

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



ТОО КАЗАХСТАНСКИЙ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»

Лицензия ГСЛ № 14003241

Экз. 1

**Строительство водовода по ул. Парковая
от ул. Попова до ул. Брусиловского в г. Петропавловск СКО**

Наружные сети водоснабжения
Рабочий проект

254-23-НВ 001
Альбом 1

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



ТОО КАЗАХСТАНСКИЙ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»

Лицензия ГСЛ № 14003241

**Строительство водовода по ул. Парковая
от ул. Попова до ул. Брусиловского в г. Петропавловск СКО**

Наружные сети водоснабжения
Рабочий проект

Заказчик: КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства,
пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска"

254-23-НВ 001

Альбом 1

Технический директор:



М. И. Альжанов

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------|-----------------------------|------------|
| 254-23-НВ 001 | Наружные сети водоснабжения | Альбом1 |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов НВК

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------|---|----------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| ТПР 901-09-11.84 | Колодцы водопроводные | альбомы II, IV |
| Серия 4.900-10 | Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации | |
| Серия 4.900-9 | Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации | выпуск 0 |
| Серия 3.900.1-14 | Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации | выпуск 7 |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| 254-23-НВ.СО 001 | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 6 листов |
| | | |

Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 001 | Общие данные | 2 листа |
| 002 | План сети водопровода. М 1:500 | 1 лист |
| 003 | Профиль водопровода | 2 листа |
| 004 | Схемы водопроводных колодцев | 2 листа |
| 005 | Привязочные таблицы колодцев | 2 листа |
| 006 | Пересечение водопровода с электрокабелем | 1 лист |
| 007 | Пересечение водопровода с телефонным кабелем | 1 лист |
| 008 | Указатель пожарного гидранта | 1 лист |


Общие указания

Проект "Строительство водопровода по ул.Парковая от ул.Попова до ул. Брусиловского в г.Петропавловск СКО" выполнен на основании задания на проектирование, дефектного акта от 3.03.22, писем КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г.Петропавловска" №509 от 8.02.24 и №851 от 6.03.24 и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Согласно выводам дефектного акта по обследованию водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусиловского в г.Петропавловске СКО водовод находится в предаварийном состоянии. Проектом предусматривается замена водопровода, с заменой запорной арматуры и колодцев. Проектируемый водопровод прокладывается вдоль существующей сети для возможности работы на время строительства, с переключением на новую ветку по завершении строительных работ. Проектом предусмотрено переподключение существующих потребителей.

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

Технические решения, приняты в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарных, гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами

Главный инженер проекта

Малинин В.Ю.

| | | | | | |
|--|------|----------|------|---------------------------------|------|
| 254-23-НВ 001.001 | | | | | |
| Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусиловского в г.Петропавловск СКО | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Наружные сети водоснабжения | | | | Стадия | Лист |
| | | | | РП | 1 |
| | | | | Листов | 2 |
| Общие данные | | | | ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" | |
| ГИП | | Малинин | | 03.24 | |
| Разработал | | Киселева | | 03.24 | |

Гарантийный напор в сети составляет 0,2МПа, возможно повышение до 0,6МПа. По заданию на проектирование водопроводная сеть запроектирована диаметром 500 из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 питьевая по ГОСТ 18599-2001. Номинальное давление полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 соответствует максимально допустимому рабочему давлению в трубе при температуре 20°С -1,0 МПа (10,0 кгс/см2).

Подключение выполнено в существующих колодцах с заменой запорной арматуры. По заданию на проектирование производится замена существующего колодца СВ2.

Водопроводная сеть разделена на ремонтные участки рассекающей задвижкой. Для спуска воды на сети в пониженных точках предусмотрены спускники. Спуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой ассенизационными машинами. Для предотвращения гидравлического удара и выпуска воздуха в точках перегиба профиля, на сети предусмотрена установка вантузов.

На сети предусмотрена установка пожарных гидрантов в соответствии с требованиями нормативов.

Протяженность сети водопровода 835,3м Φ 560х33,2. Протяженность переподключений - 102,0м, в т.ч. из полиэтиленовых труб Φ 32х2,0 - 13,0м, Φ 63х3,8 - 14,4м, Φ 110х6,6 - 10,0м, Φ 160х9,5 - 5,0м, Φ 315х18,7 - 9,2м, из стальных труб - Φ 32х2,5 - 15,0м, Φ 57х3,5 - 7,1м, Φ 89х3,5 - 3,0м, Φ 108х4,0 - 15,2м, Φ 159х4,5 - 10,1м,

На сети водопровода предусматривается устройство колодцев железобетонных по серии ТПР 901-09-11.84.

В местах пересечения водопровода с канализацией, где водопровод расположен ниже сети канализации на водопроводе предусмотрено устройство футляров. Футляры предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной изоляцией конструкции 6 (битумно-полимерное). Футляры прокладываются открытым способом.

Для протаскивания и центрирования рабочей трубы в футлярах запроектированы опорно-центрирующие кольца (ОПН), которые необходимо располагать по длине водопровода с шагом 3м. Пространство между концами футляров и рабочей трубой изолировать герметизирующими манжетами.

В связи со стесненными условиями земляные работы производятся с вертикальным укреплением стенок траншеи. Предусмотрено восстановление асфальтового покрытия и бортового камня автодороги.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнить ручным способом по 2,0м в каждую сторону от коммуникаций в присутствии представителей заинтересованных организаций. Подсыпку под действующими коммуникациями выполнить песчаным грунтом.

Трубы укладываются на песчаную подсыпку толщиной 100мм. При обратной засыпке над верхом водопровода следует предусмотреть защитный слой толщиной 300мм из мягкого грунта.

Все стальные детали, расположенные в колодцах покрыть на 2 раза эмалью ХВ-785 по грунтовке ХВ-050

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5м

На территории выделено два инженерно-геологических элемента ИГЭ-0 техногенный грунт ИГЭ-1 суглинок

Естественным основанием под трубопроводы водопровода служит суглинок. Глубина максимального проникновения нулевой изотермы - более 2,5м.

По степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором грунты относятся ко II строительной группе.

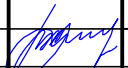

На время строительства предусмотреть строительное водопонижение.

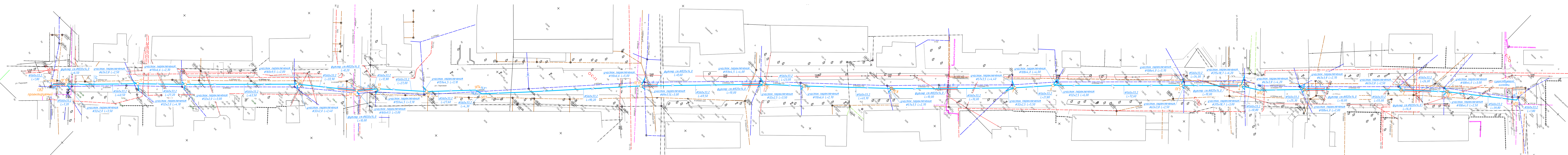
Монтаж и приемку трубопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002. Выполнить работы по промывке, дезинфекции и гидравлическому испытанию трубопровода в соответствии с нормативными документами.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

1. Подготовка оснований под трубопроводы;
2. Величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
3. Устройство противокоррозионной защиты трубопровода;
4. Устройство колодцев;
5. Герметизация мест проходки трубопроводов через стенки колодцев;
6. Обратная засыпка трубопроводов с уплотнением;
7. Результаты проверки качества сварных стыков полиэтиленовых трубопроводов физическими методами контроля;
8. Предварительное и приемочное испытание на прочность и герметичность напорных трубопроводов;
9. Предварительное и приемочное испытание на герметичность безнапорных трубопроводов;
10. Испытание колодцев безнапорных трубопроводов на герметичность;
11. Промывка и дезинфекция трубопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|------|----------|------|---|-------|---|---------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 254-23-НВ 001.001 | | | |
| | | | | | | Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусилковского в г.Петропавловск СКО | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | Наружные сети водоснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 2 | 2 |
| ГИП | | Малинин | |  | 03.24 | Общие данные | ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" | | |
| Разработал | | Киселева | |  | 03.24 | | | | |



254-23-НВ 001.002

Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусиловского в г.Петропавловск СКО

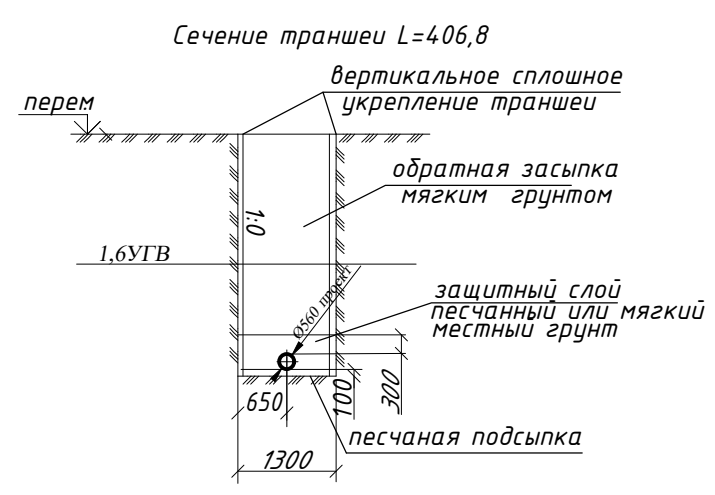
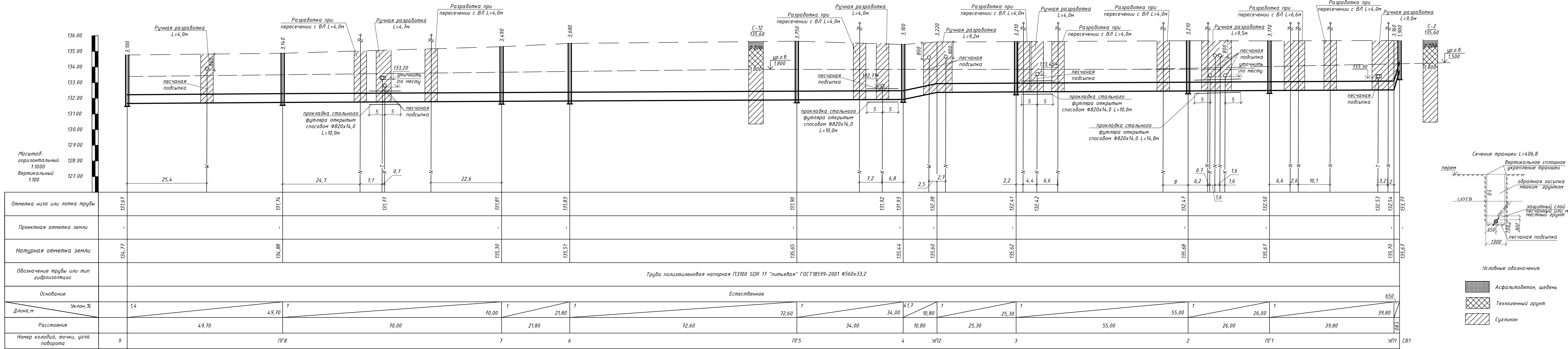
Наружные сети водоснабжения

