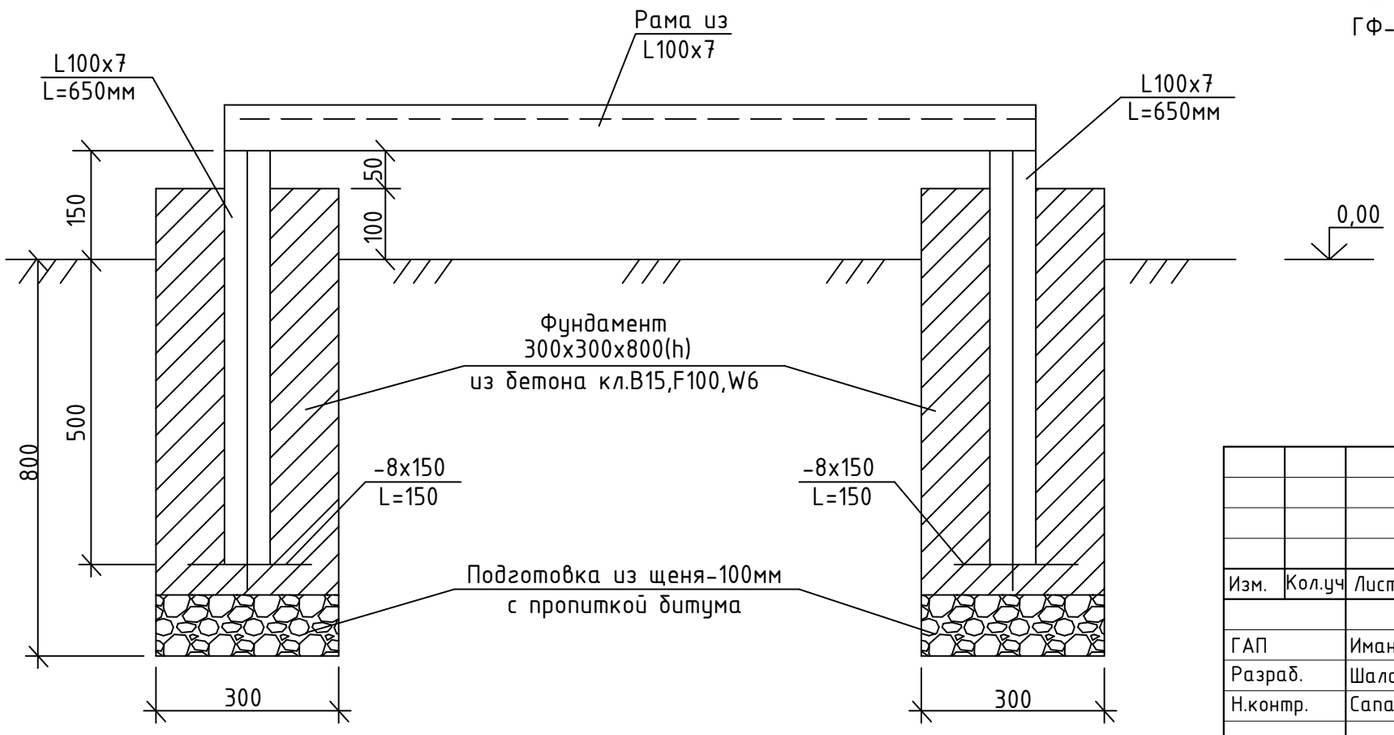
# Опора под ГРПШ-04-2У-1




## Спецификация материалов на 1ед.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса ед.изм. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Подставка под ГРПШ-04-2У-1 | | | |
| | ГОСТ 535-2005 | L100x7 L=1,0м | 2 | 15,11 | шт |
| | ГОСТ 535-2005 | L 100x7 L=0,6м | 2 | 21,59 | шт |
| | ГОСТ 535-2005 | L 100x7 L=1,0 м | 4 | 8,09 | шт |
| | ГОСТ 19903-74* | -8x150 , L=150 | 4 | 1,41 | шт |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | ГОСТ 7473-2010 | Бетон кл.В15,F100,W6 | 0,31 | | м3 |
| | | Подготовка из щеня-100мм, с пропиткой битума | 0,36 | | м2 |

## 1 - 1




Сваные швы варить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75 с высотой шва по толщине свариваемых элементов.

