БЕКІТЕМІН:
«Павлодарсемсараптама» ЕМК
Директоры
..... Д. Б. Мұстафин

2011 жылғы 15 желтоқсан №16-0707/11

«Қостанай облысы Сарыкөль ауданы Сарыкөль кентінде су құбырының ауыстырушы желілерің қайта құралымдау»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыкөл ауданы әкімдігінің сәулет,
қала құрылыс және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСД Строй-проект» ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қаласы

70

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ДГП «Павлодаргосэкспертиза»
..... Д. Б. Мустафин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0707/11 от 15 декабря 2011 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция разводящей сети водопровода п. Сарыколь Сарыкольского района Костанайской области (2 очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Сарыкольского района»

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «ПСД Строй-проект»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция разводящей сети водопровода п. Сарыколь Сарыкольского района Костанайской области (2-ая очередь) », разработанный в 2011г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/0658 от 02 ноября 2011 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция разводящей сети водопровода п. Сарыколь Сарыкольского района Костанайской области» (2-ая очередь).

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства акимата Сарыкольского района».

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО ПСД «Строй-проект», государственная лицензия 15-ГСЛ №000601 от 17.01.2008 г., г. Павлодар. приказ № 4 от 17 марта 2011 года о назначении Хазырова М.М. главным инженером проекта.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

-Задание на разработку рабочего проекта (РП) «Реконструкция разводящей сети водопровода п. Сарыколь, Сарыкольского района Костанайской обл. (2 очередь)», утвержденное заместителем Акима Сарыкольского района Костанайской области.

-Дополнительное задание на разработку рабочего проекта «Реконструкция разводящей сети водопровода п.Сарыколь, Сарыкольского района Костанайской обл. (2 очередь)», утвержденное заместителем Акима Сарыкольского района Костанайской области.

-Архитектурно-планировочное задание №27 от 20 июня 2011г на разработку рабочего проекта (РП) «Реконструкция разводящей сети водопровода п. Сарыколь, Сарыкольского района Костанайской обл. (2 очередь)», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сарыкольского района».

-Протокол от 20 июля 2011г по объекту «Реконструкция разводящей сети водопровода п. Сарыколь, Сарыкольского района Костанайской обл. (2 очередь)», утвержденное начальником ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сарыкольского района».

-Акт выбора земельного участка для строительства объекта насосная станция, по адресу: пересечение а/д М – 36, с улицей Ленина, 684км. от 03 августа 2011г., утвержденный Акимом Сарыкольского района.

-Акт выбора земельного участка для строительства объекта «Реконструкция разводящей сети водопровода п. Сарыколь, Сарыкольского района Костанайской обл.» (2 очередь) №40 от 19 апреля 2011г, утвержденный Акимом Сарыкольского района.

-Постановления акимата Сарыкольского района Костанайской области от 26 января 2011г №26 о внесений изменений и дополнении в постановление акимата Сарыкольского района от 30 декабря 2010г №341 «О реализации решения Сарыкольского районного маслихата от 24 декабря 2010г №214 «О районном бюджете Сарыкольского района на 2011-2013годы».

-Технические условия на водопровод №7 от 25.03.2011г., выданное. Государственным коммунальным предприятием «Улан».

-Технические условия на водопровод №8 от 11.04.2011г., выданное Государственным коммунальным предприятием «Улан».

-Технические условия на подключения объекта в связи с дополнительной нагрузкой и изменением схемы внешнего электроснабжения №2382-12-04 от 26 сентября 2011г, выданное ТОО «ЭПК-форфайт».

-Технические условия на подключение объекта в связи с дополнительной нагрузкой и изменением схемы внешнего электроснабжения №2320-12-04 от 15 сентября 2011г, выданное ТОО «ЭПК-форфайт».

-Технические условия на проектирование №80 от 08 08.2011г, выданное АО «Казахтелеком».

-Топографическая съемка, выполненная ТОО «ПСД Строй-проект» в 2011г.

-Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «ПСД Строй-проект» в 2011г.

5.2. Согласования проекта

-Заключение 15.10.2011г № 02-03-4410/5-1905, выданное Государственной экологической экспертизой Костанайского филиала государственного учреждения Торгайского департамента экологии.

-Санитарно-эпидемиологическое заключение №37 от 20 сентября 2011г, выданное Государственным учреждением «Управления государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Сарыкольскому району Департамент Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения РК».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

- Том 1. Пояснительная записка. Чертежи.
- Том 2. Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Климатические характеристики

Климатические условия характеризуются как резко континентальные. Район строительства относится к категории IВ, ветровая нагрузка -3 района, снеговая нагрузка -4 района. Вес снегового покрова 100 кг/м².

Средние температуры июля плюс 18-20°С, января минус 18-19°С; характерны сильные ветры, летом – суховеи и пылевые бури, зимой снежные метели и бураны.

6.1.1. Топографические, геологические и гидрогеологические условия

Участок проведения работ представляет собой аллювиальную слабовсхолмненную равнину с понижением в сторону озера Сарыколь. Строительство ведется по территории поселка и незначительно осложнено подземными и наземными коммуникациями, ЛЭП и местными дорогами.

По инженерно-геологическим условиям строительства территория относится к подтопленным грунтовыми водами. В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие верхнечетвертичные и современные отложения, которые представлены глинами пестроцветными от полутвердых до тугопластичных, с прослоями и карманами песка.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,7-2,3м.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали высокая.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей вскрытые разновидности грунтов относятся от незасоленных до засоленных.

По степени сульфатной агрессии глины обладают от слабой до сильной степени к бетонам марки W4 на портландцементе с добавками. Степень сульфатной агрессии к железобетонным конструкциям - слабая до средней.

Воды по химическому составу обладают сильной степенью сульфатной агрессии к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Наблюдается процесс морозного пучения глинистых грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания 2.1м.

6.2. Принятые проектные решения

Для полного обеспечения поселка Сарыколь централизованным водоснабжением выполняются следующие мероприятия:

- реконструкция существующих водопроводных комплексов;

- строительство новых резервуаров чистой воды на территории водопроводных комплексов;
- строительство насосной станции №3;
- прокладка новых кольцевых сетей водоснабжения;
- устройство сервисных сетей для подключения потребителей.

Расчетный расход воды 5314м³/сут определен в соответствии с требованиями п.5.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» по расчетному числу жителей поселка - 8798 человек, удельному водопотреблению 140 л/сут, с учетом данных о суточном водопотреблении поселка и данных о необходимом расходе воды крупных водопотребителей п. Сарыколь, выданных ГУ «Отдел АГиС акимата Сарыкольского района».

В соответствии с техническим регламентом расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/с, количество одновременных пожаров - 1.

Реконструкция существующих водопроводных комплексов РЧВ №1, и РЧВ №2 предполагает проведение общестроительных работы по капитальному ремонту зданий и сооружений, замене технологического оборудования.

Ремонтные работы на существующих резервуарах чистой воды выполняется поочередно, с полным опорожнением реконструируемого резервуара. Выпуск воды производится в существующий сбросной колодец с одновременной откачкой специальными автотранспортными средствами.

