*ТОО «Жастар-Плюс»  МНС №0000176*

# *РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

## *«Строительство сельского клуба на ст.Ералиево в селе Курык Каракиянского района»*

# *ТОМ-2*

*Газоснабжение наружное*

*28-2024-ГСН*

Директор Бижикенов К.

ГИП Тузелбаева Г.

*Актау - 2024 г.*

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Общие указания | |
| 3 | План газопровода | |
| 4 | Технологическая схема газоснабжения | |
| 5 | Переход газопровода под автодорогой Ду125 | |
| 6 | Вход и выход газопровода из земли Ду63 | |
| 7 | Указатель | |
| 8 | Ковер выхода провода спутника | |
| 9 | Площадка ГРП-1 | |
| 10 | Узел врезки | |
| 11 | Профиль подземного газопровода ПК0-ПК1+95,00 | |
| 12 | Ввод газопровода в котельной | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов ГСН

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ГОСТ 10704-90 | Трубы стальные электросварные. Технические условия. | |
| СП РК 4.03-103-2013 | "Газораспределительные системы" | |
| МСП 4.03-103-2005 | Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| -ГСН.С | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |
| -ГСН.Вр | Ведомость объемов работ | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| ГСН | Наружные газоснабжения | |
| АС | Архитектурно-строительная часть | |
| МЗ | Электромолниезащита | |
| | | |
| | | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| раздел ГП | Бижикенов | |
| Раздел НВК | Сергеев | |
| Раздел ЭС | Сартаева | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и провил, соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических противопожарных, других норм и правил, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Гл. инженер проекта Тузелбаева Г

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | Султангалиев | | | | 09.24 |
| Проверил | Акшабаев | | | | 09.24 |
| ГИП | Тузелбаева | | | | 09.24 |

28-2024-ГСН

Строительство сельского клуба на ст. Ералиево, в селе Курык Каракиянского района

Наружное газоснабжения

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

Общие данные

ТОО "Жастар Плюс" г. Актау-2024

формат: А3

## Общие указания

Рабочий проект газоснабжения "Строительство сельского клуба на ст Ералиево, в селе Курык Каракиянского района" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий N10-КГХ-2024-0000000050 от 04.09.2024г., выданных АО "QAZAQGASAIMAQ";
- инженерные изыскания выполнено ИП "Амирус" 2024г.;
- СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

Район строительства находится ст.Ералиево в селе Курык Каракиянского района, Мангистауской области.

Район строительства характеризуется следующими условиями, согласно СНиП 2.01.01.-82:

- климатический район строительства - IV, подрайон-Г;
- средняя температура наиболее жаркого месяца - +24°С;
- средняя температура наиболее холодного месяца - -8°С;
- глубина промерзания грунтов - 0,8 м, согласно СНиП II -6-74:
- вес снегового покрова - 50 кгс/м;
- скоростной напор ветра - 48 кгс/м.

Газоснабжение осуществляется от действующего надземного газопровода среднего давления Ду50.

После врезки устанавливается запорная арматура Ду50 и прокладывается газопровод среднего давления до ГРП-1.

На обвязке до ГРП-1 газопроводы контроль сварных швов в соответствии СП РК 4.03-101-2013:

-газопроводы ГРП - 100% контроль сварных стыков.

После монтажа газопроводы и устройства ГРП подвергается испытанию на герметичность:

- св.0,005 до 0,3МПа включ. - Рисп 0,45МПа, продолжительностью - 12ч.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 проектируемый газопровод среднего давления классифицируется как газопровод III категории.

Прокладка подземного газопровода выполнен из полиэтиленовых труб ø63х5,8SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 следующими параметрами:

- протяженность-180м;
- расход газа -16,38м3/ч;
- рабочее давление -до 0,3МПа;
- газопровод в подземном исполнении проложен до верха трубы -1,0м.

Контроль сварных стыков физическими методами в соответствии СП РК 4.03-101-2013:

Для газопровода из стальных труб контроль проводят ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86:

-подземный газопроводы давлением св. 0,005МПа до 0,3МПа - в объеме 50%, но не менее одного стыка.

После монтажа газопровод подвергается испытанию на герметичность:

-подземный газопровод из полиэтиленовых труб давления св. 0,005 до 0,3МПа включ. - Рисп 0,6МПа, продолжительностью - 24ч;

По завершению испытаний газопровода давление следует снизить до рабочего и выдержать в течении 10 мин.

В местах пересечении проектируемого газопровода с автодорогой газопровод прокладывается в футляра из полиэтиленовых труб ø125х16,4 ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с выводом контрольной трубки под ковер. Метод прокладки футляра-открыти.

После ГРПШ-1 прокладывается газопровод среднего давления в подземном исполнении из полиэтиленовых труб Ø63х5,5SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 до котельной:

- протяженность трубы ø63х5,8 SDR11 ПЭ100-15,00м;
- расход газа -16,38м3/ч.
- газопровод в подземном исполнении проложен до верха трубы -1,0м;
- рабочее давление -до 0,002-0,005МПа.

Контроль сварных стыков физическими методами в соответствии СП РК 4.03-101-2013:

Для газопровода из стальных труб контроль проводят ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86:

-подземный газопроводы давлением до 0,005МПа - в объеме 10%, но не менее одного стыка;

После монтажа газопровод подвергается испытанию на герметичность:

-подземный газопровод из полиэтиленовых труб давления до 0,005 включ. - Рисп 0,3МПа, продолжительностью - 24ч.

Требования к траншее для прокладки подземного газопровода:

-ширина траншеи - не менее 1,0м; глубина траншеи в среднем 1,163м;

-предусмотреть устройство под газопровод основания из мягкого или песчаного грунта толщиной не менее 10 см;

-присыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20 см, далее засыпку вести разработанным грунтом.

Антикоррозионная изоляция стальных футляры выхода из земли-"Весьма усиленное " грунтовка битуно-полимерная типа ГТ-760 ИН ,лента полиэтиленовая 3 слоя ,обертка защитная липкая полимерная на основе полиэтилена 1 слой.

При укладки газопровода при пересечениях с другими инженерными сетями вести работу ручным способом.

Для защиты газопровода от случайных повреждений предусмотреть:

-прокладку предупреждающего знака в виде полиэтиленовой сигнальной ленты шириной не менее 0,2м несмываемой надписью "Сакболыныз! ГАЗ" (Осторожно!-ГАЗ), с проводом-спутником из изолированного медного провода, выведенного под ковер:

-от верха газопровода не менее 0,2 м

-установку опознавательных знаков - в местах поворотов на участках пересечений с подземными инженерными коммуникациями в местах расположения неразъемных соединений полиэтилен сталь;

-на участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды - на расстоянии не менее 0,2 м между собой, и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

### Основные показатели марки ГСН

| N | Технологические объекты | Давление, МПа | Производи-тельность, м куб.ч | Длина, м | Даметр, мм |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Узел врезки | до 0,3 | | - | - |
| 2 | Газопровод подземный среднего давления | до 0,3 | max 16,38 | 180 | полиэт.63х5,8 |
| 3 | ГРПШ 04-2У1-С | Рвых.-до 0,3/Рвых. -до 0,005 | 150 | | |
| 4 | Газопровод подземный низкого давления | до 0,005 | max 16,38 | 15 | полиэт. 63х5,8 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 28-2024-ГСН | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство сельского клуба на ст. Ералиево,в селе Курык Каракиянского района | | | |
| Разработал | | Султангалиева | | | 09.24 | Наружное газоснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 | | РП | 2 | |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 | | | | |
| | | | | | | Общие указания | ТОО "Жастар Плюс" г. Актау-2024 | | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| раздел ГП | Бижикенов | |
| Раздел НВК | Сергеев | |
| Раздел ЭС | Сартаева | |