Металлические изделия окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 926-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

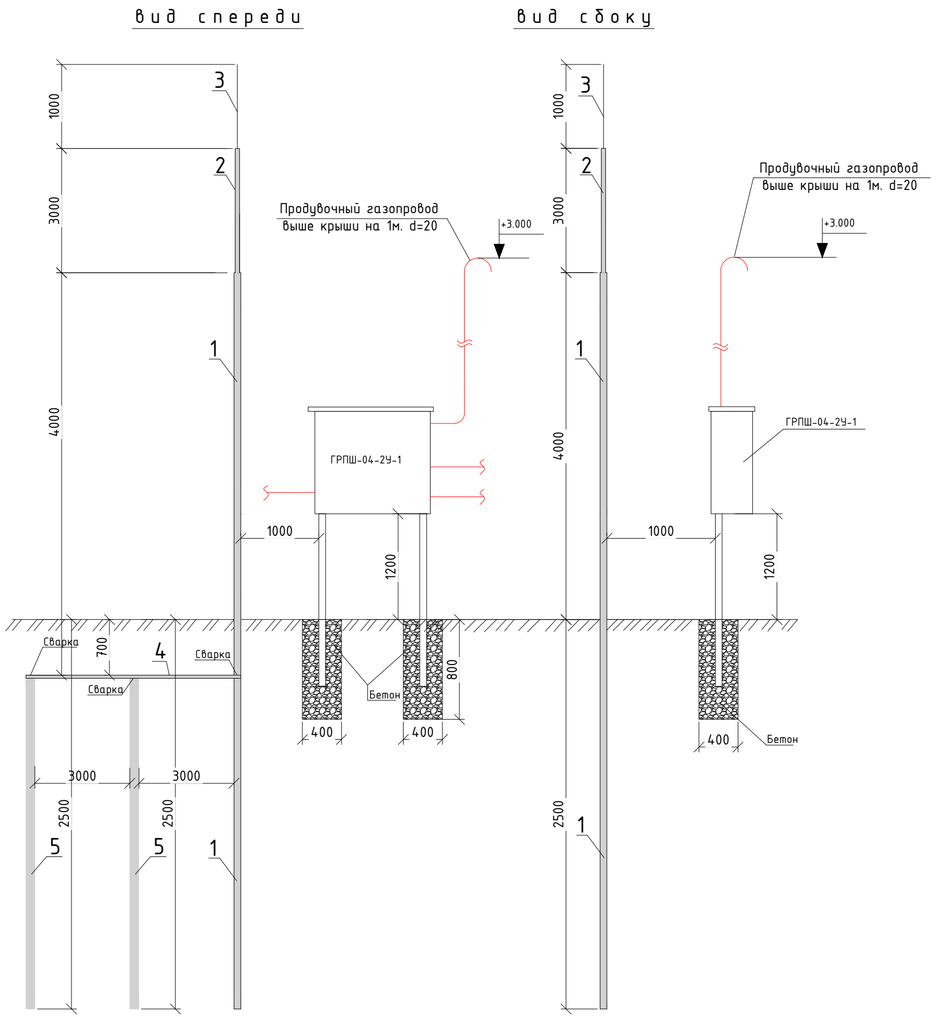
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 37/22-0-ГСН | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Строительство футзал в селе Кызылозен" | | |
| ГАП | | Иманбаев | | | | Наружные сети газопровода среднего давления | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Шалабаева | | | | | РП | 9 | 11 |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | | Подставка под ГРПШ-04-2У-1 | ТОО "Ремстройпроект" | | |

