ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю
Директор филиала РГП «Госэкспертиза»
по Северо-Казахстанской области

..... В.И. Дорошенко

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№17-0545/12 от 1 октября 2012 года

по рабочему проекту
«Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Тюменка Аккайынского 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

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

Настоящее заключение выдано согласно договора №26 от 17.08.2012 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.Тюменка Аккайынского 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, утвержденное председателем ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» 20.04.2011г.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №9-з от 26.05.2011г. по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Тюменка Аккайынского района Северо-Казахстанской области», утвержденное начальником ГУ «Аккайынский районный отдел строительства»;

решение акима Токушинского сельского округа №4 от 11.03.2011г. - 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.Тюменка;

решение акима Токушинского сельского округа №6 от 29.04.2011г. - О внесении изменений в некоторые решения акима Токушинского сельского округа;

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 №8129 (0800696) от 17.04.2011г.;

сведения о численности населения и наличии скота и птицы в хозяйствах Токушинского сельского округа, с.Тюменка Аккайынского района Северо-Казахстанской области №01-09-1153 от 13.12.2010г.;

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» №19-04-16/1323-И от 25.07.2012г. – О сроках реализации проекта;

письмо ТОО «Грундфос Казахстан» от 23.04.2012 года - О применении установок моделей GRUNDFOS Hydromulti-E, Hydro MX, укомплектованных насосами серий CRIE и CR;

протокол №22 от 02.11.2011 года заседания технического совета Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан по технологической схеме насосной станции, необходимости установки на площадке водопроводных сооружений контрольно-пропускного пункта;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Тюменка Аккайынского района Северо-Казахстанской области», выполненный ТОО «КазНИИПТ» в 2011 году. Арх №339;

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 №А/22 от 19.07.2011г. на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Тюменка, 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 государственной экологической экспертизы №03.10-03-07-143 от 25.01.2012 года по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу Аккайынского района Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО;

санитарно-эпидемиологическое заключение №07-16/576-377 от 12.07.2012 года по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов: с.Борки, с.Дайындык, с.Ивановка, с.Ленинское, с.Новороссийское, с.Рублевка, с.Трудовое, с.Тюменка, с.Черкасское, с.Власовка Аккайынского района СКО, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу», выданное ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по СКО»;

письмо ГУ «Аккайынский районный отдел строительства» №01-14-194 от 20.07.2012г. – Согласование генеральных планов и сводных планов инженерных сетей площадок водопроводных сооружений по рабочим проектам «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу Аккайынского района Северо-Казахстанской области» по населенным пунктам: с.Борки, с.Дайындык, с.Ивановка, с.Ленинское, с.Новороссийское, с.Рублевка, с.Трудовое, с.Тюменка, с.Черкасское, с.Власовка Аккайынского 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 12.07.2012г. по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу с.Тюменка Аккайынского района СКО»;

согласование Филиала «Есіл су» РГП на ПХВ «Казводхоз» №19-15-25/25-1169 от 26.07.2012 года по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу Северо-Казахстанской области» по следующим населенным пунктам: с.Борки, с.Дайындык, с.Ивановка, с.Ленинское, с.Новороссийское, с.Рублевка, с.Трудовое, с.Тюменка, с.Черкасское, с.Власовка;

письмо ГУ «Аккайынский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №287 от 17.07.2012г. - Согласование пересечений открытым способом асфальтобетонных дорог.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Пояснительная записка;

Альбом I. Генеральный план;

Альбом II. Насосная станция. Разделы: АС, ТХ, ОВ, ВК, 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-I. Наружные сети автоматики. Автоматическое управление насосами. Раздел: АНВ;
Альбом VII-II. Наружные сети автоматики. Автоматическое управление электрозадвижками. 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 27.07.2012г.

5.4. Цели и назначение объекта:

Целью рабочего проекта является развитие водоснабжения с.Тюменка Аккайынского 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.Тюменка в зоне сложившейся жилой застройки на территории Токушинского сельского округа Аккайынского района Северо-Казахстанской области к востоку от г. Петропавловска. Связь с областным центром г. Петропавловск и районным центром с.Смирново осуществляется по автомобильной дороге.

Природно-климатические условия строительства

Территория с.Тюменка 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 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. 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. 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 –38см, наименьшая –15см. Район строительства–несейсмический.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом строении территории площадки водопроводных сооружений и трассы водопровода принимают участие нижне-среднечетвертичные аллювиально-

озерные отложения, сложенные глинами песчанистыми и неогеновые отложения представленные глинами.

С поверхности земли площадка перекрыта почвенно-растительным слоем мощностью 0,3м. Глина песчанистая желтовато-коричневато-бурая, плотная, среднесжимаемая. Мощность слоя 2,0 м. Рекомендуемые значения нормативных характеристик глины:

Сн = 0,030 МПа; φн = 17; γн = 1,86 г/см^3; Е = 9,0 МПа.

Глина неогеновых отложений грязно-серая до черной, песчанисто-алевритистая. Мощность слоя 2,7м. Рекомендуемые значения нормативных характеристик глины:

Сн = 0,028 МПа; φн = 19°; γн = 1,91 г/см^3; Е = 9,0 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 глины песчанистые и песчанисто-алевритистые относятся ко II группе по классификации СН РК 8.02-05-2002. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинка составляет 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 66,7м. На участке расположены: насосная станция, два резервуара чистой воды емкостью 50м^3 каждый с фильтрами - поглотителями, надворная уборная, пункт охраны.

Въезд на площадку шириной 3,5м запроектирован с северо-восточной стороны участка с существующей дороги с асфальтобетонным покрытием. Покрытие проезда принято асфальтобетонное толщиной 80мм. Вокруг зданий предусматривается отмостка из бетона кл. В7,5 шириной 1,0м. По периметру участок водопроводных сооружений ограждается глухим забором высотой 2,2 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5м. На въезде устанавливаются ворота шириной 4,5м с калиткой шириной 0,8м.

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 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	2	3	4	5
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	404,82	8,5
5	Площадь озеленения	м^2	4217,06	88,4
6	Площадь дороги вне участка	м^2	25,9	-

6.2.2. Технологические решения

Источником водоснабжения с.Тюменка 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.

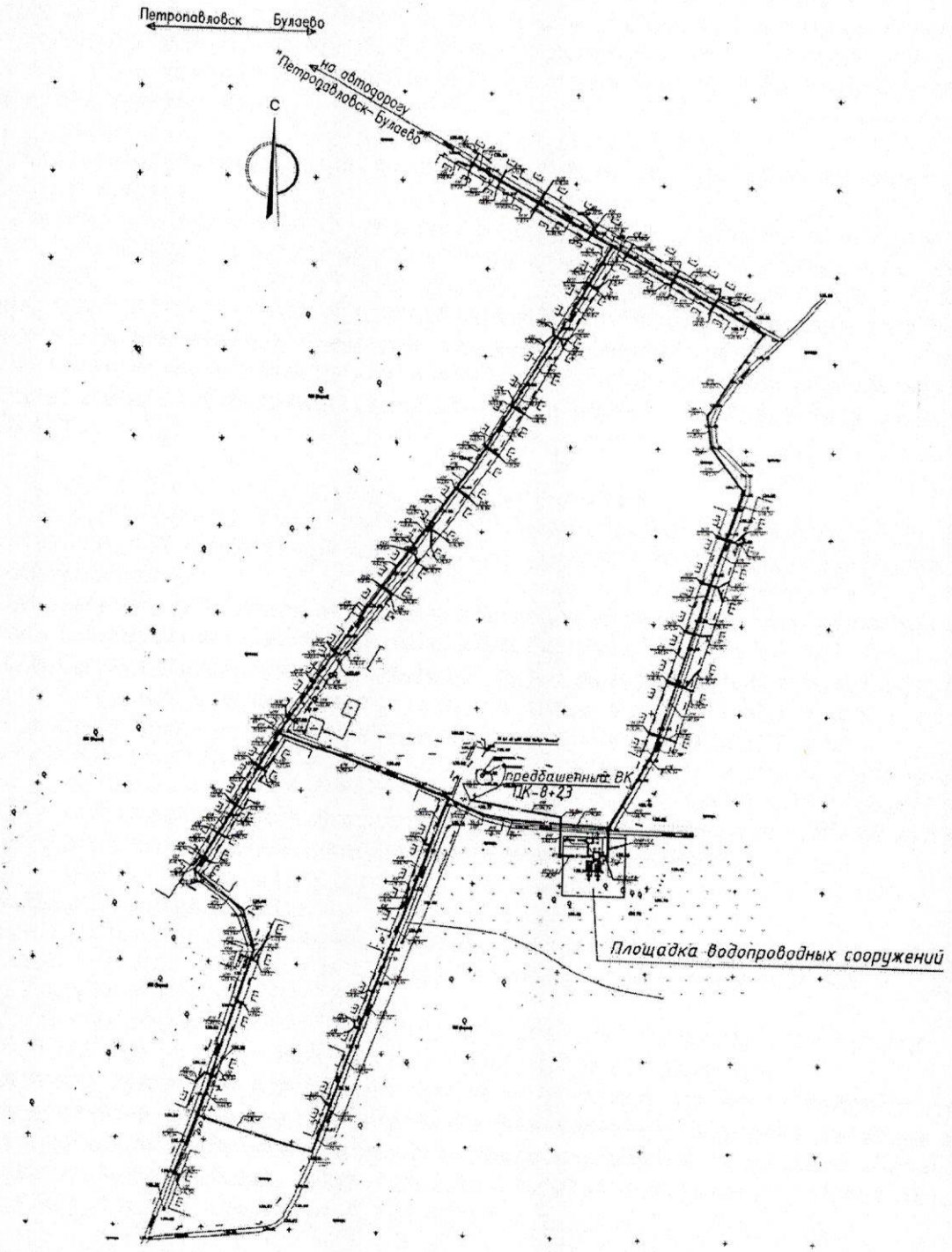

Рис.1 – ситуационная схема

6.2.2.2. Расчетный расход воды

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

Численность водопотребителей и степень благоустройства жилой застройки принята согласно сведений о численности населения и наличии скота и птицы в хозяйствах Токушинского сельского округа, с.Тюменка Аккайынского района Северо-Казахстанской области.

Расчетное водопотребление составляет – 79,5х1,3=103,4 м^3/сут; 4,3 м^3/час; 1,2 л/сек.

6.2.2.3. Требования к качеству воды

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать требованиям 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", утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 января 2012 года №104.

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 степени обеспеченности подачи воды отнесена к III категории в соответствии 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 – 90х3,5 «питьевая» ГОСТ18599-2001.

Врезка проектируемого отвода предусматривается в существующем 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.Соединение арматуры предусматривается на фланцах. Проектируемый водопроводный колодец диаметром 2,0м 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 степени обеспеченности подачи воды отнесена ко II категории.

Расчетный расход воды при максимальном водоразборе составляет – 4,3 м^3/час; 1,2 л/сек.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения в насосной станции устанавливается многонасосная установка повышения давления GRUNDFOS Hydro Multi-E 2 CRIE 5-4, Q=1,2л/с, H=12 м.в.с.(1 рабочий + 1 резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами. Для пожаротушения предусмотрена комплектная установка GRUNDFOS Hydro MX D001 2 CR 15-7, Q=6,2л/с, H=57 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 рабочим 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 89х4,0 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 5ºС.

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 21 питьевая ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х5,3мм и 50х2,4мм. 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 диаметром 32мм 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 асфальтобетонного покрытия дорожного полотна.

6.2.3. Архитектурно- строительные решения

6.2.3.1. 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 – 135.37.

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. В15,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/100/2.0/25 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 и из прокатного углового профиля 125х10мм ГОСТ 8509-93.

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

Крыша – 4-х скатная, чердачная, по деревянным стропилам сечением 50х150мм, с покрытием из профилированных листов марки Н60-845-0,9 (ГОСТ24045-94) по деревянной обрешетке сечением 50х50мм.

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

6.2.3.2. 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 – 135,42.

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. В15, 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/100/2.0/25 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 1 и из прокатного углового профиля 125х10мм ГОСТ8509-93.

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

6.2.3.3. Резервуар чистой воды емкостью 50 м^3 (2шт)

Резервуар представляет собой емкость прямоугольной формы с размерами в плане 6,0 х 3,0м, 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 134,12. Уровень ответственности сооружения – II.

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.

6.2.3.4. Уборная

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

Степень огнестойкости – V.

Уровень ответственности – III.

Каркас – стойки из бруса 100х100 мм.

Стены – из досок толщиной 25мм по обвязке каркаса сечением 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.

6.2.3.5. 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 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 элементы 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 выполняются 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 м^3	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 м^3	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. Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения проектируемого водопроводного сооружения в с.Тюменка Аккайынского 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 "Чапаевская".

Точка присоединения - РУ-0,4кВ фидер №2 КТПН 10/0,4кВ «Поселок».

Электроснабжения электроустановки насосной станции предусмотрено выполнить от существующей комплектной трансформаторной подстанции КТПН 10/0,4кВ «Поселок». В соответствии с техническими условиями рабочим проектом предусмотрено выполнить замену на КТПН 10/0,4кВ существующего силового трансформатора на трансформатор мощностью 250кВА и установить вводной автоматический выключатель ВА57-35.

Электроснабжение установки насосной станции выполнено путем подвеса провода марки АС-35 по проектируемым железобетонным опорам и кабелем марки АВБбШв-1кВ, прокладываемым от проектируемой опоры №6 в земле, с устройством постели из песка, на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

К установке приняты опоры ВЛ-0,4кВ на базе железобетонных стоек типа СВ 95-2.

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 / м^2.

Электроснабжение пункта охраны предусмотрено выполнить от вводно-распределительного устройства насосной станции.

Площадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями марки АВБбШв-1кВ, прокладываемыми в траншее.

Вводы кабелей в здания, в местах пересечения с подземными коммуникациями и под дорогой предусмотрено выполнить в асбоцементных трубах.

Освещение площадки насосной станции предусмотрено выполнить светильниками наружного освещения типа РКУ 08-125, установленными на металлических стойках ограждения с прокладкой в земле кабеля марки АВБбШв-1кВ 3х6+1х4. Управление наружным освещением площадки предусмотрено выполнить от ящика управления освещением типа ЯУО, установленным в пункте охраны.

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, 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 6мм.

6.2.5.5. Насосная станция. Освещение и силовое электрооборудование

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

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.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое управление насосной установкой, автоматическое поддержание температуры воздуха плюс 5ºС в помещении насосной станции в зимнее время.

Настоящим разделом проекта предусмотрено устройство электроосвещения и силового электрооборудования насосной станции.

В здании насосной станции предусмотрено оборудовать помещение дизельной с установкой в ней дизель-генератора типа Geneles GYW-20 T5 (в комплекте со шкафом управления АВР), для обеспечения бесперебойной работы насосной станции.

Электрооборудование выбрано с учетом окружающей среды помещений и требований электробезопасности.

В качестве вводного щита принято вводно-распределительное устройства ВРУ 1-21, устанавливаемое в помещении насосной станции.

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 выполнены 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 в соответствии с действующими нормами и правилами. Управление рабочим освещением предусмотрено выполнить 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 – плюс 16°С.

В помещении насосной станции предусмотрено устройство защитного заземления, с системой заземления TN- C-S. Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитов и т.д.) заземляются.

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 выполнить 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 5ºС 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 ВРУ насосной станции.

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 в соответствии с действующими нормами и правилами.

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 рабочем 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.

Мероприятия рабочего проекта, повышающие безопасность:

установление зоны санитарной охраны водовода и сооружений;

подземная прокладка трубопровода;

применение полиэтиленовых труб;

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 выбросов 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.

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.

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.

Дополнительные мероприятия по защите окружающего воздуха не предусматриваются. Ввиду того, что строительство системы водоснабжения связано с водообеспечением населения питьевой водой, сброс воды из сети в случае ремонта трассы, на загрязнение почвы оказывать влияния не будет.

Сброс незначительных объемов воды будет осуществляться через водовыпуски и отводиться в пониженные места рельефа. Хозяйственно-бытовые и производственные стоки по трассе разводящей сети отсутствуют.

Учитывая вышеуказанное, можно сделать вывод, что эксплуатация водопроводной сети отрицательного влияния на окружающую среду не оказывает.

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.

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

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с требованиями:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий»;

СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (изменения и дополнения, выпуски 1-10);

В сметной документации сметная стоимость определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя, устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

При составлении сметной документации в базовых ценах использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году. Расчеты выполнены с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Объемы строительно-монтажных работ определены по представленному рабочему проекту.

При составлении смет использованы сборники и прейскуранты:

сметных норм 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);

средних районных цен на материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, на инженерное и технологическое оборудование СН РК 8.02-06ОБ-2002, сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин СН РК 8.02-03-2002 (изменения и дополнения, выпуски 1-12)

сметной стоимости объекта учтены затраты:

накладные расходы по видам строительных и монтажных работ согласно приложению №1 СН РК 8.02-02-2002;

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

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных 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;

налоги, сборы и обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;

Стоимость оборудования, материалов, изделий и конструкций отсутствующих в соответствующих разделах действующих сборников цен с необходимыми техническими параметрами и эксплуатационными характеристиками определена в сметной документации без индексации в соответствии с п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п. п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Пересчет от базового уровня цен 2001 года:

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 протоколом №8 заседания РБК от 04.04.2012 года «Прогноз социально-экономического развития на 2013-2017 годы» - 2,234.

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.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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.Тюменка Аккайынского района Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генплан. Площадка водопроводных сооружений

1. Откорректирована отметка верха обваловки резервуаров в месте примыкания ее к стене насосной станции – 136,73.
2. Уточнена и приведена в соответствие площадь озеленения участка.
3. Приведена в соответствие высота панели ограждения – 2.2м.
4. Разработаны узлы установки стоек ворот и калитки в скважины диаметром 400мм с заделкой бетоном кл.В15.
5. В спецификации расхода материалов на ограждение участка откорректировано обозначение стойки Ст-2.

Архитектурно-строительная часть

Пояснительная записка

6. Климатический район строительства принят по действующему СНиП РК 2.04-01-2010.
7. Откорректирован текст «Конструктивные решения» в проектах насосной станции и пункте охраны. Приведены конструктивные решения всех зданий и сооружений в соответствие с приведенными решениями на чертежах.
8. Откорректирована высота глухой ограды согласно размерам, указанным на чертежах.
9. Уточнено обозначение ГОСТа на дверные блоки – 6629-88.
10. Приведена в соответствие марка керамического кирпича по морозостойкости в пояснительной записке и на чертежах.

Водопроводная насосная станция

11. Приведены в соответствие отметки низа отверстий на раскладке блоков по оси «Б».
12. Откорректированы размеры здания в осях и размеры между стропильными ногами и стойками.
13. Обозначение керамического кирпича принято по ГОСТ 530-2007, увеличена марка кирпича по морозостойкости для столбиков на чердаке - F35.

Уборная

14. Откорректирована степень огнестойкости деревянного сооружения.

Водоснабжение

Задание на проектирование от 20 апреля 2011г.

1. 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.
2. 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)

3. 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.

Пояснительная записка

4. В пункте 5.8 «Противопожарные мероприятия» исключена ссылка на СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 2.24 и приведена ссылка на пункт 77 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
5. В пункте 8.1 «Водоснабжение». Откорректирована информация по марке применяемых труб для внутреннего холодного водоснабжения пункта охраны, приняты полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR9 диаметром 16х2,0мм и 20х2,3мм.

Альбом IV.I Наружные сети водоснабжения

6. Представлено письмо-согласование ГУ «Аккайынский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» на пересечение водопроводом открытым способом через подъездные пути с.Тюменка.
7. В общих указаниях дополнена информация по применяемым полиэтиленовым трубам диаметром 50мм разводящей сети водопровода.
8. Приведена информация по глубине заложения труб отводов к потребителям диаметром 32мм.
9. На продольном профиле по водопроводу показано место сечения траншеи.
10. На дне траншеи под трубопроводы из полиэтиленовых труб предусмотрена постель из песка толщиной 10см.

Альбом VIII. Пункт охраны

11. В общих данных по холодному водоснабжению и в спецификации оборудования и материалов откорректирована марка полиэтиленовых труб, принято ПЭ100 SDR9 – 16х2,0 питьевая по ГОСТ 18599-2001 и ПЭ100 SDR9 – 20х2,3 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Отопление и вентиляция

Насосная станция

1. В общих данных в таблице основных показателей по чертежам отопления и вентиляции откорректирована величина установленной мощности электродвигателей.

Пункт охраны

2. В общих данных в таблице основных показателей по чертежам отопления и вентиляции указана установленная мощность электродвигателей.

Электротехническая часть

Пункт охраны

1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректирован год выпуска типовой серии 2.190-1.
2. На плане указан тип прибора ППК и предоставлена скелетная схема сети ПС и схема электрическая однолинейная.

Внешние сети электроснабжения

1. Проект электроснабжения согласован с АО «СК РЭК».

2. Указаны привязочные размеры между существующей ВЛ-0,4кВ и проектируемой ВЛ-0,4кВ.

Сметная документация

1. Откорректированы затраты на услуги экспертизы.
2. Откорректированы затраты на временные здания и сооружения.
3. Откорректированы не корректно принятые объемы и виды работ.
4. Откорректированы не корректно принятые расценки и ресурсы.
5. Добавлены упущенные объемы и виды работ.

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	29,02	29,02	-
3	Среднесуточный расход воды	$м^3$/сут	79,5	79,5	-
4	Часовой расход воды	$м^3$/час	4,3	4,3	-
5	Секундный расход	л/сек	1,2	1,2	-
6	Водовод из труб ПЭ100 SDR26 - 90х3,5 питьевая ГОСТ 18599-2001;	п.м.	146,7	146,7	-
7	Разводящая сеть из труб ПЭ100 SDR21 питьевая ГОСТ 18599-2001 Д=110х5,3мм Д=50х2,4мм	 п.м. п.м.	 3133,3 95,0	 3133,3 95,0	 - -
8	Подводящая сеть до потребителей из труб ПЭ100 SDR17 - 32х2,0 питьевая ГОСТ 18599-2001	п.м.	1361,9	1361,9	-
9	Счетчики Multi Jet M 3G DS IR 15мм с фильтром	шт.	58	58	-
10	Водопроводные сб. ж/б колодцы (разводящая сеть) - Д=1,5 м - Д=2,0 м	 шт шт	 25 29	 25 29	 - -
11	Пожарные гидранты	шт	15	15	-
	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	Установка в КТПН-10/04 кВ трансформатора ТМ-250 кВа	шт	1	1	-
17	Уборная	шт	1	1	-
18	Водопр. сб. ж/б колодцы Д=1,5м	шт	4	4	-
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= 89х4,0 мм Дн= 108х4,0мм	 п.м. п.м.	 57,9 103,0	 57,9 103,0	 - -
	из труб – стальных водогазопроводных 32х2,8мм ГОСТ 3262-75*	п.м.	19,5	19,5	-

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6
	из труб НПВХ для канализации ТУ 2248-057-72311668-2007 - Д=110х3,2 мм	п.м.	22,6	22,6	-
22	Дизель – генератора Marelli CenelecGYW-20 T 5, мощностью 16 кВт	шт	1	1	-
23	Ретрансляторы Repiter αCR	шт	5	5	-
24	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г. в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	31,579 25,873 5,357 0,349	31,360 25,762 5,250 0,348	- 0,219 - 0,111 - 0,107 - 0,001
25	Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2011-2013 г.г. в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	87,995 57,800 11,966 18,229	87,407 57,553 11,729 18,125	- 0,588 - 0,247 - 0,237 - 0,104
	2011, 2012 г.г.				
	Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2011, 2012 г.г. **(ПИР и экспертиза)**	млн.тенге	6,152	6,130	- 0,022
	2013 г.				
	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г. в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	31,579 25,873 5,357 0,349	31,360 25,762 5,250 0,348	- 0,219 - 0,111 - 0,107 - 0,001
	Общая сметная стоимость реконструкции в прогнозных ценах 2013 г. в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	81,843 57,800 11,966 12,077	81,277 57,553 11,729 11,995	- 0,566 - 0,247 - 0,237 - 0,082
26	Нормативная трудоемкость	чел.час	15734,0	15285,0	- 449,0
27	Нормативная продолжительность реконструкции	мес.	6,5	6,0	- 0,5

Примечание: Снижение сметной стоимости произошло из-за корректировки затрат на временные здания и сооружения.

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.Тюменка Аккайынского 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 – 29,02 тыс.м^3/год.
2. Протяженность водовода – 146,7 п.м.
3. Протяженность водопровода – 4590,2 п.м.
4. Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 года – 31,360 млн. тенге, в том числе: СМР – 25,762 млн. тенге, оборудование – 5,250 млн. тенге, прочие затраты – 0,348 млн. тенге.
5. Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2011-2013 годов – 87,407 млн. тенге, в том числе: СМР – 57,553 млн. тенге, оборудование – 11,729 млн. тенге, прочие затраты – 18,125 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 Аққайың ауданының Тюменка 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 – 29,02 мың.м^3/жылына.
2. Су тартқыштың ұзындығы – 146,7 қ.м.
3. Су құбырының ұзындығы – 4590,2 қ.м.
4. 2001 жылғы базалық бағамен қайта жаңартудың жалпы сметалық құны – 31,360 млн.теңге, соның ішінде: ҚЖЖ – 25,762 млн.теңге, жабдықтар – 5,250 млн.теңге, басқа шығындар – 0,348 млн.теңге.
5. 2011-2013 жылдардағы бағамен қайта жаңартудың жалпы сметалық құны – 87,407 млн.теңге, соның ішінде: ҚЖЖ – 57,553 млн.теңге, жабдықтар – 11,729 млн.теңге, басқа шығындар – 18,125 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	**Кийко Е.В.**
Инженерлік желілер және имараттар секторының жетекшісі	**Лиходумов В.М.**
Бас маман	**Черепанов В.А.**
Бас маман	**Юрьев С.А.**
Жетекші маман	**Букалова В.С.**
Бас маман	**Шершнев А.Д.**

МЕМЕСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

В данном заключении пронумеровано, прошнуровано
и скреплено печатью

26 (двадцать шесть) листов

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Северо-Казахстанской области _____ Дорошенко В.И.

01.10.2012 г.