Взам. инв. N

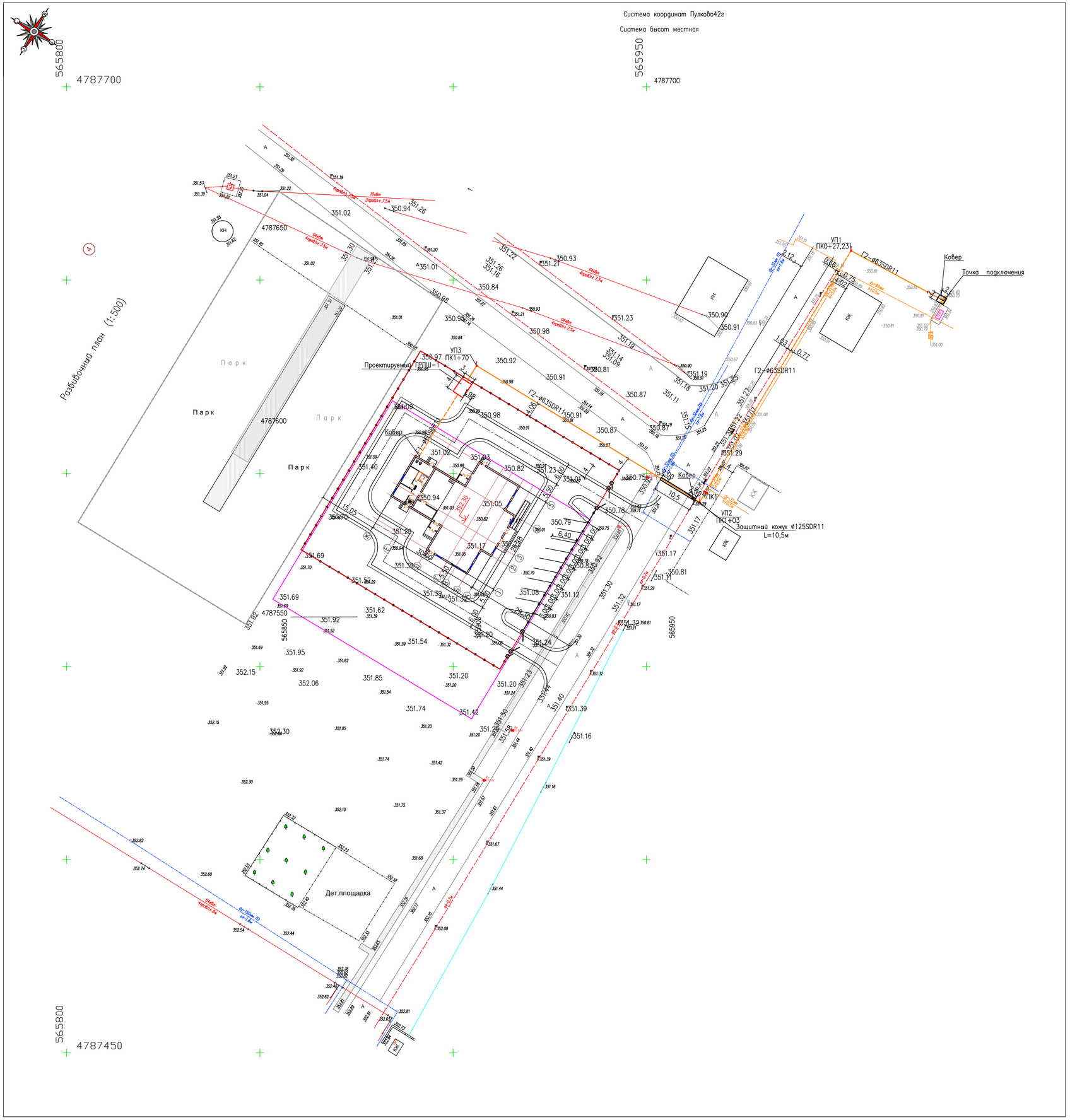
Подпись и дата

Инв. N подл.

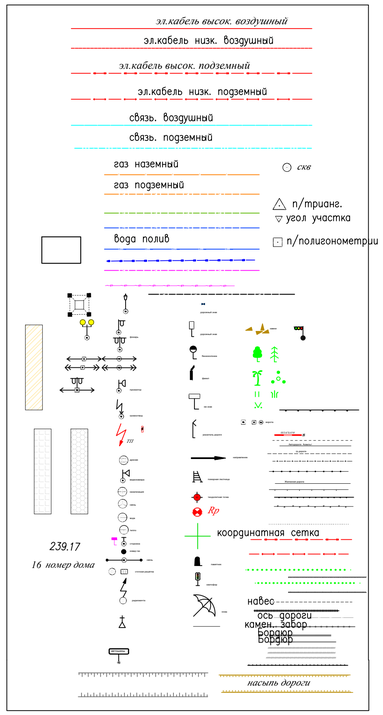
Формат А3

Система координат Пулково42г

Система высот местная




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ




Примечание:

При распечатке масштаб ставить 2:1
Расстояние промеренные в съемке один к одному на местности
Настройки топографических условных знаков к масштабу 1:500
Координатная сетка через 50 метров
Полноту нанесения коммуникаций подтверждаем.
При производстве работ получить согласование владельцев коммуникаций находящихся в районе строительства и обеспечить присутствие их представителей при производстве работ.
Достоверность подземных коммуникаций согласовать с владельцами коммуникаций.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 28-2024-ГСН | | | |
| | | | | | | Строительство сельского клуба на ст. Ералиево,в селе Курык Каракиянского района | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | Султангалиев | | | 09.24 | Наружное газоснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 | | РП | 3 | |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 | План газопровода М1:500 | ТОО "Жастар Плюс" г. Актау-2024 | | |

Формат А1

| Согласовано | | |
|---|---|---|
| раздел ПП | Бижанова | |
| Раздел НВК | Сергеева | |
| Раздел ЭС | Сергеева | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

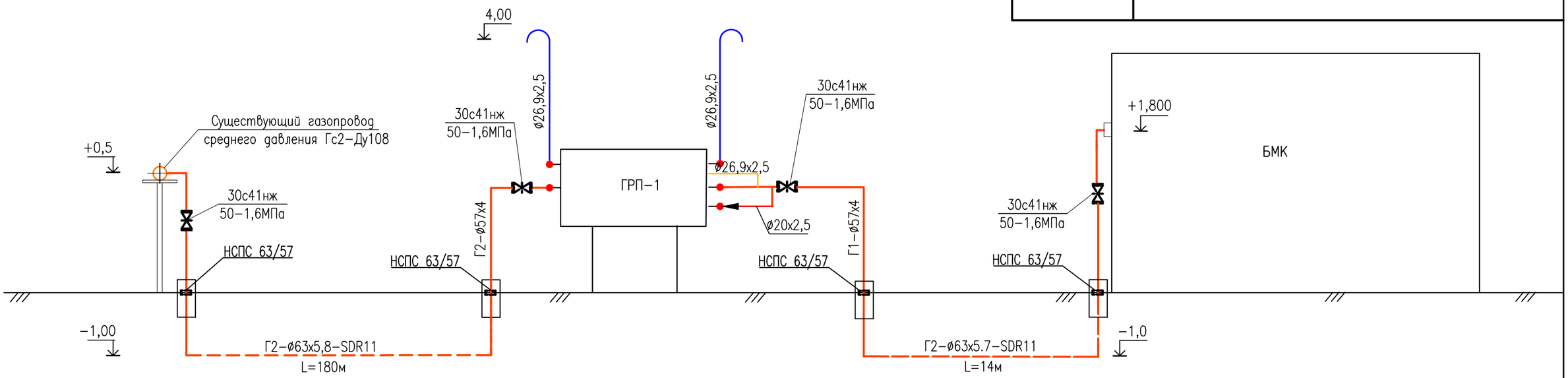
Инв. N подл.

## Параметры ГРПШ

| Наименование | ГРП-1 |
|---|---|
| Газорегуляторный пункт шкафной | ГРПШ 04-2У1-С |
| Тип регулятора давления | РДНК-400 |
| Пропускная способность, м3/ч | 150 |
| Р вх. раб, МПа | 0,3 |
| Р вых. раб, МПа | 0,002-0,005 |
| Ротационный счетчик газа CGR-FX DN50 G16 и электронный корректор mini ELGOR T120K2G1 соотношение диапазонов 1:160 при Рвх=0,3МПа Qmax=100м3/ч,Qmin=3,1м3/ч | CGR-FX DN50 G16 |
| Габаритные размеры, мм | 1500x800x1950 |
| Масса, кг не более | 150 |
| | |

## Условные обозначения и изображения

| Обозн. | Наименования |
|---|---|
| Г2 | Существующий газопровод среднего давления |
| Г2 | Проектируемый газопровод среднего давления |
| Г5 | ГАЗ на свечу |
| | ГАЗ в предохранительный сбросной клапан |
| | Подвод импульса к регулятору |
| | Задвижка |
| | Фланцевое соединение |
| | Переход |
| | Переход неразъемный полиэтилен-сталь в кожухе |
| | Подключение трубопроводов на сварке |
| | |




Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| раздел ГП | Бижикенов | |
| Раздел НВК | Сергеев | |
| Раздел ЭС | Сартаева | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Султангалиев | | | 09.24 |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 |

28-2024-ГСН

Строительство сельского клуба на ст. Ералиево,в селе Курык Каракиянского района

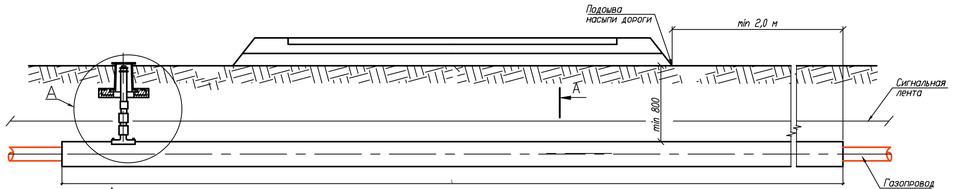
Наружное газоснабжения

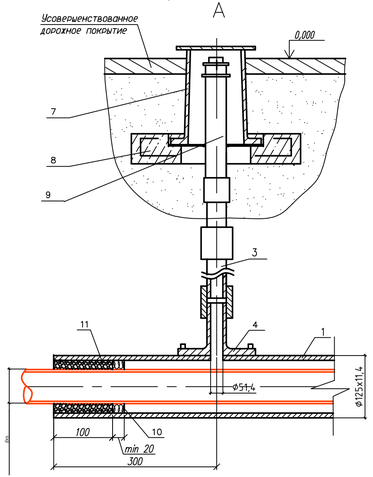
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

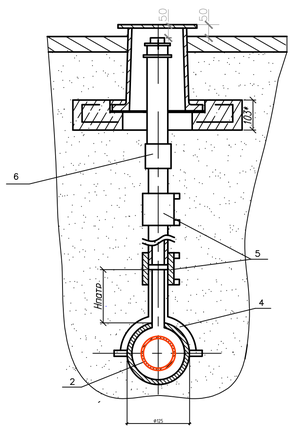
Технологическая схема газоснабжения

ТОО "Жастар Плюс"
г. Актау-2024

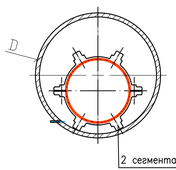
Формат А3




А – А




| ДИАМЕТР ТРУБОПР. dxs,мм | ДИАМЕТР КОЖУХА Dxs,мм | ДЛИНА КОЖУХА L,м | ВЫСОТА B,м | РАЗМЕРЫ СЕГМЕНТА (LxBxH),мм | КОЛИЧ. СПЕЙСЕРОВ (КОМПЛЕКТ) | КОЛИЧ. КОЖУХА (КОМПЛЕКТ) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 63x5,8мм | 125x11,4 | 10,50 | 1,0 | 140x115x60 | 5 | 1 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Общие указания.

1*. Размер для справок.