Взамен инв. №

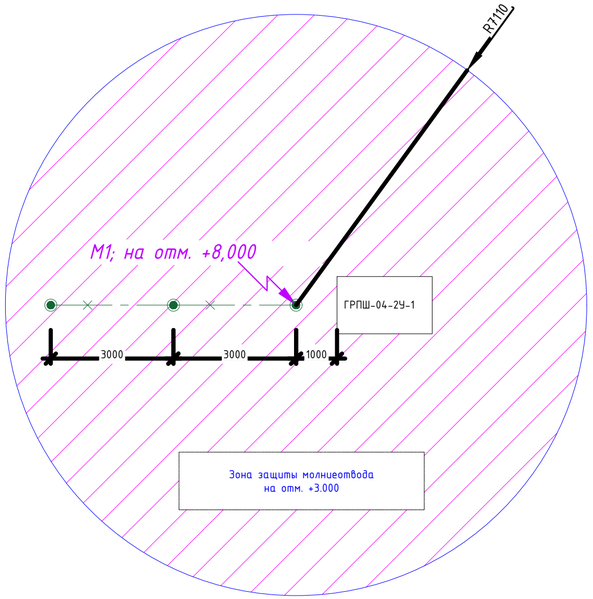
Подпись и дата

Инв. № подл.

Молниезащита и контур заземления ГРПШ-04-2У-1
М1:50




Молниезащита и контур заземления ГРПШ-04-2У-1
М1:50




***ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ***

Проектом предусмотрена молниезащита газорегуляторного пункта ГРПШ-04-2У-1,

Для молниезащиты ***на каждом проектируемом пункте ГРПШ предусматривается:***

1. Трубу конструкции молниеприемника установить на глубину промерзания грунта.
2. Сварку производить электродами Э-42. Высота шва по наименьшей толщине свариваемых элементов. Длина свариваемых швов по длине стыковки свариваемых элементов.
3. До монтажа свариваемые элементы очистить от грязи и ржавчины, все швы зачистить.
4. Металлические конструкции покрыть двумя слоями эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.
5. Конструкция молниеприемника выполняет функцию контура заземления.
6. На расстоянии 3,0м от молниеприемника на глубину промерзания установить уголки 50х50 в количестве 2-х штук, и соединить их между молниеприемником стальной полосой 40х4.
7. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 30 Ом.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, СН РК 4.04-107-2013, СП РК 2.04-103-2013 и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

| № п/п | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Труба стальная d57х3,0 электросварная | ГОСТ-10704-91 | п.м. | 6,5 | |
| 2 | Труба стальная d32х2,8 водогаз-ая сварная | ГОСТ-3262-75 | п.м. | 3 | |
| 3 | Сталь круглая ф16мм. | ГОСТ 2590-2006 | кг. | 1 | |
| 4 | Сталь полосовая 40х4 | ГОСТ 103-2006 | кг. | 6 | |
| 5 | Уголок стальной 50х50х5мм. L=2,5м | ГОСТ 8509-93 | кг. | 2 | |

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Горизонтальный заземлитель наружный (Сталь полосовая 40Х4) | |
| | Вертикальный заземлитель (Сталь горячекатаная круглая Ф16мм L=3000мм) | |
| | Зона защиты молниеотвода | |
| М1; на отм. +8,000 | Отдельностоящий молниеприемник с указанием высоты установки | |

## Расчет зоны защиты молниеотвода М1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Исходные данные | Тип зоны: Б | Категория молниезащиты: II | Молниеотвод М1 h=8,0м |
| Расчетная величина | Формула | Числовое значение | Результат |
| h | | | 8,0 |
| $h_o$ | 0,92xh | 0,92Х8,0 | 7,36 |
| $r_o$ | 1.5xh | 1,5Х8,0 | 12,0 |
| h1=3,0м | | | |
| r | 1.5(h-h1/0,92) | 1.5(8,0-3,0/0,92) | 7,1087 |

