ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Севгосэкспертиза"

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор ДГП «Севгосэкспертиза»

В.И. Дорошенко

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 17-0373/12 от 3 июля 2012 года

по рабочему проекту
**«Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Семиполатное Кызылжарского района Северо-Казахстанской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД»
г. Астана

**г. Петропавловск**
2012 год

001827

**1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:** Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Семиполатное Кызылжарского района Северо-Казахстанской области» разработан в 2012 году.

Настоящее заключение выдано согласно договора №204 от 23.05.2012 г., заключенного с ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Семиполатное Кызылжарского района Северо-Казахстанской области».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Астана Быт Сервис - ЛТД»
Государственная лицензия ГСЛ № 011582 от 25.04.2003 г.
Подтверждена приказом №59 от 08.04.2011г. до 25.04.2013 г.
ГИП – Журко В.Д., приказ №01 от 03.01.2012 г.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции, выделяемые по программе «Ақ бұлақ» на 2011 – 2020 годы по обеспечению питьевой водой населения в рамках программы 029 «Строительство и реконструкция систем водоснабжения, гидротехнических сооружений».

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование от 20.04.2011г., утвержденное председателем ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №23 от 24.06.2011г. по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Семиполатное Кызылжарского района Северо-Казахстанской области», утвержденное начальником ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства»;

решение акима Рассветского сельского округа №04 от 14.03.2011г. - О предоставлении ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» права постоянного землепользования на земельный участок для строительства площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Семиполатное;

приказ №19-01-07/22 от 24.01.2012г. на директора филиала РГП «Есіл су» О назначении ответственного лица от заказчика на производство строительно-монтажных работ и разработку проектно-сметной документации;

акт на право постоянного землепользования №0800670 от 12.04.2011г.;

социально-экономический паспорт Рассветского сельского округа Кызылжарского района СКО на 20 декабря 2010г;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям СКО» №3т/р-573-545 от 23.09.2011 года по согласованию проектной документации;

письмо ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» №24-04-10/3651-И от 24.10.2011г. – О сроках реализации проекта;

письмо ТОО «Астана Быт Сервис - ЛТД» №163 от 22.06.2012г. – начало строительства с марта 2013 года, по очередности разработки ПСД;

письмо ТОО «Грундфос Казахстан» от 18.02.2012 года - О применении установок моделей GRUNDFOS Hydromulti-E, Hydro MX, укомплектованных насосами серий CRIE и CR;

протокол заседания Технического Совета Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК №22 от 2.11.2011г. по технологической схеме насосной станции, необходимости установки на площадке водопроводных сооружений контрольно-пропускного пункта;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Семиполатное Кызылжарского района Северо-Казахстанской области», выполненный ТОО «КазНИИПТ» в 2011 году. Арх.№168;

Доверенность №94 от 02.05.2012 года на управление филиалом «Есіл су» Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

**Технические условия:**

технические условия №К/53 от 28.06.2011г. на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Семиполатное, выданные АО «СК РЭК»;

технические условия №10 (№ 24-15-20-07/07 от 02.09.2011г.) на подключение к действующему водоводу Булаевского группового водопровода населенных пунктов СКО, выданные РГП «Есіл су».

**5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:**

заключение №03-10-03/2776 от 09.11.2011 года государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу Кызылжарского района Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО;

санитарно-эпидемиологическое заключение №07-16/343-202 от 13.04.2012 года по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов: Знаменское, Красноперовка, Метлишино, Михайловка, Новоалександровка, Новоникольское Новоникольского с/о, Новоникольское Светлопольского с/о, Рассвет, Семиполатное, Трудовое Кызылжарского района СКО, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу», выданное ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по СКО»;

письмо ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства» №02.07-01-09/124 от 13.04.2012г. – Согласование по генпланам площадки водопроводных сооружений населенных пунктов: Знаменское, Красноперовка, Метлишино, Михайловка, Новоалександровка, Новоникольское Новоникольского с/о, Новоникольское Светлопольского сельского округа, Рассвет, Семиполатное, Трудовое Кызылжарского района СКО;

санитарно-эпидемиологическое заключение повторное №03-10/776-232 от 27.10.2011 года по проекту «Упрощенный фильтр-поглотитель (УФП) из подручных материалов для резервуаров чистой воды» выданное ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по СКО»;

согласование АО «СК РЭК» от 07.06.2012г. по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Семиполатное Кызылжарского района СКО»;

согласование Филиала «Есіл су» РГП на ПХВ «Казводхоз» №19-15-25/25-966 от 26.06.2012 года по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу Северо-Казахстанской области» на следующие населенные пункты: Знаменское, Красноперовка, Метлишино, Михайловка Новоалександровка, Новоникольское Новоникольского сельского округа, Новоникольское Светлопольского сельского округа, Рассвет, Семиполатное, Трудовое;

лисьмо ГУ «Кызылжарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №02.07-01-08/180 от 21.06.2012г. - согласование пересечений открытым способом асфальтобетонных дорог к селам Знаменское, Краснoперовка, Метлишино, Михайловка Новоалександровка, Новоникольское Новоникольского сельского округа, Новоникольское Светлопольского сельского округа, Рассвет, Семиполатное, Трудовое.

**5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:**

Пояснительная записка;
Альбом I. Генеральный план;
Альбом II. Насосная станция. Разделы: АС, ТХ, ОВ, ЭМ;
Альбом III. Резервуары №1, №2 V=50 м$^3$. Разделы: АС, ТХ;
Альбом IV-1. Наружные сети водоснабжения. Раздел: НВ;
Альбом IV-2. Площадка водопроводных сооружений. Раздел: НВ;
Альбом V. Наружные сети электроснабжения. Раздел: НЭС;
Альбом VI. Наружные сети связи и сигнализации. Раздел: НСС;
Альбом VII. Наружные сети автоматики. Раздел: АНВ;
Альбом VIII. Пункт охраны. Разделы: АС, ВК, ОВ, ЭМ, ПС;
Альбом IX. Площадка водопроводных сооружений. Уборная;
Сметная документация. Книга 1;
Протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов от 15.04.2012г.

**5.4. Цели и назначение объекта:**

Целью рабочего проекта является развитие водоснабжения с.Семиполатное Кызылжарского района Северо-Казахстанской области в соответствии с государственной Программой «Ақ бұлақ» по обеспечению питьевой водой населения на 2011 – 2020 годы.

Реализация его создаст условия для развития экономики, улучшения социально-бытовых и санитарно-эпидемиологических условий жизни населения.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок реконструкции разводящих сетей водопровода и площадки водопроводных сооружений расположен в с.Семиполатное в зоне сложившейся жилой застройки на территории Рассветского сельского округа Кызылжарского района Северо-Казахстанской области к юго-западу от г. Петропавловска.

Связь с областным центром г. Петропавловск и районным центром а.Бесколь осуществляется по автомобильной дороге.

**Природно-климатические условия строительства**

Территория с.Семиполатное относится к I климатической зоне, подрайон 1В. Область имеет довольно однообразный резко-континентальный климат с холодной зимой и сравнительно жарким летом. По сумме положительных температур, продолжительности безморозного периода и количеству осадков за вегетационный период территория области относится к умеренно-засушливому агроклиматическому району. Средняя годовая температура воздуха в пределах области составляет от плюс 0,4°С до плюс 0,8°С. Абсолютный минимум минус 53°С. Абсолютный максимум плюс 41°С. Расчетная температура наиболее холодных суток минус 36°С. Весна короткая, сухая и прохладная, начинается со второй половины апреля. Средняя многолетняя дата весеннего перехода температуры через 0°С приходится на 11-14 апреля. Лето теплое и даже жаркое, сухое. Средняя температура наиболее теплого месяца июля равна плюс 18°С-20°С. Продолжительность теплого периода колеблется в незначительных пределах: от 188 до 195 дней, средняя продолжительность безморозного периода колеблется от 109 до 129 дней. Осень прохладная, пасмурная, нередко дождливая. Похолодание идет быстро. Со второй половины сентября возможны заморозки. В первой декаде октября температура падает ниже плюс 5°С, а в начале последующей декады ниже 0°С. Равнинный рельеф области благоприятствует развитию ветровой деятельности на ее территории.

