01- 206п

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАСІПОРЫНЫНЫҢ
«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»

КОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАЗІПОРЫНЫНЫҢ
«АТЫРАУМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗІПОРЫНЫ

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
қазіпорынының директоры
Джиенбаев Т.Г.

ҚОРЫТЫНДЫ

2010 жылғы 25 тамыздағы №05-0234/10

«Атырау облысы Құрманғазы ауданының ММС-Жаңа ауылындағы поселкеішілік су құбыры мен су тазарткыш қондырғысының құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

ТАПСЫРЫСШЫ:
Атырау облысы
Құрманғазы ауданының
құрылыс бөлімі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Атырауқұрылысжоба» ЖШС

Атырау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАСІПОРЫНЫНЫҢ
«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

№05-0234/10 от 25 августа 2010 г.

по рабочему проекту

«Строительство водоочистных сооружений и внутрипоселковых водопроводных сетей в ММС-Жана ауыл Курмангазинского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
Отдел строительства Курмангазинского района Атырауской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атыраустройпроект»

г.Атырау

1. Наименование проектной документации:

Рабочий проект «Строительство водоочистных сооружений и внутрипоселковых водопроводных сетей в ММС-Жана ауыл Курмангазинского района Атырауской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договора 05-0284/10 от 20.08.10 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 №12/1 от 26.01.2010 г. ГИПом рабочего проекта назначен Кабиева А.Р.

4. Источник финансирования:

Государственные инвестиции.

5. Основные исходные данные:

5.1. Основание для разработки:

- региональная программа «Питьевая вода по Атырауской области на 2003-2010 годы»;
- техническое задание от 01.02.2010 г. на разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство водоочистных сооружений и внутрипоселковых водопроводных сетей в ММС-Жана ауыл Курмангазинского района, утвержденное заместителем акима Курмангазинского района Атырауской области;
- сведения для разработки ПСД. План развития населенных пунктов до 2030 года, выданные отделом строительства Курмангазинского района Атырауской области;
- постановление №64 от 23.02.10 г. акимата Курмангазинского района Атырауской области о временном отводе земельного участка на строительство водопроводных сетей и сооружений;
- акт №8 от 12.02.2010 г. предварительного выбора, обследования и согласования земельного участка в ММС-Жана ауыл Кудряшовского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области под строительство сооружений и сетей водоснабжения;
- архитектурно-планировочное задание №8 от 24.02.10 г., выданное отделом архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области;
- письмо №24-04/3600 от 13.08.09 г. за подписью вице-министра министерства сельского хозяйства Республик Казахстан о включении мероприятий по водо- энергосбережению, подводке водопроводной сети непосредственно к границам домов потребителей с установкой приборов водоучета, внедрению современных технологий и материалов;
- письмо №24-13-04-21/147 от 08.04.10 г. об объемах забора воды из рек Кигач и Шароновка, выданное ГУ «Урало-Каспийским бассейновой инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;
- технические условия №27-7597 от 16.08.10г. на электроснабжение зданий и сооружений ВОС в ауле ММС-Жана аул Курмангазинского района, выданные АО «Атырау Жарык»;
- протокол №213 от 13.04.10 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: р.Кигач, р.Шароновка, выполненный испытательной лабораторией КГКП «Аналитическая лаборатория по охране окружающей среды»;
- протокол №1288 от 26.05.10 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: река Кигач с. Котлевка, выданный Атырауским областным центром санитарно-эпидемиологической экспертизы;

- протокол №10 от 25.02.09 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: река Кигач, выданный Курмангазинским филиалом Атырауского областного центра санитарно-эпидемиологической экспертизы;
- протокол №29 от 22.04.09 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: река Кигач, выданный Курмангазинским филиалом Атырауского областного центра санитарно-эпидемиологической экспертизы;
- протокол №31 от 22.04.09 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: река Кигач, выданный Курмангазинским филиалом Атырауского областного центра санитарно-эпидемиологической экспертизы;
- протокол №45 от 16.07.09 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: река Кигач, выданный Курмангазинским филиалом Атырауского областного центра санитарно-эпидемиологической экспертизы.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №16 от 24.08.10 г. по рабочему проекту на строительство водопроводных сетей и сооружений, выданное Курмангазинским райУГСЭН;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №24 от 16.02.10 г. по отводу земельного участка под строительство водопроводных сооружений и сетей, выданное Курмангазинским райУГСЭН;
- заключение №23-04-18/76 от 16.02.10 г. по отводу земельного участка под строительство водопроводных сооружений и сетей, выданное отделом ЧС Курмангазинского района Атырауской области.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

Том 1. Пояснительная записка. Паспорт проекта.