2. Монтаж полиэтиленовой части трубки для контроля утечки газа производить последовательно приварка патрубки –накладки вырезка отверстия в теле футляра приварка при помощи муфт ЗН полиэтиленовая трубы к патрубку и соединения " ппиэтилен–сталь ", смотривонного со стальной частью контрольной трубки.

3. Размеры футляра и трубки для контроля утечки газа приняты минимальные и могут быть увеличены при необходимости.

4. Концы футляра уплотняются при помощи пенополиэтиленового уплотнителя"Вилатерм" в два оборота и заделываются герметизирующей бутилкаучуковой мастикой.

5. Футляр диаметром до 110мм изготавляется из длинномерных труб без сварных соединени Футляр диаметром 125мм и выше может изготавляться из мерных труб, сварных встык нагретым инструментом со 100% контролем качества сварных соединений.

6. При отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия вокруг ковера предусматривают устройство отмостки шириной не менее 0,7м с уклоном 50%. Вместах отсутствия поезда транспорта и прохода людей рекомдуется предусматривать отметку крышки ковера на 0,5м выше уровня земли.

7. Сигнальная лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного полиэтиленного футляра при открытом способе прокладки.

8. Засыпку производить послойно с уплотнением и проливкой через каждые 200 мм.

9. Антикоррозионная изоляция стальных трубопровода–"Весьма усиленное " грунтовка битумно–полимерная типа ГТ–760 ИН ,лента полиэтиленовая 3 слоя ,обертка защитная липкая полимерная на основе полиэтилена 1 слой.

10. Количество кожухов –1шт.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУТЛЯРА

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Приме–чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Защитный кожух ø125SDR11 L=10,50м | 1шт | | |
| | | Труба | | | |
| 1 | ГОСТ Р 50838–2011 | Труба газовая ПЭ100 SDR11–125x11,4 L=10500 мм | 1шт | 43,26 | |
| 2 | ГОСТ Р 50838–2011 | Труба газовая ПЭ100 SDR11–63x5,8 | | | Учтен в общем спец |
| 3 | ГОСТ Р 50838–2011 | Труба газовая ПЭ100 SDR11–63x5,8 L=1000 мм | 1шт | 1,08 | |
| | | СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ | | | |
| 4 | СТ РК ГОСТ Р 50838–2011 | Патрубок накладка ø125 | 1шт | | |
| 5 | ГОСТ Р 52779–2007 | Муфта с ЗН элементом HDPE100 SDR11–63x5,8 | 2шт | 1,24 | |
| 6 | ГОСТ Р 52779–2007 | Переходник ПЭ–сталь HDPE10 SDR11–63 /DN50 | 1шт | 1,78 | |
| 7 | ТУ 400–28–91–84* | Ковер | 1шт | 6,24 | |
| 8 | | Подушка ж/б под ковер | 1шт | | |
| 9 | ГОСТ 8962–75 | Колпак 1–50 | 1шт | | |
| 10 | ГОСТ 481–80* | Пенополиеленовый уплотнитель "Вилатерм" ø14 мм, | 2шт | | |
| 11 | ГОСТ 6617–76 | Битум БН50/50 | $дм^3$ | 1,8 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 28–2024–ГСН | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство сельского клуба на ст. Ералиево,в селе Курык Каракиянского района | | |
| Разработал | | Султангалиев | | | 09.24 | Наружное газоснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 | | РП | 5 | 12 |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 | | | | |
| | | | | | | Переход газопровода под автодорогой Ду125 | ТОО "Жастар Плюс" г. Актау–2024 | | |

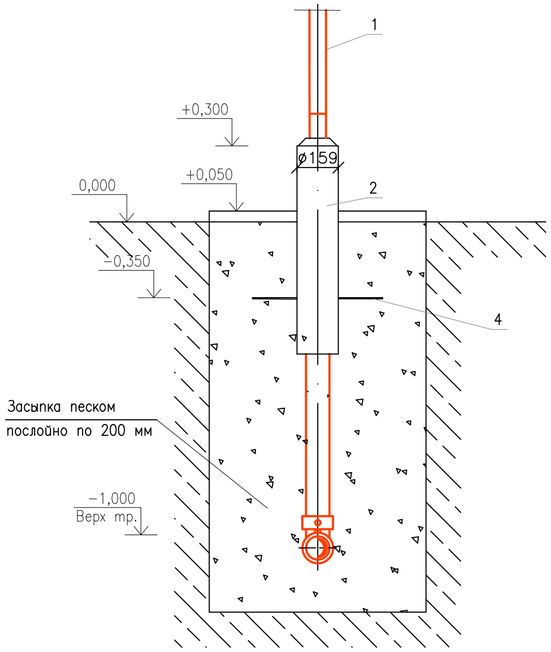
ФОРМАТ А4х4

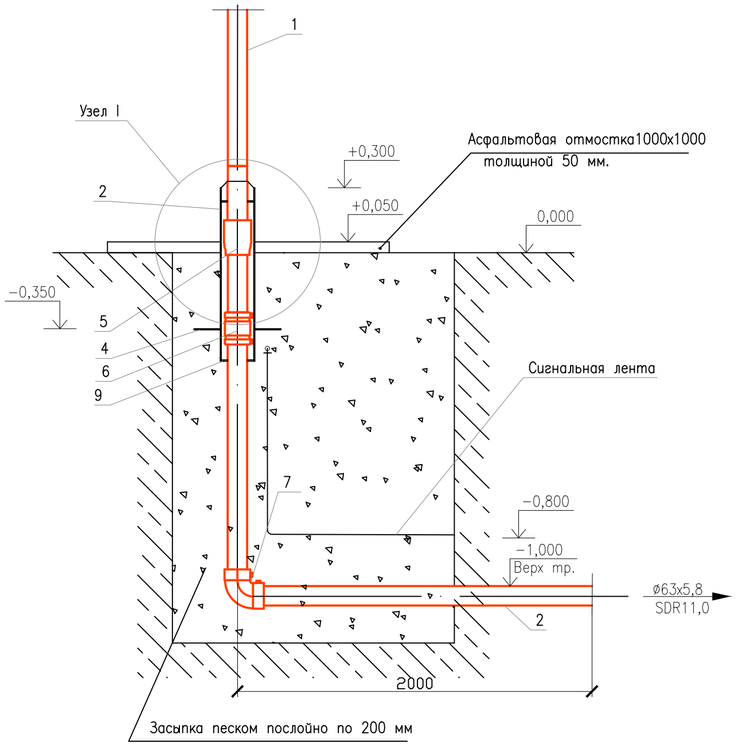
Согласовано

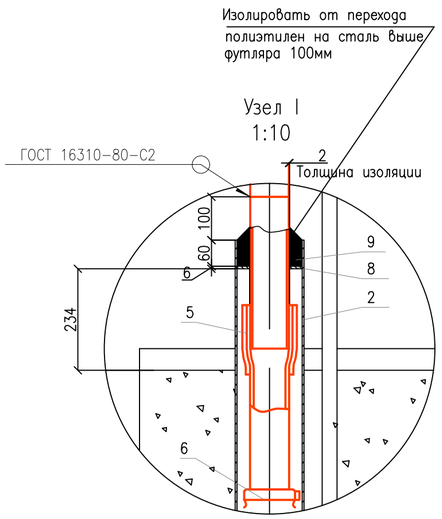
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

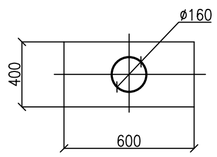



Пластина

Лист $\frac{5х400х500\ ГОСТ\ 19903-74}{Ст3\ ГОСТ\ 16523-97}$




СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫХОДА ГАЗОПРОВОДА ИЗ ЗЕМЛИ

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Труба | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-91 | Труба $\frac{ø57х4\ СТ\ 10704-91}{В10\ ГОСТ\ 10705-80}$ L=1000мм | 1шт | 5,23 | |
| 2 | ГОСТ 10704-91 | Труба $\frac{ø159х6\ СТ\ 10704-91}{В10\ ГОСТ\ 10705-80}$ L=1000мм | 1шт | 17,51 | |
| 3 | ГОСТ Р 50838-2011 | Труба газовая ПЭ100 SDR11-63х5,8L=2000 мм | 1шт | 1,08 | |
| | | Детали | | | |
| 4 | ГОСТ 19903-74 | Пластина.Лист $\frac{5х400х500\ ГОСТ\ 19903-74}{Ст3\ ГОСТ\ 16523-97}$ | 1шт | 8,57 | |
| 5 | ТУ 4859-026-03321549-98 | Неразъемное соединение полиэтилен | 1шт | 1,7 | |
| | | сталь (НСПС) Дн63мм-Дн5,8мм | | | |
| 6 | ГОСТ Р 52779-2007 | Муфта с ЗН элементом | 1шт | 1,5 | |
| | | ПЭ100 SDR11-63х5,8 | | | |
| 7 | ГОСТ Р 52779-2007 | Отвод 90° с ЗН элементом | 1шт | 0,9 | |
| | | ПЭ100 SDR11-63х5,8 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| 8 | | Пенька промасленная | 2 | | |
| 9 | ГОСТ 6617-80 | Битум БН50/50 | 1,12 | | $дм^3$ |

ПРИМЕЧАНИЯ

1. * – Размер для справок.
2. Края футляра должны быть гладко зачищены.
3. Все сварные швы проверить в соответствии с СН РК 4.03-103-2005.
4. Для сварки стальных труб применяются электроды типа Э42А ГОСТ 9467-75
5. Надземный стальной газопровод окрасить эмалью НЦ-132, желтая по ГОСТ 6631-74 предварительной грунтовкой ГФ 021 ГОСТ 25129-82
6. Сигнальная лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного стального газопровода.
7. Засыпку производить послойно с уплотнением.
8. Антикоррозионная изоляция стальных битуно-полимерная типа ГТ-760 ИН ,лента полимерная на основе полиэтилена 1 слой.
9. Общее количество входа и выхода из земли газопровода -4шт.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 28-2024-ГСН | | |
| | | | | | | Строительство сельского клуба на ст. Ералиево,в селе Курык Каракиянского района | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | Султангалиева | | | 09.24 | Наружное газоснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 | | РП | 6 | |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 | | | | |
| | | | | | | Вход и выход газопровода из земли Ду63 | ТОО "Жастар Плюс" г. Актау-2024 | | |