Средняя годовая скорость ветра для разных пунктов измеряется в пределах 3,6–5,6 м/с. Наиболее часты ветры юго-западного направления, повторяемость которых в среднем за год 26-35 %. Область относится к зоне недостаточного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет 280-300 мм, в годовом ходе осадков прослеживается летний максимум 60-70 мм в июле и зимний минимум 8-13 мм в феврале месяце. За теплый сезон в среднем выпадает 217-270 мм осадков, что составляет 78-80% от суммы годовых осадков. Продолжительность залегания снежного покрова в среднем составляет 167 дней. Постоянный снежный покров устанавливается в среднем около 10 ноября. Снежный покров сходит, чаще всего, около 10 апреля. Средние многолетние запасы воды снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на территории области находятся в пределах 60-80 мм. Максимальная толщина снежного покрова – 38 см, наименьшая – 15 см. Район строительства – несейсмический.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

В геолого-литологическом строении территории площадки водопроводных сооружений и трассы водопровода принимают участие аллювиальные четвертичные отложения сложенные суглинками.

С поверхности земли площадка перекрыта почвенно-растительным слоем мощностью 0,40м.

Суглинок желто-бурого цвета, известковистый, со слабо выраженной грубой горизонтальной слоистостью, среднесжимаемый, просадочный. Мощность слоя 4.6м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик суглинка:

Сн = 0.026 МПа; φн = 21; γн = 2.72 г/см$^3$; Е = 6.0 МПа.

В период изысканий подземные воды до глубины 5.0м не вскрыты.

Грунты на исследованной территории средне засолены.

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты по отношению к железобетонным конструкциям, кабелям и стальным конструкциям являются среднеагрессивными.

По содержанию водорастворимых сульфатов грунты для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10176-85 и шлакопортландцементах характеризуются от средне до сильноагрессивных. Для бетона марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 грунты являются слабоагрессивными.

По трудности разработки грунта в талом состоянии вручную и экскаватором суглинок относится к II группе по классификации СН РК 8.02-05-2002.

Нормативная глубина промерзания для суглинка 210см.

**6.2. Проектные решения**

Рабочим проектом предусматривается строительство площадки водопроводных сооружений и разводящей сети водопровода.

**6.2.1. Генеральный план площадки водопроводных сооружений**

Участок строительства напорно-регулирующих сооружений свободен от застройки, имеет в плане размеры 71,5 х 66,7,м. На участке расположены: насосная станция, два резервуара чистой воды емкостью 50м$^3$ каждый с фильтрами поглотителями, комплектная трансформаторная подстанция (КТПН), надворная уборная, пункт охраны.

Въезд на площадку шириной 3.5м запроектирован с южной стороны участка с существующей дороги. Покрытие проезда принято асфальтобетонное толщиной 80мм. Вокруг зданий предусматривается бетонная отмостка шириной 1м.

По периметру участок водопроводных сооружений ограждается глухим забором высотой 2,0м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5м с воротами и калиткой на въезде. Забор выполняется из сборных железобетонных панелей по серии 3.017-3 вып.1, устанавливаемых в сборные бетонные стаканы Ф-1 по серии 3.017-3 вып.1 Ворота и калитка изготавливаются из оцинкованных профилированных листов НС44 -1000-0.8 по ГОСТ 24045-94 по уголкам 63х5мм ГОСТ 8509-93, стойки из стальных труб диаметром 159х5мм по ГОСТ 10704-91.

**Показатели по генплану**

Таблица 1

| № | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели на участке | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | $м^2$ | 4769,05 | 100 |
| 2 | Площадь застройки надземных зданий и сооружений | $м^2$ | 93,57 | 2,0 |
| 3 | Площадь застройки заглубленных зданий и сооружений | $м^2$ | 53,60 | 1,1 |
| 4 | Площадь покрытий дороги, площадки и отмостки | $м^2$ | 435,55 | 9,1 |
| 5 | Площадь озеленения | $м^2$ | 4186,33 | 87,8 |
| 6 | Площадь дороги вне участка | $м^2$ | 80,85 | - |

**6.2.2. Технологические решения**

Источником водоснабжения с.Семиполатное является Булаевский групповой водопровод.

**6.2.2.1. Схема водоснабжения**

Из существующего водовода вода через насосную станцию подается в резервуары чистой воды. При хозяйственном водоразборе и в случае пожара вода из резервуаров чистой воды насосами расположенными в здании насосной станции подается в поселковую разводящую сеть.

Разводящая сеть запроектирована с учетом требований пункта 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 с подведением водопроводных сетей к границам участков потребителей с установкой приборов учета воды в колодцах.

**6.2.2.2. Расчетный расход воды**

Расчетный расход воды по с.Семиполатное определен исходя из качественного и количественного состава потребителей и соответствующих норм водопотребления.

Численность водопотребителей и степень благоустройства жилой застройки принята согласно социально-экономического паспорта с.Семиполатное Рассветского сельского округа Кызылжарского района Северо-Казахстанской области.

Расчетное водопотребление составляет – 84,1х1,3=109,3 $м^3$/сут; 4,6 $м^3$/час; 1,3 л/сек.

**6.2.2.3. Требования к качеству воды**

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать требованиям постановления Правительства Республики Казахстан от 18 января 2012 года №104 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

**6.2.2.4. Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности, потребные напоры**

Нормы водопотребления и коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки села приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии п.5.1.1 таб.5.1 и п.5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», ВСН 33/10-2.2.10-88 «Водоснабжение. Групповые водопроводы сельскохозяйственного водоснабжения. Нормы проектирования» пункт 2.6 табл.1

Минимальный свободный напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здания принят согласно пункту 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009.

**6.2.2.5. Требования к надежности водоснабжения**

Комплекс водопроводных сооружений и разводящие сети водопровода должны обеспечить подачу потребителям необходимых расходов воды нормального качества и с требуемым напором.

Система водоснабжения по надежности действия отнесена к III категории по СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4.

Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% в течение 15 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 часа.

При выключении одного участка сети суммарная подача воды на хозяйственно-питьевые нужды по остальным линиям должна быть не менее 70% от расчетного расхода, а подача воды к наиболее неблагоприятным местам водоотбора – не менее 25% от расчетного расхода, при этом свободный напор должен быть не менее 10м.

**6.2.2.6. Водовод (отвод)**

Для строительства отвода от существующего водовода до площадки водопроводных сооружений предусматривается применение полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 – 110х4,2 «питьевая» ГОСТ18599-2001.

Врезка проектируемого отвода предусматривается в проектируемом колодце.

На водоводе устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Затворы дисковые поворотные чугунные с резиновым уплотнением с ручным управлением предусмотрены для устройства переключений.

Запорная арматура размещается в колодцах.

В колодце диаметром 2,0м перед площадкой водопроводных сооружений предусмотрен выпуск воды для опорожнения труб во время ремонтных работ и промывки водовода. Соединение арматуры предусматривается на фланцах. Проектируемый водопроводный колодец с полимер-песчаным люком принят согласно типовым проектным решениям 901-09-11.84.

**6.2.2.7. Насосная станция**

Насосная станция объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения по надежности действия отнесена ко II категории.