Масштаб: М 1:500

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|------------|------|----------|------|---------|-------|
| | | | | | |
| ГП | | Малинин | | | 03.24 |
| Разработал | | Киселева | | | 03.24 |

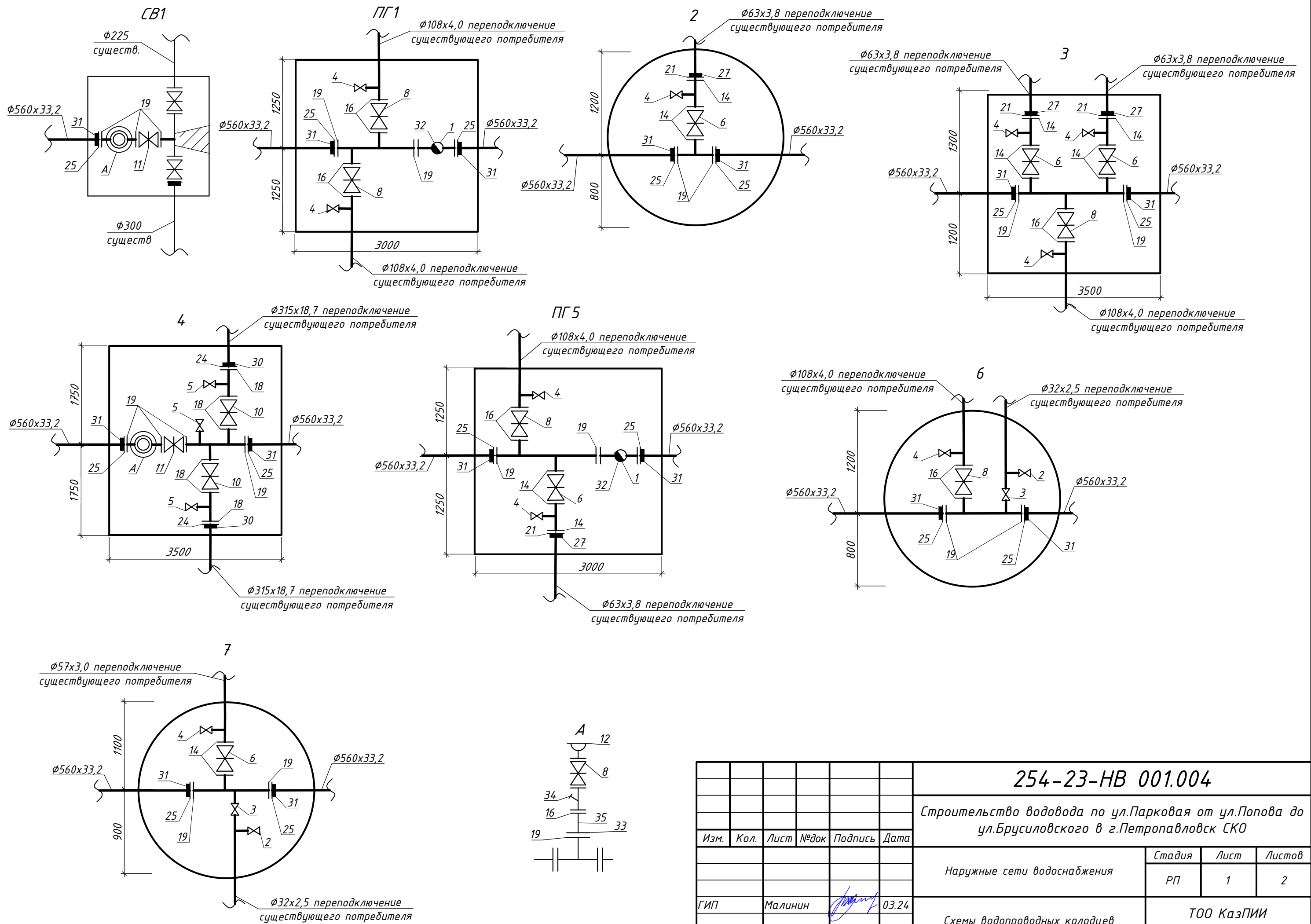
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| РП | 1 | 1 |