Согласовано

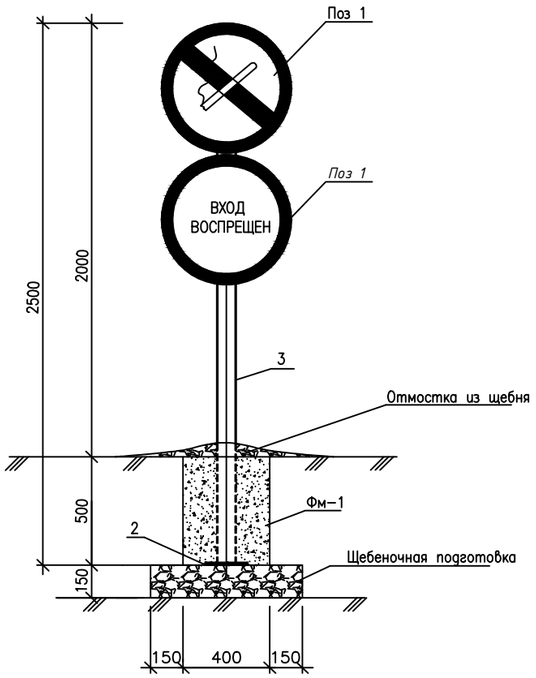
Взам. инв. N

Подпись и дата

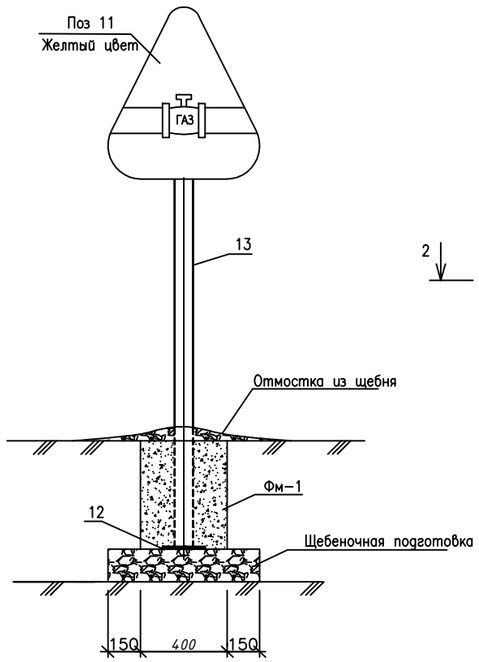
Инв. N

ФОРМАТ А2

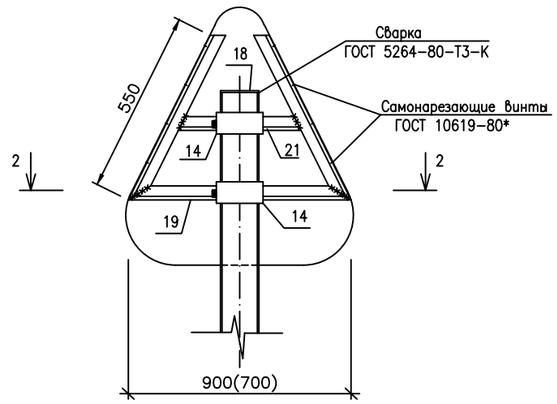
*Предупредительный знак "Вход воспрещен" М120*



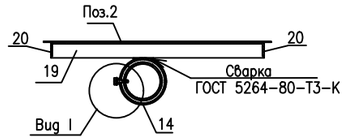

Предупредительный знак
Осторожно газопровод М1:20



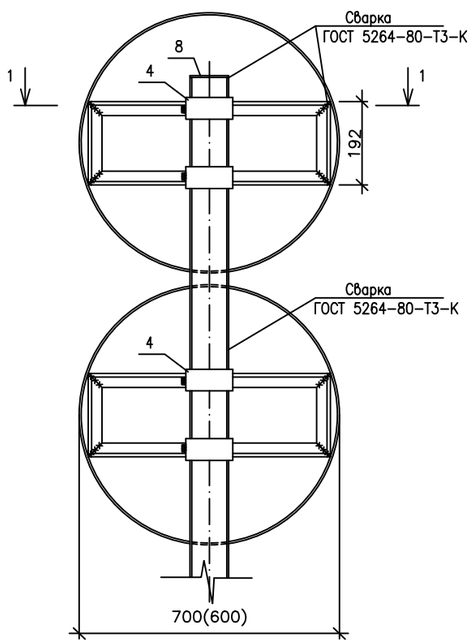

Поз. 11
М1:10



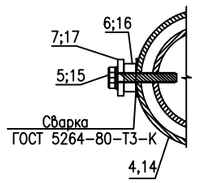

Разрез 2-2
М1:10



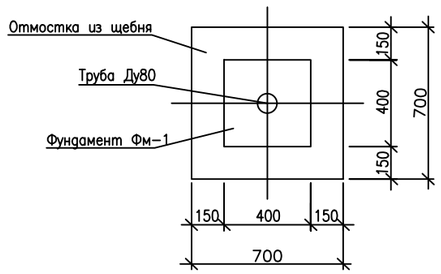

Поз. 1
М1:10



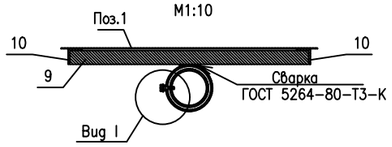

*Вид I*




Фундамент Фм-1
М 1:20




Разрез 1-1
М1:10




Примечания:

1. Знак "Осторожно газопровод" – Устанавливается в местах пересечения с существующими коммуникациями, дорогами.
2. Знак "Вход воспрещен"– Устанавливается на ограждение задвижки и ГРПШ
3. Знаки должны быть изготовлены со светоотражающей поверхностью в ночное время суток, в соответствии с СТ РК 1125-2002.
4. Колориметрические характеристики цветов должны соответствовать СТ РК 1125-2002.
5. Все детали и сборочные единицы знаков должны быть изготовлены из антикоррозийных материалов или иметь покрытие соответствующее ГОСТ 9.401-91*.
6. После монтажа все металлоконструкции окрасить краской ПФ-133 за 2 раза по слою грунта ГФ-021.
7. Все соединения выполняются сваркой, самонарезающими винтами и болтами.
8. Наружные поверхности фундаменты обмазываются горячим битумом в два слоя.
9. Марка бетона кл.В15, W4. F75
10. Все размеры выражены в миллиметрах, если не указано другое.
11. Общее кол.-3шт.

Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Кол-во / Вес ед.кг |
|---|---|---|---|---|
| | | Предупредительный знак "Вход воспрещен" | | |
| 1 | | Лист 1,0х700х700 ГОСТ 19903-2015* / С235 ГОСТ 27772-88* | шт. | 2 / 3,02 |
| 2 | | Лист 5,0х200х200 ГОСТ 19903-2015* / С235 ГОСТ 27772-88* | шт. | 1 / 1.57 |
| 3 | | Труба 89х4 ГОСТ 8732-78* / Б Ст4сп ГОСТ 8731-74 L=2500мм | шт. | 1 / 8,39 |
| 4 | | Труба 108х4 ГОСТ 8732-78* / Б Ст4сп ГОСТ 8731-74 L=100мм | шт. | 4 / 10,26 |
| 5 | ГОСТ 7798-70* | Болт М 12 х180.58 | шт. | 4 / 0.177 |
| 6 | ГОСТ – 5915-70* | Гайка М12-7Н.5 | шт. | 4 / 0.0154 |
| 7 | ГОСТ – 11371-78 | Шайба 12 | шт. | 4 / 0.0062 |
| 8 | | Лист 0,4х100х100 ГОСТ 19903-2015* / С235 ГОСТ 27772-88 | шт. | 1 / 0,1414 |
| 9 | | Уголок 20х4 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88* L=700мм | шт. | 4 / 0,805 |
| 10 | | Уголок 20х4 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88* L=192мм | шт. | 4 / 0,221 |
| | | Материалы: | | |
| | Фм-1 | Бетон кл. В15, W4. F75 на сульфатостойком цементе | $м^3$ | 0,08 |
| | | Щебень по СТ РК 1549-2006 фракции 40-50мм | $м^3$ | 0,07 |
| | ГОСТ 926-82* | Эмаль ПФ-133 | кг | 0,38 |
| | ГОСТ 25129-82 | Грунтовка ГФ-021 | кг | 0,09 |
| | | Предупредительный знак "Осторожно газопровод" | | |
| 11 | | Лист 1,0х700х700 ГОСТ 19903-2015* / С235 ГОСТ 27772-88* | шт. | 1 / 1,68 |
| 12 | | Лист 5,0х200х200 ГОСТ 19903-2015* / С235 ГОСТ 27772-88* | шт. | 1 / 1.57 |
| 13 | | Труба 89х4 ГОСТ 8732-78* / Б Ст4сп ГОСТ 8731-74 L=2500мм | шт. | 1 / 8,39 |
| 14 | | Труба 108х4 ГОСТ 8732-78* / Б Ст4сп ГОСТ 8731-74 L=100мм | шт. | 2 / 10,26 |
| 15 | ГОСТ 7798-70* | Болт М 12 х180.58 | шт. | 2 / 0.177 |
| 16 | ГОСТ – 5915-70* | Гайка М12-7Н.5 | шт. | 2 / 0.0154 |
| 17 | ГОСТ – 11371-78 | Шайба 12 | шт. | 2 / 0.0062 |
| 18 | | Лист 0,4х100х100 ГОСТ 19903-2015* / С235 ГОСТ 27772-88 | шт. | 1 / 0,1414 |
| 19 | | Уголок 20х4 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88* L=700мм | шт. | 1 / 0,805 |
| 20 | | Уголок 20х4 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88* L=550мм | шт. | 2 / 0,633 |
| 21 | | Уголок 20х4 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88* L=285мм | шт. | 1 / 0,327 |
| | | Материалы: | | |
| | Фм-1 | Бетон кл. В15, W4. F75 на сульфатостойком цементе | $м^3$ | 0,08 |
| | | Щебень по СТ РК 1549-2006 фракции 40-50мм | $м^3$ | 0,07 |
| | ГОСТ 926-82* | Эмаль ПФ-133 | кг | 0,40 |
| | ГОСТ 25129-82 | Грунтовка ГФ-021 | кг | 0,10 |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Султангалиев | | | 09.24 |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 |