В соответствии с техническим заданием на территории водопроводных комплексов предусмотрено строительство двух (на каждом комплексе по одному) дополнительных резервуаров чистой воды объёмом по 750м³ каждый.

В насосных станция №1 и №2 выполняется демонтаж старого технологического оборудования и монтаж новых моногонасосных установок фирмы «Grundfos». Установки в полной комплектной готовности, испытаны на заводе и готовы к подключению. Насосная станция №2 оборудуется установкой «Hidro MPC-E 3 CR120-5-1» производительностью - 260 м³/ч, с количеством насосов 3 (2 рабочих, 1 резервный). Насосная станция №1 оборудуется установкой «Hidro MPC-E 3 CRE45-2» производительностью - 75м³/ч, с количеством насосов 3 (2 рабочих, 1 резервный).

Для определения качества питьевой воды в помещениях насосных предусмотрено устройство для отбора проб.

Для обеспечения бесперебойного водоснабжения района железнодорожников проектом предусматривается строительство повысительной насосной станции №3. Насосная станция №3 также оборудуется многонасосной установкой фирмы «Grundfos» «Hidro MPC-E 3 CRE45-2» производительностью - 75м³/ч, с количеством насосов 3 (2 рабочих, 1 резервный).

Существующие водопроводные комплексы и проектируемая насосная станция огорожены.

Вода питьевого качества, для собственных нужд обслуживающего персонала насосных станций, привозная (установлены кулеры с питьевой водой).

На территории водопроводных комплексов установлены биотуалеты.

Отопление насосных станций местное.

Электроснабжение водопроводных сооружений выполнено от существующих электрических сетей поселка в соответствии с требованиями ПУЭ и техническими условиями на подключение.

Проектируемые сети водоснабжения поселка подразделяется на магистральные и сервисные.

Устройство сетей разбито на два этапа. Первый этап предполагает устройство новых магистральных сетей и подключение к ним частного сектора. Второй этап включает в себя подключение частного сектора от существующих магистральных сетей поселка.

Магистральная система водоснабжения принята объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной, с подключением к существующим магистральным сетям поселка.

Подключение выполнено в соответствии с техническими условиями №8 от 11 апреля 2011г., выданными ГКП "Улан".

Проектируемые и существующие магистральные сети представляют собой единую кольцевую водопроводную сеть поселка.

Сеть разбита на ремонтные участки.

В повышенных точках проектируемой магистральной сети установлены вантузы. В пониженных точках для опорожнения выполнено устройство мокрых колодцев.

На магистральной сети предусмотрена установка пожарных гидрантов. Размещение проектируемых пожарных гидрантов выполнено с учетом расположения существующих. Радиус действия одного гидранта принят не более 200м.

Трубопровод до повысительной насосной станции №3 района железнодорожников проложен в две нитки, с учетом пропуска не менее 70% от требуемого расхода по одному трубопроводу.

Протяженность магистральных сетей составляет 38673,3м в одну нитку и 1257,3м в две.

Сервисная сеть принята тупиковой.

Сервисная сеть предполагает доведение водопровода непосредственно до границ участков потребителей, с установкой прибора учета воды в колодце.

Границы участков определены условно и при устройстве ввода уточняются подрядной организацией, выполняющей строительно-монтажные работы, в каждом конкретном случае отдельно.

Колодцы сервисной сети, с установленными в них приборами учета воды, на зимний период дополнительно утепляются.

Протяженность сервисных сетей составляет 68589,0м, в том числе подводки к границам участков 35384,0м.

Все водопроводные сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001. Полиэтиленовые трубы применены как наиболее долговечные и не требующие антикоррозионного покрытия.

На водопроводной сети в колодцах предусматривается установка стальных фасонных частей и чугунной арматуры, рассчитанной на 1,0 МПа. Соединение арматуры и стальных фасонных частей на приварных фланцах, с полиэтиленовыми трубами на свободных фланцах и втулках, приваренных к полиэтиленовым трубам.

Монтаж колодцев, устраиваемых на магистральной и сервисной сети, вести по ТПР 901-09-11.84 альбом II и альбом IV. Для колодцев, устраиваемых в мокрых грунтах, предусмотрена наружная гидроизоляция на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

Трубы укладываются на грунтовое плоское основание с подготовкой из песка.

Так как выявлены процессы пучинистости, при обратной засыпке необходима замена местного грунта на супесчаный грунт. Обратная засыпка от низа трубы до глубины промерзания выполняется супесчаным грунтом далее местным.

Подвоз песка и супесчаного грунта производится из карьера, расположенного в 130км от места проведения работ.

При устройстве водопроводных сетей под снос попадает 100 деревьев различных пород. Проектом предусмотрена компенсационная посадка в соотношении 1:3. Места посадки согласовываются с уполномоченными органами.

Прокладка трубопроводов ведется по застроенной территории, поэтому при невозможности соблюдения охранной зоны существующих опор, предусмотреть их крепление временными конструкциями.

Для проведения строительно-монтажных работ необходимо устройство строительного водопонижения.

6.3. Генеральный план

Реконструкция разводящей сети поселка Сарыколь включает:

-реконструкцию существующих водопроводных комплексов с полной заменой технологического оборудования насосных станций, ремонт существующих резервуаров чистой воды, реконструкция внутренних и наружных сетей электроснабжения комплексов;

-строительство двух дополнительных резервуаров чистой воды объёмом по 1500м³ (на каждом водопроводном комплексе по одному резервуару);

-строительство новой насосной станции №3 для водоснабжения микрорайона железнодорожников;

-строительство магистральных сетей протяженностью 46 524,4м, в том числе в две нитки 1 022,9м;

-строительство сервисных сетей протяженностью 19 149,0м, в том числе подводки к границам участков - 12851,0м.

6.5. Источники водоснабжения

Поселок Сарыколь расположен в Сарыкольском районе Костанайской области.

Водоснабжение осуществляется от Ишимского группового водопровода (забор воды из р. Ишим) и от Лихачевского группового водопровода (забор воды из Лихачевского месторождения подземных вод).

Вода от Ишимского группового водопровода подается на комплекс водопроводных сооружений РЧВ №1, состоящий из двух резервуаров чистой воды объёмом 500м³ каждый, одного резервуара чистой воды объёмом 1000м³ и водопроводной насосной станции №1.

Вода от Лихачевского группового водопровода подается на комплекс водопроводных сооружений РЧВ №2, состоящий из двух резервуаров чистой воды объёмом 250м³ каждый и водопроводной насосной станции №2.

Из резервуаров чистой воды с помощью повышающих насосных станций вода подается в существующую магистральную сеть поселка.

6.6. Система и схема водоснабжения

Существующая система водоснабжения поселка Сарыколь - объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная, по степени обеспеченности подачи воды потребителям относится ко второй категории.

Существующие сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 Ø160мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемая система водоснабжения выполняется с подключением к существующим магистральным сетям поселка. Подключение проектируемых сетей выполнено в колодцах в соответствии с техническими условиями №8 от 11 апреля 2011г., выданными ГКП "Улан".

Проектируемые и существующие магистральные сети объединены в единую кольцевую водопроводную сеть поселка.