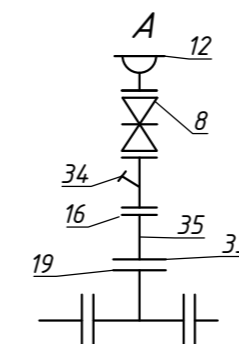
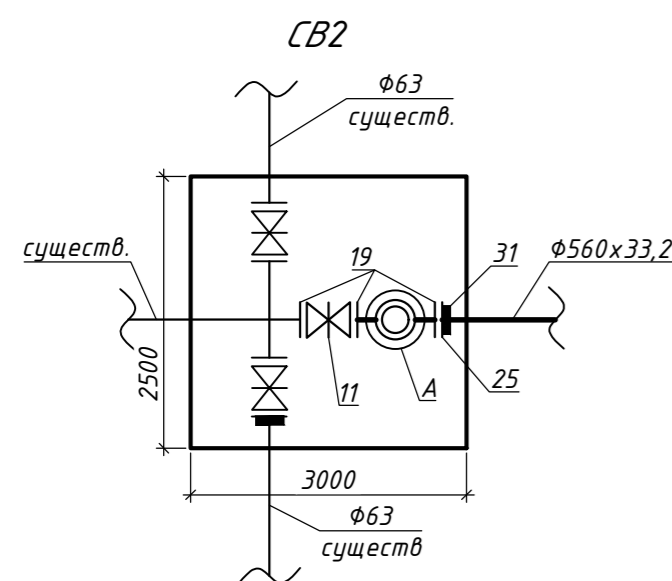
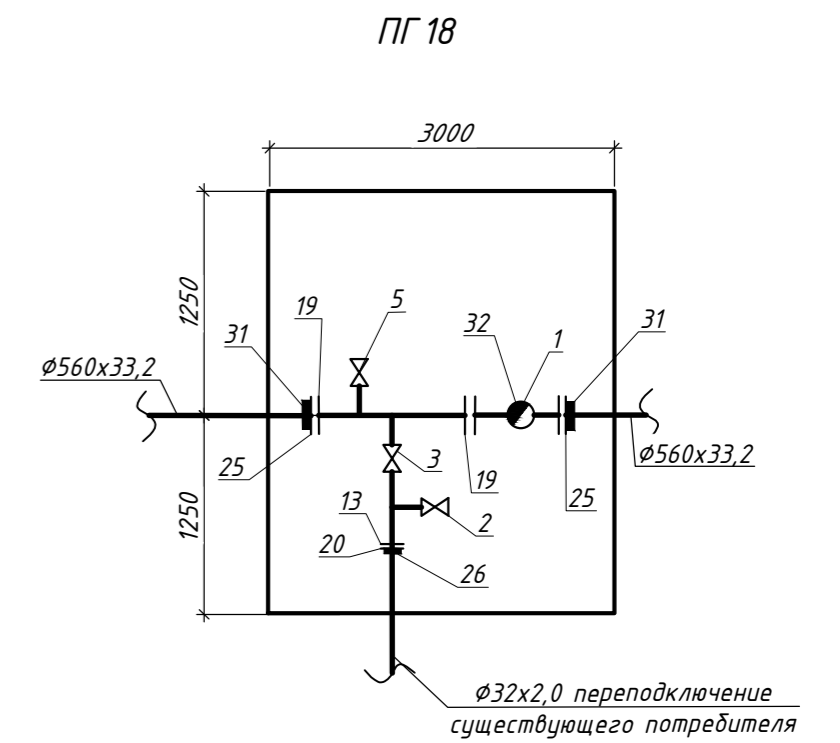
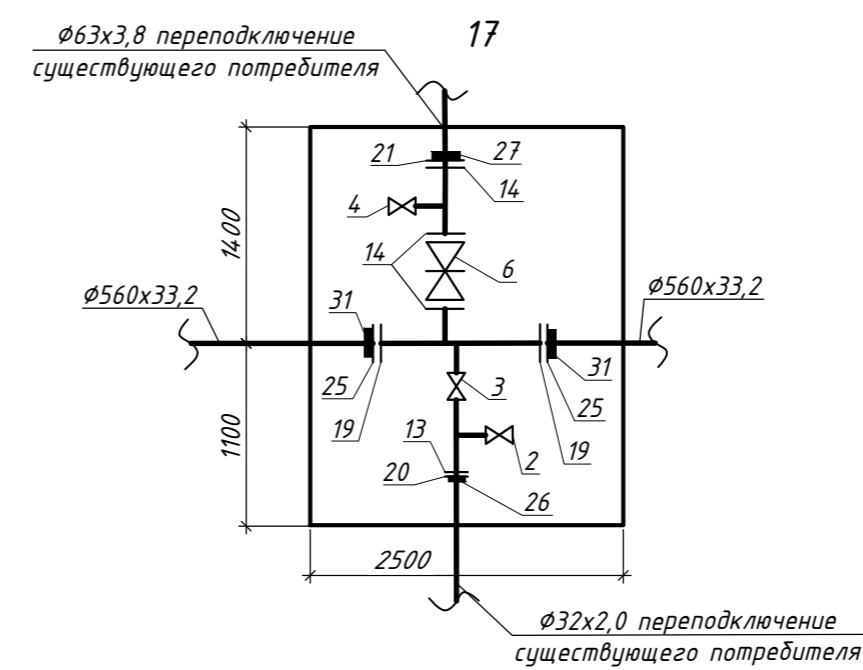
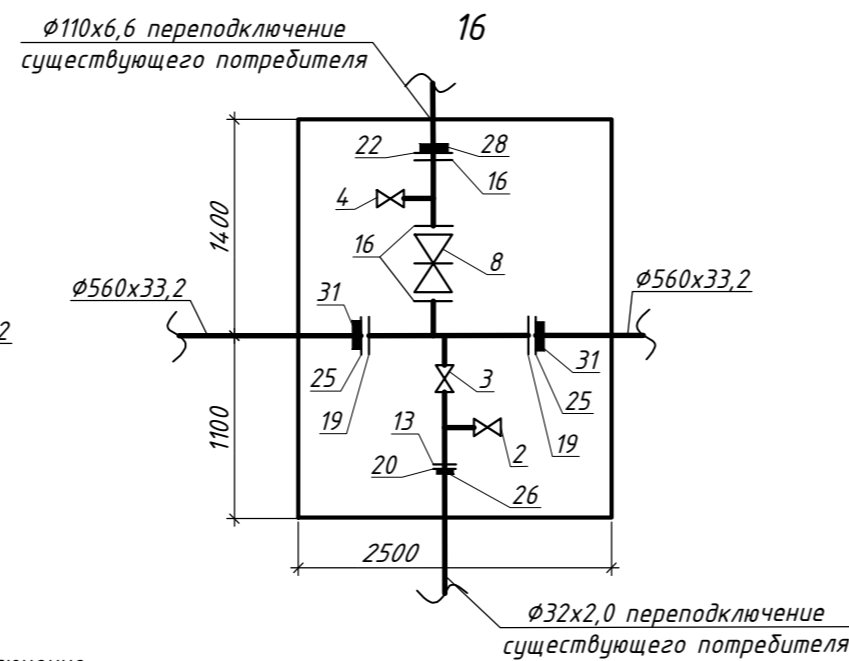
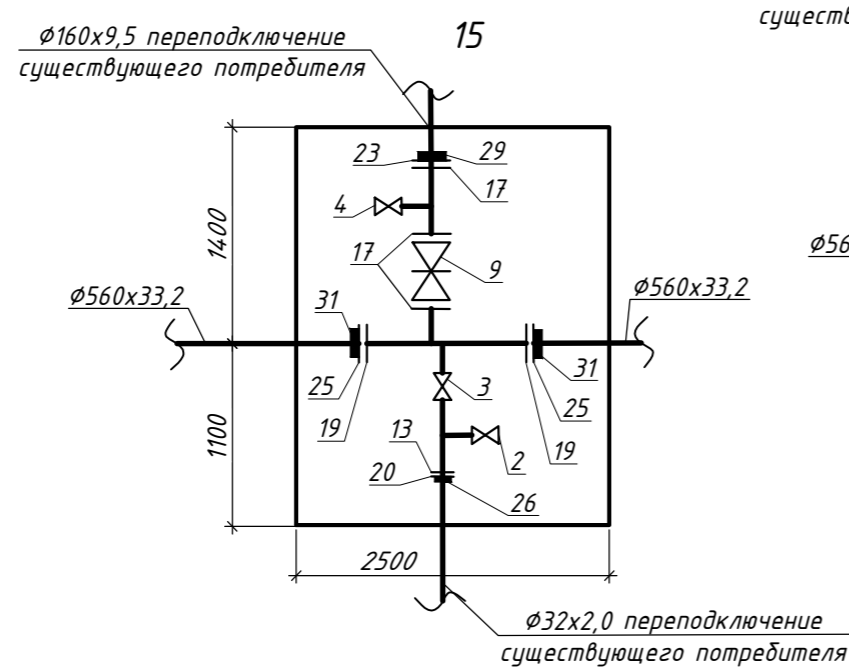
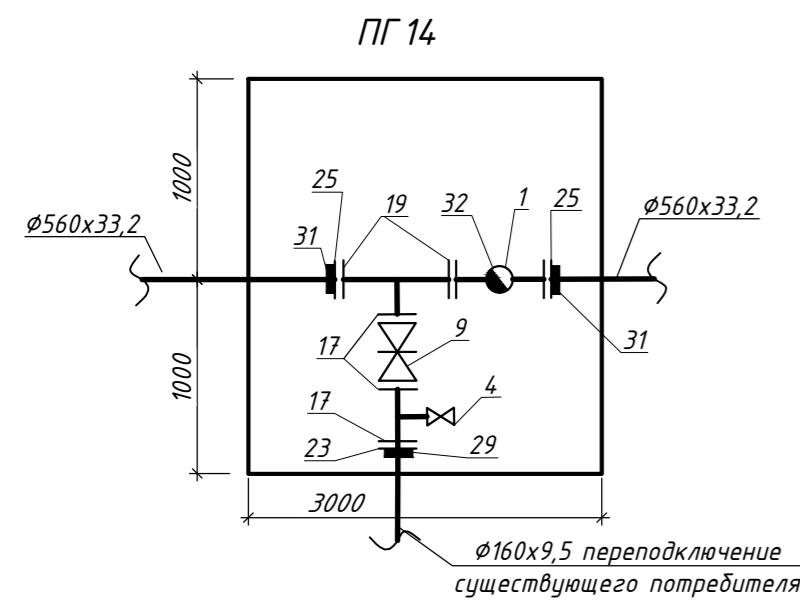
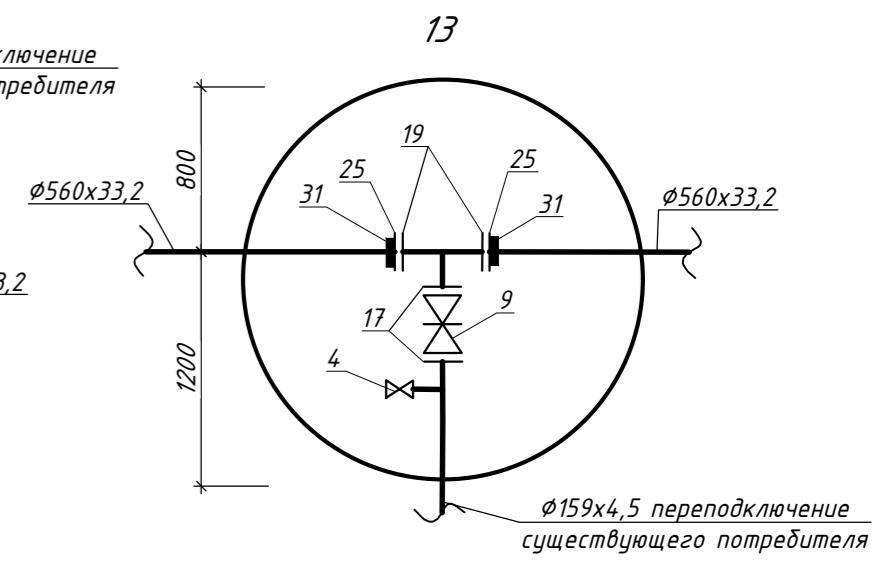
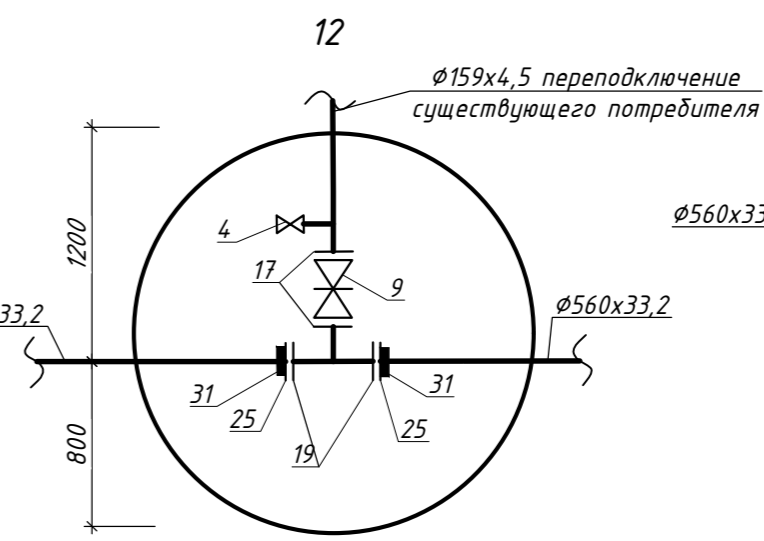
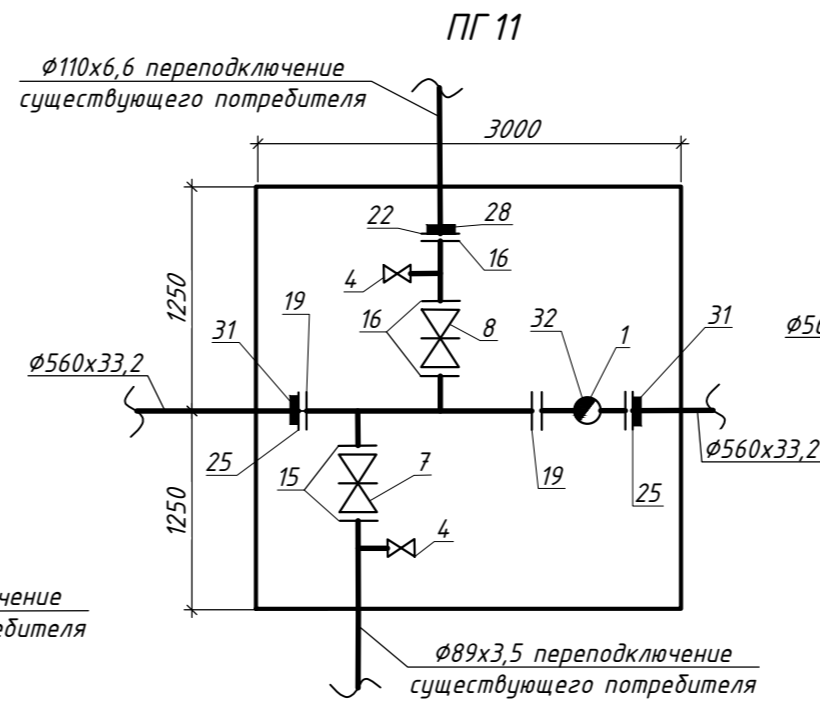
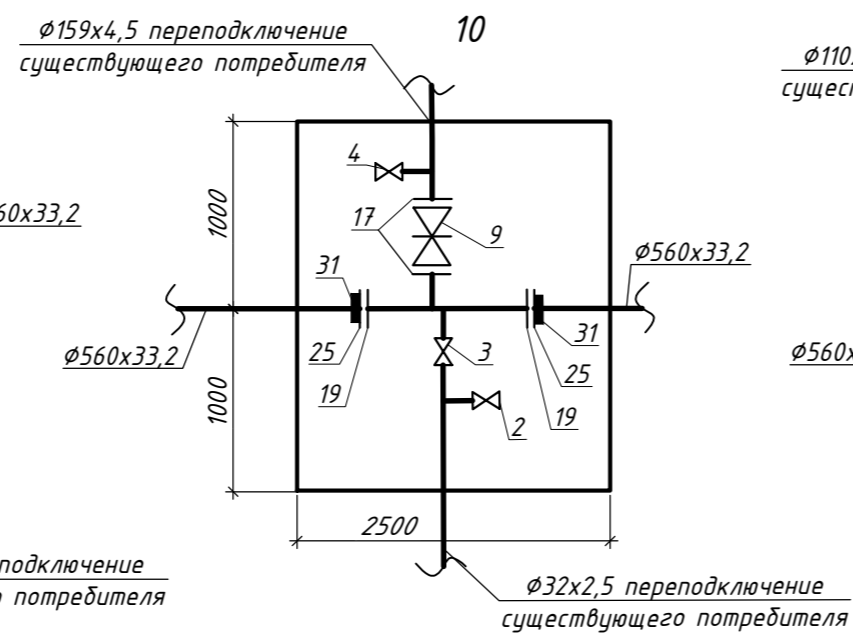
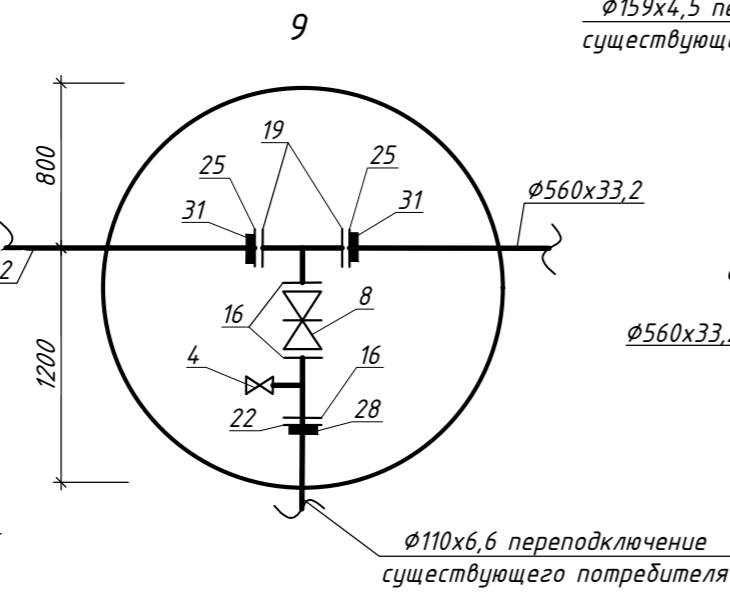
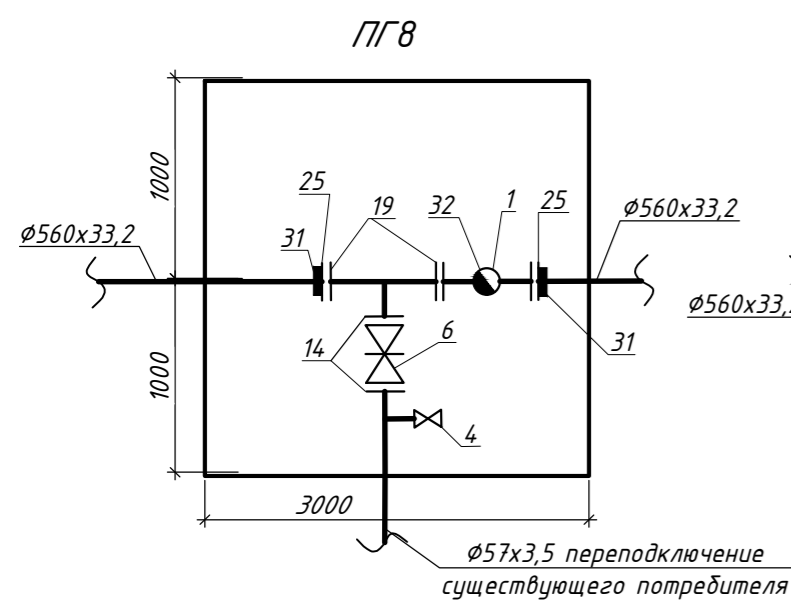
- Условные обозначения:
- Асфальтобетон, щебень
 - Техногенный грунт
 - Суглинок