28-2024-ГСН

Строительство сельского клуба на ст. Ералиево,в селе Курык Каракиянского района

Наружное газоснабжения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

Указатель

ТОО "Жастар Плюс" г. Актау-2024

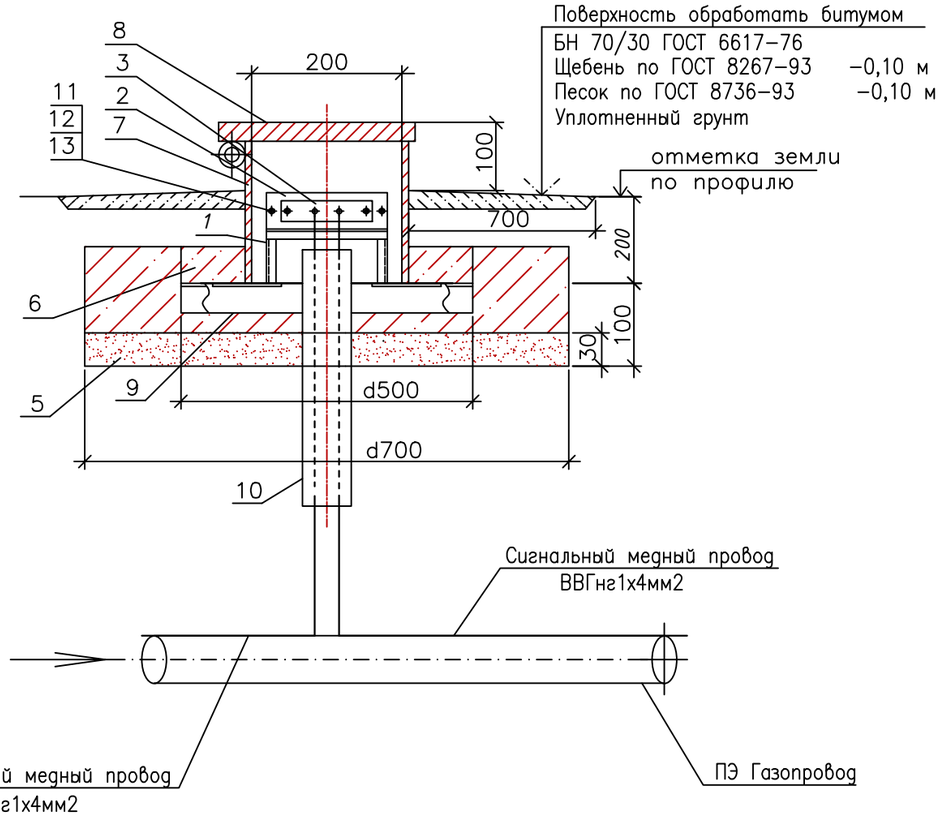
Согласовано

Взам. инв. N

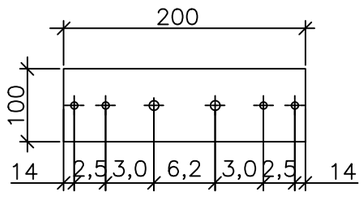
Подпись и дата

Инв. N подл.

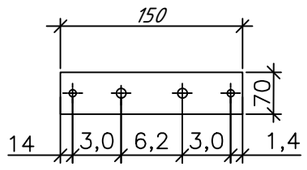
Формат А2



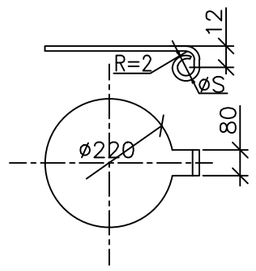

Изолятор



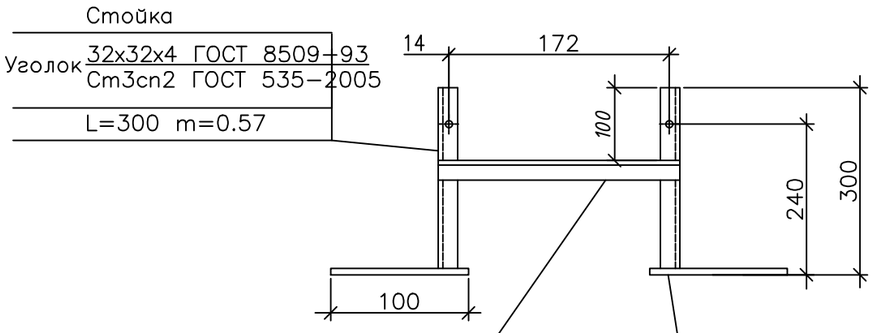

Плата




Крышка




Стойка




## СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| | | | | Сборочный чертеж | | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | Клемник | | |
| | | 1 | | Стойка | 1 | 2,464кг |
| | | 2 | АЦЕИД 500-10ГОСТ 4248-92 | Изолятор 0,02м2. шт | 1 | 0,427кг |
| | | 3 | ЛИСТ Б-ПН-5,0 ГОСТ 19903-2015 / Ст3 ГОСТ 14637-89 | Плата 0,0105 м2 | 1 | 0,412кг |
| | | | | | | |
| | | 5 | ГОСТ 8736-93* | Песок природный для | | |
| | | | | строительных работ | 0,06 | м? |
| | | 6 | Сульфатост. бетон В15, W4, F150 | Бетон тяжелый В15; F150 W4 | 0,005 | м? |
| | | 7 | Труба 219х5.0 ГОСТ 10704-91 / В-СТ3сп3 ГОСТ 10705-80* | Футляр L=0,3 | 1 | 7,92 |
| | | 8 | | Крышка: | | шт. |
| | | | Лист Б-ПН-2,0 ГОСТ 19903-2015 / I-IV-Ст3 ГОСТ 16523-97 | Крышка 0,032 м2 | 1 | 0,502кг |
| | | | ГОСТ 3282-74* | Проволока 3 , м | 0,2 | 0,551 |
| | | | ГОСТ 11371-78* | Шайба 6.01.096, шт | 1 | 0,00279 |
| | | | ГОСТ 397-79* | Шплинт 1.6х10.0.05, шт | 1 | 0,16 |
| | | 9 | | Уголок 50х50х5 L=0,5м, шт | 2 | 1,885кг |
| | | 10 | ПС100 SDR 17-25х1,8 | Футляр L=0,5 м | 1 | шт. |
| | | | ГОСТ 18599-2001 | | | |
| | | | | | | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 11 | ГОСТ 7798-70 | Болт М8х30.58.096 | 4 | 0.029 |
| | | 12 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М 8.5.096 | 4 | 0.006 |
| | | 13 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 8.02.016 | 4 | 0.006 |

28-2024-ГСН

Строительство сельского клуба на ст. Ералиево, в селе Курык Каракиянского района

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Султангалиева | | | 09.24 |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 |

Наружное газоснабжения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | |

Ковер выхода провода спутника

ТОО "Жастар Плюс" г. Актау-2024

Согласовано

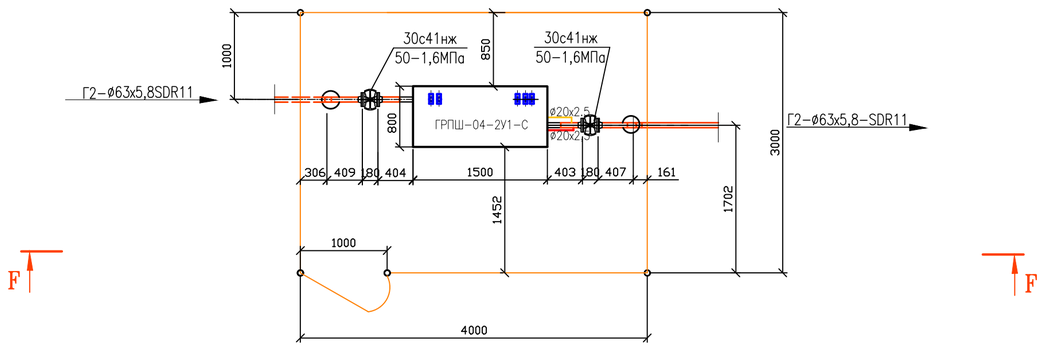
Взам. инв. N

Подпись и дата

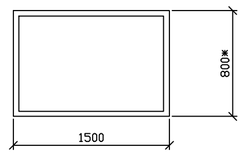
Инв. N подл.