Том 2. Рабочие чертежи.

Книга 1. Генплан.
Книга 2. Узел водозабора.
Книга 2.1. Водозабор. Всасывающая и напорная часть.
Книга 2.2. ТП 901-1-1-60.86. Затопленный водоприемник раструбный.
Книга 2.3. Водоприемный береговой колодец.
Книга 3. Площадка водопроводных сооружений II подъема
Книга 3.1. ТП 901-4-63.83. Резервуары для воды прямоугольные ж/б. сборные емк. 250 м^3. (Альбомы I, II, III, IV, V, VI).
Книга 3.2. Насосная станция II подъема (АС, ТХ, ВК, ОВ, ЭМ, АТХ).
Книга 3.3. Проходная.
Книга 3.4. Внутриплощадочные сети (НВК, НТС, ЭС, ОС, КА).
Книга 4. Иловые площадки.
Книга 5. Внешнее электроснабжение.
Книга 6. Внутрипоселковые сети.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО НПЦ «Батыс-ЭкоКонсалтинг», г.Атырау, 2010 году.

Письмо-заявка №106 от 19.08.10 г.на прохождение экспертизы рабочего проекта за подписью начальника отдела строительства Курмангазинского района Атырауской области.

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

Выполнение Региональной Программы по Атырауской области на 2003-2010 годы» с целью обеспечения населенных пунктов ММС-Жана ауыл, село Кудряшово водой питьевого качества.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Исследованная территория входит в состав Курмангазинского района Атырауской области. Районный центр – с. Ганюшкино расположено в 260 км от областного центра – г.Атырау. Сообщение между ними - по железной дороге и автотрассе. Поселок ММС – Жана ауыл находится примерно в 60-ти км к востоку от с. Ганюшкино.

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

- температура воздуха для расчёта наружных ограждающих конструкций - минус 23^0С;
- расчётная снеговая нагрузка на 1 $м^2$ горизонтальной поверхности - 80 $кгс/м^2$;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 $кгс/м^2$;
- расчётная скорость ветра - 8,0 м/сек;
- максимальная глубина промерзания грунта - 1,41 м;
- сейсмичность территории - 5 баллов;

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО НПЦ «Батыс-Экоконсалтинг» в 2010 году.

Геологическое строение участка работ на глубину до 8,0 м представлено нелитифицированными отложениями хвалынского возраста морского генезиса.

В пределах исследуемой площадки выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ1 – почвенно-растительный слой, с включением корней растений, мощностью слоя 0,3 м.

ИГЭ2 – песок мелкий пылеватый, мощностью слоя 3,2 м (плотность – 1,78 $т/м^3$; показатель текучести – 0,96; модуль деформации – 1,34 МПа; удельное сцепление – 12,7 кПа; угол внутреннего трения - 32°).

ИГЭ3 – супесь песчанистая, пластичная, мощностью слоя 1,0-1,5 м (плотность – 2,69 $т/м^3$; показатель текучести – 0,96; модуль деформации – 0,074 МПа; удельное сцепление – 0,15 кПа; угол внутреннего трения - 31°).

Основанием фундаментов служит ИГЭ 2. Категория грунтов по сейсмическим свойствам: суглинистые грунты – II; пески мелкие – III.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая; к свинцовым оболочкам кабелей – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции следующая: по содержанию хлоридов – для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах – среднеагрессивная; по содержанию сульфатов – слабоагрессивная.