6.7. Резервуар для чистой воды 1500 м3 (разделенный на 2 отсека по 750 м^3)

1. Проект резервуара для воды 1500 м^3 (разделенный на 2 отсека по 750 м^3) разработан на основании задания на проектирование

2. По действующему строительно-климатическому районированию СНиП РК 2.04-01.2001 участок строительства относится к категории 1В.

3. Основанием фундаментов служит верхнечетвертичные и современные отложения представленные глинами пестроцветными, с прослоями и карманами песка от полутвердых до тугопластичных. Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,7-2,3 м.

Конструктивные решения:

Фундаменты - монолитный железобетон

Стены - монолитный железобетон

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.442-2, вып.1

Вертикальная гидроизоляция :

битумно- латексная мастика толщ. 30мм(7слоев) по грунтовке из раствора- битум-50/, бензин-50/. Защитная стенка из керамического кирпичатолщ. 120мм.

Горизонтальная гидроизоляция оклеечная из двух слоев гидроизола на битумной мастике и пропитка щебня толщиной 100мм до полного насыщения.

6.8. Насосные станции II подъема

Насосная станция второго подъёма предусматривает подачу воды в разводящие сети села и в водонапорную башню

Исходя из максимально-суточного расхода воды (144,0м^3) и расхода воды на пожаротушение (68,5м3), потребного напора на хозяйственно-питьевые противопожарные нужды принимаем к установке две группы насосов: хозяйственно-питьевые и противопожарные (1 рабочий и 1 резервный), согласно п. 10.2 прим.1 СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

В качестве хозяйственно-питьевых насосов приняты насосы марки К20/30 с эл. двигателем N=4 кВт.

При подаче расхода на хозяйственно-питьевые нужды Q = 20 м3/час насос развивает напор Н=30,0м.

В проекте предусмотрена бактерицидная установка для обеззараживания воды УУФОВ 100 производительностью 30 м3/час, мощностью N=0,5 кВтч. Обеззараживание воды осуществляется ультрафиолетовыми лучами излучаемыми, разрядными лампами низкого давления в камере облучения установки. Камера облучения представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический корпус с вваренным днищем, патрубкам подвода и отвода воды, крышкой, кварцевыми чехлами и вставленными в них бактерицидными лампами. Корпус камеры оборудован смотровым окном для визуального наблюдения за гидравлическим режимом работы установки. Вода, подаваемая на обеззараживающую установку по физико- химическим свойствам соответствует ГОСТу 2874-82 "Вода питьевая".

На площадке водопроводных сооружений предусмотрено здание сторожки с помещением охраны и дежурного персонала.

Насосная станция № 1

Проект демонтажа фундаментов под оборудование водопроводной насосной станции N1 с заменой на новые фундаменты разработан на основании задания на проектирование

По действующему строительно-климатическому районированию СНиП РК 2.04-01.2001 участок строительства относится к категории IВ

Конструктивные решения :

Фундаменты под оборудование- бетонные сульфатостойкие.

Для обеспечения водонепроницаемости конструкций применена гидроизоляционная добавка "Пенетрон Адмикс" (ТУ5745-001-77921756-2006). Материал добавляется в бетонную смесь во время ее приготовления в количестве 1,0% от массы цемента.

Все закладные изделия должны иметь метализационное цинковое покрытие толщиной 180 мкм., нанесенного методом газотермического напыления. После выполнения сварочных работ нарушенное покрытие восстановить.

Вертикальная гидроизоляция : битумно- латексная мастика толщ. 30мм(7слоев) по грунтовке из раствора- битум-50/, бензин-50/. Защитная стенка из керамического кирпичатолщ. 120мм.

Горизонтальная гидроизоляция : оклеечная из двух слоев гидроизола на битумной мастике и пропитка щебня толщиной 100мм до полного насыщения.

Резервуар чистой воды№ 1 (РЧВ 1) .

Резервуар емкостью 1000м^3. размером 12х23х4(Н)м

Для продления эксплуатации резервуара необходимо предварительно произвести следующие работы:

1. Откачать имеющуюся воду из резервуара. -276 м^2.

2 .Очистить стены и днище резервуара от ила. - 560м^2.

3. Для восстановления гидроизоляции резервуара стены и днище окрасить проникающим материалом системы «Пенетрон» при раскрытии трещин и пор на бетонной поверхности не более 0.4мм - 560м^2. Для гидроизоляции швов, вводов коммуникаций, трещин на бетонной поверхности более 0.4мм применить материал состава «Пенекрит» в сочетании с «Пенетроном» -175п.м.. Состав наносить на влажную поверхность.

4. Произвести демонтаж кровельного рулонного покрытия -4 слоя рубероида на битумной мастике. Заменить на наплавленный рулонный ковер типа «Рукан» по армированной цементно- песчаной стяжке -300м2.

5. Демонтировать смотровые лазы (опорное кольцо, люк с крышкой) -3 шт. после следующей заменой.

6. Демонтировать колодцы трубопровода подачи воды от магистрального водовода - 5шт.

7.Восстановить обваловку резервуара с дополнительной подсыпкой грунта до30% - 40м^3.

Резервуар емкостью 500м^3 размером 6х23х4(Н)м. - 2шт.

1.Откачать имеющуюся воду из резервуара. 138м^3

2.Очистить стены и днище резервуара от ила. -370м2.

3.Для восстановления гидроизоляции резервуара стены и днище окрасить проникающим материалом системы «Пенетрон» при раскрытии трещин и пор на бетонной поверхности не более 0.4мм -370м2. Для гидроизоляции швов, вводов коммуникаций, трещин на бетонной поверхности более 0.4мм применить материал состава «Пенекрит» в сочетании с «Пенетроном» -144п.м.. Состав наносить на влажную поверхность.

4.Произвести демонтаж кровельного рулонного покрытия -4 слоя рубероида на битумной мастике. Заменить на наплавленный рулонный ковер типа «Рукан» по армированной цементно- песчаной стяжке -153м2.

5.Демонтировать смотровые лазы (опорное кольцо, люк с крышкой) -3шт. Установить новые согласно проекта.

6.Демонтировать сбросные колодцы - 2шт.

7.Восстановить обваловку резервуара с дополнительной подсыпкой грунта до30% - 33м^3.

Электроснабжение

Проект электроснабжения насосной станции выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №2892-12-04 от 26 сентября 2011года.

Источниками питания являются существующая трансформаторная подстанция №2"А" и проектируемая трансформаторная подстанция городского типа КТПГ мощностью силового трансформатора 160кВА.

Точкой подключения к сетям 10кВ является ближайшая опора ВЛ-10кВ линии "Сорочинская - г.л. Урицк".

Проект электроснабжения включает в себя устройство наружного освещения, электроснабжение насосной станции, электроснабжение КПП и электроснабжение фильтра-поглотителя.

Электроснабжение установок наружного освещения осуществляется от проектируемой трансформатор- ной подстанции. Линия наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм^2 на железобетонных опорах по т.п.№ЛЭП98.08 шифр 19.0022.1 с использованием консольных светильников марки ЖКУ-23-250-001 и ламп марки ДНаТ-250. Управление уличным освещением осуществляется от фоторелейного устройства - автоматически. Включение наружного освещения должно

производиться при снижении уровня естественной освещенности ниже 20Лк, а отключение - при ее повышении выше 10Лк. Подключение светильников проектируется пофазно. Кабель, прокладываемый по опоре защитить стальной трубой Дн=50мм на h=2м от планировочной отметки земли.