Формат А3

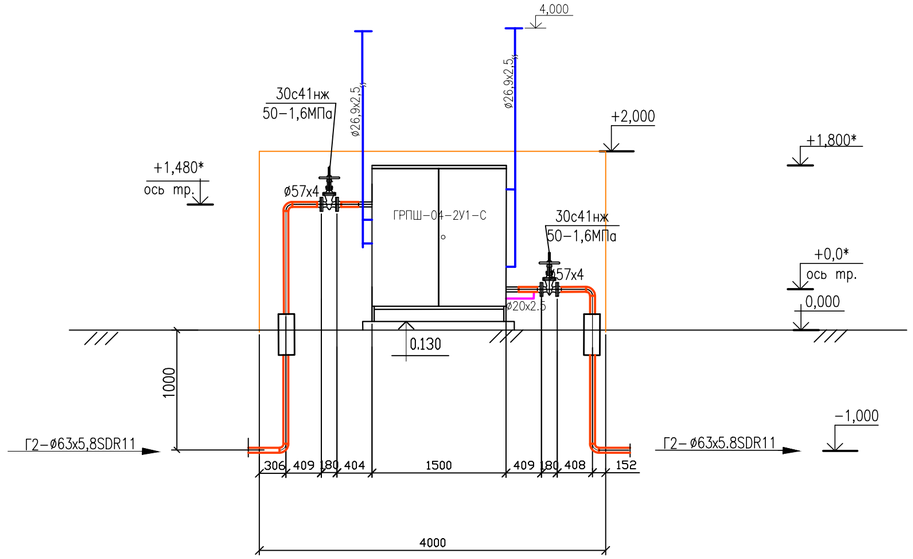
## План (1:50)




## Опорная поверхность ГРПШ-04-2У1-С




## F-F




ПРИМЕЧАНИЯ

1. СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДОМ Э42 ГОСТ 9467-75.
2.* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 28-2024-ГСН | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | Строительство сельского клуба на ст. Ералиево,в селе Курык Каракиянского района | | |
| Разработал | | Султангалиев | | | 09.24 | Наружное газоснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 | | РП | 9 | |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 | | | | |
| | | | | | | Площадка ГРПШ М 1:50 | ТОО "Жастар Плюс" г. Актау-2024 | | |

Согласовано

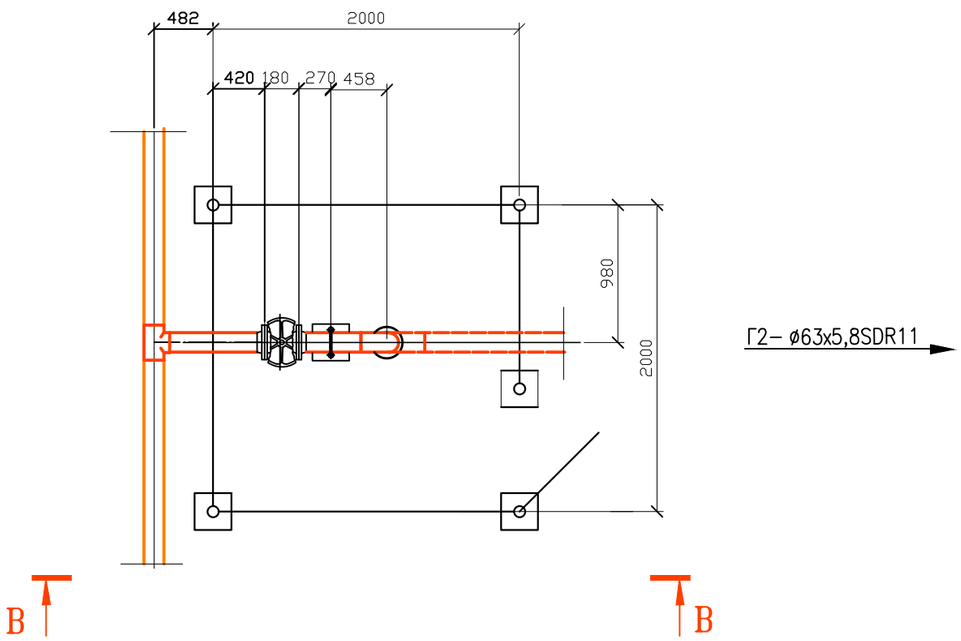
Взам. инв. N

Подп. и дата

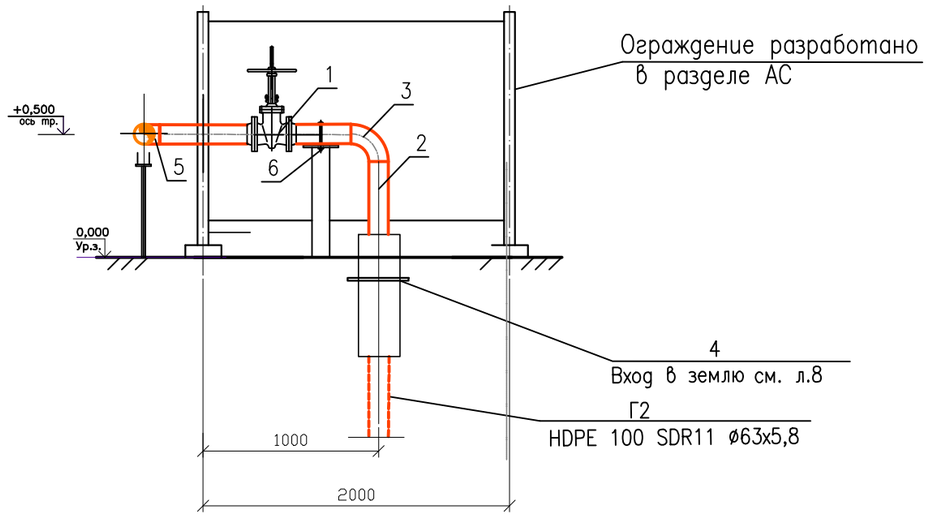
Инв. N подл.

Формат А2

## Узел врезки




## В–В




Спецификация элементов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | АРМАТУРА | | | |
| 1 | 30с41нж | Задвижка стальная клиновая Dy50, Ру=1,6 МПа | 1 | 18 | В комплект входить фланец с метизами |
| | | ТРУБЫ | | | |
| 2 | ГОСТ 10704–91 / В10 ГОСТ 10705–80 | Труба ø57х4, L=1000 мм | 1 | 5,23 | |
| | | СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ | | | |
| 3 | ГОСТ 17376–2001 | Отвод 57х4 | 1 | 1,5 | |
| 4 | | Вход и выход газопровода из земли Ду63 | 1 | | Смотреть спец.листб |
| 5 | ГОСТ17376–2001 | Тройник 57х4 | 1 | 1,5 | |
| 6 | ГОСТ 22130–86 | Опора ОПБ2–57 | 1 | 0,33 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | АНТИКОРРОЗИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ | | | |
| 7 | | Огрунтовка газопроводов ГФ–021 за два раза | м2 | 0,74 | |
| 8 | | Окраска газопроводов НЦ–132 за два раза | м2 | 0,74 | |

1. КОЛИЧЕСТВО УЗЕЛ ВРЕЗКИ – 1шт.

Согласовано

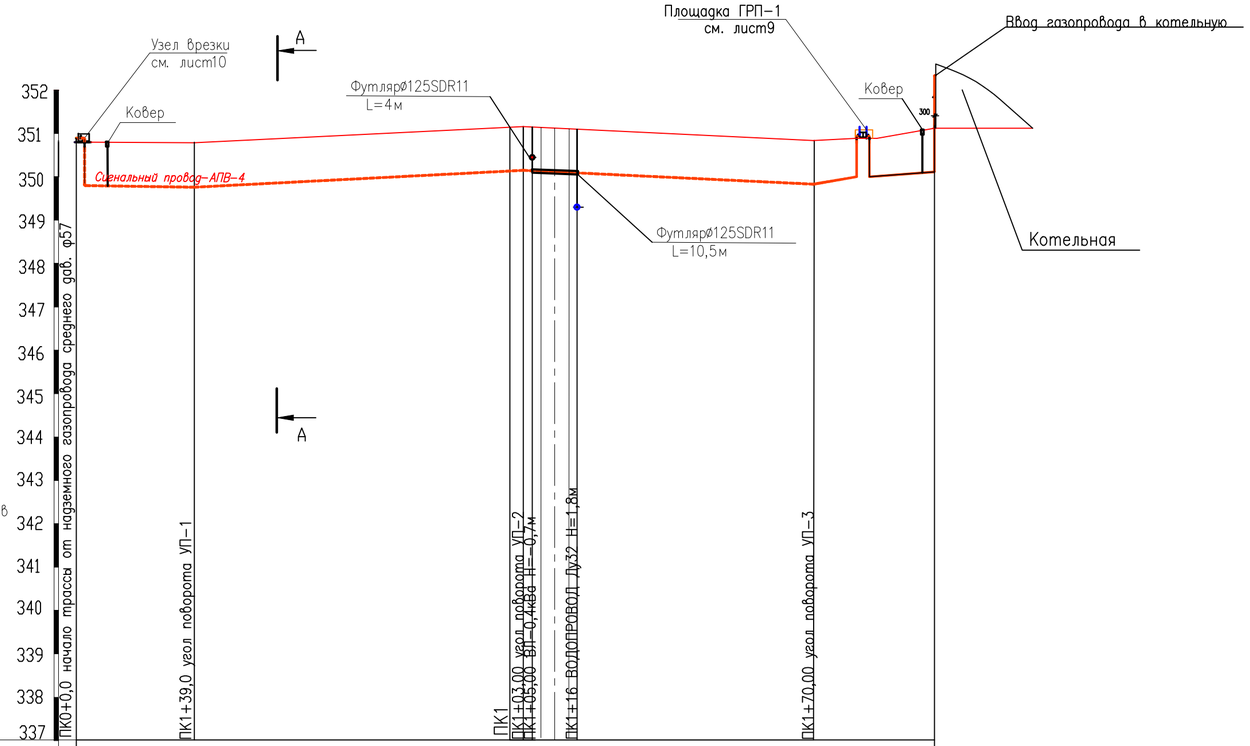
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