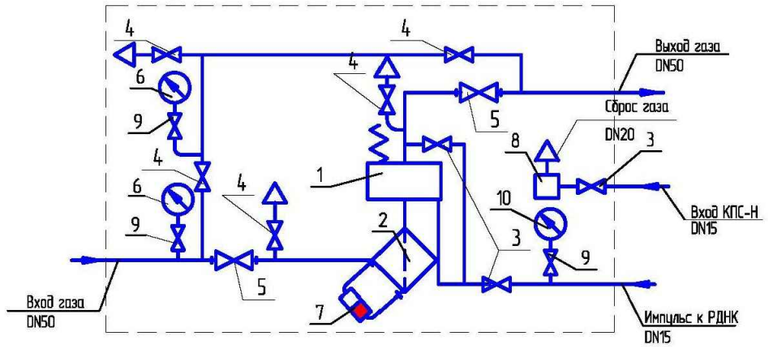
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 37/22-0-ГСН | | | |
| | | | | | | "Строительство футзал в селе Кызылозен" | | | |
| ГАП | | Иманбаев | | | | Наружные сети газопровода среднего давления | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Шалабаева | | | | | РП | 10 | 11 |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | | Молниезащита и контур заземления ГРПШ-04-2У-1 | ТОО "Ремстройпроект" | | |

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

# Функциональная и габаритная схема
# ГРПШ-04-2У-1

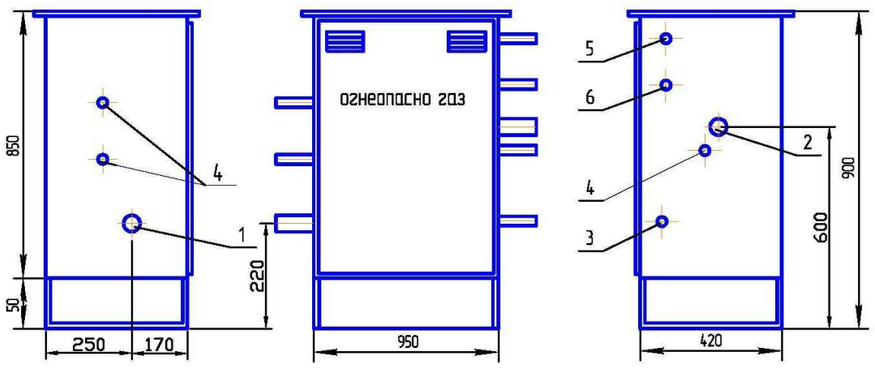
Функциональная схема ГРПШ с основной линией редуцирования и байпасом регулятора давления газа РДНК.

| Наименование | Регулятор поз 1. |
|---|---|
| ГРПШ-04-1У-1 | РДНК-400 |
| ГРПШ-05-1У-1 | РДНК-400М |
| ГРПШ-07-1У-1 | РДНК-1000 |
| ГРПШ-02-1У-1 | РДНК-У |
| ГРПШН-А-02 | РДНК-50 |
| ГРПН-300-1У1 | РДУ-32 |
| ГРПШ-32-1У1 | РДНК 32 (Ду50) |
| ГРПШ-2А-1Н | РДНК 50/400(1000) |
| ГРПШ-1Н-У1 | РДНК 32/6 |




1- регулятор давления газа РДНК; 2- фильтр газовый ФГ50У
3- кран шаровой DN15 (муфта); 4- кран шаровойDN20 (муфта); 5- кран шаровой DN50 (фланец); 6- манометр; 7- индикатор ИПД1-5 (под заказ);
8- клапан предохранительный сбросной КПС-Н; 9- кран под манометр;
10- напоромер(под заказ).

Габаритный чертёж ГРПШ




1- вход газа(Ду50); 2- выход газа(Ду50); 3- импульс к РДНК(Ду15);4- продувочный патрубок(Ду20); 5-вход КПС-Н(Ду15);6- выход КПС-Н(Ду20).

0,00

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГАП | | Иманбаев | | | |
| Разраб. | | Шалабаева | | | |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | |

37/22-0-ГСН

"Строительство футзал в селе Кызылозен"

| Наружные сети газопровода среднего давления | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 11 | 11 |

Функциональная и габаритная схема ГРПШ-04-2У-1

ТОО "Ремстройпроект"