Примечание:
Отметки обозначенные знаком (*) уточнить по месту

| | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|--|------------------------------|------|
| | | | | | 254-23-НВ 001.003 | | |
| | | | | | Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусиловского в г.Петропавловск СКО | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата | Наружные сети водоснабжения | |
| | | | | | | Стадия | Лист |
| | | | | | | РП | 2 |
| | | | | | | Листов | 2 |
| ГИП | Малинин | | | | 03.24 | Профиль водопровода | |
| Разработал | Киселева | | | | 03.24 | ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" | |



| | | | | | |
|--|------|------|-------|---------|--------|
| 254-23-НВ 001.004 | | | | | |
| Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусиловского в г.Петропавловск СКО | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Наружные сети водоснабжения | | | | | Стадия |
| РП | | | | | Лист |
| ГИП | | | | | Листов |
| Малинин | | | | | 1 |
| 03.24 | | | | | 2 |
| Разработал Киселева | | | | | |
| 03.24 | | | | | |
| Схемы водопроводных колодцев | | | | | |
| ООО КазПИИ | | | | | |
| "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" | | | | | |



| | | | | | | | | | | |
|------------|------|----------|-------|--------------------|-------|--|--|---------------------------------|-----------|-------------|
| | | | | | | 254-23-НВ 001.004 | | | | |
| | | | | | | Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусиловского в г.Петропавловск СКО | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата | Наружные сети водоснабжения | | Стадия РП | Лист 2 | Листов 2 |
| ГИП | | Малинин | | <i>[Signature]</i> | 03.24 | Схемы водопроводных колодцев | | ООО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" | | |
| Разработал | | Киселева | | <i>[Signature]</i> | 03.24 | | | | | |

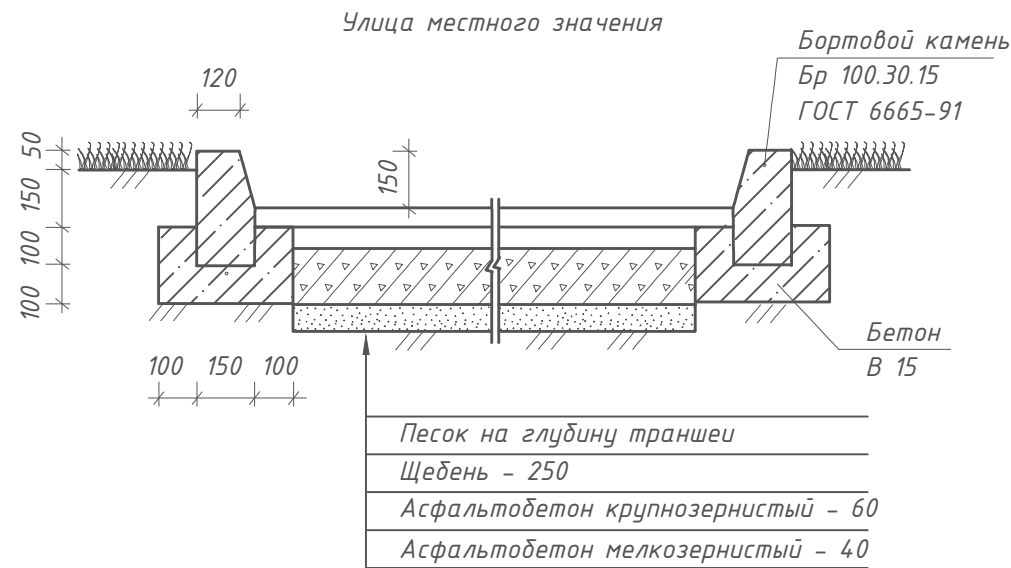
Привязочная таблица прямоугольных водопроводных колодцев

| № колодца по плану | Марка колодца по грунтовым условиям | Диаметр трубопроводов, мм | | № схемы узла | Размер колодца | | Полная глубина колодца по профилю, Н мм | Высота рабочей части Нр, мм | Высота горловины с перекрытием, Нг мм | Расход материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Стремянка | Гидроизоляция | | |
|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----|--------------|----------------|------|---|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------|-----|----|----|----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|-----|-------|------------------------|-----------|----|-----|--------|---------|--------|---------|-----|--------|----|-----------|------------------------------------|-----|----|
| | | | | | | | | | | Днище | | | | | | | | Плита перекрытия | | | | | | | | Балка | | Горловина | | | | | | | | | | | | | |
| | | Дн | дн | | А | Б | | | | ТПР901-09-11.84 Альбом 5 | | | | | | | | Сборные ж.б.элементы серия 3.900-2 выпуск 2 и 3 | | | | | | 3.900.1-14 вып.1 | | | Кирпичная кладка, ряды | Люк | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | П5 | П1 | П13 | П2 | П6 | П4 | П29 | П24 | П30 | П23 | П25 | П21 | П20 | П34 | П40 | П32 | П33 | | Б4 | Б8 | К06 | ПП10-1 | ЗПП15-1 | КС10.3 | 1ПП15-1 | Туп | Кол-во | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | |
| ПГ1 | В2 | 560 | 108 | инд | 3000 | 2500 | 3470 | 2700 | 770 | 0,90 | 11,85 | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | | 2 | | | | Т | 2 | С-5 | да |
| 3 | В2 | 560 | 108 | инд | 3500 | 2500 | 3510 | 2700 | 810 | 1,35 | 12,92 | | | | | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | | 2 | | | 2 | Т | 2 | С-5 | да |
| 4 | В2 | 560 | 315 | инд | 3500 | 3500 | 3400 | 2700 | 700 | 0,90 | 11,27 | | | 1 | | | | | | | | | | | 6 | 2 | | | | 1 | 2 | 2 | | | | 8 | Т | 2 | С-5 | да | |
| ПГ5 | В2 | 560 | 108 | инд | 3000 | 2500 | 4050 | 3300 | 750 | 0,90 | 14,05 | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | | | | 8 | Т | 2 | С-7 | да | |
| ПГ8 | В2 | 560 | 57 | инд | 3000 | 2000 | 3440 | 2700 | 740 | 0,42 | 10,64 | | | | 1 | | | 2 | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 2 | 2 | | | | 8 | Т | 2 | С-5 | да | |
| 10 | В2 | 560 | 159 | инд | 2500 | 2000 | 3400 | 2400 | 1000 | 0,84 | 7,25 | | 1 | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | 2 | | 2 | | 8 | Т | 2 | С-6 | да | |
| ПГ11 | В2 | 560 | 110 | инд | 3000 | 2500 | 3630 | 2700 | 930 | 0,90 | 11,85 | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | | 2 | | 6 | Т | 2 | С-5 | да | |
| ПГ14 | В2 | 560 | 160 | инд | 3000 | 2000 | 4240 | 3300 | 940 | 0,42 | 15,72 | | | | 1 | | | 2 | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 2 | 2 | | 2 | | 6 | Т | 2 | С-7 | да | |
| 15 | В2 | 560 | 160 | инд | 2500 | 2500 | 4170 | 3300 | 870 | 0,90 | 10,72 | | | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | 2 | | 4 | Т | 2 | С-7 | да | |
| 16 | В2 | 560 | 110 | инд | 2500 | 2500 | 4140 | 3300 | 840 | 0,90 | 10,72 | | | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | 2 | | 2 | Т | 2 | С-7 | да | |
| 17 | В2 | 560 | 63 | инд | 2500 | 2500 | 4180 | 3300 | 880 | 0,90 | 10,72 | | | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | 2 | | 4 | Т | 2 | С-7 | да | |
| ПГ18 | В2 | 560 | 32 | инд | 3000 | 2500 | 4140 | 3300 | 840 | 0,45 | 14,05 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | | 2 | | 2 | Т | 2 | С-7 | да |
| СВ2 | В2 | 560 | 63 | инд | 3000 | 2500 | 3400 | 2400 | 1000 | 0,90 | 9,88 | 1 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | | 2 | | 8 | Т | 2 | С-6 | да |
| | | | | | | | | | | 10,68 | 151,64 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 8 | 1 | 4 | 6 | 4 | 2 | 6 | 2 | 6 | | | 1 | 26 | 26 | | 20 | | 66 | | 26 | С-7 -12шт С-5 -10шт С-6 -4шт | | |