По надежности электроснабжения насосная станция относится ко второй категории. Питание осуществляется от двух трансформаторных подстанций. Первая - существующая КТП № 2"А" и вторая - проектируемая КТПГ. От трансформаторных подстанций до ВРУ1 насосной станции прокладываются кабельные линии КЛ-0,4кВ. Кабельные линии выполняются кабелем мерки АВВГ-0,66кВ и прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечения КЛ-0,4кВ с сетями подземных коммуникаций и под основными проездами кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.

Для электроснабжения КПП проектом предусматривается устройство кабельной линии КЛ-0,4кВ. Кабель прокладывается от ВРУ2 насосной станции до ВРУ КПП.

Для электроснабжения фильтра-роглотителя проектом предусматривается устройство кабельной линии КЛ-0,4кВ. Кабель прокладывается от ВРУ2 насосной станции до ВРУ фильтра-поглотителя.

Насосная станция № 2

1. Проект демонтажа фундаментов под оборудование водопроводной насосной станции N2 с заменой на новые фундаменты разработан на основании задания на проектирование

2. По действующему строительно-климатическому районированию СНиП РК 2.04-01.2001 участок строительства относится к категории IB

3. Основанием фундаментов служит глина пестроцветная и карманы песка в толще глин со следующими нормативными характеристиками: Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,7-2,3 м

Конструктивные решения:

Фундаменты под оборудование- бетонные сульфатостойкие.

Для обеспечения водонепроницаемости конструкций применена гидроизоляционная добавка "Пенетрон Адмикс" (ТУ5745-001-77921756-2006). Материал добавляется в бетонную смесь во время ее приготовления в количестве 1,0% от массы цемента.

Все закладные изделия должны иметь метализационное цинковое покрытие толщиной 180 мкм., нанесенного методом газотермического напыления. После выполнения сварочных работ нарушенное покрытие восстановить.

Вертикальная гидроизоляция : битумно- латексная мастика толщ. 30мм(7слоев) по грунтовке из раствора- битум-50/, бензин-50/. Защитная стенка из керамического кирпичатолщ. 120мм.

Горизонтальная гидроизоляция : оклеечная из двух слоев гидроизола на битумной мастике и пропитка щебня толщиной 100мм до полного насыщения.

Резервуар чистой воды№ 2 (РЧВ 2) .

Резервуар емкостью 250м3 размерами 5х15х3(Н)м. - 2шт.

1. Откачать имеющуюся воду из резервуара.

2. Очистить стены и днище резервуара от ила. - 195м2.

3. Для восстановления гидроизоляции резервуара стены и днище окрасить проникающим материалом системы «Пенетрон» при раскрытии трещин и пор на бетонной поверхности не более 0.4мм - 195м2. Для гидроизоляции швов, вводов коммуникаций, трещин на бетонной поверхности более 0.4мм применить материал состава «Пенекрит» в сочетании с «Пенетроном// -112п.м.. Состав наносить на влажную поверхность.

4.Устранить протечки в резервуаре, используя быстросхватывющийся и расширяющийся при схватывании материал состава «Пенеплаг» или «Ватерплаг» в сочетании с «Пентроном».

5.Произвести демонтаж кровельного рулонного покрытия -4 слоя рубероида на битумной мастике. Заменить на наплавленный рулонный ковер типа «Рукан» по армированной цементно- песчаной стяжке -86м2.

6.Демонтировать смотровые лазы - 2шт.

7.Восстановить обваловку резервуара с дополнительной подсыпкой грунта до30% - 23м^3.

Электроснабжение

Проект электроснабжения насосной станции выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №2320-12-04 от 15 сентября 2011года.

Источниками питания являются существующая трансформаторная подстанция №11 и проектируемая трансформаторная подстанция городского типа КТПГ мощностью силового трансформатора 160кВА.

Точкой подключения к сетям 10кВ является опора №64 ВЛ-10кВ линии "Сорочинская - Ц.Усадьба СХТ".

Проект электроснабжения включает в себя устройство наружного освещения, электроснабжение насосной станции и электроснабжение фильтра-поглотителя.

Электроснабжение установок наружного освещения осуществляется от проектируемой трансформатор- ной подстанции. Линия наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм^2 на железобетонных опорах по т.п.№ЛЭП98.08 шифр 19.0022.1 с использованием консольных светильников марки ЖКУ-23-250-001 и ламп марки ДНаТ-250. Управление уличным освещением осуществляется от фоторелейного устройства - автоматически. Включение наружного освещения должно производиться при снижении уровня естественной освещенности ниже 20Лк, а отключение - при ее повышении выше 10Лк. Подключение светильников проектируется пофазно. Кабель, прокладываемый по опоре защитить стальной трубой Дн=50мм на h=2м от планировочной отметки земли.

По надежности электроснабжения насосная станция относится ко второй категории. Питание осуществляется от двух трансформаторных подстанций. Первая - существующая КТП № 2"А" и вторая - проектируемая КТПГ. От трансформаторных подстанций до ВРУ1 насосной станции прокладываются кабельные линии КЛ-0,4кВ. Кабельные линии выполняются кабелем мерки АВВГ-0,66кВ и прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечения КЛ-0,4кВ с сетями подземных коммуникаций и под основными проездами кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.

Для электроснабжения фильтра-роглотителя проектом предусматривается устройство кабельной линии КЛ-0,4кВ. Кабель прокладывается от ВРУ2 насосной станции до ВРУ фильтра-поглотителя.

Насосная станция № 3

Архитектурно-планировочные решения:

Проектируемое здание водопроводно-насосной станции 3 - 1-этажное, в осях 1-2. В плане прямоугольной формы с размерами 4,5х7,5. Высота этажа от уровня чистого пола до перекрытия составляет 3,2 м. Крайняя отметка верха +3,800. Здание состоит из помещений (машинный зал; помещение ремонтников; щитовая) разделенных перегородками.

Конструктивные решения:

Фундаменты - бетонные фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78

Стены - силикатный кирпич М75 ГОСТ 379-79 на цементно-песчаном растворе М50, F25 толщиной 380 мм с утеплением наружной стороны стены Isover RL 610-34-110 /MUL/Y толщиной 100 мм с последующей облицовкой красным кирпичом

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные панели по серии 1.141-1,

вып.63

Утеплитель кровли - Isover RL 610-34-110 /MUL/Y толщиной 100 мм

Водосток - наружный неорганизованный

Полы - бетонные сульфатостойкие

Отмостка - бетонная шириной 800мм с уклоном 3% по щебеночному основанию

Гидроизоляция - из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Резервуар чистой воды РЧВ № 3

Резервуар выполнять из бетона кл. В30 на сульфатостойком цементе,W8. Для обеспечения водонепроницаемости конструкции резервуара применена гидроизоляционная добавка "Пенетрон Адмикс" (ТУ5745-001-77921756-2006). Материал добавляется в бетонную смесь во время ее приготовления в количестве 1,0% от массы цемента. Все закладные изделия должны иметь метализационное цинковое покрытие толщиной 180 мкм., нанесенного методом газотермического напыления. После выполнения сварочных работ нарушенное покрытие восстановить.