Расчетный расход воды при максимальном водоразборе составляет – 4,6 м$^3$/час; 1,3 л/сек.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения в насосной станции устанавливается многонасосная установка повышения давления GRUNDFOS Hydro Multi-E 3 CRIE 3-5, Q=1,3 л/с, H=12 м.в.с.(2 рабочих + 1 резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами. Для пожаротушения предусмотрена комплектная установка GRUNDFOS Hydro MX D001 2 CR 20-5, Q=6,3л/с, H=41 м.в.с (1 рабочий + 1 резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

На напорной линии подачи воды в населенный пункт устанавливается счетчик холодной воды ВСХ.

Установки повышения давления оснащены трубной обвязкой, смонтированы на базовой раме, поставляются в полном комплекте и готовы к подключению.

Для сбора и откачки дренажных и аварийных вод предусмотрена установка погружного насоса «Гном 10-10» в дренажный приямок размером 600мм х 600мм х 600мм с откачкой воды на рельеф. Для отвода воды из дренажного приямка насосной станции предусматривается стальная труба диаметром 57х3,5мм.

Продолжительность работы насосно-силового оборудования круглосуточное. Рабочим проектом предусмотрена обводная линия хозяйственно-питьевого водопровода в поселковую разводящую сеть, минуя резервуары чистой воды и насосную установку.

Из здания насосной предусмотрена подача воды в пункт охраны. Работа насосной станции предусматривается в присутствии дежурного персонала.

**6.2.2.8.Пункт охраны**

Для обеспечения обслуживающего персонала водой предусмотрена внутренняя сеть холодного водопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, подающая воду к умывальнику. На вводе предусмотрен счетчик холодной воды ВСХ-15. Горячее водоснабжение предусмотрено от проточного водонагревателя. Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в уборную. Сеть бытовой канализации выполняется из НПВХ труб ТУ 6-19-307-86 диаметром 50мм.

**6.2.2.9. Резервуары чистой воды (2 шт)**

На площадке водопроводных сооружений проектом приняты 2 резервуара чистой воды емкостью по 50 м$^3$ каждый.

Объем резервуаров чистой воды определен из условия хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды.

Резервуары оборудуются подающими, отводящими и спускными трубопроводами из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Подающий трубопровод диаметром 108х4,0 мм вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с диффузором, верх которого расположен на 100мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Отводящий трубопровод диаметром 108х4,0 мм вмонтирован в стену резервуара. Вход отводящего трубопровода приподнят над днищем, трубопровод оборудован приемным клапаном. Низ клапана располагается на 100 мм выше дна резервуара.

Спускной трубопровод диаметром 108х4,0 мм предназначен для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара.

Люки-лазы и лестницы-скобы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров. Крышки люков имеют устройство для запирания и пломбирования, предусматривается полная герметезация люков.

Вода должна содержаться в резервуарах с температурой не более плюс 5°С.

**6.2.2.10. Фильтры-поглотители (2 шт)**

Для нормальной эксплуатации резервуаров, рабочим проектом предусмотрена установка на резервуары чистой воды упрощенного фильтра-поглотителя М 693-00-00-00 разработки ПИ «ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ», г.Москва. УФП выполняются со специальной фильтрующей загрузкой, ликвидируют прямой контакт внутреннего пространства резервуара с атмосферным воздухом и организуют воздухообмен в резервуарах.

**6.2.2.11. Площадочные сети**

Сети площадки напорно-регулирующих сооружений запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Напорный трубопровод насосной станции, подающий воду в разводящую сеть запроектирован в 2 нитки из стальных труб диаметром 108х4,0 мм.

Спускные трубопроводы резервуаров чистой воды отводят воду в колодцы, с последующей её откачкой и вывозом на участок, отведенный по согласованию с районными службами госсанэпиднадзора и охраны окружающей среды.

Изоляция труб стальных принята битумно-резиновая усиленного типа.

Для отвода хозяйственно-бытовых вод от пункта охраны до уборной предусмотрен трубопровод из НПВХ труб диаметром 110мм.

Производство работ по прокладке и испытанию трубопроводов производить в соответствие СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

**6.2.2.12. Разводящая сеть**

Разводящая сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 - 110х4,2 питьевая ГОСТ 18599-2001 и ПЭ 100 SDR 26 - 50х2,0 питьевая ГОСТ 18599-2001. Водопроводная сеть кольцевая.

Отводы от разводящих сетей до границ участков потребителей предусмотрены из труб ПЭ 100 SDR 17 - 32х2,0 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения трубопроводов от 2,8м до 3,2м.

В пониженных местах трубопроводов предусмотрены водовыпуски (в колодцах) для опорожнения труб от воды во время ремонтных работ и промывки сети, в повышенных местах предусмотрены вантузы.

Применение труб из полиэтилена обусловлено повышенной их надежностью в работе, простотой монтажа, гарантией чистоты трубопровода.

Разводящая сеть запроектирована с доведением водопровода до границ участков потребителей. На свободных концах трубопроводов предусмотрены заглушки из полиэтилена.

**6.2.2.13. Водопроводная арматура и колодцы**

На трубопроводах разводящей сети устанавливается запорно-регулирующая арматура. Затворы дисковые стальные поворотные с ручным управлением предусмотрены для устройства переключений, выделения ремонтных участков. В пониженных местах трубопроводов предусмотрены водовыпуски (в колодцах) для опорожнения труб от воды во время ремонтных работ и промывки сети, в повышенных местах предусмотрены вантузы. Предусмотрены пожарные гидранты. Соединение арматуры на фланцах.

Водопроводные колодцы приняты диаметром 1,5 м и 2,0м из сборных железобетонных конструкций согласно «Типовым проектным решениям 901-09-11.84». Горловина колодцев диаметром 1,0м с полимер-песчаным люком. В колодцах устанавливаются водомерные счетчики с импульсными выходами и радиомодулями. Предусмотрена подводка водопровода непосредственно до границ потребителей с подключением от одного до четырех домов.

**6.2.2.14. Переходы под дорогами**

Пересечения с проезжей частью улиц выполняются открытым способом с восстановлением имеющегося асфальтобетонного покрытия.

**6.2.3. Архитектурно- строительные решения**

**Площадка водопроводных сооружений**

**Насосная станция**

Здание станции одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0 х 6,0м, высотой до низа плит покрытия 2,70 м.

За отметку ± 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке – 115,82.

В состав насосной станции входят помещения насосной и дизель-генераторной.

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Категория по степени пожарной опасности – Д.

Конструктивная схема – бескаркасное здание с несущими наружными стенами.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579–78* на сульфатостойком портландцементе. По верху бетонных блоков устраивается монолитный железобетонный пояс высотой 150мм из бетона кл. В25,W6, F50 арматура кл. А – III и А – I по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 200 мм.

Наружные стены толщиной 560 мм – многослойная кладка Д-56 (по серии 2.130-8) из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с эффективным утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ15588-86 толщиной 50мм и облицовкой керамическим кирпичом КОЛПо 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ530-2007 толщиной 120мм.

Перегородки толщиной 120мм - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ530-2007 на растворе М50 с армированием сетками 3-Вр-I ГОСТ6727-80 через четыре ряда кладки.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие – из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 выпуск 64.

Крыша – 4-х скатная, чердачная, по деревянным стропилам, с покрытием из профилированных листов марки Н 60-845-0,9 (ГОСТ 24045-94) по деревянной обрешетке;

Утеплитель чердачного перекрытия – плиты минераловатные, γ=200 кг/м$^3$, толщиной 200 мм.

Окна – деревянные по ГОСТ11214-86 с двойным остеклением.

Двери наружные – деревянные по ГОСТ 24698-81 с обивкой кровельной сталью толщиной 0,7мм.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - бетон кл. В12.5 по грунту

Отмостка – из бетона кл. В7.5 шириной 1,0м по щебеночному основанию.

Основные технические показатели

Общая площадь – 33,81м$^2$

Площадь застройки – 48,84м$^2$

Строительный объем – 200,24м$^3$

**Пункт охраны**

Здание охраны одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0 х 4,5м, высота до низа плит покрытия 2,70 м.