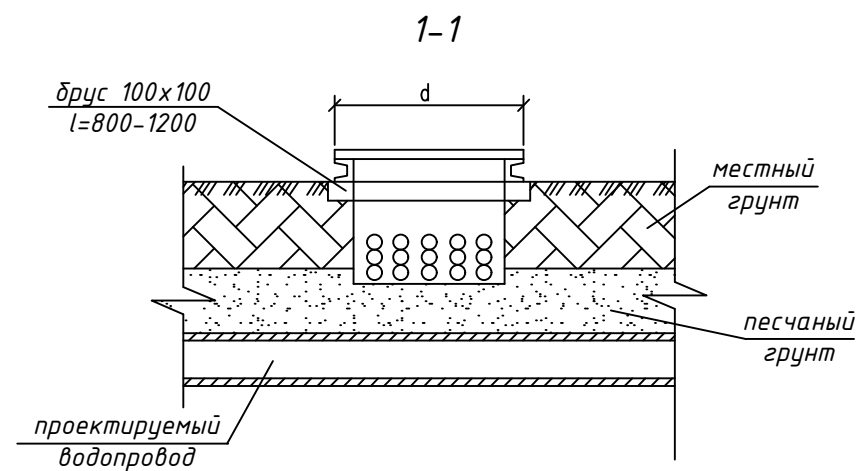
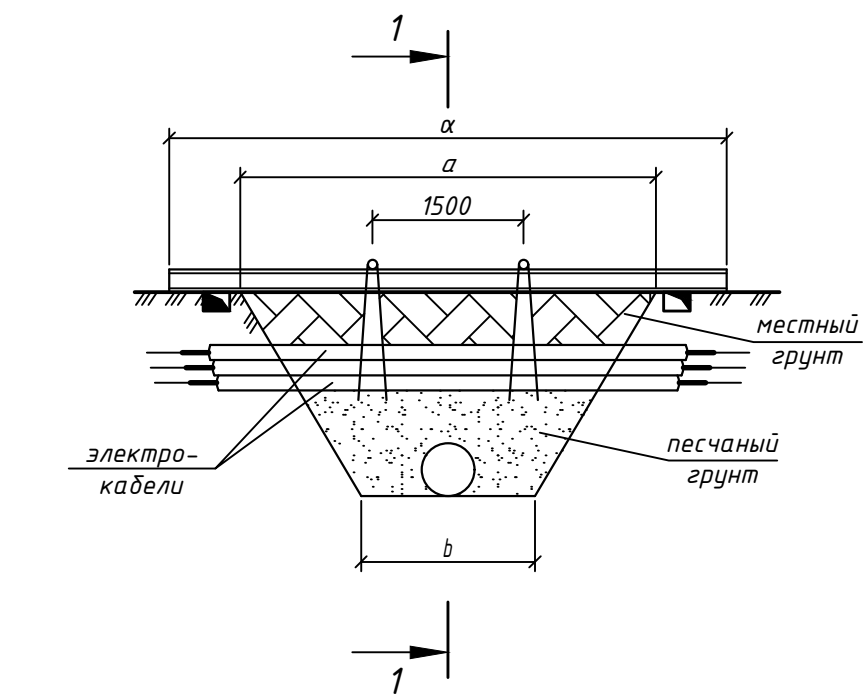
| | | | | | |
|--|----------|------|-------|---------------------------------|------|
| 254-23-НВ 001.005 | | | | | |
| Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусиловского в г.Петропавловск СКО | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Наружные сети водоснабжения | | | | Стадия | Лист |
| | | | | РП | 1 |
| | | | | Листов | 2 |
| ГИП | Малинин | | 03.24 | | |
| Разработал | Киселева | | 03.24 | ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" | |

Привязочная таблица круглых водопроводных колодцев

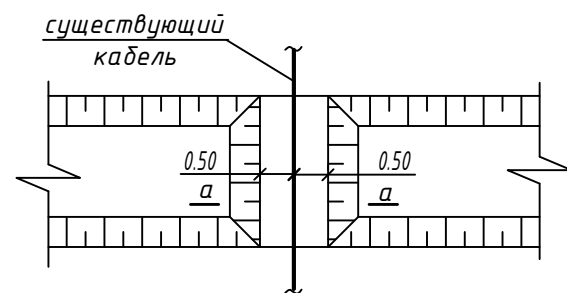
| № колодца по плану | Марка колодца по грунтовым условиям | Диаметр трубопро- водов, мм | | № схемы узла | Диаметр колодца Дк, мм | Полная глубина колодца по профилю, Н мм | Высота рабочей части Нр, мм | № строительно- монтажной схемы | Высота горлови- ны с перекры- тием, Нг мм | Объем бетона на упоры, м ³ | Расход материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Гидроизоляция |
|--------------------|--|---|------|--------------|---------------------------|---|--------------------------------|-----------------------------------|---|--|-------------------|--------|---------------|--------|---------|--------|----|--------|------------------|--------|---------|----|---------|----|-----------|----|---|---|-----------|---|---|---|-----|-----|-------------------------------------|--------|---------------|
| | | | | | | | | | | | Днище | | Рабочая часть | | | | | | Плита перекрытия | | | | | | Горловина | | | | Стремянка | | | | | | | | |
| | | Сборные железобетонные элементы серия 3.900.1-14 выпуск 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ПН15 | ПН20 | | | | | | | | | КС15.6 | | КС15.9 | КС15.9а | КС20.6 | | КС20.9 | КС20.9б | ПП10-1 | ЗПП15-1 | | 2ПП20-1 | | | | | | | | | | | КО6 | | КС10.3 | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | | | | | | | | | | | |
| 2 | B2 | 560 | 63 | унд | 2000 | 3510 | 2700 | унд | 810 | 0,37 | | 1 | | | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | Т | С-5 | да | | |
| 6 | B2 | 560 | 108 | унд | 2000 | 3980 | 3000 | унд | 980 | 0,37 | | 1 | | | | | | 2 | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 3 | Т | С-7 | да | | | |
| 7 | B2 | 560 | 57 | унд | 2000 | 3790 | 3000 | унд | 790 | 0,37 | | 1 | | | | | | 2 | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | Т | С-7 | да | | | |
| 9 | B2 | 560 | 108 | унд | 2000 | 3400 | 2400 | унд | 1000 | 0,37 | | 1 | | | | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 4 | Т | С-6 | да | | | |
| 12 | B2 | 560 | 159 | унд | 2000 | 3610 | 2700 | унд | 910 | 0,37 | | 1 | | | | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 2 | Т | С-5 | да | | |
| 13 | B2 | 560 | 159 | унд | 2000 | 3630 | 2700 | унд | 930 | 0,37 | | 1 | | | | | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 3 | Т | С-5 | да | |
| | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | 5 | | 9 | 6 | 6 | | | | | 6 | | 6 | | 6 | | 13 | | С-7 - 2шт С-5 - 3шт С-6 - 1шт | | |



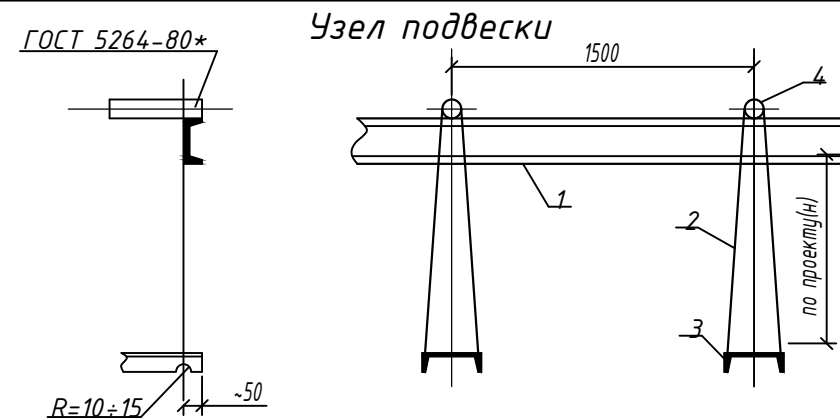
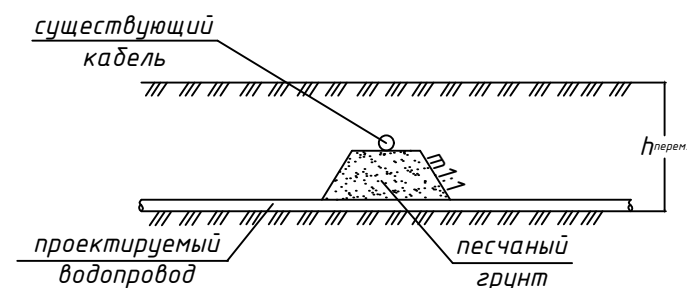
| | | | | | | |
|---|------|----------|------|---------|---------------------------------|--------|
| 254-23-НВ 001.005 | | | | | | |
| Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусилковского в г.Петропавловск СКО | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | |
| | | | | | | |
| Наружные сети водоснабжения | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | РП | 2 | 2 |
| ГИП | | Малинин | | | 03.24 | |
| Разработал | | Киселева | | | 03.24 | |
| Привязочные таблицы колодцев | | | | | ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" | |