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03.-34-2005г

Бетонные и железобетонные монолитные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002.

Сварные соединения арматуры и закладных деталей производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 и ГОСТ 10922-90.

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75: Э42.

Контроль качества антикоррозийного покрытия производить в соответствии со СНИП 3.04.03-85 "Правила производства и приемки работ .Защита строительных конструкций от коррозии".

Обратную засыпку пазух котлована выполнять после гидравлических щебенистым неразлагаемыми грунтом с тщательным послойным уплотнением до Ксот=0,95

Обратную засыпку и гидравлические испытания выполнять только после монтажа плит покрытия (сварку закладных изделий и заделки швов).

Электроснабжение

Проект электроснабжения насосной станции выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №2305-12-04 от 15 сентября 2011года.

Источником питания является проектируемая двухтрансформаторная подстанция городского типа 2КТПГ мощностью силовых трансформаторов 160кВА.

Точкой подключения к сетям 10кВ является опора №192 ВЛ-10кВ линии "Урицк - Молзавод" и опора №20 ВЛ10кВ линии "Урицк - Автостанция".

Проект электроснабжения включает в себя устройство наружного освещения, электроснабжение насосной станции и электроснабжение КПП.

Электроснабжение установок наружного освещения осуществляется от проектируемой трансформатор- ной подстанции. Линия наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм² на железобетонных опорах по т.п.№ЛЭП98.08 шифр 19.0022.1 с использованием консольных светильников марки ЖКУ-23-250-001 и ламп марки ДНаТ-250. Управление уличным освещением осуществляется от фоторелейного устройства - автоматически. Включение наружного освещения должно производиться при снижении уровня естественной освещенности ниже 20Лк, а отключение - при ее повышении выше 10Лк. Подключение светильников проектируется пофазно. Кабель, прокладываемый по опоре защитить стальной трубой Дн=50мм на h=2м от планировочной отметки земли.

По надежности электроснабжения насосная станция относится ко второй категории. Питание осуществляется от проектируемой двухтрансформаторной подстанции. От трансформаторной подстанций до ВРУ1 насосной станции прокладываются кабельные

линии КЛ-0,4кВ. Кабельные линии выполняются кабелем мерки АВВГ-0,66кВ и прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечения КЛ-0,4кВ с сетями подземных коммуникаций и под основными проездами кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.

Для электроснабжения КПП проектом предусматривается устройство кабельной линии КЛ-0,4кВ. Кабель прокладывается от ВРУ2 насосной станции до ВРУ КПП.

Переходы под автодорогами

Переходы под грунтовыми автодорогами поселка выполняются открытым способом, с последующим их восстановлением.

Переходы под автодорогами повышенного значения выполняются методом горизонтально-направленного бурения.

Магистральный трубопровод в месте пересечения с автодорогами укладывается в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для футляров предусмотрена весьма усиленная антикоррозионная изоляция.

Переходы под железной дорогой

Для перехода трубопровода Ø140х8.3 под железнодорожными путями, выполняется устройство футляра из трубы стальной Ø377х7 по ГОСТ 10704-91 методом горизонтально-направленного бурения. Протаскивание и укладка полиэтиленовых труб в стальном футляре предусмотрена на опоры.

Пересечение водопровода с железнодорожными путями выполнено под углом 90°.

Футляр уложен с уклоном, обеспечивающим сток воды при возникновении аварии на водоводе. Верховой конец футляра после пропуска рабочей трубы заделывают цементным раствором. Низовой конец выведен в наблюдательный колодец и остается открытым.

Расстояние по вертикали от верха футляра водопровода до подошвы рельсов 3,00м. Верх футляра расположен на 1,50м ниже подошвы насыпи земляного полотна.

Расстояние от подошвы откоса насыпи до концов футляров 10м.

Работы выполняются с устройством строительного водопонижения в рабочем и приемном котлованах.

Для стальных футляров выполняется весьма усиленная антикоррозионная изоляция.

Фильтры-поглотители

Основанием фундаментов служит верхнечетвертичные и современные отложения представленные глинами пестроцветными, с прослоями и карманами песка от полутвердых до тугопластичных. Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,7-2,3 м

За условную отметку 0,000 принята отметка низа плит перекрытия резервуара

Под днище камеры выполнить подготовку из бетона кл.В3.5, толщиной 100мм, выступающую за грани камеры на 100мм в каждую сторону. Расход бетона кл.В3.5-3,5м3

Пост охраны

Проектируемое здание контрольно-пропускного пункта 1-этажное, в осях 1-2.В плане прямоугольной формы с размерами 3х4,5м.

Высота этажа от уровня чистого пола до перекрытия составляет 2,7м., см.АС-5

Крайняя отметка верха +3,820.

Здание состоит из двух помещений (проходной и помещения охраны) разделенной перегородкой.

Конструктивные решения

Фундаменты - ленточные ФБС.

Стены - керамический кирпич М75 на цементно-песчанном растворе М50 толщиной 380мм с утеплением внутренней стороны стены теплоизоляционными плитами URSA толщиной 50мм с последующей облицовкой гипсокартоном.

82

Покрытие - сборные железобетонные многопустотные панели.

Утеплитель кровли - жесткая минплита толщиной 150мм.

Крыша - совмещенная, односкатная.

Кровля - Н75-750-0,8 с уклоном 10%.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Полы - керамическая плитка.

Отмостка - бетонная толщиной 100мм. с уклоном 3% по щебеночному основанию шириной 1000мм.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола на битумной мастике.

6.8. Учет расхода воды

Расчетный расход (средний за год) на хозяйственно-питьевые нужды населения определен в соответствии с требованиями п.5.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» по формуле:

Qсут = qж x Nж/1000, м³/сут,

где, **qж** - удельное водопотребление на одного потребителя. В соответствии с п.5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009 принимается равным 140 л/сут.

Nж - расчетное количество потребителей, равно 8798 человек.

Расчетный расход в сутки наибольшего водопотребления определен по формуле:

Qсут.max = Ксут.max x Qсут, м³/сут,

где, **Ксут.max** – коэффициент суточной неравномерности. В соответствии с п.5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009 принимается равным 1,2.

Расчетный часовой расход наибольшего водопотребления определен по формуле:

Qчас.max = Кчас.max x Qсут. max, м³/сут,

где, **Кчас.max** – коэффициент часовой неравномерности. В соответствии с п.5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009 определен по формуле:

Кчас.max = α max x β max,

где, **α max** – коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, принимается равным 1,2;

β max - коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимается по п.5.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009, равен 1,35

Общий расчетный расход определяется:

Q= Qсут.max+ Qполив+ Qсоср.+ Qп/пр

Расход воды на полив определен:

Qполив = Sполив x qполив, м³/сут,

где, **Sполив** – площадь полива, м²;

qполив – расход воды на поливку, л/м², по п.5.1.3 СНиП РК 4.01-02-2009 равен10 л/м².

Сосредоточенный расход воды принят по данным эксплуатирующий организации.

Количество воды на нужды производства по п.5.1СНиП РК 4.01-02-2009 допускается принимать в размере 18% от расхода воды на питьевые нужды населенного пункта:

Qп/пр= Qсут.max x 0,18, м³/сут

Расчетные расходы приведены в таблице

Показатели	Nж, чел.	qж, л/сут	Qсут, м³/сут	Ксут. max	Qсут.max , м³/сут	Кчас. max	Qчас.max, м³/час	Qрасч. л/с
п. Сарыколь	8014	140	1122,0	1,2	1346,0			
Расход на полив					2159,0			
Сосредоточенный расход					1544,0			
Расход п/пр (18% Qсут.max)					242,0			
Итого:					5292,0	1,6	353,0	98,0
В том числе								
мкр. Железнодорожников	784	140	109,8	1,2	132,0			
Расход на полив					211,0			

Сосредоточенный расход					67,0			
Расход п/пр (18% Qсут.max)					24,0			
Итого:					434,0	2,64	48,0	13,0

Распределение расходов по часам суток приведено в таблице

время	проц.	Qсут.max	Qполив	Q п/пр	Q сосред	Q сумма	проц.
0-1	2,50	33,66	51,17	10,11	36,59	131,52	2,49
1-2	2,65	35,68	51,17	10,11	36,59	133,54	2,52
2-3	2,2	29,62	51,17	10,11	36,59	127,48	2,41
3-4	2,25	30,29	51,17	10,11	36,59	128,16	2,42
4-5	3,2	43,08	51,17	10,11	36,59	140,95	2,66
5-6	3,9	52,51	102,33	10,11	73,19	238,13	4,50
6-7	4,5	60,59	102,33	10,11	73,19	246,21	4,65
7-8	5,1	68,66	102,33	10,11	73,19	254,29	4,81
8-9	5,35	72,03	102,33	10,11	73,19	257,65	4,87
9-10	5,85	78,76	102,33	10,11	73,19	264,38	5,00
10-11	5,35	72,03	102,33	10,11	73,19	257,65	4,87
11-12	5,25	70,68	102,33	10,11	73,19	256,31	4,84
12-13	4,6	61,93	102,33	10,11	73,19	247,55	4,68
13-14	4,4	59,24	102,33	10,11	73,19	244,86	4,63
14-15	4,6	61,93	102,33	10,11	73,19	247,55	4,68
15-16	4,6	61,93	102,33	10,11	73,19	247,55	4,68
16-17	4,9	65,97	102,33	10,11	73,19	251,59	4,75
17-18	4,8	64,62	102,33	10,11	73,19	250,25	4,73
18-19	4,7	63,28	107,30	10,08	76,74	257,39	4,86
19-20	4,5	60,59	107,30	10,08	76,74	254,70	4,81
20-21	4,4	59,24	102,33	10,08	73,19	244,84	4,63
21-22	4,2	56,55	102,33	10,08	73,19	242,14	4,58
22-23	3,7	49,82	102,33	10,08	73,19	235,41	4,45
23-24	2,5	33,66	51,17	10,08	36,59	131,50	2,49
всего	100	1346	2159	242	1544	5292	100

6.9. Водоводы и поселковые сети

Проектом предусматривается устройство водопроводных сетей поселка из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001. Полиэтиленовые трубы применены как наиболее долговечные и не требующие антикоррозионного покрытия.

Проектируемая сеть водоснабжения поселка подразделяется на магистральную и сервисную.

Магистральная сеть разбита на ремонтные участки.

В повышенных точках проектируемой магистральной сети установлены вантузы. В пониженных точках для опорожнения выполнено устройство мокрых колодцев.

На магистральной сети предусмотрена установка пожарных гидрантов. Размещение проектируемых пожарных гидрантов выполнено с учетом расположения существующих. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200м по дорогам. На наружных стенах общественных зданий предусмотреть размещение указательных знаков ПГ, освещаемых в темное время суток. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами установит знаки ПГ на стойках.

Трубопровод от колодца ВК-37до повысительной насосной станции №3 и от данной

насосной до мкр. Железнодорожников, проложен в две нитки с учетом пропуска не менее 70% от требуемого расхода по одному трубопроводу. Расстояние между двумя нитками водоводов составляет 1,8м.

Сервисная сеть предполагает доведение водопровода непосредственно до границ участков потребителей, с установкой прибора учета воды в колодце.

Сервисная сеть принята тупиковой.

Расходомер dy=15мм устанавливается на подводке к жилым домам, расходомер dy=20мм устанавливается на подводке к предприятиям.

Границы участков потребителей определены условно и при устройстве ввода уточняются подрядной организацией, выполняющей строительно-монтажные работы, в каждом конкретном случае отдельно.

Колодцы сервисной сети, с установленными в них приборами учета воды, на зимний период дополнительно утепляются.

В колодцах на водопроводных сетях предусматривается установка стальных фасонных частей и чугунной арматуры, рассчитанной на 1,0 МПа. Соединение арматуры и стальных фасонных частей на приварных фланцах, с полиэтиленовыми трубами на свободных фланцах и втулках, приваренных к полиэтиленовым трубам.

Монтаж колодцев, устраиваемых на магистральной и сервисной сети, вести по ТПР 901-09-11.84 альбом II и альбом IV. Для колодцев, устраиваемых в мокрых грунтах, предусмотрена наружная гидроизоляция на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

Трубы укладываются на грунтовое плоское основание с подготовкой из песка.

При выполнении работ по обратной засыпке предусмотрено устройство над трубой защитного слоя мощностью 300мм. Выше обратная засыпка производится местным грунтом. Местный грунт необходимо предварительно разрыхлить.

Подвоз песка грунта производится из карьера, расположенного в 130,0 км от места проведения работ.

При устройстве водопроводных сетей под снос попадает 184 шт. деревьев (первый этап - 100 шт. второй этап - 84шт.) различных пород. Проектом предусмотрена компенсационная посадка в соотношении 1:3. Места посадки согласовываются с уполномоченными органами.

Прокладка трубопроводов ведется по застроенной территории, поэтому при невозможности соблюдения охранной зоны существующих опор, предусмотреть их крепление временными конструкциями.

Для проведения строительно-монтажных работ необходимо устройство строительного водопонижения.

6.10. Электроснабжение

Проект электроснабжения насосной станции выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №2892-12-04 от 26 сентября 2011года.

Источниками питания являются существующая трансформаторная подстанция №2"А" и проектируемая трансформаторная подстанция городского типа КТПГ мощностью силового трансформатора 160кВА.

Точкой подключения к сетям 10кВ является ближайшая опора ВЛ-10кВ линии "Сорочинская - г.л. Урицк".

Проект электроснабжения включает в себя устройство наружного освещения, электроснабжение насосной станции, электроснабжение КПП и электроснабжение фильтра-поглотителя.

Электроснабжение установок наружного освещения осуществляется от проектируемой трансформатор- ной подстанции. Линия наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм² на железобетонных опорах по т.п.№ЛЭП98.08 шифр 19.0022.1 с использованием консольных светильников марки ЖКУ-23-250-001 и ламп марки ДНаТ-250. Управление уличным освещением осуществляется от

фоторелейного устройства - автоматически. Включение наружного освещения должно производиться при снижении уровня естественной освещенности ниже 20Лк, а отключение - при ее повышении выше 10Лк. Подключение светильников проектируется пофазно. Кабель, прокладываемый по опоре защитить стальной трубой Дн=50мм на h=2м от планировочной отметки земли.

По надежности электроснабжения насосная станция относится ко второй категории. Питание осуществляется от двух трансформаторных подстанций. Первая - существующая КТП № 2"А" и вторая - проектируемая КТПГ. От трансформаторных подстанций до ВРУ1 насосной станции прокладываются кабельные линии КЛ-0,4кВ. Кабельные линии выполняются кабелем мерки АВВГ-0,66кВ и прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечения КЛ-0,4кВ с сетями подземных коммуникаций и под основными проездами кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.

Для электроснабжения КПП проектом предусматривается устройство кабельной линии КЛ-0,4кВ. Кабель прокладывается от ВРУ2 насосной станции до ВРУ КПП.

Для электроснабжения фильтра-роглотителя проектом предусматривается устройство кабельной линии КЛ-0,4кВ. Кабель прокладывается от ВРУ2 насосной станции до ВРУ фильтра-поглотителя.

6.11. Пожаротушение

В качестве противопожарных насосов приняты насосы марки К100-65-200 с эл. двигателем N=30кВт.

При подаче расхода на противопожарные нужды Q = 100 м3/час насос развивает напор H=50м.

Внутреннее пожаротушение помещений насосной станции не требуется согласно СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.10.18 ($F_{маш.зала}$ < 6х9м). Станция оборудуется огнетушителями.

Наружное пожаротушение насосной станции 2 подъема осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками, в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5.6. Расход воды на наружное пожаротушение определен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в соответствии с техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности" табл.1, приложение 8 и составляет 10л/с. (Vстр. <3 тыс.м3, степень огнестойкости –II, категория производства «Д»).

6.12. Зоны санитарной охраны

Установление границ зон санитарной охраны

В систему водоснабжения поселка входят:

- водопроводные комплексы с резервуарами чистой воды и насосными станциями;
- насосная станция второго подъема и водоводы до разводящей сети;
- разводящие водопроводные сети по застроенной территории.

Для РЧВ №1 и РЧВ №2 ЗСО определены в рамках существующих территорий отведенных под комплексы. Для вновь возводимой насосной станции ЗСО устанавливается на расстоянии 30м.

Для водоводов, прокладываемых в две нитки устанавливается санитарно-защитная полоса шириной 10м, для разводящих сетей по территории поселка устанавливается санитарно-защитная полоса, достаточная для производства ремонтных работ в случаях порыва трубопроводов, по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы.

6.13. Благоустройство

РЧВ-1

Размер участка - 90х81м. Поверхность участка относительно ровная.

Въезд на территорию участка осуществляется с улицы Комарова. Проектом предусматривается устройство подъездной дороги к участку, шириной 4,5м.

На территории располагаются одна насосная станция, 4шт -резервуара чистой воды,

2 шт - фильтра-поглотиьелья, здание поста охраны и надворная уборная . По периметру участок ограждается металлическим забором по серии 3.017-1, на въезде устанавливаются распашные ворота и калитка.

Территория водозаборных сооружений посыпается гравийно-песчаной смесью на толщину 150мм.

Ширина проездов принята 3,5м с поперечным уклоном 0,002. Покрытие проездов используется мелкозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-97 марки II .

Проектом предусмотрено устройство бетонных бортовых камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 на бетонном основании.

РЧВ-2

Площадь участка составляет - 3343,5м².

Проектом предусматривается устройство подъездной дороги к участку, шириной 4,5м. На территории располагаются одна насосная станция, 3 шт. -резервуара чистой воды,2 фильтра-поглотителья и надворная уборная . По периметру участок ограждается металлическим забором по серии 3.017-1, на въезде устанавливаются распашные ворота и калитка.

Территория водозаборных сооружений посыпается гравийно-песчаной смесью на толщину 150мм.

Ширина проездов принята 3,5м с поперечным уклоном 0,002. Покрытие проездов используется мелкозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-97 марки II .

Проектом предусмотрено устройство бетонных бортовых камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 на бетонном основании.

Проектируемое водопроводная- насосная станция №3

Площадь участка составляет - 625м².

Проектом предусматривается устройство подъездной дороги к участку, шириной 4,5м. На территории располагаются одна насосная станция, охрана,КТП и био туалет . По периметру участок ограждается металлическим забором по серии 3.017-1, на въезде устанавливаются распашные ворота и калитка.

Территория водозаборных сооружений посыпается гравийно-песчаной смесью на толщину 150мм.

Ширина проездов принята 3,5м с поперечным уклоном 0,002. Покрытие проездов используется мелкозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-97 марки II .

Проектом предусмотрено устройство бетонных бортовых камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 на бетонном основании.

Технические мероприятия, предусматриваемые в зонах санитарной охраны

Территория первого пояса ЗСО площадка водозаборных сооружений ограждается забором с насадкой из колючей проволоки на высоту 2,5м. Выполняется озеленение посевом трав, устраиваются проезды с твердым покрытием, для въезда на территорию предусматриваются ворота. За работой насосных станций ведется постоянный контроль.

Санитарно-организационные мероприятия, проводимые в зонах санитарной охраны

На территории первого пояса ЗСО запрещается:

-все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;

-размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе обслуживающих водопроводные сооружения;

-прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;

-выпас скота и применение для растений ядохимикатов и удобрений.

На территории второго пояса ЗСО надлежит:

-осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения источника водоснабжения сточными водами;

-благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия, городскую застройку с устройством систем централизованного водоснабжения и канализации, или устройство водонепроницаемых выгребов в районах неблагоустроенной застройки, предусматривать организацию отвода загрязненных поверхностных вод;

Запрещается:

-загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными и др. отходами;

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шлакохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полней ассенизации и пр.;

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов запрещается загрязнение территории и грунтовых вод различными нечистотами.

6.12. Эксплуатационные мероприятия

Основной задачей эксплуатации водопроводной сети является обеспечение бесперебойной подачи воды надлежащего качества, наиболее целесообразное использование сооружений в целях сокращения эксплуатационных затрат.

С этой целью необходимо:

-содержать в исправном состоянии все сооружения и их оборудование, для чего производить периодический осмотр всех сооружений и устройств;

-проводить мероприятия по обеспечению оптимальных режимов работы водопроводных сооружений;

-проводить планово-предупредительные ремонты;

-выявлять и ликвидировать аварии;

-регулярно наблюдать за качеством воды, подаваемой потребителям, производить отбор проб не реже одного раза в квартал;

-наблюдать за контрольно-измерительной аппаратурой;

-подготавливать водопроводные сооружения к работе в зимний период;

-проводить очистку, промывку и дезинфекцию сооружений;

- проводить мероприятия по охране труда и технике безопасности;

-осуществлять контроль за работой и состоянием внутридомовых водоводов.

Большое внимание при эксплуатации водопроводных сооружений должно быть уделено обеспечению высокого санитарного состояния всех элементов системы водоснабжения.

6.13. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-11, с

88

применением программного обеспечения «SANA-2001» (версия 11-2-15 от 23.09.11.).Территориальный район - 13 Павлодарская область.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002).

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002, при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время СН РК 8.02-07-2002, дополнительные отпуска, выслуга лет;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей – 12%.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 1,951. В текущих ценах 2011 года МРП составляет 1512 тенге.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2011г.-1,951, 2012г.-2,088, 2013г.-2,234. В текущих ценах 2011 года МРП составляет 1512 тенге. В прогнозных ценах 2012 года МРП 1618 тенге, в прогнозных ценах 2013года – 1731 тенге.

Согласно проекта организации строительства, строительство объекта разбито по годам: 2012год 50%, 2013г.-50% .

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

89

7.2. В процессе рассмотрения по рабочему проекту «**Реконструкция разводящей сети водопровода п. Сарыколь Сарыкольского района Костанайской области (2-ая очередь)**», по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза» в проектно-сметной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Пояснительная записка. Откорректированы технические показатели.
2. Электроснабжение. Откорректирована протяженность сетей электроснабжения.
3. Электроснабжение. Откорректировано сечение кабеля.
4. Электроснабжение. Откорректированы условные обозначение. Откорректирована спецификация оборудования.
5. Водопроводные сети. Листы НВ-1,2. Откорректирована таблица основных показателей. Предусмотрена укладка труб. Откорректирована протяженность сети.
6. Водопроводные сети. Листы НВ 3-6. Откорректирована схема водопроводных сетей с расстановкой колодцев, указаны диаметры и протяженность.
7. Водопроводные сети. Лист НВ-4. Показан подвод водопровода к каждому дому.
8. Водопроводные сети. Лист НВ-7. Откорректировано основание труб. Показано покрытие дороги и их длина. Предусмотрены гильзы при пересечении трубами стенок колодцев.
9. Водопроводные сети. Лист НВ8. Исключен узел Б. Откорректирован объем бетона.
10. Наружные сети водопровода. Лист НВК-2э указана привязка К1 от осей зданий.
11. Локальные сметы №6-3-1, №6-9-1 позиции 38, 73 откорректирована площадь гидроизоляции.
12. Локальная смета №68-2 позиция 48 – кабели силовые 220м откорректирован на 200м.
13. Локальная смета №6-9-1 позиции 85, 89, 90 – пробивка штраб и заполнение, откорректировано количество метров.
14. Локальная смета №6-13-2 учтена стоимость кабеля 110м, позиция 52 – проводник протяженность принята 40м.
15. Локальная смета №7-1-1 раздел 2 откорректированы площади озеленения.
16. Локальная смета №7-1-2 разделы 1, 2, 4 откорректированы завышенные объемы работ.
17. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты на проведение государственной экспертизы рабочего проекта согласно расчета к договору.
18. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты, авторского и технологического надзора.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представленные	Рекомендованные к утверждению	
Общая протяженность трубопроводов в том числе	км	142,35	142,35	-
-магистральные сети	км	45,5	45,5	-
-сервисные сети	км	96,85	96,85	-
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г.,	тыс.тенге	1 399 665,672	1 343 378,524	-56 287,148
в том числе СМР	тыс.тенге	1 354 515,066	1 299 604,379	-54 910,687
оборудования	тыс.тенге	26 919,703	26 189,009	-730,694
Общая сметная стоимость в текущем и прогнозном уровне цен 2011-2013 г.,	тыс.тенге	3 477 900,376	3 337 510,170	-140 390,206
в том числе СМР	тыс.тенге	2 927 107,057	2 808 445,062	-118 661,995
оборудования	тыс.тенге	58 173,478	56 594,448	-1 579,030
в том числе				

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представленные	Рекомендованные к утверждению	
Общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2011г., (экспертиза)	тыс.тенге	1 500,000	912,224	-587,776
Общая сметная стоимость в прогнозном уровне цен 2012 г., в том числе СМР оборудования	 тыс.тенге тыс.тенге тыс.тенге	 1 679 482,644 1 414 113,729 28 104,170	 1 611 942,737 1 356 786,971 27 341,325	 -67 539,907 -57 326,758 -762,845
Общая сметная стоимость в прогнозном уровне цен 2013 г., в том числе СМР оборудования	 тыс.тенге тыс.тенге тыс.тенге	 1 796 917,732 1 512 993,328 30 069,308	 1 724 655,209 1 451 658,091 29 253,123	 -72 262,523 -61 335,237 -816,185
Продолжительность строительства	мес.	23	23	-

Примечание. Общее снижение в сумме 140 390,206 тыс. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза».

8.ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция разводящей сети водопровода п. Сарыколь Сарыкольского района Костанайской области (2-ая очередь)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность трубопроводов	–142,0 км
в том числе	
-магистральные сети	–45,5 км
-сервисные сети	–96,85 км
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г., в том числе СМР оборудования	 –1 343 378,524 тыс.тенге –1 299 604,379 тыс.тенге –26 189,009 тыс.тенге
Общая сметная стоимость в текущем и прогнозном уровне цен 2011-2013 г., в том числе СМР оборудования	 –3 337 510,170 тыс.тенге –2 808 445,062 тыс.тенге –56 594,448 тыс.тенге
в том числе	
Общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2011г., (экспертиза)	–912,224 тыс.тенге
Общая сметная стоимость в прогнозном уровне цен 2012 г., в том числе СМР оборудования	 –1 611 942,737 тыс.тенге –1 356 786,971 тыс.тенге –27 341,325 тыс.тенге
Общая сметная стоимость в прогнозном уровне цен 2013 г., в том числе СМР оборудования	 –1 724 655,209 тыс.тенге –1 451 658,091 тыс.тенге –29 253,123 тыс.тенге
Продолжительность строительства	–23 месяца

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды еске отырып, **«Қостанай облысы Сарыкөль ауданы Сарыкөль кентінде су құбырының ауыстырушы желілерін қайта құралымдау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құбырлардың жалпы ұзындығы	–142,0 шақырым
соның ішінде	
-магистралдық желілер	–45,5 шақырым
-сервистік желілер	–96,85 шақырым
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	–1 343 378,524 тыс.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–1 299 604,379 тыс.теңге
жабдықтар	–26 189,009 тыс.теңге
2011-2013жылғы ағымдағы және болжамды бағамен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	–3 337 510,170 тыс.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–2 808 445,062 тыс.теңге
жабдықтар	–56 594,448 тыс.теңге
соның ішінде	
2011жылғы ағымдағы алынған құрылыстың жалпы сметалық құны (сараптама)	–912,224 тыс.теңге
2012 жылғы болжамды бағамен алынған құрылыстың	
жалпы сметалық құны	–1 611 942,737 тыс.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–1 356 786,971 тыс.теңге
жабдықтар	–27 341,325 тыс.теңге
2013 жылғы болжамды бағамен алынған құрылыстың	
жалпы сметалық құны	–1 724 655,209 тыс.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–1 451 658,091 тыс.теңге
жабдықтар	–29 253,123 тыс.теңге
Құрылыс салу ұзақтығы	–23 ай

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Бас маман	Глущенко Л.И.
Жетекші маман	Нұрғазинов Ә.С.
Жетекші маман	Вышарь В.П.
Маман	Капаев С.И.
Маман	Постникова И.В.