За отметку ± 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке – 115,87.

В состав помещений пункта охраны входят две комнаты для работников охраны и коридор.

Степень огнестойкости здания – II

Уровень ответственности – II

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Конструктивная схема – здание бескаркасное, с несущими наружными стенами.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579–78* на сульфатостойком портландцементе. По верху бетонных блоков устраивается монолитный железобетонный пояс высотой 150мм из бетона кл. В25, арматура кл. А – III и А – I по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 200 мм.

Наружные стены толщиной 560 мм – многослойная кладка Д-56 (по серии 2.130-8) из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с эффективным утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ15588-86 толщиной 50мм и облицовкой керамическим кирпичом КОЛПо 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ530-2007 толщиной 120мм.

Перегородки толщиной 120мм - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ530-2007 на растворе М50 с армированием сетками 3-Вр-I ГОСТ8727-80 через четыре ряда кладки.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие – из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 выпуск 64.

Крыша – совмещенная, рулонная, с покрытием из 3-х слоев рубероида РКП-350А на битумной мастике.

Утеплитель покрытия – плиты минераловатные, γ=200 кг/м$^3$, толщиной 200 мм.

Окна – деревянные по ГОСТ11214-86 с двойным остеклением.

Двери наружные – деревянные по ГОСТ 24698-81

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - линолеум, мозаичный бетон кл.В15 по грунту

Отмостка – из бетона кл. В7.5 шириной 1,0м по щебеночному основанию.

Основные технические показатели

Общая площадь – 24,78м$^2$

Площадь застройки – 38,55м$^2$
Строительный объем – 120,28м$^3$

**Резервуар чистой воды емкостью 50 м$^3$ (2шт)**

Резервуар представляет собой емкость прямоугольной формы с размерами в плане 6,0х3,0м, частично заглубленную ниже поверхности земли. По верху плит покрытия устраивается теплоизоляция из керамзитового гравия γ=600 кг/м$^3$, толщиной 250мм с последующей обсыпкой слоем грунта толщиной 500мм.

Высота рабочей части резервуара 3,2м, диаметр горловины 1,0м, высота 0,7м. За отметку 0,000 принята отметка дна резервуара, что соответствует абсолютной отметке 114,57.

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Днище и стенки резервуара толщиной 300мм предусматриваются из монолитного бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А -III ГОСТ 5781-82* с основным шагом 200мм.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-7/84 вып. 0,1.

Под днищем предусмотрена подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100мм на сульфатостойком портландцементе.

По днищу резервуара выполняется стяжка из цементно–песчаного раствора состава 1:2 с железнением.

Наружная гидроизоляция поверхностей стен, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за 2 раза.

**Уборная**

Одноэтажная, деревянная постройка размерами в плане 1,2х1,4м, средняя высота – 2,25 м.

Каркас – стойки из бруса 100х100 мм.

Стены – из досок толщиной 25мм по обвязке 50х100мм.

Крыша – односкатная, по деревянным стропилам 120х50 мм.

Кровля - из оцинкованных стальных листов по обрешетке из досок толщиной 25мм.

Выгреб – из железобетонных конструкций по серии 3.900.1-14 в.1.

Перекрытие выгреба – монолитная плита толщиной 70мм из бетона класса В15, W6, F50.

Гидроизоляция – обмазка битумом, глиняный замок толщиной 200 мм.

**Фильтры-поглотители**

Упрощенные фильтро-поглотительные установки располагаются непосредственно на перекрытии резервуара.

Фильтро-поглотительная установка состоит из асбестоцементной вентиляционной трубы, над которой установлены:

корпус (колодец) из железобетонных колец по серии 3.900.1-14;
металлическая решетка;
гравийная загрузка (фракция 5-20 мм);
фильтрующий материал (песок по ГОСТ 10268-80, фракция 0,5-10-0,5-1,2 мм);
зонт (металлический конус), установленный над колодцем;
устройство для сброса конденсата.

**6.2.4. Антикоррозийная защита**

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для защиты конструкций предусмотрены следующие мероприятия:

Бетон для конструкций, находящихся в грунте, приготовляется на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Все металлические элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ6-10-1698-78.

Деревянные конструкции антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

В местах соприкосновения с металлическими и каменными конструкциями деревянные конструкции защищаются 2-мя слоями рубероида.

**6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.2.5.1. Отопление и вентиляция**

**Насосная станция**

Рабочий проект систем отопления и вентиляции насосной разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Отопление здания насосной станции запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов применены печи электрические ПЭТ-4 мощностью 1,0кВт, которые снабжены регуляторами мощности.

Вентиляция помещения насосной станции – вытяжная с естественным побуждением, в помещении дизель-генераторной естественная и механическая, осевым вытяжным вентилятором. Приток воздуха неорганизованный через окна, двери, жалюзийные решетки и неплотности в строительных конструкциях.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90 с покраской масляной краской за два раза.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции**

Таблица 2

| Наименование зданий, сооружений, помещений | Объем м³ | Периоды года при t°н | Расход тепла, Вт (ккал/ч) | | | | Установленная мощность кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Насосная станция | | -36 | 3991 (3440) | - | - | 3991 (3440) | 0,18 |

**Пункт охраны**

Рабочий проект систем отопления и вентиляции пункта охраны разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

Отопление помещения предусматривается от электрических нагревательных приборов ПЭТ–4 мощностью 1.0кВт.

Вентиляция запроектирована вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный через окна и двери. Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции**

Таблица 3

| Наименование зданий, сооружений, помещений | Объем м³ | Периоды года при t°н | Расход тепла, Вт (ккал/ч) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Пункт охраны | | -36 | 2150 (1853) | - | - | 2150 (1853) |

**6.2.5.2. Электроснабжение и электрооборудование**

**Наружные сети электроснабжения**

Рабочий проект электроснабжения проектируемого водопроводного сооружения в с. Семиполатное Кызылжарского района разработан на основании технических условий выданных АО «СК РЭК», согласно требованиям ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Источник электроснабжения - ПС 35/10кВ "Рассвет".

Точка присоединения - опора №40 ВЛ-10кВ Ф№2.

Отпайку от существующей опоры ВЛ-10кВ №№40 предусмотрено выполнить с помощью ответвительного устройства типа УОП, с установкой на концевой проектируемой опоре №1 разъединительного пункта типа РЛНД-10/1-400 и подвеса провода марки АС-35 по проектируемым железобетонным опорам.

К установке приняты опоры ВЛ-10кВ на базе железобетонных стоек типа СВ 110-3,5. Заземляющие устройства опор выполнены двумя вертикальными заземлителями, диаметром 12 мм и длиной 5 м и горизонтальными шинами, диаметром 10 мм и длиной 5 м.

Для железобетонных опор приняты:

максимальные нормативные скоростные напоры ветра и толщина гололёдно–изморозковых отложений – исходя из их повторяемости 1 раз в 10 лет;

максимально – нормативный напор ветра для III района–50 дан / м².

Для электроснабжения электроустановки насосной станции по низкой стороне к установке принята комплектная трансформаторная подстанция тупиковая киоскового типа КТПН-10/0,4кВ-63кВА Для КТПН в качестве фундамента используются типовые железобетонные конструкции. Проектом предусмотрено заземление КТПН. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.

Электроснабжение установки насосной станции и пункта охраны выполняется кабелем марки АВБбШв-1кВ, прокладываемым в земле, с устройством постели из песка, на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Ввод КЛ-0,4 кВ в помещения насосной станции и пункта охраны осуществляется через асбоцементную трубу, заложенную в фундаменте.

Освещение площадки насосной станции предусмотрено выполнить светильниками наружного освещения типа РКУ 08-125, устанавливаемыми на металлических стойках ограждения и прокладкой в земле кабеля марки АВБбШв-1кВ 3х6+1х4. Управление наружным освещением площадки предусмотрено выполнить от фидера уличного освещения КТПН-10/0,4кВ-63кВА.

Защита объекта от заноса высоких потенциалов выполнена путем присоединения металлических трубопроводов на вводе в здание к наружному контуру заземления.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок и заземлению выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

**6.2.5.3. Наружные сети связи и сигнализации**

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование.

Для сбора данных с водяных счетчиков, устанавливаемых в водопроводных камерах (по разделу проекта НВ) проектом предусматривается установка системы сбора данных на основе беспроводной системы Dialog 3G.

В здании насосной станции устанавливается концентратор марки FixReader, на который поступают данные с ретрансляторов марки Repiter LC, с передачей их через концентратор на компьютер. Ретрансляторы Repiter LC устанавливаются в шкафах для аппаратуры с замками тип ЩМП-2, устанавливаемые на проектируемых металлических опорах на высоте 4-х метров.

Радиус действия ретрансляторов до 3-х километров.

**6.2.5.4. Автоматика**

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование. Для защиты насосов многонасосных установок от «сухого хода», расположенных в здании насосной станции, в резервуарах воды устанавливаются поплавковые выключатели для автоматического управления работой насосов в зависимости от уровня воды в резервуарах. Предусмотрено автоматическое управление электрозадвижками по уровню воды в резервуарах. Схемой электропривода задвижек №1 и №2 обеспечивается управление электрозадвижками в ручном и в автоматическом режимах в зависимости от уровня воды в резервуарах.

Управление работой электрозадвижек предусмотрено выполнить со шкафов управления ШУЗ-А №1 и №2, устанавливаемых в помещении насосной. Автоматическое управление предусматривает включение- отключение электрозадвижек в зависимости от уровня воды в резервуарах. Контроль уровня воды в резервуарах осуществляется при помощи датчиков-реле РОС 301, устанавливаемых в резервуарах, путем крепления к стенкам резервуаров.

Сеть системы автоматики по площадке предусмотрено выполнить кабелями АКВВГ, КВВГ, АВБбШв-1кВ, прокладываемыми в траншее на глубине 0,7м от уровня земли в полиэтиленовых трубах диаметром 40мм. Прокладку сетей автоматики внутри здания насосной предусмотрено выполнить открыто по стенам с креплением скобами и в стальных трубах в подготовке пола.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Заземляемое оборудование присоединяется к общему контуру заземления насосной станции круглой сталью диаметром 8мм.

**6.2.5.5. Насосная станция. Освещение и силовое электрооборудование**

Рабочий проект разработан на основании заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

Предусмотрено устройство электроосвещения и силового электрооборудования насосной станции. Рабочим проектом предусмотрено автоматическое управление насосной установкой, автоматическое поддержание температуры воздуха плюс 5°С в помещении насосной станции в зимнее время.

Электротехническая часть проекта выполнена согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и ПУЭ РК. Питание электроустановок насосной станции выполнено на напряжение 380/220В.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения насосная станция относится к III категории.

В здании насосной станции предусмотрено оборудовать помещение дизельгенераторной. Для обеспечения бесперебойной работы насосной станции предусмотрена установка дизель-генератора Geneles GYW-20 T5 в комплекте со шкафом управления АВР.

Электрооборудование выбрано с учетом окружающей среды помещений и требований электробезопасности.

В качестве вводного устройства принят щит учета и распределения электроэнергии типа ЩУРн-3/18э, устанавливаемый в помещении насосной.

Учет электроэнергии предусмотрено выполнить счетчиком коммерческого учета РИМ-889.02 с маршруторизатором каналов связи РИМ-099.02, устанавливаемыми на щите ЩУРн-3/18э.

Для управления электроустановками технологического оборудования насосной станции применены ящик управления Я-5000 и магнитные пускатели серии ПМ 120.

Установки пожарных и хозпитьевых насосов системы GRUNDFOS поставляются в комплекте со шкафами управления. Питающие и распределительные сети выполняются проводом марки ПВ в трубах, прокладываемых в полу, и кабелем марки ВВГ, прокладываемым открыто по стенам.

Освещение выполняется светильниками с лампами накаливания. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам СН РК 4.04-23-2004*«Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение на высоте 1,5м от уровня пола.

Ремонтное освещение предусмотрено выполнить путем подключения переносных светильников к сети 24В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/24В. Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Для питания сети освещения к установке принят модульный щиток освещения типа ЩРВ-Пм.

Для поддержания комфортного микроклимата в помещении насосной предусмотрена установка электропечей типа ПЭТ-4, мощностью 1 кВт каждая, -220 В. Включение системы электроотопления производится по сигналу датчика температуры при температуре плюс 5°С (внутри помещения), отключение при плюс16°С.

В помещении насосной станции предусмотрено устройство защитного заземления. Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитов и т.д.) заземляются. В данном проекте применена система заземления TN- C-S.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте использованы: защитное заземление; автоматическое отключение напряжения при токе утечки; двойная изоляция; уравнивание потенциалов; сверхнизкое напряжение.

Электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

**6.2.5.6. Пункт охраны**

Рабочий проект разработан на основании заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

Настоящим разделом проекта предусмотрено устройство электроосвещения и силового электрооборудования пункта охраны. Рабочим проектом предусмотрено автоматическое поддержание температуры воздуха плюс 5°С в помещении пункта охраны в зимнее время.

Электротехническая часть проекта выполнена согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и ПУЭ РК. Питание электроустановок пункта охраны выполнено на напряжение 380/220В.

В отношении обеспечения надежности электроснабжение относится к III категории.

Электрооборудование выбрано с учетом окружающей среды помещений и требований электробезопасности.

В качестве вводного устройства принято щит распределения электроэнергии типа ЩРВ-Пм.

Учет электроэнергии предусмотрено выполнить на КТПН-10/0,4кВ.

Для управления электроотоплением применен ящик управления Я-5000. Питающие и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ, прокладываемым открыто по стенам.

Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды.

Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам СН РК 4.04-23-2004*«Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение на высоте 1,5м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Для поддержания комфортного микроклимата в помещении насосной предусмотрена установка электропечей типа ПЭТ-4, мощностью 1 кВт каждая, напряжением 220 В. Включение системы электроотопления производится по сигналу датчика температуры при температуре плюс 5°С (внутри помещения), отключение при плюс16°С.

В помещении насосной станции предусмотрено устройство защитного заземления. Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитов и т.д.) заземляются.

В данном проекте применена система заземления TN- C-S.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте использованы: защитное заземление; автоматическое отключение напряжения при токе утечки; двойная изоляция; уравнивание потенциалов; сверхнизкое напряжение.

Электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

**6.2.5.7. Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре**

Рабочим проектом в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» в здании пункта охраны предусмотрено устройство внутренних сетей пожарной сигнализации и оповещения о пожаре. Для формирования сигналов о пожаре используются пожарные извещатели дымовые ИП212-44 и ручные ИПР-3СУ. Извещатели ручные ИПР-3СУпредусмотрено установить на стене у выхода из помещения на высоте 1,5м от уровня пола. На посту дежурного предусмотрено установить прибор пожарно-охранной сигнализации «ВЭРС-ПК». В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения - сигнал «Пожар» и оповещение о пожаре первого типа (звуковое).

Сигнал о пожаре (выход на ПЦН) в пожарную часть предусмотрено передавать по радиотелефону.

Сеть пожарной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем КСПВ.

**6.2.5.8. Молниезащита и заземление**

Согласно СН РК 2.04-29-2005 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание насосной относится по молниезащите к III категории.

Наружное устройство заземления выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, соединенных горизонтальной стальной полосой 40х4мм при помощи сварки

**6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации и по взрыво- и пожаробезопасности**

Основными причинами аварийности трубопроводов и насосной станции могут быть поломка насосного оборудования, отключение электроэнергии, пожар на станции, не соответствие качества подготовленной воды нормативным требованиям.

Мероприятия рабочего проекта, повышающие безопасность:

установление зоны санитарной охраны водовода и сооружений;

подземная прокладка трубопровода;

применение полиэтиленовых труб;

устройство переходов трубопроводов в футлярах в местах пересечения с автомобильной дорогой;

обеспечение надежности электроснабжения путем установки резервного источника питания (дизель-генератор);

резервирование основного оборудования (насосы) и материальных средств (трубы, запорная арматура, материалы и механизмы для ремонта) насосной станции;

обеспечение пожаробезопасности здания и сооружений за счет применения негорючих несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Система водопровода принята объединенная хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, как для сельских населенных пунктов. Расход воды на наружное пожаротушение -5л/сек. Расчетное количество одновременных пожаров -1.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа. Хранение неприкосновенного противопожарного запаса воды предусматривается в резервуарах чистой воды. Наружное пожаротушение осуществляется из гидрантов, располагаемых на разводящей сети на расстоянии не более 200м. Вблизи стоящего гидранта должен быть установлен указатель пожарного гидранта.

**6.2.7. Охрана окружающей среды**

В разработанном разделе проекта «Охрана окружающей среды» представлены данные по социально-экономическим условиям района размещения проектируемого объекта, приведены основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, количество выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, оценка экологического риска и оценка неизбежного ущерба наносимого окружающей среде.

При строительно-монтажных работах источниками выбросов загрязняющих атмосферу веществ являются производство земляных, сварочных, покрасочных работ, раствоpо-бетонный узел, площадки для хранения инертных сыпучих строительных материалов.

Источником водоснабжения при строительстве является существующий водопровод. Источником водоснабжения на период эксплуатации комплекса водопроводных сооружений служит вода Булаевского группового водопровода.

Образующиеся в период строительно-монтажных работ строительные и бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки электродов по мере накопления должны вывозиться в специально отведенные места для утилизации и захоронения.

Превышения допустимого уровня напряженности электромагнитного поля на территории проектируемых объектов не отмечается. Уровни шумового и вибрационного воздействия на рабочих местах и в жилой зоне не превышают допустимых санитарных норм. В целом, в процессе строительства, воздействие на окружающую среду незначительное не ухудшающее ее состояние.

Мероприятиями по уменьшению воздействия на окружающую среду являются:

применение высокотехнологичного оборудования, обеспечение и контроль прочности и герметичности оборудования и трубопроводов;

организация производственного контроля и мониторинга воздействия на компоненты природной среды;

организация сбора, безопасного хранения и ликвидации производственных и бытовых отходов;

организация движения транспорта, заправка автотранспорта на специально-отведенных местах, своевременный техосмотр транспорта.

**6.2.8. Организация строительства**

Перед производством основных строительно-монтажных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода:

обследование и уточнение на местности условий строительства и мест подъездов на каждом участке работы;

расчистка и подготовка строительной площадки;

создание геодезической разбивочной основы строительства;

уточнение разбивки трассы водопровода, пересечения ее с другими линейными коммуникациями;

устройство временного ограждения;

монтаж и обустройство инвентарных временных зданий и сооружений;

организация складского хозяйства.

Производство основных строительно-монтажных работ начинается после завершения работ подготовительного периода.

Строительно-монтажные работы по прокладке водопровода и строительство зданий и сооружений на площадке должны выполняться на основании проектов производства отдельных видов работ.

Продолжительность выполнения работ в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 6,0 месяцев.

**6.2.9. Охрана труда и техника безопасности**

Строительно-монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

**6.2.10. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002 (изменения и дополнения, выпуски 1-10), на инженерное и технологическое оборудование СН РК 8.02-06ОБ-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 (изменения и дополнения, выпуски 1-12).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Объемы строительно-монтажных работ определены по представленному рабочему проекту.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные материалы, изделия и конструкции. Стоимость оборудования, материалов, изделий и конструкций, наименования которых отсутствует в нормативных сборниках цен, приняты по перечню, утвержденному заказчиком, с учетом индекса изменения МРП из текущих цен в базовые цены 2001 г в соответствии с п. 5.3.14 СНиП РК 1.02-01-2007*.

Накладные расходы приняты согласно приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 года.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002 года.

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002;

при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

на дополнительные отпуска и выслугу лет согласно СН РК 8.02-02-2002.

Пересчет от базового уровня цен 2001 года:

в уровень цен 2011 года выполнен через индекс изменения МРП установленный пунктом 4 статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28.02.2011 г. №412-IV – 1,951;

в текущий уровень цен 2012 года выполнен через индекс изменения МРП установленный пунктом 4 статьи 9 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 г. №496- IV– 2,088;

в прогнозный уровень цен 2013 года выполнен через индекс изменения МРП установленный таблицей 5 «Информация по основным параметрам республиканского бюджета на 2012-2014 годы» Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 г. №496- IV– 2,234;

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в расчетах на период с 2011 года по 2013 год – 12%.

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и техническими условиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

**7.2. В процессе рассмотрения по замечаниям государственной экспертизы в рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Семиполатное Кызылжарского района Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:**

**Архитектурно-строительная часть**

**Пояснительная записка**

1. Откорректирован текст «Конструктивные решения» - в проектах насосной станции и пункте охраны. Приведено описание конструкций всех зданий и сооружений в соответствие с приведенными решениями на чертежах.
2. Высота глухой ограды приведена в соответствие с размерами указанными на чертежах.

**Генплан**

**Площадка водопроводных сооружений**

3. Разработан и представлен план организации рельефа площадки водопроводных сооружений с. Семиполатное.
4. Откорректирована отметка верха обваловки резервуаров в месте примыкания ее к стене насосной станции – 118,54.
5. К проекту приложены листы с пояснениями по креплению к насадке колючей ленты «АКЛ Гюрза».
6. Откорректирована высота панели ограждения, на чертеже стакана Ф-1 откорректированы размеры в соответствии с серией 3.017-3.
7. Разработана деталь установки стоек ворот и калитки у железобетонного ограждения.
8. Указана толщина доборных участков ограждения из кирпича – 250мм.
9. Исключено устройство сетчатого ограждения и навеса над мусорным контейнером.

**Водопроводная насосная станция**

10. Уточнена отметка пола насосной станции.
11. Все сборные конструкции фундаментов и монолитные заделки выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.
12. На плане фундаментов показаны вводы и выпуски инженерных коммуникаций.
13. Откорректирован класс бетона монолитного пояса по прочности на сжатие и марка по водонепроницаемости.
14. Предусмотрено устройство бетонного покрытия пола толщиной 20мм.
15. Уточнен уклон кровли здания станции.
16. Обозначение марки кирпича принято по ГОСТ 530-2007.

**Пункт охраны**

17. Уменьшена марка керамического кирпича для стен и перегородок по морозостойкости.
18. На разрезе «1-1» показан железобетонный монолитный пояс.
19. На плане фундаментов показаны вводы и выпуски инженерных коммуникаций.
20. Все сборные конструкции фундаментов и монолитные заделки выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.
21. Увеличен класс мозаичного бетона для устройства покрытия крыльца.

**Уборная**

22. Откорректирована степень огнестойкости деревянного сооружения.

23. На опалубочном плане указаны места установки выпусков арматуры.
24. Разработана деталь крепления каркаса уборной к плите П-1.

**Резервуары**

25. Исключена отвозка грунта во временный отвал.

**Водоснабжение**

**Общие**

1. Дана информация о проработке вопроса по возможности применения труб АО «Arcelor Mittal Tubular Products Aktau» в соответствии с письмом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 01-5-093-505 от 25.02.2012г и служебной запиской заместителя председателя Агентства Галиева В.Г. от 23 февраля 2012г.

**Задание на проектирование от 20 апреля 2011г. (откорректированное)**

2. Представлен протокол заседания Технического Совета Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК №22 от 2.11.2011г по технологической схеме насосной станции, необходимости установки на площадке водопроводных сооружений контрольно-пропускного пункта.
3. Представлено письмо генпроектировщика ТОО «Астана Быт Сервис - ЛТД» по корректировке задания на проектирование в части очередности разработки проектно-сметной документации населенных пунктов.
4. В соответствии с требованиями пункта 19 задания и пункта 12 технических условий представлено согласование филиала «Есиль су» РГП «Казводхоз» по рабочим проектам водоснабжения населенных пунктов: Метлишино, Михайловка, Новоалександровка, Новоникольское Новоникольского с/о, Новоникольское Светлопольского с/о, Рассвет, Семиполатное, Трудовое, Знаменское, Красноперовка Кызылжарского района СКО.
5. Приведена информация по выполнению землеустроительного проекта в соответствии с требованиями пункта 14. задания на проектирование.

**Технические условия №10 от 2.09.2011г. (исх. № 24-15-20-07/07)**

6. Приведена информация по применению пункта 8. технических условий «о строительстве вводного (предбашенного) колодца и пункта реализации воды» в некоторых населенных пунктах, проектирование которых предусматривается в последнюю очередь.
7. Приведена информация по установке колодца в месте врезки проектируемого водовода.

**Пояснительная записка**

8. В таблице «Технико-экономические показатели», в пункте 5.14 пояснительной записки и в спецификации оборудования альбома по наружным сетям водоснабжения обозначение трубы диаметром 32мм приведено в соответствие с ГОСТ 18599-2001 «ПЭ 100 SDR 17 - 32x2,0». В разделе «Введение», в таблице технико-экономических показателей, в пунктах 5.3 и 5.9 записки обозначение трубы водовода диаметром 110мм приведено в соответствие с ГОСТ 18599-2001 «ПЭ 100 SDR 26 - 110x4,2».
9. В таблице «Технико-экономические показатели» откорректировано обозначение трубы диаметром 50мм в соответствии ГОСТ 18599-2001.
10. В разделе 4. «Заключение» откорректирована ссылка на нормативный документ по определению группы грунта по трудности разработки вручную.
11. Приведена информация по отсутствию стоимости железобетонных изделий по типовой серии РК 3.900.1-14 Вгр-2010 на колодцы.
12. Откорректирована фраза по водовыпуску в колодце для опорожнения труб от воды во время ремонтных работ и промывки сети. Из пункта 5.14. исключен 6-ой абзац со ссылкой на СНиП РК 4.01-41-2006* п.5.12, предусматривающий установку счетчиков воды внутри здания.

13. В пункте 12.1. «Восстановление (рекультивация) земельных участков» исключена информация по перевозке почвенно-растительного слоя.

**Альбом IV.I Наружные сети водоснабжения**

14. Представлено письмо-согласование ГУ «Кызылжарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» о пересечении водопроводом автомобильных дорог открытым способом.
15. Откорректировано примечание по разработке грунта вручную вблизи ЛЭП.
16. Приведена информация по глубине заложения труб диаметром 32мм.
17. Приведена информация по разрезу траншеи и отсутствию пересечений водопровода с линиями связи.
18. На листах с продольным профилем по водопроводу исключено примечание «Схему разработки траншеи в сухих грунтах не подлежащих рекультивации см.п.12.1 раздела 12 ПЗ» как не соответствующее действительности.

**Альбом IV.II «Площадка водопроводных сооружений»**

19. Откорректировано обозначение водопроводных колодцев относящихся к площадке водопроводных сооружений.

**Альбом II «Насосная станция»**

20. Устранены разночтения по диаметрам труб ввода в насосную и резервуары.

**Отопление и вентиляция**

**Насосная станция**

1. В общих данных в таблице основных показателей по чертежам отопления и вентиляции откорректирована величина установленной мощности электродвигателей.
2. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов, в ведомости приведены ссылочные документы (серии) для проектирования отопления и вентиляции.
3. В общих указаниях откорректированы номер и название СНиП «Внутренние санитарно-технические системы».

**Пункт охраны**

4. В общих данных в таблице основных показателей по чертежам отопления и вентиляции указана установленная мощность электродвигателей.
5. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов, в ведомости приведены серии для проектирования отопления и вентиляции.
6. В общих указаниях откорректированы номер и название СНиП «Внутренние санитарно-технические системы».

**Электротехническая часть**

**Насосная станция**

1. Откорректировано обозначение нормативного документа «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».
2. Выполнена замена принятого к установке в проекте щита, рассчитанного на ввод электросети напряжением 220В, на щит ЩУРн-3/12з-0 36.
3. В насосной станции предусмотрено аварийное освещение, выполняемое при помощи переносных аккумуляторных фонарей.
4. Откорректирован способ выполнения молниезащиты здания насосной станции, в качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания.

**Пункт охраны**

1. Откорректировано обозначение нормативного документа «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».
2. В соответствии с расчетной схемой и спецификацией откорректирован тип ящика управления электроотоплением.

3. Выполнена замена принятого к установке в проекте щита, рассчитанного на ввод электросети напряжением 220В, на щит ЩРВ-Пм.
4. В пояснительной записке откорректировано место установки прибора учета потребления электроэнергии электроустановкой пункта охраны
5. Дано обоснование применения 4-х жильного кабеля для подключения электроводонагревателя, предоставлена схема подключения водонагревателя к электрическим сетям.

**Пожарная сигнализация**

6. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректированы обозначение нормативного документа СН РК 2.02-11-2002, с изменениями от 02.10.2008, и год выпуска типовой серии 2.190-1.

**Наружные сети электроснабжения**

7. Срок действия технических условий на электроснабжение и присоединение к электросетям, продлен. Проект электроснабжения согласован с АО «СК РЭК».
8. В соответствии с альбомом VIII, раздел ЭМ, в схеме откорректированы тип силового щита (пункт охраны) и показатель установленной мощности.

**Наружные сети автоматики 7.1, 7.2 АНВ**

9. Предоставлено описание принципа действия насосных установок для защиты насосов от «сухого хода», при варианте установки в резервуарах поплавковых датчиков уровня.
10. Указан тип поплавкового датчика и раздел проекта в котором датчики уровня учтены.
11. В соответствии с листом 8 альбома VII.II откорректирован способ вывода и прокладки контрольных кабелей автоматики К1+К4, К5, К10 и С3, С4 из помещения насосной станции. Трасса кабелей автоматики по территории площадки водопроводных сооружений откорректирована.

**Пояснительная записка**

12. Насосная станция. Откорректировано обозначение нормативного документа «Естественное и искусственное освещение». Откорректированы типы учетно-распределительного щита, ящика управления электроотоплением и датчика температуры.
13. Пункт охраны. Откорректированы типы ящика управления электроотоплением и датчика температуры.
14. Наружные сети электроснабжения. В соответствии с требованиями ПУЭ РК откорректирован показатель максимального нормативного скоростного напора ветра.
15. Откорректирован тип устройства ответвления.
16. Наружные сети автоматики. В текстовой части записки откорректирован тип трубы, для прокладки кабелей автоматики в земле.

**Сметная документация**

1. Представлено от заказчика письмо о сроках реализации проекта.
2. Представлены протокол, перечень и прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в нормативной базе.
3. Откорректированы затраты на технический надзор согласно изменений по приказу №170 от 02.05.2012г
4. Откорректированы затраты на услуги экспертизы.
5. Исключен коэффициент на ветер из дополнительных затрат при производстве в зимнее время.
6. Откорректированы не корректно принятые объемы и виды работ.
7. Откорректированы не корректно принятые расценки и ресурсы.
8. Добавлены упущенные работы.

**Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в проектно-сметную документацию, отражены в таблице 4**

**Технико-экономические показатели**

Таблица 4

| № | Наименование показателей | Ед. изм. | Величина показателей | | Изменения: + увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Источник водоснабжения | | Булаевский групповой водопровод | | |
| 2 | Годовой объем подачи воды | тыс. $м^3$/год | 30,70 | 30,70 | - |
| 3 | Среднесуточный расход воды | $м^3$/сут | 84,1 | 84,1 | - |
| 4 | Часовой расход воды | $м^3$/час | 4,6 | 4,6 | - |
| 5 | Секундный расход | л/сек | 1,3 | 1,3 | - |
| 6 | Водовод из труб ПЭ100 SDR26 - 110х4,2 питьевая ГОСТ 18599-2001 | п.м. | 210,0 | 210,0 | - |
| 7 | Разводящая сеть из труб ПЭ100 SDR26 питьевая ГОСТ 18599-2001<br>Д=110х4,2мм<br>Д= 50х2,0мм | <br>п.м.<br>п.м. | <br>3052,0<br>363,7 | <br>3052,0<br>363,7 | <br>-<br>- |
| 8 | Подводящая сеть до потребителей из труб ПЭ100 SDR17 - 32х2,0 питьевая ГОСТ 18599-2001 | п.м. | 1060,0 | 1060,0 | - |
| 9 | Счетчики Multi Jet M 3G DS IR 15 мм с фильтром | шт. | 95 | 95 | - |
| 10 | Водопроводные сб. ж/б колодцы (разводящая сеть)<br>- Д=1,5 м<br>- Д=2,0 м | <br>шт<br>шт | <br>30<br>22 | <br>30<br>22 | <br>-<br>- |
| 11 | Пожарные гидранты | шт | 12 | 12 | - |
| | Площадка водопроводных сооружений в составе: | | | | |
| 12 | Насосная станция | шт | 1 | 1 | - |
| 13 | Пункт охраны | шт | 1 | 1 | - |
| 14 | Резервуар чистой вода емк. 50 $м^3$ | шт | 2 | 2 | - |
| 15 | Фильтр - поглотитель | шт | - 2 | 2 | - |
| 16 | КТПН-63кВА-10/0,4кВ | к-т | 1 | 1 | - |
| 17 | Уборная | шт | 1 | 1 | - |
| 18 | Водопр. сб. ж/б колодцы Д=1,5м | шт | 5 | 5 | - |
| 19 | Водопр. сб. ж/б колодцы Д=2,0м | шт | 1 | 1 | - |
| 20 | Канализ. сб ж/б колодец Д=1,0м | шт | 1 | 1 | - |
| 21 | Площадочные сети: | | | | |
| | из стальных труб ГОСТ 10704-91 Дн=108х4,0 мм | п.м | 173,1 | 173,1 | - |
| | из труб – стальных водогазопроводных 32х2,8мм ГОСТ 18599-2001 | п.м. | 22,3 | 22,3 | - |
| | из труб НПВХ для канализации ТУ 2248-057-72311668-2007<br>- Д=110х3,2 мм | п.м. | 22,2 | 22,2 | - |

Окончание таблицы 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | Дизель – генератора Marelli CenelecGYW-20 T 5, мощностью 16 кВт | шт | 1 | 1 | - |
| 23 | Ретрансляторы Repiter αCR | шт | 6 | 6 | |
| 24 | Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г.<br>в т. ч. СМР<br>оборудование | млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | 30,379<br>24,445<br>5,605 | 30,150<br>24,218<br>5,605 | - 0,229<br>- 0,227<br>- |
| 25 | Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2011-2013 г.г.<br>в т. ч. СМР<br>оборудование | млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | 84,616<br>54,609<br>12,522 | 84,423<br>54,102<br>12,522 | - 0,193<br>- 0,507<br>- |
| | **2011, 2012 г.г.** | | | | |
| | Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2011,2012 г.г. **(ПИР и экспертиза)** | млн.тенге | 6,432 | 6,284 | - 0,148 |
| | **2013 г.** | | | | |
| | Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г.<br>в т. ч. СМР<br>оборудование | млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | 30,379<br>24,445<br>5,605 | 30,150<br>24,218<br>5,605 | - 0,229<br>- 0,227<br>- |
| | Общая сметная стоимость реконструкции в прогнозных ценах 2013г.<br>в т. ч. СМР<br>оборудование | млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | 78,184<br>54,609<br>12,522 | 78,139<br>54,102<br>12,522 | - 0,045<br>- 0,507<br>- |
| 26 | Нормативная трудоемкость | чел.час | 15206,0 | 14446,0 | - 760,0 |
| 27 | Нормативная продолжительность реконструкции | мес. | 6,5 | 6,0 | - 0,5 |

**Примечание:** Снижение сметной стоимости произошло из-за корректировки затрат на услуги экспертизы.

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1.** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Семиполатное Кызылжарского района Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

1. Годовой объем подачи воды – 30,70 тыс.м$^3$/год.
2. Протяженность водовода – 210 п.м.
3. Протяженность водопровода – 4475,7 п.м.
4. Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 года – 30,150 млн. тенге, в том числе: СМР – 24,218 млн. тенге, оборудование – 5,605 млн. тенге.
5. Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2011-2013 годов – 84,423 млн. тенге, в том числе: СМР – 54,102 млн. тенге, оборудование – 12,522 млн. тенге.
6. Нормативная продолжительность реконструкции – 6,0 мес.

**8.2.** Проектно-сметная документация должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

**8.3.** При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проектно-сметная документация подлежит проверке на соответствие ее с настоящим заключением экспертизы.

**8.4.** Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689.05-12 при реконструкции максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**8. ТҰЖЫРЫМ**

**8.1.** Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Қызылжар ауданының Семиполатное селосында Булаев топтық су құбырына қосылған селолық елді мекендердің таратушы желілерін, су тартқыштарын және су ағызғыларын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіп бойынша негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Су жіберудің жылдық мөлшері – 30,70 мың.м$^3$/жылына.
2. Су тартқыштың ұзындығы – 210 қ.м.
3. Су құбырының ұзындығы – 4475,7 қ.м.
4. 2001 жылғы базалық бағамен қайта жаңартудың жалпы сметалық құны – 30,150 млн.теңге, соның ішінде: ҚЖЖ – 24,218 млн.теңге, жабдықтар – 5,605 млн.теңге.
5. 2011-2013 жылдардағы бағамен қайта жаңартудың жалпы сметалық құны – 84,423 млн.теңге, соның ішінде: ҚЖЖ – 54,102 млн.теңге, жабдықтар – 12,522 млн.теңге.
6. Қайта жаңартудың нормативтік мерзімі – 6,0 ай.

**8.2.** Жобалау-сметалық құжаттамасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған сәттен үш айдан кешіктірмей бекітілуге ұсынылуы тиіс.

**8.3.** Жұмыстарды бекітіп, өндіріске тапсыру барысында жобалау-сметалық құжаттамасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

**8.4.** Тапсырысшы Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689.05-12 Хаттамалық шешімінің 5-ші тармағын орындауда қайта жаңарту барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын барынша пайдалансын.

**Жауапты орындаушылар**

| | |
|---|---|
| **Өндірістік бөлімнің бастығы** | **Радченко Л.В.** |
| **Инженерлік желілер және көлік коммуникациялары секторының жетекшісі** | **Лиходумов В.М.** |
| **Смета-экономикалық секторының жетекшісі** | **Федченко М.В.** |
| **Жетекші маман** | **Черепанов В.А.** |
| **Жетекші маман** | **Юрьев С.А.** |
| **Жетекші маман** | **Букалова В.С.** |
| **Жетекші маман** | **Шершнев А.Д.** |
| **Аудармашы** | **Байтұрғанова А.Т.** |