Деталь обратной засыпки



Сечение а-а



Спецификация узла подвески

| Размер траншеи, м | | Поз.1 | | Поз.2 | Поз.3 | Поз.4 | Размер d, м | | | |
|-------------------|-----|----------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | швеллер ГОСТ 8240-89 | | проволока ГОСТ 9389-75* | швеллер №18 ГОСТ 8240-89 | круг φ20 ГОСТ 2590-88 | 1 ряд кабелей | 2 ряд кабелей | 3 ряд кабелей | 3 ряд кабелей |
| a | b | номер № | длина α=a+1,5 м | длина l, м | количество n=a/2 шт | количество n=a/2 шт | | | | |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | 0,25 | 0,35 | 0,45 | 0,65 |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | | | | |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | | | | |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | | | | |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | | | | |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | | | | |

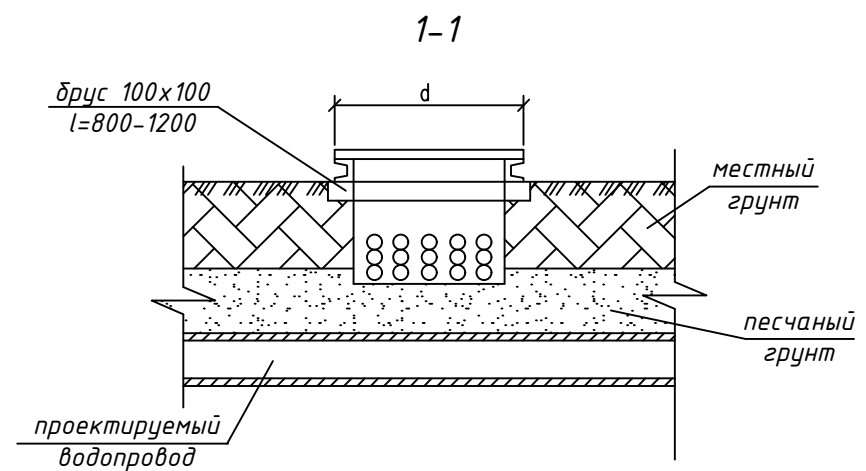
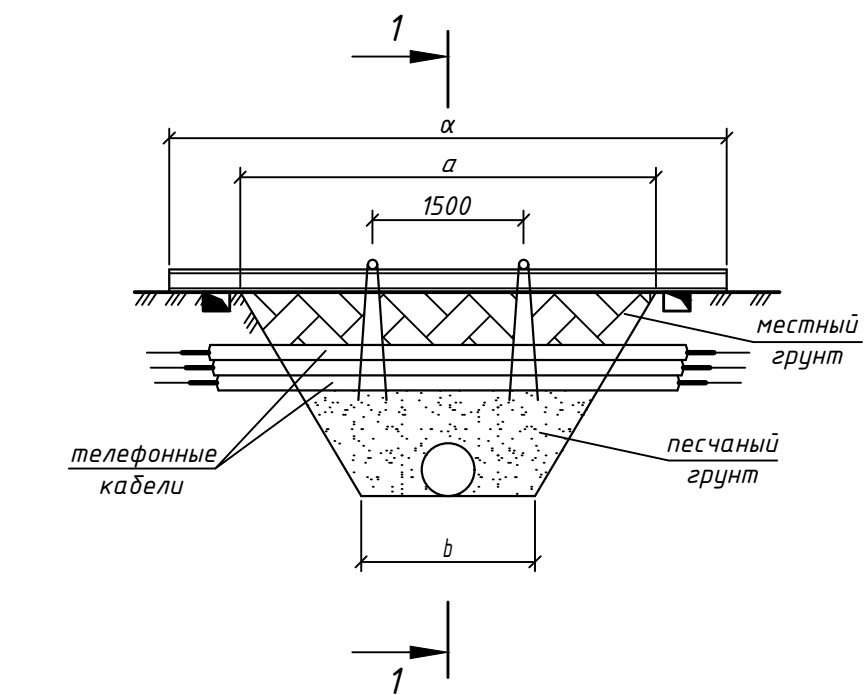
Порядок работ

Открыть траншею до нижней отметки электрокабеля и завести швеллера (поз.3) с последующим закреплением к поперечным швеллерам (поз.1). Затем продолжить работы по заглублению до отметки дна траншеи. После окончания работ по монтажу трубопровода, подсыпать песчаный грунт по всему поперечному сечению траншеи, на высоту до половины диаметра кабеля с послойным уплотнением грунта, демонтировать узел подвески.*

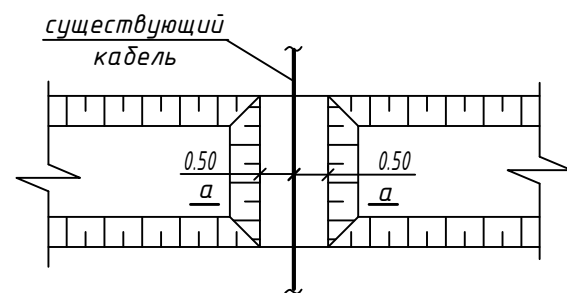
Взамен швеллера (поз.1) допускается применение трубы φ не менее 150мм.

Вдоль траншеи размер песчаной подсыпки поверху должен быть больше на 0,5м с каждой стороны кабеля, а крутизна откосов подсыпки должна быть 1:1.

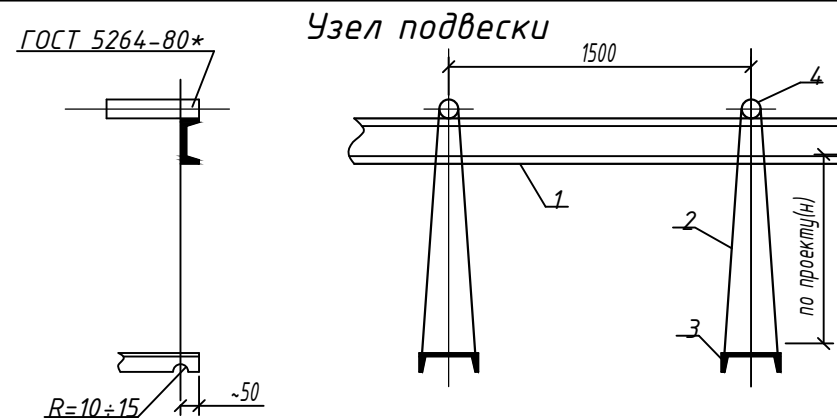
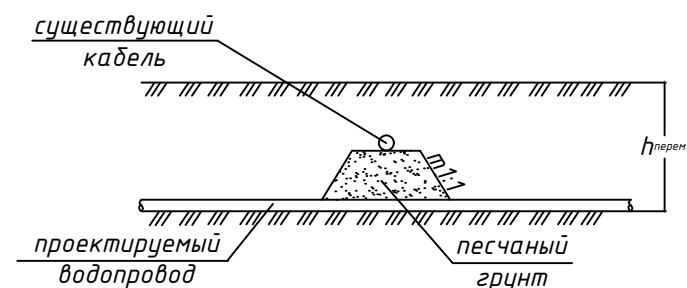
| | | | | | | | | |
|------------|------|----------|-------|---------|-------|--|---|---|
| | | | | | | 254-23-НВ 001.006 | | |
| | | | | | | Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусиловского в г.Петропавловск СКО | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| | | | | | | Наружные сети водоснабжения | | |
| | | | | | | РП | 1 | 1 |
| | | | | | | Пересечение водопровода с электрокабелем | | |
| | | | | | | ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" | | |
| ГИП | | Малинин | | | 03.24 | | | |
| Разработал | | Киселева | | | 03.24 | | | |



Деталь обратной засыпки



Сечение а-а



Спецификация узла подвески

| Размер траншеи, м | | Поз.1 | | Поз.2 | Поз.3 | Поз.4 | Размер d, м | | | |
|-------------------|-----|----------------------|-----------------|---|--------------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | швеллер ГОСТ 8240-89 | | проволока ГОСТ 9389-75* при заглублении 1.0 м | швеллер №18 ГОСТ 8240-89 | круг φ20 ГОСТ 2590-88 | 1 ряд кабелей | 2 ряд кабелей | 3 ряд кабелей | 3 ряд кабелей |
| a | b | номер № | длина α=a+1,5 м | | | | | | | |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | 0,25 | 0,35 | 0,45 | 0,65 |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | | | | |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | | | | |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | | | | |
| 1,3 | 1,3 | 20 | 2,8 | 4,5 | 2 | 2 | | | | |

Порядок работ

Открыть траншею до нижней отметки электрокабеля и завести швеллера (поз.1) с последующим закреплением к поперечным швеллерам (поз.3). Затем продолжить работы по заглублению до отметки дна траншеи. После окончания работ по монтажу трубопровода, подсыпать песчаный грунт по всему поперечному сечению траншеи, на высоту до половины диаметра кабеля с послойным уплотнением грунта, демонтировать узел подвески.*