Грунтовые воды на период изысканий (февраль месяц) залегают на глубине от 3,5 до 4,0 м от естественной поверхности земли. Сезонное колебание УГВ составляет 0,5-1,0 м. В пределах участков, затапливаемых паводковыми водами реки Кигач, уровень грунтовых вод может подниматься вплоть до отметок дневной поверхности.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости. Грунтовые воды по химическому составу относятся к группе хлоридно-сульфатно-натриево-магниевого типа.

МЕМСАДАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Описание принятых проектных решений.
6.2.1. Мощность (производительность) системы водопотребления.

Производительность проектируемого
водозаборного и водоочистного сооружения - 560 м^3/сутки.

При расчете производительности ВОС были приняты расход на водопотребление следующих населенных пунктов: ММС-Жана ауыл, с. Кудряшово.

6.3. Описание принятых проектных решений.
6.3.1. Технические решения.

Существующее положение. В ММС-Жана ауыл Курмангазинского района водопроводные сооружения и сети отсутствуют. Население пользуются привозной водой из р. Кигач.

Гидрологическая характеристика водоисточника. Река Кигач является одной из проток в устье реки Волги в системе р.Ахтубы. Кигач считается пограничной рекой, т.к. правый берег российский, левый казахстанский, 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.Кигач в с.Котяевка работает с 1961 г.

В ведении Атырауского ГМЦ гидропост находится с 1992 г., ранее он относился к Астраханскому ГМЦ.

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

Хотя гидрологический ряд наблюдений составляет 16 лет, но он 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.Кигач - с.Котяевка были вычислены коэффициенты вариации (изменчивости) и асимметрии, а также многолетние эмпирические кривые обеспеченности максимальных и минимальных уровней.

Гидрологический створ на р.Кигач в районе водозабора ММС находится в 9 км от с.Котяевка, ниже по течению. Обеспеченные уровни для этого створа определялись по среднему уклону водной поверхности на р. Кигач, который составляет 0,044 м/км.

Схема водоснабжения. Для водоснабжения населенных пунктов: ММС-Жана ауыл, с.Кудряшово, предусмотрены комплекс сооружений для забора воды из р. Кигач, очистки, хранения и подачи населению.

В *водозаборный узел* входят следующие сооружения:

- затопленный водоприемный оголовок производительностью 25 л/с (ТП901-1-60.86), оборудованный рыбозащитными устройствами в виде плоских кассет с мелкозернистым фильтрующим заполнителем;
- самотечная система трубопроводов, состоящей из двух линий полиэтиленовых труб диам.225 мм марки HDPE100 SDR41 по СТ РК 4427-2004;
- водоприемный береговой колодец с насосами I подъема.

Оголовок водоприемника рассчитан на заглубление под минимальный уровень 95% обеспеченности р.Кигач, что соответствует отметке – минус 26,55.

За максимальный расчетный уровень воды принимается уровень 5% обеспеченности (-23,57).

Для обеспечения необходимых глубин предусматриваются дноуглубительные работы на участке водозабора.

Из затопленного водоприемника по самотечным линиям в две нити вода поступает в водоприемный береговой колодец Ø6,0 м. Колодец в плане разделен перегородками - в водоприемной части на две секции, по числу самотечных водоводов, во всасывающей (напорной) части на три камеры, проемы между которыми перекрываются плоскими глубинными затворами.

Проемы через которые вода поступает из секций в камеры со всасывающими (напорными) трубами перекрываются сороудерживающимися сетками.

Колодец оборудован запорной арматурой Ø150-200 мм, колонки управления задвижками с ручным приводом расположены на отм. 0,000.

Также колодец оборудован системой импульсной и обратной промывки сороудерживающих решеток оголовков, системой подачи воды от напорных водоводов для обратной промывки самотечных труб и плоских сеток в колодце.

Секции колодца и средняя камера оборудованы эжекторными установками для удаления ила. Эжекторная установка работает посредством насосов марки К20/30 с напором 30,5 м (1-рабочий, 1-резервный).

В колодце на перекрытии устанавливаются установка для промывки сеток, аппаратура для измерения уровня воды в реке и колодце до и после сеток, вакуум-установка с насосами КВН-4 для промывки самотечных труб и шкаф управления погружными насосами I водоподъема марки Grundfos DPK.20.100.110.5.0D производительностью 35 м^3/час напором 40 метров, мощностью 11 кВт (1-рабочий, 1-резервный).

После водоприемного колодца на расстоянии 33 метра устанавливается камера переключений напорных трубопроводов. В камере установлены водомер и предусмотрен отвод от напорного водовода в водоприемный колодец для системы промывки.

Для борьбы с биообрастаниями водозаборных сооружений предусмотрено периодическое хлорирование.

Напорная сеть и хлоропровод запроектирована из полиэтиленовых труб диам.160 марки HDPE100 SDR27.6 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Площадка водоочистных сооружений состоит из следующих сооружений:

- локальная станция водоподготовки в контейнерной исполнении;
- резервуары чистой воды емкостью 250 м^3 – 2 шт;
- насосная станция II водоподъема;
- иловые площадки;
- внутриплощадочные трубопроводы.

Локальная станция водоподготовки принята по технологии мембранной ультрафильтрации производительностью 35 м^3/час. Оборудование имеет рабочую и резервную линии очистки.

Технологической схемы. Исходная вода из реки Кигач с температурой 2-25°С, с давлением 4 атм и расходом 35,0 м^3/час поступает на локальную станцию очистки.

Система дозирования коагулянта. В исходную речную воду с помощью дозирующего насоса, под давлением 6 бар, подается коагулянт. Дозирующий насос управляется по сигналу, поступающему от импульсного счетчика и подает запрограммированный объем коагулянта в объем обрабатываемой воды. Коагулянт предназначен для укрупнения примесей и лучшего их удаления на следующих ступенях очистки. В качестве коагулянта рекомендуется использование РАХ-18 или аналога российского производства Аква-Аурат.

Механическая.фильтрация Дельфин-М-36/72-А-4 шт. На следующем этапе происходит механическая очистки от крупной взвеси, песка и осаждение коагулированных частиц на песчаных напорных фильтрах, и смыв в дренаж при плановой регенерации. Это магистральный фильтр засыпного типа с обратной автоматической промывкой по таймеру.

Корпус из полиэстера со стекловолокном. Засыпной материал – кварцевый речной песок с кислотной отмывкой для удаления механических примесей.

Мембранная ультрафильтрация. Модуль мембранной ультрафильтрации состоит из блока производительностью 45 $м^3$/час. В состав блока входит 20 ультрафильтрационных мембран, способных извлекать до 90-95% органических веществ с молекулярной массой более 45000 Дальтон.

Ультрафильтрация – процесс удаления взвешенных и коллоидных частиц в диапазоне размеров от 0,03 до 0,1 мкм на мембранах низкого давления.

Определение эффективного режима работы ультрафильтрационной установки, правильного расчета схемы ультрафильтрации выполняется на стадии пусконаладочных работ и в период гарантированного срока обслуживания.

Сбор очищенной воды осуществляется в двух ж/б резервуарах объемом 250 $м^3$.

В процессе работ поверхность УФ мембран засоряется коллоидными субстанциями, органикой, бактериями и/или механическими примесями. Для восстановления работоспособности мембран по степени их загрязненности автоматически производиться их отмывки, состоящие их нескольких стадий:

Первоначальная промывка, обратная промывка (верхний дренаж), обратная промывка (нижний дренаж), обратная промывка с хим.реагентами, обратная промывка (двойной дренаж), окончательная промывка.

Часть питающей воды (порядка 3-5%) постоянно проходит через полые волокна напрямую, унося с собой наиболее крупные загрязнения. Эта вода непрерывно сбрасывается в дренаж. Срок службы мембран – не менее 4-х лет.

Система химической отмывки. Данный блок состоит из емкостей для приготовления и хранения химических растворов для обработки мембран и дозирующих насосов. Химреагенты дозируются в промывочную воду.

Промывка блоков производится поочередно. Периодичность химпромывок (и, соответственно, расход реагентов), определяется в процессе эксплуатации.

Все оборудование ВПУ работает в автоматическом режиме, управляется по программе контроллера. Оборудование для очистки будет установлено в контейнерах. В состав контейнерной комплектации помимо водоочистного оборудования, включает систему освещения, приточно-вытяжной вентиляции и системы электрического обогрева, пожаротушения.

Насосная станция II водоподъема запроектирована марки Hydro MPC-F3 CR62-4 со встроенным преобразователем частоты в комплектной сборке фирмы «GRUNDFOS». Насосные станции работают в режиме автоматического управления количества и производительности насосов.

Для отвода дренажных вод из полузаглубленного здания насосной станции 2-го водоподъема предусматривается погружной дренажный насос марки Unilift 12.40.06.1 фирмы «GRUNDFOS».

В машинном зале устанавливается пожарный кран для внутреннего пожаротушения. Трубы для монтажа насосной станции приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы после монтажа окрашиваются масляной краской за 2 раза. Монтаж и демонтаж насосного оборудования осуществляется с помощью ручной лебедкой грузоподъемностью 1 тонна на монорельсах.

Для учета расхода воды в здании насосной станции предусматривается установка водомерного узла с расходомером СТВ-100.

Для проведения анализа воды в здании насосной предусмотрена лаборатория.

Резервуары чистой воды объемом 250 $м^3$ для хранения хоз-питьевого и противопожарного запаса воды приняты по ТП 901-4-63.83.

Резервуары оборудуются подводящими, отводящими, переливным и спускным трубопроводами, люками-лазами, приборами контроля и сигнализации уровня воды, воздушными фильтрами.

Переливной и спускной трубопровод приняты диам.110-160мм HDPE100 SDR33 ТУ СТ РК 4427-2004, подводящий и отводящий трубопровод принят диам.110-200 мм HDPE100 SDR27.6 ТУ СТ РК 4427-2004.

Обвязка насосов позволяет опорожнение одного резервуара в другой. Сброс остаточной стоков из резервуара при выполнении ремонтных и профилактических работ осуществляется в мокрый колодец с последующей откачкой воды из него.

Иловая площадка. Подача загрязненной воды с баков промывных вод на поля испарения производится по напорному трубопроводу посредством погружных насосов, установленных в сборном колодце К-3, распределение производится в каждую секцию через водовыпуск, оборудованный задвижкой в колодцах.

Отведение дренажных вод с иловых площадок осуществляется по перфорированному трубопроводу, уложенному в лотке и прикрытому щебнем и песком. С дрен вода поступает в сбросной коллектор и собирается в сборном колодце объемом 50 м^3, из которого вода по мере накопления вывозится автовакуумом.

Для дренажной сети иловых площадок предусматриваются система обратной промывки.

Осушенный осадок с иловых площадок вывозится на полигоны или используется в качестве строительного материала.

Площадка ограждается ограждением из металлических сетчатых панелей. Для въезда на территорию иловых площадок предусмотрены ворота с двух сторон.

Подводящие, отводящие трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб марки HDPE100 SDR33 по СТ РК 4427-2004.

Сети водоснабжения. Техническими решениями предусматривается строительство сетей водоснабжения. Водопровод обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды населенных пунктов. Основными потребителями является жилой массив.

Водопровод Ø160 мм выходит от площадки водоочистных сооружений и, огибая кольцом село, возвращается к ВОС. От кольцевого магистрального водопровода вдоль улиц предусмотрена прокладка распределительных водопроводов (закольцовка). Рабочим проектом предусмотрено подключение жилых домов с установкой приборов учета.

На магистральном и распределительном водопроводах предусмотрены установка в ж/б колодцах пожарных гидрантов. Количество гидрантов принято исходя из условия пожаротушения ими зданий в радиусе не более 150 м. Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых гидрантов посредством пожарной мотопомпы марки KIORITS DP-40H производительностью 18 м^3/час.

В необходимых случаях в нижних точках излома трубопроводов предусмотрена установка водоспуски, в верхних- вантузов. Колодцы, оборудованные вантузами, снабжены дыхательной трубой и фильтром.

Пересечение с автодорогой предусмотрено методом горизонтально-направленного бурения с укладкой стального футляра с протекторной защитой.