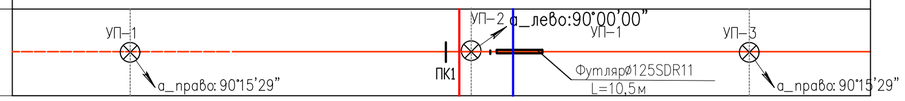
| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 28–2024–ГСН | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство сельского клуба на ст. Ералиево, в селе Курык Каракиянского района | | | |
| Разработал | | Султангалиева | | | 09.24 | Наружное газоснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 | | РП | 10 | |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 | | | | |
| | | | | | | Узел врезки М 1:50 | ТОО "Жастар Плюс" г. Актау–2024 | | |

Формат А3

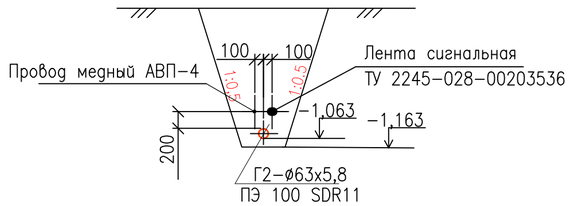



Масштабы:
М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
М 1:100 по вертикали грунтов

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Условный горизонт | | | | | |
| Номера скважин и шурфов | | | | | |
| Отметка земли проектиная, м | | | | | |
| Отметка земли фактическая, м | 350,80 | 350,82 | 351,08 | 530,80 | 531,09 |
| Отметка дна траншеи, м | 349,63 | 349,65 | 349,91 | 349,63 | 530,02 |
| Отметка верха трубы, м | 349,8 | 349,82 | 350,08 | 349,8 | 530,19 |
| Глубина траншеи, м | 1,163 | 1,163 | 1,163 | 1,163 | 1,163 |
| Обозначение трубы и тип изоляции | Труба полиэтиленовая газовая ø63х5,8 ПЭ100SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 | | | | |
| Основание | ПОДУШКА ИЗ МЯГКОГО ГРУНТА h=0.1м И ОБСЫПКА НА h=0.2м | | | | |
| Уклон, ‰ / Длина, м | 1 / 100 | | 1 / 95 | | |
| Расстояние, м | 100м | | 95м | | |
| Пикет | ПК0 | | ПК1 | | |
| Километры | | | | | |
| Развернутый план | | | | | |




## А-А




Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Султангалиев | | | 09.24 |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 |

28-2024-ГСН

Строительство сельского клуба на ст. Ералиево,в селе Курык Каракиянского района

Наружное газоснабжение

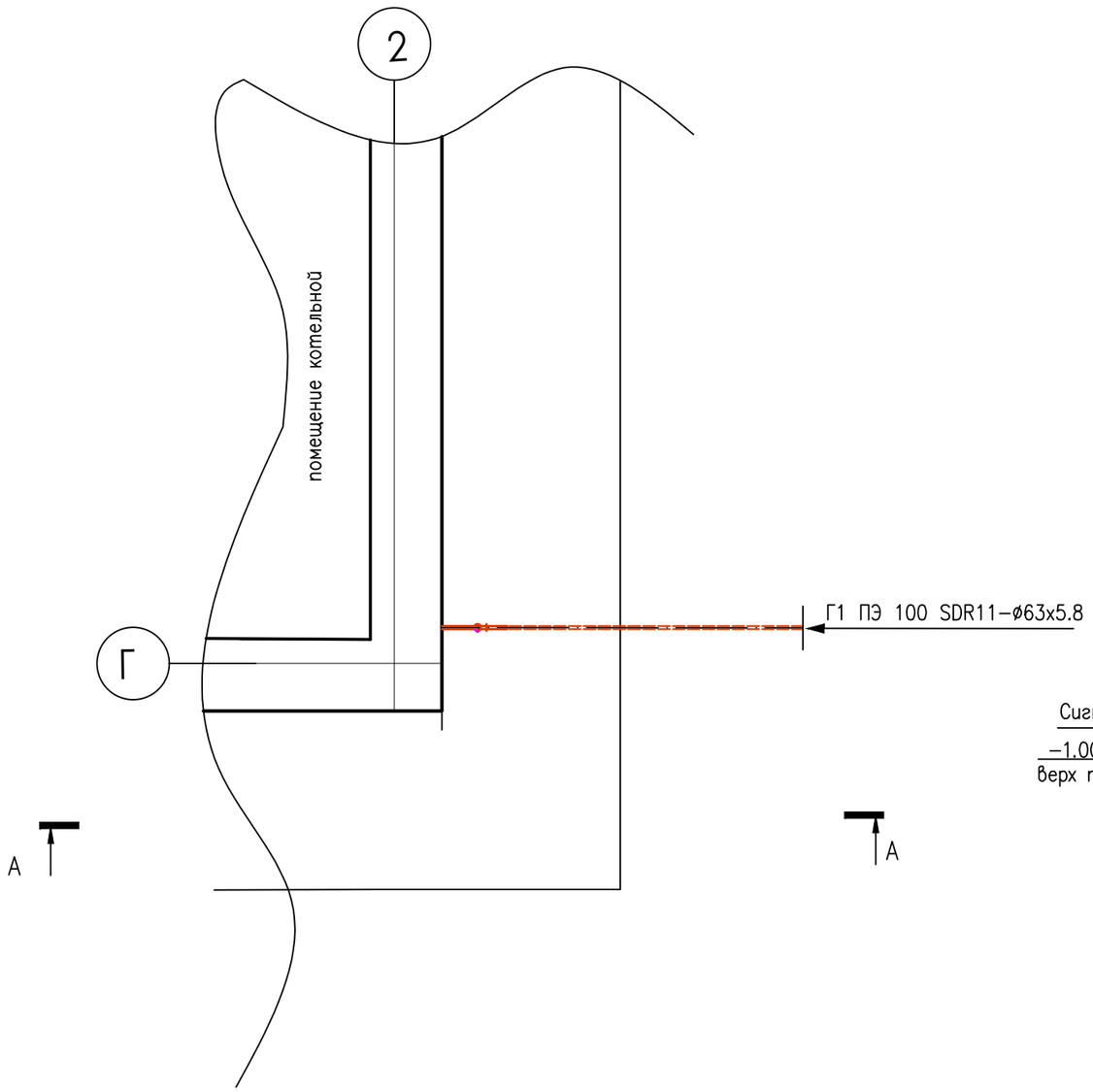
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 11 | |

Профиль подземного газопровода ПК0-ПК1+95,00

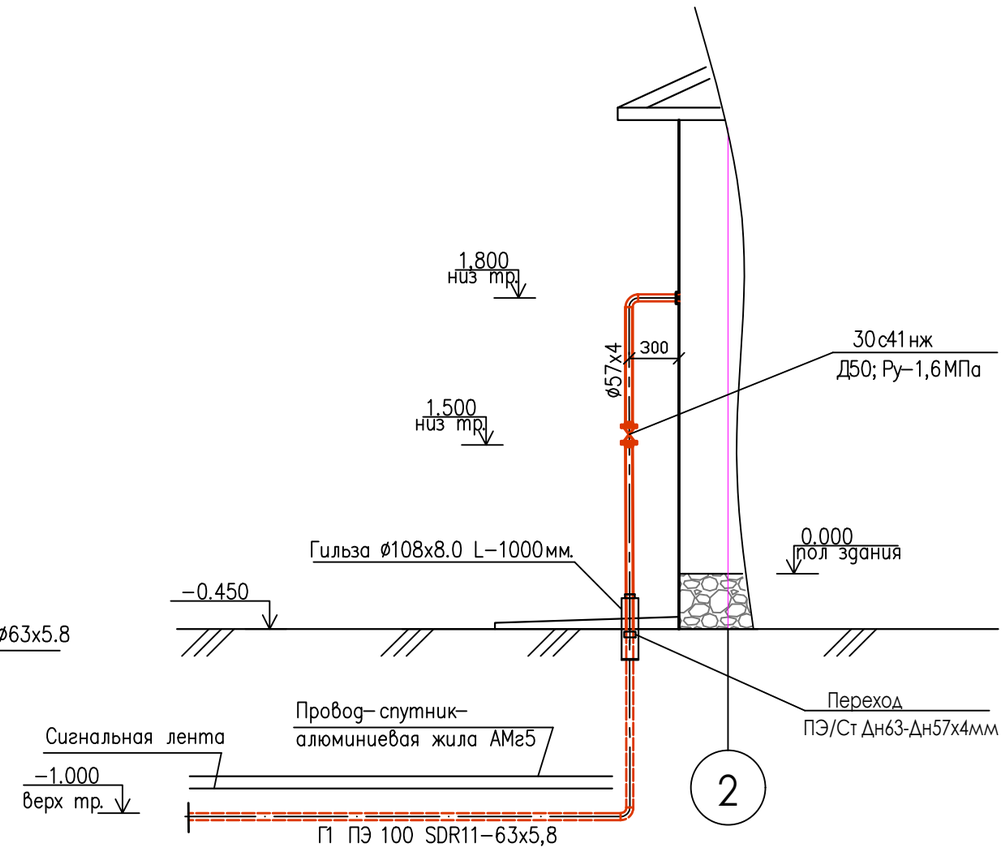
ТОО "Жастар Плюс" г. Актау-2024

Формат А2

План
М 1:50




А-А
М 1:50




Условные обозначение:

Газопровод низкого давления проектируемый Г1

Примечания:

1. За относительную отметку 0.000, принята отметка земли абсолютную отметку см. чертежи марки ГП.
2. *–размер уточнить по месту.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 28–2024–ГСН |
| | | | | | | Строительство сельского клуба на ст. Ералиево, в селе Курык Каракиянского района |
| Разработал | | Султангалиев | | | 09.24 | Наружное газоснабжения — Стадия: РП; Лист: 12; Листов: |
| Проверил | | Акшабаев | | | 09.24 | |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 | |
| | | | | | | Ввод газопровода в котельную — ТОО "Жастар Плюс" г. Актау–2024 |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | ПЛОЩАДКА ГРП | | | | | | | |
| | ОБОРУДОВАНИЕ | | | | | | | |
| | Газорегуляторный пункт шкафной с катушкой под счетчик, с газовым обогревом с основным и резервным регулятором РДНК-400 Ротационный счетчик газа CGR-FX DN50 G16 и электронный корректор mini ELGOR T120K2G1 соотношение диапазонов 1:160 при Рвх=0.3МПа Qmax=100м3/ч,Qmin=3,1м3/ч | ГРПШ-04-2У1-С | | Республика Казахстан Г.Уральск ТОО "Виаст" ТЕЛ.(8711)93-97-27 | копмл. | 1 | 150 | |
| | АРМАТУРА | | | | | | | |
| | Задвижка стальная клиновая D50, $P_у$=1,6 МПа | 30с41нж | 242-103-0301 | | копмл. | 2 | 18 | В комплект входить фланец с метизами |
| | ТРУБЫ | | | | | | | |
| | Труба стальные электросварные прямошовные ø57х4 | ГОСТ 10705-91 | 241-102-0140 | | м | 4 | 5.23 | |
| | Труба стальные электросварные прямошовные ø20х2.5 | ГОСТ 10704-91 / ГОСТ 10705-91 | 241-102-0104 | | м | 0,5 | 0.8 | |
| | Труба стальные электросварные прямошовные ø26,9х2,5 | ГОСТ 10704-91 / ГОСТ 10705-91 | 241-102-0107 | | м | 12 | 1,39 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ | | | | | | | |
| | Отвод 90°-1-57х4 | ГОСТ 17375-2001 | 241-112-0138 | | ШТ. | 2 | 1,5 | |
| | Вход и выход газопровода из земли Ду63 | Смотреть заказную спец. на лист N6 | | | ШТ. | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | АНТИКОРРОЗИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ | | | | | | | |
| | Огрунтовка газопроводов ГФ-021 за два раза | | | | м2 | 2,65 | | |
| | Окраска газопроводов НЦ-132 за два раза | | | | м2 | 2,65 | | |
| | КОНТРОЛЬ СТЫКОВ И ИСПЫТАНИЯ ГАЗОПРОВОДА | | | | | | | |
| | Радиографический контроль св.стыков газопровода | | | | ст. | 1 | | |
| | Очистка полости и пневматическое испытание | | | | м | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Султангалиев | | | 09.24 |
| Провер. | | Акшабаев | | | 09.24 |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 |

28-2024-ГСН.СО

Строительство сельского клуба на ст. Ералиево,в селе Курык Каракиянского района

Наружное газоснабжения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 3 |

Профиль подземного газопровода ПК0-ПК1+70,00

ТОО "Жастар Плюс" г. Актау-2024

Формат А3

| ПОЗИЦИЯ | НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА | ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА | КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ МАТЕРИАЛА | ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ | КОЛИЧЕСТВО | МАССА ЕДИНИЦЫ.КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | План трассы газопровода | | | | | | | |
| | АРМАТУРА | | | | | | | |
| | Задвижка стальная клиновая D50,у=Р1,6 МПа | 30с41нж | 242-103-0301 | | комл. | 1 | 18 | В комплект входить фланец с метизами |
| | ТРУБЫ | | | | | | | |
| | Труба газовая полиэтиленовая HDPE100 SDR 11-63х5,8 | СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 | 241-202-0210 | | м | 195 | 1,08 | |
| | Труба стальные электросварные прямошовные ø57х4 | ГОСТ 10704-91 / ГОСТ 10705-91 | 241-102-0140 | | м | 3 | 5,23 | |
| | СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ | | | | | | | |
| | Отвод 90° ø63х5.8ПЭ100 SDR11 | ГОСТ Р 50779-2007 | 241-208-0106 | | ШТ. | 3 | | |
| | Отвод 90°-1-57х4 | ГОСТ 17375-2001 | 241-112-0126 | | ШТ. | 1 | 1,5 | |
| | Тройник 57х4 СТ.20 | ГОСТ 17376-2001 | 241-113-0108 | | ШТ. | 1 | 1,5 | |
| | Лента сигнальная полиэтиленовая | ТУ 2245-028-00203536 | | | м | 195 | | |
| | Провод медный изолированный ПВ1 сеч.4мм | АПВ-4 | 249-101-0200 | | м | 195 | | |
| | Вход и выход газопровода из землиДу63 | Смотреть заказную спец. на лист N6 | | | ШТ. | 2 | | |
| | Переход газопровода подавтодорогой Ду125 | Смотреть заказную спец. на лист N5 | | | ШТ. | 1 | | |
| | Указатель | Смотреть заказную спец. на лист N7 | | | ШТ. | 3 | | |
| | Ковер выхода проводаспутника | Смотреть заказную спец. на лист N8 | | | ШТ. | 2 | | |
| | Узел врезки | Смотреть заказную спец. на лист N10 | | | ШТ. | 2 | | |
| | КОНТРОЛЬ СТЫКОВ И ИСПЫТАНИЯ ГАЗОПРОВОДА | | | | | | | |
| | Ультразвуковой контроль св.стыков газопровода | | | | ст. | 20 | | |
| | Очистка полости и пневматическое испытание | | | | м | 195 | | |
| | Врезка в сущ. газопровод Ду57мм | | | | врезка | 1 | | |
| | АНТИКОРРОЗИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ | | | | | | | |
| | Огрунтовка газопроводов ГФ-021 за два раза | | | | м2 | 1,54 | | |
| | Окраска газопроводов НЦ-132 за два раза | | | | м2 | 1,54 | | |
| | | | | | | | | |
| | Антикоррозийная защита (выход из земли газопровода)-1шт | | | | | | | |
| | "Весьма усиленная" изоляция | ГОСТ 9.602-2016* | | | м2 | 0,69 | | |
| | грунтовка НК-50 | ТУ5775-001-01297859-95 | | | | | | |
| | полимерная лента ПВХ (3 слоя) | ТУ 6-19-240-84 | | | | | | |
| | пленка оберточная "ПЭКОМ" | ТУ 102-284-81 | | | | | | |

Согласовано

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ.N ПОДЛ.

| ПОЗИЦИЯ | НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА | ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА | КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ МАТЕРИАЛА | ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ | КОЛИЧЕСТВО | МАССА ЕДИНИЦЫ.КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ввод газопровода в котельную | | | | | | | |
| | АРМАТУРА | | | | | | | |
| | Задвижка стальная клиновая $D_y$50, $P_y$=1,6 МПа | 30с41нж | 242-103-0301 | | комл. | 1 | 18 | В комплект входить фланец с метизами |
| | ТРУБЫ | | | | | | | |
| | Труба стальная прямошовная Ø57х4 ст.20 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0140 | | м | 3 | 5,23 | |
| | | | | | | | | |
| | СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ | | | | | | | |
| | Отвод 90°-1-57х4 | ГОСТ 17375-2001 | 241-112-0126 | | шт | 1 | 0,7 | |
| | Вход и выход газопровода из земли Ду63 | Смотреть заказную спец. на лист N6 | | | ШТ. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | АНТИКОРРОЗИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ | | | | | | | |
| | Огрунтовка газопроводов ГФ-021 за два раза | | | | м2 | 1,25 | | |
| | Окраска газопроводов НЦ-132 за два раза | | | | м2 | 1,25 | | |
| | Радиографический контроль св.стыков газопровода | ГОСТ 7512-82 | | | ст. | 1 | | |
| | Очистка полости и пневматическое испытание | | | | м | 3 | | |

Согласовано

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ.N ПОДЛ.

## ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

| Поз. | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Прокладка среднего давления | | | |
| 1 | Разработка траншеи одноковшовым экскаватором,емк. ковша V=0,65м3 L=218 м. | $м^3$ | 162 | шир-0,7м гл.. hср.=1,19м |
| 2 | Засыпка траншеи бульдозером | $м^3$ | 113,8 | |
| 3 | Присыпка трубы вручную мягким грунтом на 0,2 м | $м^3$ | 32,4 | |
| 4 | Подсыпка дна траншеи на 0,1 м | $м^3$ | 16,24 | |
| 5 | Врезка к существующему газопроводу Г2-Ду50 | шт. | 1 | см.лист N10 -ГСН |
| 6 | Сварка подземных газопроводов и укладка в траншею ПЭ 100 SDR 11 - ø63х5,8 | п.м | 218 | подземный |
| 7 | Установка защ. полиэтиленого футляра ø125 SDR11 на трубу Ду63х5,8SDR11 | шт. | 6 | см.лист N5 -ГСН |
| 8 | Установка ковера | шт. | 2 | см.лист N9 -ГСН |
| 9 | Монтаж ГРПШ с ограждением ширина 3м, длина 4м | шт. | 1 | см.лист N9 -ГСН (ГРПШ-150кг) |
| 10 | Общее количество сварных швов стальных газопроводов | стык | 15 | |
| 11 | Контроль сварных соединений газ-да радиографическим методом контроля: Ду57х4 | стык | 1 | |
| 12 | Контроль сварных соединений газ-да ультрозвуковым методом контроля: Ду63х5,8 | стык | 10 | |
| 13 | Прокладка сигнальной ленты | п.м | 218 | |
| 14 | Прокладка медной проволоки | п.м | 218 | |
| 15 | Испытание газопровода воздухом на герметичность: ПЭ 100 SDR 11 - ø63х5,8 | п.м | 218 | |
| 16 | Молниезащита и замземление ГРПШ | шт. | 1 | см.раздел М3 |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Султангалиев | | | 09.24 |
| Провер. | | Акшабаев | | | 09.24 |
| ГИП | | Тузелбаева | | | 09.24 |

28-2024-ГСН.Вр

Строительство сельского клуба на ст. Ералиево,в селе Курык Каракиянского района

Наружное газоснабжения

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

Ведомость объемов работ

ТОО "Жастар Плюс" г. Актау-2024

ФОРМАТ А3