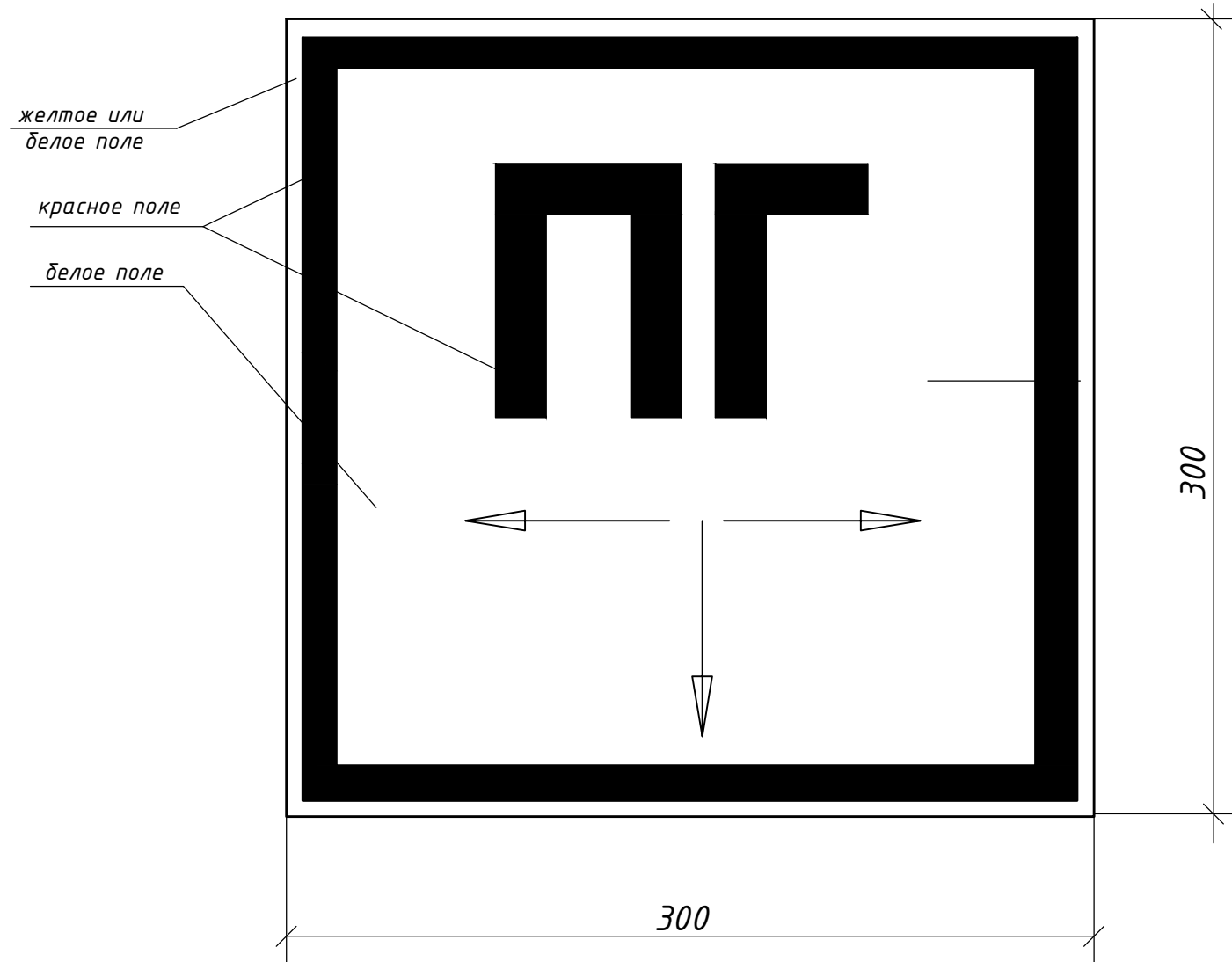
Взамен швеллера (поз.1) допускается применение трубы φ не менее 150мм.

Вдоль траншеи размер песчаной подсыпки поверху должен быть больше на 0,5м с каждой стороны кабеля, а крутизна откосов подсыпки должна быть 1:1.

| | | | | | | | | | | | |
|------------|------|----------|------|---------|-------|--|--|--|---------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 254-23-НВ 001.007 | | | | | |
| | | | | | | Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусиловского в г.Петропавловск СКО | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | Наружные сети водоснабжения | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | РП | 1 | 1 |
| ГИП | | Малинин | | | 03.24 | Пересечение водопровода с телефонным кабелем | | | ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" | | |
| Разработал | | Киселева | | | 03.24 | | | | | | |

Спецификация

| Марка позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примеч |
|---------------|---------------|----------------------------|------|-------------|--------|
| 1 | ГОСТ 19904-90 | Сталь тонколистовая толщ. | | | |
| | | t=1,4мм размером 300х300мм | 1 | 0,33 | кг |
| | | | | | |
| | | | | | |



1. Указательный знак пожарного гидранта выполнять согласно требований СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.
2. Знак должен быть установлен в непосредственной близости к колодцу с пожарным гидрантом. На знаке должны быть цифры, обозначающие расстояние от знака до гидранта.
3. Надпись "ПГ" выполнять красной краской.
4. Все металлические элементы окрасить масляной краской за 2 раза.

| | | | | | | | | | |
|------------|------|----------|------|---------|-------|--|---------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 254-23-НВ 001.008 | | | |
| | | | | | | Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусиловского в г.Петропавловск СКО | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Наружные сети водоснабжения | РП | 1 | 1 |
| ГИП | | Малинин | | | 03.24 | Указатель пожарного гидранта | ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" | | |
| Разработал | | Киселева | | | 03.24 | | | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса 1ед., кг | Примечание |
|------|--|--|-------------------|-----------|-------------------|------------|----------------|------------|
| | <u>Водопровод</u> | | | | | | | |
| 1 | Гидрант подземный пожарный диам. 125 мм Н=2000 м | ГОСТ 8220-85 | 244-404-0107 | | шт | 3 | 135,0 | |
| | Н=2500 м | | 244-404-0109 | | шт | 2 | 155,0 | |
| | Н=2750 м | | 244-404-0110 | | шт | 1 | 170,0 | |
| 2 | Кран шаровой проходной муфтовый Ру=1,6 МПа (16 кгс/см ²) dy15мм | 11827n1 | 242-207-3701 | | шт | 7 | 0,26 | |
| 3 | Кран шаровой проходной муфтовый Ру=1,6 МПа (16 кгс/см ²) dy25мм | 11827n1 | 242-207-3703 | | шт | 7 | 0,70 | |
| 4 | Кран шаровой проходной муфтовый Ру=1,6 МПа (16 кгс/см ²) dy32мм | 11827n1 | 242-207-3704 | | шт | 21 | 1,5 | |
| 5 | Кран шаровой проходной муфтовый Ру=1,6 МПа (16 кгс/см ²) dy40мм | 11827n1 | 242-207-3705 | | шт | 4 | 2,12 | |
| 6 | Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином, Ру=1,0 МПа dy50мм | ГОСТ 5762-2002 | 242-101-0401 | | шт | 7 | 12,0 | |
| 7 | Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином, Ру=1,0 МПа dy80мм | ГОСТ 5762-2002 | 242-101-0402 | | шт | 1 | 25,0 | |
| 8 | Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином, Ру=1,0 МПа dy100мм | ГОСТ 5762-2002 | 242-101-0403 | | шт | 11 | 25,0 | |
| 9 | Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином, Ру=1,0 МПа dy150мм | ГОСТ 5762-2002 | 242-101-0404 | | шт | 5 | 70,0 | |
| 10 | Задвижка фланцевая с обрезиненным клином PN10 F4 DN300 | BV-05-47 | | | шт | 2 | 125,75 | |
| 11 | Задвижка фланцевая с обрезиненным клином PN10 F4 DN600 | BV-05-47 | | | шт | 3 | 950,0 | |
| 12 | Вантуз воздушный чугунный фланцевый комбинированный PN16 для водоснабжения DN100 | Дтах50, типа А.Р.1. | 242-402-0304-0002 | | шт | 3 | 26,4 | |
| 13 | Фланец круглый, стальной, плоский, приварной РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) Ф25 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0204 | | шт | 4 | 0,89 | |
| 14 | Фланец круглый, стальной, плоский, приварной РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) Ф50 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0207 | | шт | 20 | 2,06 | |
| 15 | Фланец круглый, стальной, плоский, приварной РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) Ф80 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0209 | | шт | 2 | 3,19 | |
| 16 | Фланец круглый, стальной, плоский, приварной РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) Ф100 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0210 | | шт | 22 | 3,96 | |
| 17 | Фланец круглый, стальной, плоский, приварной РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) Ф150 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0212 | | шт | 12 | 6,62 | |
| 18 | Фланец круглый, стальной, плоский, приварной РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) Ф300 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0215 | | шт | 6 | 12,90 | |
| 19 | Фланец круглый, стальной, плоский, приварной РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) Ф600 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0220 | | шт | 47 | 39,40 | |
| 20 | Фланец круглый, стальной, плоский, свободный РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) Ф25 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0204 | | шт | 4 | 0,89 | |

| | | | | | | | | |
|------------|------|----------|------|---------|-------|---|---|---------------------------------|
| | | | | | | 254-23-НВ.СО 001 | | |
| | | | | | | Строительство водовода по ул.Парковая от ул.Попова до ул.Брусилковского в г.Петропавловск СКО | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | | | |
| | | | | | | Наружные сети водоснабжения | | |
| | | | | | | РП | 1 | 6 |
| ГИП | | Малинин | | | 03.24 | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" |
| Разработал | | Киселева | | | 03.24 | | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса 1ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|-------------------|------------|----------------|------------|
| 21 | Фланец круглый, стальной, плоский, свободный РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) ф50 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0207 | | шт | 5 | 2,06 | |
| 22 | Фланец круглый, стальной, плоский, свободный РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) ф100 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0210 | | шт | 3 | 3,96 | |
| 23 | Фланец круглый, стальной, плоский, свободный РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) ф150 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0212 | | шт | 2 | 6,62 | |
| 24 | Фланец круглый, стальной, плоский, свободный РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) ф300 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0215 | | шт | 2 | 12,90 | |
| 25 | Фланец круглый, стальной, плоский, свободный РУ=1,0МПа (10кгс/см ²) ф600 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0220 | | шт | 38 | 39,40 | |
| 26 | Втулка под фланец PE100 SDR17 diam.32x2,0 | ГОСТ 32415-2013 | 241-214-0102 | | шт | 4 | | |
| 27 | Втулка под фланец PE100 SDR17 diam.63x3,0 | ГОСТ 32415-2013 | 241-214-0105 | | шт | 5 | | |
| 28 | Втулка под фланец PE100 SDR17 diam.110x6,6 | ГОСТ 32415-2013 | 241-214-0108 | | шт | 3 | | |
| 29 | Втулка под фланец PE100 SDR17 diam.160x9,5 | ГОСТ 32415-2013 | 241-214-0111 | | шт | 2 | | |
| 30 | Втулка под фланец PE100 SDR17 diam.315x18,7 | ГОСТ 32415-2013 | 241-214-0117 | | шт | 2 | | |
| 31 | Втулка под фланец PE100 SDR17 diam.560x33,2 | ГОСТ 32415-2013 | 241-214-0122 | | шт | 38 | | |
| 32 | Пожарная подставка фланцевая чугунная ППФ diam.600 | ГОСТ 5525-88 | 241-515-0200 | | шт | 6 | 208,0 | |
| 33 | Заглушка фланцевая diam.630x10,0 с отверстием diam.100 | инд.изготовления | | | шт | 3 | 0,7 | |
| 34 | Фильтр сетчатый фланцевый Ру=1,0МПа Ду=100 | СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 | 242-404-0205 | | шт | 3 | 12,0 | |
| 35 | Патрубок из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ф108x4,0 L=0.2м | | 241-102-0177 | | шт | 3 | 0,92 | |
| 36 | Трубопровод из стальных электросварных труб ф20x2,5 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0104 | | м | 1,5 | 1,08 | в колодцах |
| 37 | Трубопровод из стальных электросварных труб ф32x2,5 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0115 | | м | 7,7 | 1,82 | в колодцах |
| 38 | Трубопровод из стальных электросварных труб ф42x3,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0128 | | м | 2,2 | 2,59 | в колодцах |
| 39 | Трубопровод из стальных электросварных труб ф48x3,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0133 | | м | 1,5 | 3,11 | в колодцах |
| 40 | Трубопровод из стальных электросварных труб ф57x3,5 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0139 | | м | 5,6 | 4,62 | в колодцах |
| 41 | Трубопровод из стальных электросварных труб ф89x3,5 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0161 | | м | 0,9 | 7,38 | в колодцах |
| 42 | Трубопровод из стальных электросварных труб ф108x4,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0177 | | м | 7,2 | 10,26 | в колодцах |
| 43 | Трубопровод из стальных электросварных труб ф159x4,5 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0219 | | м | 4,5 | 17,15 | в колодцах |
| 44 | Трубопровод из стальных электросварных труб ф325x5,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0239 | | м | 1,8 | 39,46 | в колодцах |
| 45 | Трубопровод из стальных электросварных труб ф530x8,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0256 | | м | 24,4 | 102,99 | в колодцах |
| 46 | Патрубок из трубопровода из стальных электросварных труб ф133x4,0 L=0.3м | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0209 | | шт | 4 | 3,82 | гильзы |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса 1ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|-------------------|------------|----------------|------------------|
| 47 | Патрубок из трубопровода из стальных электросварных труб φ219x4,5 L=0.3м | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0227 | | шт | 8 | 7,14 | гильзы |
| 48 | Патрубок из трубопровода из стальных электросварных труб φ273x4,0 L=0.3м | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0232 | | шт | 2 | 7,96 | гильзы |
| 49 | Патрубок из трубопровода из стальных электросварных труб φ426x7,0 L=0.3м | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0251 | | шт | 2 | 21,70 | гильзы |
| 50 | Патрубок из трубопровода из стальных электросварных труб φ720x8,0 L=0.3м | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0302 | | шт | 38 | 42,14 | гильзы |
| 51 | Отвод сварной односекционный 45° ПЭ 100 SDR17 -32x2,0 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-0204 | | шт | 3 | | |
| 52 | Отвод сварной односекционный 60° ПЭ 100 SDR17 -32x2,0 | ГОСТ 32415-2013 | | | шт | 3 | | |
| 53 | Отвод сварной односекционный 90° ПЭ 100 SDR17 -32x2,0 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-0401 | | шт | 1 | | |
| 54 | Отвод сварной односекционный 30° ПЭ 100 SDR17 -63x3,8 | ГОСТ 32415-2013 | | | шт | 2 | | |
| 55 | Отвод сварной односекционный 45° ПЭ 100 SDR17 -63x3,8 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-0207 | | шт | 4 | | |
| 56 | Отвод сварной односекционный 60° ПЭ 100 SDR17 -63x3,8 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-1203 | | шт | 2 | | |
| 57 | Отвод сварной односекционный 30° ПЭ 100 SDR17 -110x6,6 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-0901 | | шт | 2 | | |
| 58 | Отвод сварной односекционный 45° ПЭ 100 SDR17 -110x6,6 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-0210 | | шт | 4 | | |
| 59 | Отвод сварной односекционный 30° ПЭ 100 SDR17 -160x9,5 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-0904 | | шт | 2 | | |
| 60 | Отвод сварной односекционный 60° ПЭ 100 SDR17 -160x9,5 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-1209 | | шт | 2 | | |
| 61 | Отвод сварной односекционный 30° ПЭ 100 SDR17 -315x18,7 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-0910 | | шт | 2 | | |
| 62 | Отвод сварной односекционный 45° ПЭ 100 SDR17 -315x18,7 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-0219 | | шт | 2 | | |
| 63 | Отвод сварной односекционный 30° ПЭ 100 SDR17 -560x33,2 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-0915 | | шт | 6 | | |
| 64 | Отвод сварной односекционный 45° ПЭ 100 SDR17 -560x33,2 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-1220 | | шт | 8 | | |
| 65 | Отвод сварной односекционный 60° ПЭ 100 SDR17 -560x33,2 | ГОСТ 32415-2013 | 241-208-1220 | | шт | 2 | | |
| 66 | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 "питьевая" φ560x33,2 | ГОСТ 18599-2001 | 241-201-0627 | | м | 835,3 | 56,1 | |
| 67 | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 "питьевая" φ32x2,0 | ГОСТ 18599-2001 | 241-201-0604 | | м | 13,0 | 0,197 | для переключений |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса 1ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|-------------------|------------|----------------|---------------------|
| 68 | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 "питьевая" φ63x3,8 | ГОСТ 18599-2001 | 241-201-0610 | | м | 14,4 | 0,724 | для переключений |
| 69 | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 "питьевая" φ110x6,6 | ГОСТ 18599-2001 | 241-201-0613 | | м | 10,0 | 2,19 | для переключений |
| 70 | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 "питьевая" φ160x9,5 | ГОСТ 18599-2001 | 241-201-0616 | | м | 5,0 | 4,60 | для переключений |
| 71 | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 "питьевая" φ315x18,7 | ГОСТ 18599-2001 | 241-201-0622 | | м | 9,2 | 17,8 | для переключений |
| 72 | Трубопровод из стальных электросварных труб φ32x2,5 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0115 | | м | 15,0 | 1,82 | для переключений |
| 73 | Трубопровод из стальных электросварных труб φ57x3,5 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0139 | | м | 7,1 | 4,62 | для переключений |
| 74 | Трубопровод из стальных электросварных труб φ89x3,5 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0161 | | м | 3,0 | 7,38 | для переключений |
| 75 | Трубопровод из стальных электросварных труб φ108x4,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0177 | | м | 15,2 | 10,26 | для переключений |
| 76 | Трубопровод из стальных электросварных труб φ159x4,5 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0219 | | м | 10,1 | 17,15 | для переключений |
| 77 | Трубопровод из стальных электросварных труб φ820x14,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0312 | | м | 88,1 | 278,28 | футляры |
| 78 | Весьма усиленная антикоррозионная изоляция стальных трубопроводов констр.б φ820x14,0 | ГОСТ 9.602-2016 | | | м | 88,1 | | |
| 79 | Опорно-центрирующие кольца ОНК 820/560 | | | | шт | 42 | | |
| 80 | Герметизирующая манжета тип 2 820/560 | | | | шт | 18 | | |
| 81 | Прямоугольный водопроводный колодец из железобетона 2500x2000 | ТПР 901-09-11.84 | | | шт | 1 | | см.254-23-НВ001.005 |
| 82 | Прямоугольный водопроводный колодец из железобетона 3000x2000 | ТПР 901-09-11.84 | | | шт | 2 | | см.254-23-НВ001.005 |
| 83 | Прямоугольный водопроводный колодец из железобетона 2500x2500 | ТПР 901-09-11.84 | | | шт | 3 | | см.254-23-НВ001.005 |
| 84 | Прямоугольный водопроводный колодец из железобетона 3000x2500 | ТПР 901-09-11.84 | | | шт | 5 | | см.254-23-НВ001.005 |
| 85 | Прямоугольный водопроводный колодец из железобетона 3500x2500 | ТПР 901-09-11.84 | | | шт | 1 | | см.254-23-НВ001.005 |
| 86 | Прямоугольный водопроводный колодец из железобетона 3500x3500 | ТПР 901-09-11.84 | | | шт | 1 | | см.254-23-НВ001.005 |
| 87 | Круглый водопроводный колодец из сборного железобетона диам.2000 | ТПР 901-09-11.84 | | | шт | 6 | | см.254-23-НВ001.005 |
| 88 | Люк чугунный тяжелый для водопровода | ГОСТ 3634-99 ТВ | | | шт | 20 | 120,0 | |
| 89 | Люк чугунный тяжелый для колодца с пожарным гидрантом | ГОСТ 3634-99 ТГ | | | шт | 12 | 120,0 | |
| 90 | Указатель пожарного гидранта | | | | шт | 6 | | см.254-23-НВ001.008 |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса 1ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|-------------------|------------|----------------|---------------------|
| 91 | Пересечение водопровода с электрокабелем | | | | шт | 6 | | см.254-23-НВ001.006 |
| 92 | Пересечение водопровода с телефонным кабелем | | | | шт | 5 | | см.254-23-НВ001.007 |
| 93 | Песчаная подсыпка под действующие коммуникации | | | | м ³ | 194,7 | | |
| 94 | Ручная разработка грунта | | | | м ³ | 504,9 | | |
| 95 | Разработка грунта при пересечении с ВЛ | | | | м ³ | 280,3 | | |
| 96 | Промывка, дезинфекция и гидравлическое испытание трубопроводов | | | | м | 937,3 | | |
| 97 | Вскрытие и восстановление асфальтового покрытия улицы местного значения | | | | м ² | 2038,5 | | см.254-23-НВ001.005 |
| 98 | Разработка и восстановление бортового камня улицы местного значения | | | | м | 119,2 | | |
| 99 | Песчаная подсыпка под усовершенствованным покрытием | | | | м ³ | 937,3 | | на глубину траншеи |
| 100 | Врезка в существующую водопроводную сеть стальным патрубком диам.530х8,0 | | | | шт | 2 | | |
| 101 | Врезка в существующую водопроводную сеть стальным патрубком диам.159х4,5 | | | | шт | 3 | | |
| 102 | Врезка в существующую водопроводную сеть стальным патрубком диам.108х4,0 | | | | шт | 5 | | |
| 103 | Врезка в существующую водопроводную сеть стальным патрубком диам.89х3,5 | | | | шт | 1 | | |
| 104 | Врезка в существующую водопроводную сеть стальным патрубком диам.57х3,0 | | | | шт | 2 | | |
| 105 | Врезка в существующую водопроводную сеть стальным патрубком диам.32х2,5 | | | | шт | 3 | | |
| 106 | Врезка в существующую водопроводную сеть патрубком из полиэтиленовых напорных труб диам.315х18,7 | | | | шт | 2 | | |
| 107 | Врезка в существующую водопроводную сеть патрубком из полиэтиленовых напорных труб диам.160х9,5 | | | | шт | 2 | | |
| 108 | Врезка в существующую водопроводную сеть патрубком из полиэтиленовых напорных труб диам.110х6,6 | | | | шт | 3 | | |