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опорного листа | Код оборудования, изделия, | Завод-изготовитель | Единица изме-рения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Подземный газопровод среднего давления (полиэтилен) | | | | | | | | |
| 1 | Врезка d108/57 | | | | шт. | 1 | | |
| 2 | Ввод газ/да в землю Ф57/63 | см. лист-5 | | | шт | 1 | | |
| 3 | Труба полиэтиленовая ПЭ100 Ф63х5.8 SDR11 | СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 | | | п.м. | 26.0 | | |
| 4 | Отвод полиэтиленовый электросварной Ф63мм SDR11 ∠90° | СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 | | | шт. | 4 | | |
| 5 | Муфта ПЭ электросварной d63мм | СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 | | | шт. | 8 | | |
| 6 | Футляр полиэтиленовый ПЭ100 Ф110х10.0 SDR11, L=10м | СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 | | | шт. | 1 | | |
| 7 | Контрольная трубка ПЭ Ф32х3,0 SDR 11 L=2,0м. | СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 | | | шт. | 1 | 0,218 | |
| 8 | Ковер Ф159 (для контрольной трубки) | | | | шт | 1 | | |
| 9 | Седелочный отвод Ф160-63 с З.Н. (для контрольной трубки) | ГОСТ Р 58121.3-2018 | | | шт | 1 | - | |
| 10 | Переходник ПЭ-ПЭ 63/32 (для контрольной трубки) | ГОСТ Р 58121.3-2018 | | | шт | 1 | | |
| 11 | Муфта ПЭ Ф32 (для контрольной трубки) | ГОСТ Р 58121.3-2018 | | | шт | 2 | 0,211 | |
| 12 | Алюминиевый провод Ф2,5 кв.мм. | ГОСТ 6323-79 | | | п.м | 26 | 0,27 | |
| 13 | Полиэтиленовая лента желтого цвета | ГОСТ 10354-82 | | | п.м | 26 | 0,95 | |
| 14 | местным мягким своим грунтом из траншеи (20см засыпка) | ГОСТ 8736-93 | | | $м^3$ | 25 | | |
| 15 | Продувка воздухом | | | | м | 26 | | |
| 16 | Пневмоиспытание | | | | м | 26 | | |
| 17 | Испытание газопровода Ф63х5,8 на герметичность Рисп.=0,6МПа | | | | п.м | 26 | | |
| 18 | Контроль сварных стыков газопровода Ф63х5,8 физическим (ультразвуковым) методом - 50% | | | | шт | 4 | | |
| 19 | Рытье траншей | | | | $м^3$ | 26 | | |
| 20 | Обратная засыпка траншей | | | | $м^3$ | 26 | | |

Согласовано

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГАП | | Иманбаев | | | |
| Разраб. | | Шалабаева | | | |
| Н.контр. | | Сапаралиева | | | |

37/22-0-ГСН

"Строительство футзал в селе Кызылозен"

Наружные сети газопровода среднего давления

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 2 |

Спецификация

ТОО "Ремстройпроект"

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опорного листа | Код оборудования, изделия, | Завод-изготовитель | Единица изме-рения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Надземный газопровод среднего давления (сталь) | | | | | | | |
| 1 | Задвижка Ду50мм Ру-1,6 МПа | 30с41нж | | | шт | 1 | | |
| 2 | Труба стальная Ø57х3,5мм электросварная | ГОСТ 10704-91 | | | п/м | 2,0 | | |
| 3 | Труба стальная Ø20х2,5мм электросварная | ГОСТ 10704-91 | | | п/м | 3,0 | | |
| 4 | Отвод 90° Ду50 | | | | шт | 2 | | |
| 5 | Опоры Н-1,0м Ду76 | см. ЛИСТ-9 | | | шт | 4 | | |
| 6 | Газорегуляторный пункт ГРПШ-04-2У-1 | | | | шт | 1 | | |
| | Надземный газопровод низкого давления (сталь) | | | | | | | |
| 7 | Задвижка Ду50мм Ру-1,6 МПа | 30с41нж | | | шт | 1 | | |
| 8 | Труба стальная Ø57х3,5мм электросварная | ГОСТ 10704-91 | | | п/м | 2,0 | | |
| 9 | Отвод 90° Ду50 | | | | шт | 1 | | |
| 10 | Кран газовый Ø20 | | | | шт | 2 | | |
| 11 | Конштейны на газопроводе | | | | шт | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |