ОН-315у

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«АТЫРАУМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АТЫРАУГОСЭКСПЕРТИЗА»

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«АТЫРАУМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АТЫРАУГОСЭКСПЕРТИЗА»

"БЕКІТЕМІН"
"Атыраумемсараптама"
еншілес мемлекеттік
кәсіпорынның директоры
Джиенбаев Т.Г.

ҚОРЫТЫНДЫ

2011 жылғы 22 шілдедегі №05-0181/11

«Құрманғазы ауданының Капий, Шестой селоларындағы су тазарту ғимараттары мен су құбырлар желілерінің құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

ТАПСЫРЫСШЫ:
Құрманғазы аудандық
құрылыс бөлімі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Атыраустройпроект» ЖШС

Атырау қаласы

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАСІПОРЫНЫНЫН
«АТЫРАУМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚАСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АТЫРАУГОСЭКСПЕРТИЗА»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ДГП
«Атыраугосэкспертиза»
Джиенбаев Т.Г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0181/11 от 22 июля 2011 г.

по рабочему проекту

«Строительство водоочистных сооружений с водопроводными сетями в с.Шестой, Каспий Курмангазинского района»

ЗАКАЗЧИК:
Отдел строительства
Курмангазинского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атыраустройпроект»

г.Атырау

1. Наименование проектной документации:

Рабочий проект «Строительство водоочистных сооружений с водопроводными сетями в с. Шестой, Каспий Курмангазинского района».

Настоящее заключение выполнено согласно договору 05-0179/11 от 11.07.2011 г. на проведение экспертизы.

2. Заказчик:

Отдел строительства Курмангазинского района Атырауской области.

3. Разработчик:

ТОО «Атыраустройпроект», гослицензия №000499 от 03.10.2005 г., выданная Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области (приложение о продлении от 17.10.08 г.).

На основании приказа №36/1 от 15.03.11 г. ГИПом рабочего проекта назначена Кабиева А.Р.

4. Источник финансирования:

Государственные инвестиции.

5. Основные исходные данные:

5.1. Основание для разработки:

- отраслевая программа питьевого водоснабжения «Ак-булак» на 2011-2020 годы;
- техническое задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заместителем акима Курмангазинского района Атырауской области;
- акт выбора и обследования земельного участка №11 от 12.04.2011 года;
- постановление акимата Курмангазинского района об отводе земель №164 от 3 мая 2011г.
- архитектурно-планировочное задание №35 от 16.05.2011 г
- предварительное согласование объема забора воды из р.Шароновка Урало-Каспийской бассейновой инспекцией по регулированию и охране водных ресурсов №24-13-04-15/412 от 06.06.2011 г.;
- письмо №24-04/3600 от 13.08.09 г. за подписью вице-министра министерства сельского хозяйства Республики Казахстан о включении мероприятий по водо- энергосбережению, подводке водопроводной сети непосредственно к границам домов потребителей с установкой приборов водоучета, внедрению современных технологий и материалов;
- протоколы №213 от 13.04.10 г. и №472-2648 от 22.06.11 г. исследования проб воды поверхностного водного объекта река Шароновка, выданные испытательной лабораторией КГКП «Аналитическая лаборатория по охране окружающей среды»;
- справка о численности населения, представленная отделом строительство Курмангазинского района.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

- заключение Государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» №2-140 от 13.07.2011 года;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №106 от 26.04.2011 г. по отводу земельного участка, выданные Курмангазинским райУГСЭН;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №603 от 25.07.2011 г. по рабочему проекту на строительство водопроводных сетей и сооружений, выданное Курмангазинским райУГСЭН;

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи.

Книга 1. Генплан.

Книга 2. Узел водозабора.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Книга 2.1. Водозабор. Всасывающая и напорная часть.
Книга 2.2. Насосная станция I подъема.
Книга 3. Площадка водопроводных сооружений II подъема.
Книга 3.1. ТП 901-4-63.83. Резервуары для воды прямоугольные ж/б. сборные (Альбомы I, II, III, IV, V, VI).
Книга 3.2. Насосная станция II подъема.
Книга 3.3. Проходная.
Книга 3.4. Внутриплощадочные сети.
Книга 4. Иловые площадки.
Книга 5. Внутрипоселковые сети.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «АзимутГеоСтрой», г.Атырау, в 2011 году.

Письмо-заявка №129 от 11.07.11 г. на прохождение экспертизы рабочего проекта за подписью и.о. начальника отдела строительства Курмангазинского района Атырауской области.

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства:

Выполнение отраслевой программы питьевого водоснабжения «Ак-булак» на 2011-2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 ноября 2010 года №1176 с целью обеспечения населенных пунктов водой питьевого качества.

Целесообразность строительства обусловлена улучшением санитарно-эпидемиологического состояния населенного пункта и социальной поддержкой населения.

6. Основные данные объекта строительства.

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения предприятия.

Села «Шестой» и «Каспий», ЛСП и «Камышитовый» административно относятся к Курмангазинскому району Атырауской области и расположен в 3 километрах южнее районного центра.

Районный центр - село Ганюшкино, областной центр г. Атырау.

Передвижение в пределах территории - по асфальтированным дорогам. Передвижение возможно всеми видами транспорта.

Рельеф на участке работ спокойный. Растительность степная.

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 23^0С;
- нормативная снеговая нагрузка на $1м^2$ горизонтальной поверхности - 50 кгс/$м^2$;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/$м^2$;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,25 м;
- сейсмичность территории - 5 баллов;
- годовое количество осадков - 190 мм.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнены в мае месяце 2011 года «АзимутГеоСтрой».

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей её геологического развития и определяется поверхностью аллювиально-морской эрозионно-аккумулятивной террасы, сформировавшейся в верхнеплейстоцен-голоценовое время, при быстром отступлении (регрессии) Каспийского моря, и последовавшей за этим трансгрессии (наступлении) древней дельты реки Волга.

Геолого-литологический разрез, на глубину до 10,0 м от дневной поверхности, представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса.

Нелитифицированные отложения новокаспийского возраста аллювиального генезиса. Распространены повсеместно, представлены песком мелким, песком пылеватым, супесью песчанистой, суглинком легким пылеватым, суглинком тяжелым пылеватым и глиной легкой пылеватой.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах аккумулятивной равнины Прикаспийской низменности.

Абсолютные отметки поверхности площадок и трассы объектов водоснабжения в селе Шестой от минус 21.90 м до минус 26.50 м.

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованной территории вскрыт горизонт грунтовых вод, приуроченный к песку пылеватому ИГЭ-1. По состоянию на июнь 2011 года положение УГВ зафиксирован на глубине 3,0 м от естественной поверхности земли.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности по отношению к бетонам на портландцементе водонепроницаемость марки W4.

По степени агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении-слабоагрессивная, при периодическом смачивании-сильноагрессивная.

Согласно классификации В.А. Сулина грунтовые воды, по химическому составу, относятся к группе хлоридно-сульфатного натриево-магниевого типа.

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу грунты разделены на 2 инженерно-геологических элемента.

Основанием фундаментов служат ИГЭ-1 - песок пылеватый светло-коричневый, коричневый, темно-коричневый, мелкозернистый, местами с пятнами ожелезнений и прослоями суглинка, маловлажный. Грунт средней засоленности, содержит карбонаты. Мощность слоя до 3,0-10,0 м.

Основные физико-механические характеристики грунта основания фундаментов следующие:

- плотность грунта - 1,61 т/м^3;
- модуль деформации - 10 МПа;
- удельное сцепление - 0,008 МПа;
- угол внутреннего трения - 25^0;
- коэффициент пористости (нормативный) - 0,928
- степень влажности - 0,45.

Степень агрессивности воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водопроницаемости W_4, W_6, W_8 следующая:

-по содержанию хлоридов для всех марок бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах–агрессивная;

-по содержанию сульфатов для бетонов марки W_4 к сульфатостойким цементам– средне агрессивная, для бетонов марки W_6 – средне-агрессивная, для бетонов марки W_8 – средне-агрессивная.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья) категория.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1. Мощность (производительность) системы водопотребления.

Производительность проектируемого водозаборного и водоочистного сооружений	- 135 $м^3$/сутки.
Режим работы установки	- непрерывный.

6.3. Описание принятых проектных решений.

6.3.1. Технические решения.

Существующее положение. В с.Шестой, Каспий, ЛСП, Камышитовый Курмангазинского района централизованное водоснабжение отсутствует.

Населения пользуются привозной водой из р. Шароновка без очистки.

Настоящим проектом предусматриваются водопроводные сооружения требуемой производительности с учетом перспективного роста населения. Водопроводная сеть предусматривается по территории населенных пунктов с подводом к границам участков потребителей и с установкой приборов учета.

Численность населения и состав водопотребителей приняты согласно справки, представленной отделом строительство Курмангазинского района.

В качестве источника водоснабжения принята река Шароновка. Других пригодных для водоснабжения источников нет.

Гидрологическая характеристика водоисточника. Река Шароновка является одной из проток в устье реки Волги в системе р.Ахтубы, впадает река в Каспийское море. На режим реки оказывает влияние сгонно-нагонные явления с моря при восточных и северо-восточных ветрах, а также попуски с Волгоградского водохранилища.

Паводок проходит в мае – июле, устойчивая межень наступает в августе. Ледовые явления появляются в первой – второй декадах декабря, ледостав устанавливается к концу декабря и крайне неустойчив.

Гидрологический пост на р.Шароновка в с.Ганюшкино работает с1986г.

Наблюдения на гидрологическом посту проводятся ежедневно, фиксируются максимальные и минимальные уровни.

Гидрологический ряд наблюдений составляет 20 лет и довольно таки хорошо отражает колебание уровня воды на реке, в ряде наблюдений за уровнем достаточное количество и многоводных и маловодных лет.

По этому ряду наблюдений на гидропосту р.Шароновка – с. Ганюшкино были вычислены коэффициенты вариации (изменчивости) и асимметрии, а также многолетние эмпирические кривые обеспеченности максимальных и минимальных уровней.

Гидрологический створ на р.Шароновка в районе водозабора РТС находится в 2 км от с.Ганюшкино, ниже по течению. Обеспеченные уровни для этого створа определялись по среднему уклону водной поверхности на р. Шароновка, который составляет 0,40 м/км.

Схема водоснабжения. Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (число жителей не превышает 5000 человек) и обеспечивает:

МЕМОРАНДУМ

- хозяйственно–питьевое водоснабжение в районе существующей и перспективной застройки;
- тушение пожара;
- собственные нужды станции водоподготовки, водозаборных и водопроводных сооружений.

В комплекс входят следующие сооружения:

Узел водозабора, включающий насосную станцию I подъема с рыбозащитным оголовком (РОП);

Площадка водопроводных сооружений II подъема имеет состав:

- Отстойник вертикальный железобетонный размером в плане 9х12 м.
- Регулирующая емкость на 100 м^3- 1 шт;
- Водоочистная установка в контейнере- 1 шт;
- Резервуары чистой воды по 100 м^3 – 2 шт;
- Насосная станция II подъема;
- Технологические трубопроводы.

Внутрипоселковый водопровод, включающий внутрипоселковую сеть из труб ПЭ100 «питьевая» Ø110 мм и Ø32 мм.

Узел водозабора. Водозаборные сооружения относятся к III категории. Водозабор осуществляется насосной станцией I подъема, всасывающий трубопровод которого оборудован рыбозащитным оголовком (РОП). Оголовок рыбозащиты рассчитан на заглубление под минимальный уровень 95% обеспеченности р.Шароновка, что соответствует отметке –27,06. За максимальный расчетный уровень воды принимается уровень 5% обеспеченности (-24,93).

Насосная станция I подъема размером здания в плане 6,0х6,0, с заглубленным машинным залом. Предусматриваются два насоса NKGE 50-32-160.1/169 фирмы «Grundfos»: 1 рабочий, 1 резервный. Насосы не под заливом, поэтому предусматриваются вакуум-насосы.

Отстойник. Для предварительного отстаивания воды перед подачей на очистные сооружения предусмотрен железобетонный отстойник.

Водоочистная станция (проектируемая). Станция очистки воды предназначена для водоснабжения сел Шестой, Каспий, ЛСП и Камышитовый.

Подготовка речной воды с использованием технологии контактного осветления и обеззараживания согласно исследования проб воды поверхностных водных объектов (протокол испытаний №472-264В от 22.06. 2011г).

Установка подготовки питьевой воды WTS-RUNTECH производительностью по питьевой воде 135 м3/сут. Максимальная часовая производительность 12,0 м3/час. Режим работы установки – непрерывный.

Для рассмотрения заказчику предлагается вариант технологической схемы с использованием контактного осветления и обеззараживания. По требованию Заказчика могут быть предоставлены дополнительные варианты технологических решений.

Исходная вода из р. Шароновка после отстойника насосной установкой с температурой 2 – 25°С, давлением 4 атм. и расходом 12,0 м3/ч поступает на установку фильтров грубой очистки для удаления из воды грубых примесей.

После фильтров грубой очистки предварительно очищенная вода подается на напорные фильтры, где происходит осветление воды путем снижения содержания органических соединений, мутности железа. Перед напорными фильтрами для интенсификации процесса осветления в воду дозируется растворы коагулянта и гипохлорита натрия. Для этого в составе установки предусмотрены узлы дозирования. По мере загрязнения фильтрующей загрузки фильтры в автоматическом режиме промываются очищенной водой. Промывные воды направляются на иловые площадки.

Далее очищенная вода направляется в резервуары чистой воды. Для обеспечения требуемой концентрации остаточного хлора в питьевой воде в трубопровод после РЧВ с помощью насосов-дозаторов предусматривается ввод гипохлорита натрия.

Иловая площадка. Сброс промывной воды осуществляется на иловые площадки. Размер земляных секций принят из расчета проезда механизмов для уборки осадка и составляет по дну 8х20. Предусматривается твердое покрытие дна и откосов из асфальтобетона t=0,05 м по подготовке из щебня t=0,15 м и песка t=0,25 м и устройство дренажной системы для отвода дренируемых вод с площадок. Принято 2 рабочих секций и 1 резервная.

Подача воды на поля испарения и фильтрацию (иловые площадки) производится по напорному трубопроводу из сборного колодца и распределяется в каждую секцию через водовыпуск, оборудованный задвижкой в колодцах. Отведение дренажных вод ведется по дренажному трубопроводу с перфорацией. Из дрен вода поступает в сбросной коллектор и собирается в накопительном колодце, из которого периодически вывозится спецтехникой. Для промывки дренажной сети предусматриваются ламповые колодцы. Накопившийся ил с площадок вывозится и может быть использован в качестве удобрения. Площадка ограждается ограждением из металлических сетчатых панелей. Для въезда на территорию иловых площадок предусмотрены ворота с двух сторон.

Резервуары. Емкость резервуаров чистой воды определена из условия хранения регулирующего, неприкосновенного противопожарного и аварийного объемов воды.

Приняты 2 резервуара емк. по 100м^3 каждый.

В проекте приняты резервуары, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения по типовому проекту ТП 901- 4- 63.83 и предусмотрены мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

- вентиляция резервуаров через клапан предохранительный реверсивный;
- гидроизоляция – по покрытию, по всей высоте стен и под днищем;
- обработка всех внутренних поверхностей сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Резервуары оборудуются:

- подводящим трубопроводом
- отводящим трубопроводом
- переливным устройством
- спускным (грязевым) трубопроводом
- устройством для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении трубопровода
- устройством для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре
- люками-лазами
- лестницами.

Для очистки воздуха, поступающего в резервуар чистой воды, принят пневмоклапан предохранительный реверсивный.

Сброс остаточных стоков из резервуара при выполнении ремонтных и профилактических работ осуществляется в сборный колодец с последующей откачкой воды на иловые площадки.

Насосная станция II подъема (существующая). Насосная станция II подъема по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории надежности.

Насосная станция II подъема предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

МЕМОРАНДУМ

В здании насосной станции II подъема располагается насосная станция с тремя вертикальными многоступенчатыми насосами Hydro MPC-E3 CRIE 15-3 со встроенным преобразователем частоты в компактной сборке фирмы «GRUNDFOS».

Насосы находятся под заливом, расчетным уровнем является пожарный уровень воды в резервуарах чистой воды.

Напорные линии насосов оборудованы обратным клапаном, запорной арматурой, водомерными счетчиками.

Для отвода дренажных вод из здания насосной станции предусматривается дренажный насос одноступенчатый погружной Unilift 12.40.06.1: 1-рабочий.

Водоснабжение. Подача воды к умывальнику осуществляется от напорного водопровода насосной станции. Внутренняя сеть монтируется из полипропиленовых труб диаметрами 25, 15 мм по ТУ 658 РК 39061874-ТОО-001-2000.

У умывальника предусмотрена установка электроводоподогревателя типа «EXTRA».

Канализация. Внутренняя канализация выполнена из поливинилхлоридных труб Ø110 и 50 по ТУ 648 РК 38682338-ТОО-02-2000.

Хоз-бытовые стоки отводятся за пределы площадки в выгреб.

Отопление. Отопление насосной станции от электропечей ПЭТ.

Вентиляция. Вентиляция здания – естественная. В помещении лаборатории предусматривается осевой оконный вытяжной вентилятор.

Внутрипоселковые сети водоснабжения. Техническими решениями предусматривается замена старой существующей водопроводной сети и строительство новых внутрипоселковых сетей водоснабжения на территории, не имеющей водопровода. Проектируемый водопровод обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды населенного пункта.

Водопроводные сети кольцевые. На магистральных трубопроводах предусмотрены установка пожарных гидрантов в колодцах из сборных железобетонных изделий по ГОСТ 8020-90. Количество гидрантов принято, исходя из условия орошения ими зданий в радиусе не более 150 м. Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых гидрантов посредством передвижной пожарной техники.

Внутрипоселковые сети предусмотрены из полиэтиленовых труб Ø110 ПЭ100 «питьевая» СТ РК ИСО 4427-2004.

Для подключения потребителей к сети водопровода предусматриваются подводы к границам домов из полиэтиленовых труб Ø32 с установкой приборов учета.

Расчетное число одновременных пожаров и расчетный расход на пожаротушение приняты - 1 пожар и расход 5 л/сек.

Пересечения с подземными коммуникациями выполняются по техническим условиям, выданными эксплуатирующими организациями.

Глубина заложения водопровода принята не менее 1,70 м до верха трубы от естественной поверхности земли.

В необходимых случаях в нижних точках излома трубопроводов предусмотрена установка водоспусков, в верхних - вантузов.

6.3.2. Генеральный план.

Населенные пункты с. Шестой, Камышитовый, ЛСП, Каспий расположены на территории Курмангазинского района Атырауской области в 260 км от областного центра.

Размещение объекта представлено комплексом зданий и сооружений технологического, производственного и подсобно-вспомогательного назначения, объединенных общими планировочными решениями.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану выполнена с учетом принципа функционального зонирования, в соответствии с последовательностью технологических процессов, с учетом рельефа местности, влияния ветров, примыкания к существующим проездам, а также противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Проектом предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- насосная станция I подъема, с рыбозащитным оголовком (РОП);
- отстойник вертикальный, железобетонный размером 9х12 м;
- водоочистная установка в контейнере;
- регулирующая емкость на 100 м^3 - 1 шт.;
- резервуары чистой воды емкостью 100 м^3 – 2 шт.;
- насосная станция II подъема;
- водонапорная башня емкостью 25 м^3;
- иловая площадка;
- ВЛ-10 кВ и КТПНГ-10/0,4;
- дизель-генератор;
- проходная;
- уборная;
- ограждение глухое из сборных железобетонных панелей;
- ограждение из металлических сетчатых панелей.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусмотрено мероприятия по благоустройству.

На площадке сооружений запроектированы такие элементы благоустройства, как устройство тротуаров, озеленение, ограждение.

Ограждение площадки водоочистных и водопроводных сооружений совпадает с границей зоны санитарной охраны первого пояса и принято в соответствии с п.17.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009 глухое из сборных железобетонных панелей высотой 2,0 м и на высоту 0,5 м – колючей проволокой в 3 ряда.

Ограждение насосной станции I подъема предусмотрено из сетчатых панелей по серии 3.017-1.

Озеленение предусмотрено посадкой деревьев и кустарников местных видов.

Тротуары из бетонных плит, с бордюром из бортового камня.

Внутриплощадочные автодороги предусмотрены из бетонного покрытия с бордюром из бортового камня.

Для обслуживания насосной станции I подъема предусмотрен проезд с щебеночным покрытием, отметка верха проезда принята в зависимости от расчетного уровня реки 5% обеспеченности.

Для удобства обслуживания проектируемых сооружений предусмотрены въезды, 2 въезда на территорию иловых площадок и 1 въезд на территорию площадки сооружений.

На въездах устанавливаются ворота.

План организаций рельефа выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей к участку территорией.

Водоотвод от зданий и по проезжей части предусмотрен открытым способом, путем придания поперечных и продольных уклонов по проезжей части, со сбросом воды по рельефу в пониженные места.

Инженерные сети предусмотрены в надземном и подземном исполнении с учетом взаимной увязки их с существующими и проектируемыми коммуникациями, зданиями и сооружениями.

МЕМОРАНДУМ • ПРОЕКТ

6.3.3 Архитектурно-строительные решения.

Площадка ВОС имеет прямоугольную форму в плане и ограждается сборными заборными железобетонными панелями, размерами 4,0х2,5 м, установленные в сборные железобетонные башмаки по выравнивающему слою из цементно-песчаного раствора М100. Размеры подошвы фундаментов – 800х800 мм, высотой 400

Конструкция ворот и калитки – панели из стальных листов по ГОСТ по стальным трубам, Ø150х5,5 по ГОСТ 3262-75.

Иловые площадки представляют собой сооружение, с размерами земляных секций, принимаемая из расчета проезда механизмов для уборки осадка, составляет по дну 8,0х20,0 м, глубиной 1,3 м. Внутренние откосы 1:1 и внешние откосы 1:5.

Покрытие дна и откосов предусматривается - твердое из асфальтобетона δ=0,05 м по подготовке из щебня, δ = 0,15 м и песка δ = 0,25 м и устройство дренажной системы для отвода дренируемых вод с площадок.

Отведение дренажных вод ведется по трубопроводу с перфорацией Ø110х3,4 мм. С дрен вода поступает в сбросной коллектор и собирается в колодце, из которого вода периодически вывозится спецтехникой.

Для промывки дренажной сети предусматриваются ламповые колодцы.

Площадка ограждается ограждением из металлических сетчатых панелей. Для въезда на территорию иловых площадок, с двух сторон, предусмотрены распашные ворота, шириной 3,94 м в осях. Элементы и конструкции ограждения предусмотрены по с. 3.017-1 в. 1, 2.

Насосная станция I подъема – представляет собой полузаглубленное одноэтажное здание, размерами в осях 6,0х6,0 м, высотой до низа несущих конструкций – 2,95 м.

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - III. Категория по взрывопожарной опасности – Д.

В состав помещений насосной входят:

- машинный зал на отм. минус 5.200 м;
- служебное помещение на отм. 0.000.

Здание насосной I подъема оборудовано кран-балкой грузоподъемностью 1,0 т.

Конструктивные решения зданий насосных I и II подъема идентичны.

Основные показатели по насосной станции I подъема:

Площадь застройки - 40,70 $м^2$.
Общая площадь - 30,19 $м^2$.
Строительный объем - 191,29 $м^3$.

Насосная станция II водоподъема - одноэтажное полузаглубленное здание, прямоугольной формы, с размерами 9,0х6,0 м. За отметку нуля принята отметка верха металлической площадки, шириной 2,5 м, ограждаемая металлическим ограждением по с. 1.450.3-6/92.

В состав здания входят следующие помещения:

- машинный зал;
- помещение ремонтников;
- санитарный узел;
- коридор;
- лаборатория.

Высота надземной части до низа несущих конструкций – 2,95 м, высота машинного зала в два света – 4,15 м.

Здание оборудовано кран-балкой, грузоподъемностью 1,0 тс.

Связь между площадкой и заглубленным помещением осуществляется металлической стремянкой по с. 1.450.3-6/92.

МЕМОРАНДУМ

Класс ответственности - II

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – жесткая с несущими продольными кирпичными стенами и горизонтальным диском плит перекрытий.

Фундамент здания – корытообразный с монолитными железобетонными стенками, толщиной 400 мм, из бетона класса В20 по прочности и монолитным железобетонным днищем, толщиной 300 мм, из бетона класса В15 по прочности на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости – W6, марка по морозостойкости – F75. Глубина заложения фундамента – 1,35 м.

Армирование стенок и днище предусмотрено двойной арматурной сеткой из стержней Ø12 AIII и Ø6 AI по ГОСТ 5781-82*.

Приямки и каналы железобетонные, крыльцо и фундамент под оборудование – бетонные,из бетона класса 12,5 по прочности на сжатие на сульфатостойком цементе.

Стены надземной части здания из камня – ракушечника марки PI 35 по ГОСТ 4001-84, на растворе марки 50, толщиной 390 мм, утепленные минераловатной плитой, γ = 150 кг/м^3, толщиной 100 мм.

Покрытие – сборные ребристые железобетонные плиты толщиной 300 мм по серии 1.165.1-15.

Под опорные части плит покрытия предусмотрены сборные железобетонные опорные подушки по с. 1.225-2 в.11.

Междуэтажная площадка – металлическая из балок по ГОСТ 8240-97 и стоек Ø159х4 мм. Ограждение площадки предусмотрено из стального проката квадратного сечения по ГОСТ 2591-88.

Монорельс для крана предусмотрен с заделкой в стену, типа I№60 Б1 по ГОСТ 26020-83.

Под опорные части монорельса предусмотрены монолитные железобетонные распределительные подушки, толщиной 150 мм, из бетона класса В15 по прочности на сжатие.

Перемычки – сборные железобетонные по с. 1.038.1-1 в.4.

Полы – бетонные, из бетона класса В15.

Окна – деревянные по ГОСТ 11214-86.

Двери – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Крыша – совмещенная, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель крыши – жесткие минераловатные плиты, толщиной 60 мм.

Кровля – рулонная из 4-х слоев рубероида марки РКМ – 350Б (ГОСТ 10923-93) на антисептированной битумной мастике МБК-Г-65. Утеплитель покрытия – жесткие минераловатные плиты толщиной 120 мм (γ=150 кг/м^3) по ГОСТ 22950-95.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка, шириной 800 мм.

Основные показатели:

Площадь застройки - 63,60 м^2.

Общая площадь - 49,69 м^2.

Строительный объем - 298,92 м^3.

Отстойник размещен в здании, которое имеет прямоугольную форму в плане, двухэтажное, с размерами в плане 9,0х12,0 м. Высота первого этажа – 4,2 м, высота второго этажа – 3,0 м.

Здание отстойника – капитальное с наружными стенами из камня-ракушечника по ГОСТ 4001-84, толщиной 390 мм, утепленные жесткой минераловатной плитой, толщиной 80 мм.

Оконные блоки – индивидуальные металлопластиковые.

Дверь наружная – металлическая.

Полы – бетонные по с. 2.244-1 в.1.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по с. 1.465-7 в. 1.

Покрытие – сборные железобетонные балки по с. 1.462-3 в. 1.

Кровля предусмотрена из 4-х слоев рубероида по цементно-песчанной стяжке. Утеплитель кровли – пенобетон, толщиной 100 мм.

Фундаменты под стены – сборные железобетонные фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78* и фундаментные плиты СТ РК 956-93. Ширина подошвы ленточных фундаментов – от 1,2 м до 1,6 м, глубина заложения – 2,88 м.

Лестница для подъема на второй этаж и ограждение площадки обслуживания – металлические, приняты из металлопроката по ГОСТ 8509-93.

Отстойник – вертикальное монолитное железобетонное сооружение, состоящее из двух бункеров, со стенкой и днищем из бетона, толщиной 200 мм, класса В30 по прочности на сжатие, на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости – W8, марки по морозостойкости – F100. Армирование предусмотрено

Параметры отстойника:

- длина отстойника – 9,8 м;
- ширина каждой ячейки – 5,0 м;
- общая высота отстойника – 7,1 м.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка, шириной 1,5 м, по щебеночной подготовке, толщиной 120 мм, пропитанной битумом до полного насыщения.

Контейнеры для установки оборудования для водоочистки.

Оборудование для очистки будет установлено в контейнере размером 8х2,4х2,4 м.

Контейнер устанавливается на ж/б фундамент из бетона кл. В 20, W4 на сульфатостойком портландцементе, армированном отдельными стержнями Ø12-III. Под фундамент устраивается щебеночная подготовка t=10 см, пропитанная горячим битумом на всю глубину.

Резервуар чистой воды объемом 100 м³ (2 шт) и регулирующая емкость объемом 100 м³ (1 шт) приняты по типовому проекту ТП 901-4-63.83 и представляют собой заглубленное сооружение с размерами в плане в осях 6,0х6,0 м, высотой 3,79 м.

Стены – из сборных плоских стеновых панелей по серии 3.900-3. Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен – сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение днища со стенами – в виде фундаментного паза.

Гидроизоляция стенок предусмотрена из трех слоев асфальтовой мастики «Хамаст», общей толщиной 12 мм.

Гидроизоляция днища предусмотрена из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст», общей толщиной 8 мм по бетонной подготовке с защитной цементной стяжкой 15 мм.

Стенки и днище резервуара армируются и бетонируются совместно.

Покрытие – из сборных железобетонных плит, толщиной 200 мм, по с. 1.442.1-1, вып.1. Плиты опираются непосредственно на стенки.

Для периодического профилактического осмотра внутренностей резервуаров в плите покрытия предусмотрен люк – лаз с лестницей – стремянкой и вентиляционной колонкой.

По верху покрытия выполняется гидроизоляция из слоя холодной асфальтовой мастики «Хамаст» НИ-20 толщиной 12 мм, цементная стяжка толщиной 20 мм и засыпка слоем грунта с последующей обваловкой.

Стыки фундамента и стенок, стенок и плит покрытия омоноличиваются бетоном класса В15, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе.

МЕМОРАНДУМ

Проходная - отдельностоящее одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,0х3,0 м. Высота этажа 3,0 м.

Конструктивная схема – жесткая, с несущими продольными стенами.

Фундаменты – монолитные, из бетона класса В20 по прочности на сжатие, на сульфатостойком цементе, маркой W4 – по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости.

Покрытие – сборная железобетонная плита, толщиной 220 мм, по с. 1.141-1 в. 60.

Крыша – плоская, покрытая 3-х слойным рубероидным ковром марки РКМ-350. Поверх ковра устроен слой гравия на антисептированной битумной мастике.

Утеплитель крыши – керамзитовый гравий, γ=600кг/м^3, переменной толщиной 250 - 350мм.

Наружные стены - кладка из камня-ракушечника марки IP 35 γ=1600 кг/м^3, по ГОСТ 4001-84, на растворе марки 50, толщиной 390 мм, внутренняя штукатурка.

Перегородки – армокирпичные из обыкновенного глинянного кирпича пластического прессования М75 на растворе М50, толщиной 120 мм.

Двери наружные – металлопластиковые с остеклением и деревянные; внутренние – деревянные глухие по ГОСТ 6629-88*.

Оконные блоки - металлопластиковые с двойным остеклением, индивидуального изготовления.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов здания выполняется штукатуркой и последующей окраской фасадными красками.

Цоколь здания отделывается декоративной штукатуркой на всю высоту.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1,0 м.

Основные показатели:

Площадь застройки - 16,20 м².

Общая площадь - 10,13 м².

Строительный объем - 39,01 м³.

Водонапорная башня – существующее сооружение построенная по типовому проекту 901-3-29, унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления, емкостью баков 100 м^3, с водозаполненной опорой, высотой 32 м.

Согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт отдельных конструкций и элементов:

- демонтаж деревянных и монтаж оконных блоков из металлопластика;
- монтаж металлического, утепленного дверного блока;
- бетонирование пола, толщиной 100 мм;
- разборка деревянной крыши и устройство кровли из оцинкованной стали с утеплением из минераловатных плит;
- ремонт емкости в 100 м^3 из листовой стали, толщиной 5 мм;
- утепление емкости минераловатными плитами снаружи по периметру;
- покраска стойки труб, подающей и переливной, диаметром 250/150 мм.

КТПНГ-10/0,4 кВА - устанавливается на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100мм, пропитанная битумом до насыщения. Блоки укладываются непосредственно на поверхность земли и засыпаются грунтом до отметки 0,400 м.

Уборная. Рабочим проектом предусмотрено строительство надворной уборной на 1 очко.

Надземная часть с размерами в осях 1,0х1,5 м и высотой 2,2 м состоит из деревянных конструкций.

Фундаменты - монолитные бетонные.

Кровля - рулонная плоская, с наружным водостоком.

Стены выгреба – из сборных железобетонных колец с внутренним диаметром 2,2 м. Кольца устанавливаются на цементном растворе на сборную железобетонную плиту днища.

Верх выгреба перекрывается монолитной железобетонной плитой.

Снаружи и внутри поверхность выгреба покрывается двумя слоями битума. Сверху выгребная яма защищена замком из мятой жирной глины.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии. Антикоррозийная защита стальных конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусматриваются следующие антикоррозийные мероприятия:

- применение бетонов повышенной плотности марок по водонепроницемости W6, W8;
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов;

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Не защищаемые алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных деталей в железобетонных конструкциях и стальные изделия, предназначенные для закрепления сборных железобетонных элементов, необетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 слоя эмалью Х-710 по одному слою краски Х-720^{ал} и грунта ВЛ-023. Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-75.

Поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом обмазать битумом за 2 раза по грунтовке.

Все металлические элементы креплений, должны быть подвержены антикоррозийной защите, с соблюдением пункта СНиП РК 2.01-19-2004.

Под основание фундаментов предусмотрено уплотнение грунта слоями 20…30 см.

Под основание монолитных конструкций выполнена подготовка из щебня, толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

Все поверхности наружных металлических конструкций очищаются от окалины, ржавчины и покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Бетонные и железобетонные конструкции, подвергаемые воздействию агрессивных грунтовых вод, выполняются повышенной плотности на сульфатостойком портландцементе.

Все закладные элементы оцинковываются слоем 100…150 мкм, способом металлизации в процессе изготовления.

6.3.4. Инженерные решения.

Отопление. Системы отопления зданий КПП, насосной станции I водоподъема, насосной станции II водоподъема приняты от электрических нагревателей. В качестве отопительных приборов принимаются электрические печи ПЭТ-4. Горячее водоснабжение - от электроводоподогревателя типа «EXTRA».

Вентиляция в зданиях ВОС принята общеобменная с естественным побуждением.

Сети водопровода и канализации. Для хозяйственно-питьевых и технологических нужд насосных станции используется вода от напорных линии насосов.

Отвод стоков зданий ВОС осуществляется в наружные сети хозяйственно-бытовой канализации. Сбор стоков осуществляется в водонепроницаемый выгреб.

Внутренние сети холодного и горячего водопровода монтируются из полипропиленовых труб по ТУ658РК39061874 ТОО-001-2000.

Сети хозяйственно-бытовой канализации проектируются для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов и монтируются из поливинилхлоридных труб ТУ 648 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Наружный трубопровод самотечной бытовой канализации принят диаметром 110мм HDPE100 СТ РК ИСО 4427-2004.

Электроснабжение. По степени надежности электроснабжения потребители водоочистных сооружений ВОС отнесены ко II категории.

Электроснабжение проектируемых сооружений выполняется от проектируемой КТП 10/0,4кВ мощностью 160 кВА и дизельной электростанции мощностью 150 кВА.

Подключение проектируемой КТП 10/0,4 кВ к внешним сетям 10 кВ будет рассматриваться отдельным проектом.

Питание электроэнергией силового оборудования насосных станций, выполняется силовыми кабелями ВБбШв, прокладываемыми в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли. При пересечении с асфальтированными площадками и подземными коммуникациями кабель прокладывается в асбестоцементной трубе Ø100 мм.

Распределение электроэнергии выполняется от щитов типа ПР11, расположенных в зданиях насосных станций I и II подъема. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ с встроенными кнопками управления.

Силовая сеть выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым в трубах и по стене. Все трубы электропроводок заземляются и образовывают между собой неразрывную электрическую цепь, которая выполняется сваркой непосредственно между трубами или посредством перемычек.

Осветительная арматура, марка проводов и способ их прокладки приняты в зависимости от высоты помещения, условий, среды и характера производимых работ. Освещение выполняется светильниками с лампами накаливания, напряжением 220В. Осветительная сеть выполняется кабелем АВВГ 3х1,5 мм^2, прокладываемым открыто по стенам.

Для освещения территории площадки водопроводных сооружений предусмотрено охранное освещение по периметру ограждения, на напряжение ~ 220/380В, выполняется светильниками марки ЖКУ 12-100-001, устанавливаемыми на металлические стойки.

В качестве основного защитного мероприятия для электрооборудования принята система зануления. Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой в трехфазной, которые идут от нулевой шинки щита ПР11.

Наружный контур заземления выполняется из стальных вертикальных и горизонтальных электродов. (сталь круглая диаметром 16 мм).

Автоматизация. Проектом предусматривается:

- автоматизация включения резервного насоса при аварийном отключении рабочего;
- автоматизация работы насосов I подъема от уровня воды в резервуарах чистой воды;
- автоматизация работы насосов II подъема от уровня воды в резервуарах чистой воды;
- автоматизация работы дренажных насосов от уровня воды в приямке;

Насосные станции работают в автоматическом режиме. Для автоматизации используется аппаратура фирмы «GRUNDFOS», поставляемая в комплекте с насосами. Она обеспечивает защиту двигателя установки от перегрева подшипников, контроль за состоянием линии управления и сигнализации.

Насосы с частотным преобразователем предназначены для постоянного поддержания давления путем регулирования частоты двигателей. По сигналу от внешнего

МЕМОРАНДУМ

датчика происходит уменьшение или увеличение частоты вращения двигателя. При достижении частоты вращения двигателя 100% включается второй насос (в зависимости от водоразбора).

Система управления предусматривает автоматическую смену насосов для обеспечения одинакового времени наработки.Для защиты от сухого хода предусматриваются датчики давления или поплавки, устанавливаемые в емкостях.

При возникновении неисправности на одном из насосов – происходит ввод в работу резервного насоса.

Контроль за уровнями воды в дренажном приямке предусматривает управление работой дренажного насоса от уровней жидкости в приямке (включение по аварийному верхнему уровню). Датчики уровней поставляются в комплекте с насосами.

Контроль за уровнем воды в резервуарах чистой воды предусматривается установкой датчиков уровня воды РОС-301 в приборной камере резервуаров.

Охранная сигнализация. Система сети охранной сигнализации выполнена на базе охранной панели NX-4-LXT-EUR и предназначена для обнаружения момента проникновения нарушителя на охраняемый объект.

В качестве датчиков охранно - периметральной сигнализации используются пассивные датчики движения ИК. Для оповещения о проникновении нарушителя на охраняемый объект используется звуковой сигнал.

Питание охранной панели NX-4-LXT-EUR выполняется от сети напряжением 220В. В качестве резервного источника предусматривается встроенная аккумуляторная батарея 7/12.

Датчики движения ИК устанавливаются на стойках. Сети выполняются кабелем марки UTP- 2x2x0,5.

6.3.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Проектируемые объекты централизованного водоснабжения не относятся к пожаровзрывоопасным объектам.

На проектируемых объектах предусмотрены мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности в соответствии с требованиями действующих норм технологического и пожарной безопасности в соответствии с требованиями действующих норм технологического и строительного проектирования, предотвращающие аварийные режимы эксплуатации.

Предотвращение ЧС и их последствий обеспечивается за счет реализаций следующих мероприятий:

- обеспечение надежности работы трубопроводов;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение защиты от пожаров;
- планово-предупредительные ремонты;
- соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объекта включает следующие основные условия:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых на строительстве объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;

- для создания безопасных условий труда при строительстве, использовании и применении землеройных машин, грузоподъемных механизмов, изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль за производственными процессами;

- все работники занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса.

При возникновении необходимости выполнения ремонтных работ (текущих, средних, капитальных) обслуживающий персонал должен выполнять повседневное, тщательное наблюдение за состоянием трубопроводов, фланцевых соединений, сварных швов, антикоррозийных покрытий, следить за работой насосов и правильно включать в работу и выключать из работы.

При возникновении аварийных ситуаций обслуживающий персонал должен четко действовать в соответствии с «Планом ликвидации аварийных ситуаций», специально разработанным для данного предприятия.

6.3.6. Охрана окружающей среды.

Качество атмосферного воздуха в районе проектируемых объектов централизованного водоснабжения оценивается по двум этапам:

- на этапе строительства;
- на этапе эксплуатации.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух района производства работ на этапе строительства являются:

- строительные машины и механизмы;
- автомобильный транспорт;
- земляные работы, связанные с разрушением поверхности почвогрунтов;
- окрасочные работы.

Так как все производственные отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или переработки, то влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на строительной площадке. Отработанные смазочные масла будут накапливаться в металлической емкости до решения вопроса об утилизации.

Твердые промышленные отходы, такие как ветошь промасленная, складируются в металлический контейнер, расположенный на бетонированной площадке.

Твердые бытовые отходы накапливаются в специальных контейнерах на площадках с твердым покрытием.

Контейнеры под твердые промышленные и твердые бытовые отходы будут оборудованы крышками, будут иметь маркировку и устанавливаться на бетонированных площадках, имеющих доступ для подъезда автотранспорта.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматривается выгребы с последующим вывозом автоцистернами в места, согласованные с органами санэпиднадзора. При соблюдении природоохранных требований вредное воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве отсутствует.

На период строительства строительные площадки, места складирования и пр. должны быть огорожены, чтобы преградить доступ животных к опасным для их жизни местам.

МЕМСАРАПТАМА • ЕОСЭКСПЕРТИЗА

Принятые системы водоснабжения оптимальным образом позволят обеспечить потребности населенных пунктов в питьевой воде.

Техническая и биологическая рекультивация земель предусматривается на все участки земли с корнеобитаемым слоем почвы.

В результате реализации проектных решений по строительству централизованной системы водоснабжения улучшится санитарное и социальное положение населенных пунктов.

Воздействия на подземные и поверхностные водоемы.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод проводится ряд мероприятий:

- применение *долговечных* полиэтиленовых труб для системы водоснабжения и канализации;
- тщательный контроль сварных соединений трубопроводов;
- контроль технического состояния автотранспорта, строительной техники и оборудования, исключающий утечку горюче-смазочных материалов в грунт.

Дополнительными мероприятиями по улучшению воздушного бассейна являются:

- максимальное сохранение зеленых насаждений и посадка новых;
- твердое покрытие проездов и площадок в целях предотвращения загрязнения почвы;
- сбор мусора на хозяйственной площадке, имеющей твердое покрытие и оборудованной в соответствии с требованиями нормативов.

Зона санитарной охраны. Территория I пояса ЗСО (пояс строгого режима) устанавливается в следующих границах:

- вверх по течению от створа водозабора -200 м;
- вниз по течению от водозабора -100 м;
- по прилегающему к водозабору берегу 100 м от уреза воды при летне-осенней межени в направлении к противоположному берегу полоса акватории шириной 100 м.

Территория II пояса (зона ограничений) устанавливается в следующих границах:

- вверх по течению исходя из условий протекания воды от границы пояса до водозабора при среднемесячном расходе воды летне-осенней межени 90% обеспеченности не менее 3 суток;
- вниз по течению - 250 м;
- боковые границы на расстоянии 500 м от уреза воды при летне-осенней межени.

Территория III пояса установлена в следующих границах:

- вверх и вниз по течению в границах II пояса;
- боковая граница – в 3 км от уреза воды.

Площадка водопроводных сооружений. Зона санитарной охраны площадки ВОС и водопроводных сооружений относится к ЗСО I пояса и совпадает с границей ограждения:

- от стен резервуаров – 30 м;
- от остальных сооружений – 15 м.

Территория первого пояса санитарной охраны площадки ВОС имеет охранное освещение, охранную сигнализацию, спланирована, озеленена и ограждена.

Ограждение принято глухое из сборных железобетонных плит забора.

Водопровод. Ширина санитарно-защитной полосы водовода, проходящего по незастроенной территории, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, составляет 10 м в обе стороны от водовода.

Внутрипоселковые водопроводные сети должны прокладываться не ближе 10 м от надворных туалетов, свалок и других источников загрязнения почвы и грунтовых вод.

Водоохранные мероприятия. На территории первого пояса охранной зоны запрещены:

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- все виды строительства, за исключением строительства данного объекта, размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе обслуживающего персонала;
- прокладка трубопроводов различного назначения за исключением, трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;
- выпуск в поверхностные источники сточных вод, стирка белья, применение ядохимикатов и удобрений.

На территории второго пояса охранной зоны запрещается загрязнения территории мусором, промышленными отходами, навозом, размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, шламохранилищ, навозохранилищ, силосных траншей и других объектов, которые могут вызвать загрязнения источников водоснабжения.

6.3.7. Продолжительность строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Все грузы, в том числе строительные материалы, механизмы и оборудование подрядчика поступают на станцию Ганюшкино и в дальнейшем транспортируются автомобильным транспортом.

6.3.8. 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 строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02.-04С-2004 изменения и дополнения, выпуски 1-10.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002.

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

Дополнительные затраты определены:
- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
-затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года на текущий уровень выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год в размере 1,951, на 2012 год - 2,0877.

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

Налог на добавленную стоимость, установленный законодательством Республики Казахстан, принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Основные показатели:

Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 129,210 млн.тенге;
в том числе СМР	- 91,193 млн.тенге;
оборудование	- 36,808 млн.тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ПОСЗКСПЕРТИЗА

прочие затраты	- 1,209 млн.тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 г.	- 315,656 млн.тенге;
и прогнзных ценах 2012 г.	- 190,072 млн.тенге;
в том числе СМР	- 76,591 млн.тенге;
оборудование	- 48,993 млн.тенге.
прочие затраты	

7. Оценка принятых решений и результаты экспертизы.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

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

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

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

1. Представлена расчетная схема РУ-0,4 кВ комплектной трансформаторной подстанции.
2. Представлены расчетные схемы силовых распределительных шкафов.
3. Чертежи генплана откорректированы согласно ГОСТ 21.508-93
4. Локальные сметы откорректированы по Программному комплексу АВС-4 (редакция 4.2.3).
5. В локальной смете №4-1-1 «Внутриплощадочные сети электроснабжения» с.Шестой, согласно спецификации чертежей исключены затраты на наружные сети электроснабжения.
6. Стоимость оборудования, принятая по прайс-листам, согласована заказчиком – администратором бюджетной программы.
7. В локальной смете №2-1-1 «Водоочистная установка» откорректирована стоимость оборудования.
8. В сводном сметном расчете стоимость технического надзора принята согласно Приложения №13 РДС РК 1.03-02-2010, введенного в действие Приказом Агентства по делам строительства и ЖКХ от 29 декабря 2010 года №606.
9. На основании письма отдела строительства Курмангазинского района Атырауской области №140 от 23.07.2011 года строительство объекта планируется на 2012 год.

7.3. Рекомендации к принятым решениям.

1. До утверждения рабочего проекта заказчику получить все необходимые техусловия и согласования от владельцев пересекаемых коммуникаций.
2. До утверждения рабочего проекта получить согласование органов ЧС.

МЕМОРАНДУМ ЭКСПЕРТИЗА

3. Администратору бюджетной программы с целью социальной поддержки, улучшения санитарного и экологического состояния населенного пункта, а также в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1, дополнительно разработать систему бытовой канализации.

7.4.Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (-умен., +увел.)
			Заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая площадь участка	га	0,848	0,848	-
2	Площадь застройки	га	0,106	0,106	-
3	Расчетная численность потребителей (расчетный срок/перспектива)	чел.	301/447	301/447	-
4	Степень обеспеченности		III	III	-
5	Категория надежности		II	II	
6	Мощность очистных сооружений	$м^3$/сут	135	135	-
7	Расчетное водопотребление на одного человека	л/сутки	150	150	-
8	Расчетный расход воды на наружное пожаротушение	л/с	5	5	-
9	Протяженность внутрипоселковых сетей водоснабжения	км	11,42	11,42	-
10	Расчетная мощность электроэнергии	кВт	101,8	101,8	-
11	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: - СМР -оборудование - прочие затраты	млн.тенге	129,210 91,193 36,808 1,209	113,897 83,203 29,565 1,129	-15,313 -7,990 -7,243 -0,080
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 г. и прогнзных ценах 2012 г. в том числе:	млн.тенге	315,656	279,886	-35,770

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	- СМР -оборудование - прочие затраты		190,072 76,591 48,993	173,063 61,495 45,328	-17,009 -15,096 -3,665
13	Продолжительность строительства	мес.	9	9	-
14	Трудозатраты	тыс.чел./дн	13,892	12,649	-1,243

8. ВЫВОД: Рабочий проект «Строительство водоочистных сооружений с водопроводными сетями в с.Шестой, Каспий Курмангазинского района» с учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико- экономическимипоказателями:

Общая площадь участка	- 0,848 га.
Степень обеспеченности категории надежности водоснабжения	- III.
Категория системы водоснабжения	- II.
Мощность очистной установки по подготовке питьевой воды:	- 135 $м^3$/сутки.
Протяженность внутрипоселковых сетей водоснабжения	- 11,42 км.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 113,897 млн.тенге;
в том числе СМР	- 83,203 млн.тенге;
оборудование	- 29,565 млн.тенге;
Прочие затраты	- 1,129 млн.тенге.
Общая сметная стоимость в ценах 2011-2012 г.г.	- 279,886 млн.тенге;
в том числе СМР	- 173,063 млн.тенге;
оборудование	- 61,495 млн.тенге;
Прочие затраты	- 45,328 млн.тенге.
В том числе:	
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2011 г. (ПИР)	- 7,000 млн.тенге;
Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2012 г.	- 272,886 млн.тенге;
в том числе СМР	- 173,063 млн.тенге;
оборудование	- 61,495 млн.тенге;
Прочие затраты	- 38,328 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 9,0 мес.

МЕМСАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3-х месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ: «Құрманғазы ауданының Каспий, Шестой селоларындағы су тазарту ғимараттары мен су құбырлары желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің жалпы ауданы	- 0,848 га.
Сумен жабдықтаудың сенімділігін қамтамасыз ету категориясының дәрежесі	- III.
Сумен жабдықтау жүйесінің дәрежесі	- II.
Ауыз су дайындайтын тазартқыш қондырғысының қуаты	- 135 $м^3$/тәулік.
Сумен жабдықтау алаң ішілік желісінің ұзындығы	- 11,42 км.
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 113,897 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 83,203 млн.теңге;
Жабдықтар	- 29,565 млн.теңге.
Басқа шығындар	- 1,129 млн.теңге.
2011 жылғы ағымдағы бағадағы және 2012 жылғы болдам бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 279,886 млн.теңге;
Оның ішінде:	
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 173,063 млн.теңге;
Жабдықтар	- 61,495 млн.теңге.
Басқа шығындар	- 45,328 млн.теңге.
Оның ішінде:	
2011 жылғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны (жобалау-зерттеу жұмыстары)	- 7,000 млн.теңге;
2012 жылғы болжам бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 272,886 млн.теңге;
Оның ішінде:	
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 173,063 млн.теңге;
Жабдықтар	- 61,495 млн.теңге.
Басқа шығындар	- 38,328 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 9,0 ай.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Жетекші сарапшы жетекші маман	**Садчикова Е.М.**
Бас маман	**Джакупова С.М.**
Жетекші маман	**Құрманғалиев С.М.**
Жетекші маман	**Хвостикова Л.П.**
Жетекші маман	**Шохов А.Е.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ВНИМАНИЕ!
ОПРОМЕЖГОВАНО 32 7177
CONTROL

Прошнуровано
«22» 07 2011 г.
кол-во 25 л.