Проектируемый водопровод предусматривается из полиэтиленовых труб марки HDPE100 SDR27.6 СТ РК ИСО 4427-2004 Атырауского завода полиэтиленовых труб. Соединение труб предусмотрено термическим способом сваркой встык. Глубина заложения водопровода принята не менее 1,7 м до верха трубы от естественной поверхности земли.

Водопроводные колодцы предусматриваются из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 901.09-11.84.

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3.2. Генеральный план.

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

В составе проектируемых сооружений предусматривается:

- затопленный водоприемник, оборудованный рыбозащитными устройствами в виде плоских кассет с объемным фильтром;
- береговой водоприемный колодец;
- водоочистная установка в контейнере;
- резервуары чистой воды емкостью 250 м^3 – 2 шт.;
- насосная станция II подъема;
- КТП;
- дизель-генератор;
- проходная;
- иловые площадки;
- уборная;
- ограждение глухое из сборных железобетонных панелей;
- ограждение из металлических сетчатых панелей.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению.

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

Тротуары предусмотрены 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 предусматривается проезд с щебеночным покрытием, отметка верха проезда принята в зависимости от расчетного уровня реки 5% обеспеченности.

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

На въездах устанавливаются ворота.

Свободные участки от застройки и покрытия озеленяются лиственными деревьями и засевом газонов из многолетних трав.

Ограждение площадки водоочистных и водопроводных сооружений совпадает с границей зоны санитарной охраны первого пояса и предусмотрено 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 и иловых площадок принято из сетчатых панелей по серии 3.017-1.

Вертикальная планировка территории решена методом проектных отметок по сплошной системе, с учетом существующего рельефа, строительных и технологических требований.

Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки сооружений увязаны между собой. На территории предусмотрено создание искусственного рельефа, подсыпки грунтом. Рельеф обеспечивает отвод поверхностных вод с площадки строительства в сторону понижения рельефа территории.

Водоприемный береговой колодец до уровня пола наземной части обваловывается, укрепляется ж/б плитами. Отметка верха насыпи предусмотрена исходя из расчетного максимального уровня 5% обеспеченности по многолетнему ряду наблюдений за уровнем воды в период половодья на гидрологическом посту р.Кигач - Котяевка.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отметка верха насыпи составляет минус – 21,88 м.

Максимальный уровень 3% обеспеченности соответствует отметке (-23,57).

Поверочный уровень 1% обеспеченности соответствует отметке (-23,21).

Инженерные сети размещены в технологических полосах и увязаны со всеми сооружениями.

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

6.3.3. Архитектурно-строительные решения.

Узел водозабора включает:
- водоприемный оголовок;
- водоприемный береговой колодец с насосами I подъема;

На площадке водопроводных сооружений II подъема находятся:
- водоочистная установка;
- резервуары чистой воды емкостью 250 м^3 (2 шт.);
- насосная станция II подъема;
- иловая площадка;
- технологические трубопроводы.
- КТП
- дизель-генератор;
- проходная;
- иловая площадка;
- уборная.

Водоочистная установка – блочно - контейнерного исполнения. Станции утеплены и снабжены системами отопления, освещения, приточно-вытяжной вентиляции и пожаротушения, а при необходимости и дополнительным оборудованием кондиционирования. Контейнерные системы водоочистки могут эксплуатироваться в любом климате в диапазоне температур от -40 до +40°С. Оборудование для очистки будет установлено в трех контейнерах, размером 12х2,4х2,4 м. Производительность установки - 560 м^3/сут по очищенной воде.

Наружная и внутренняя отделка контейнера обеспечивает прочность конструкции и удобство при транспортировке и эксплуатации.

Сооружения узла водозабора*: *водоприемный оголовок и водоприемный береговой колодец приняты по типовому проекту ТП 901-1-1-60.86.

Конструкция затопленных водоприемников представляет собой металлический раструб, устанавливаемый на железобетонной плите. Каждый водоприемник секционирован и состоит из двух раструбов и двух самотечных труб. Забор воды осуществляется водоприемными окнами, оборудованными устройствами в виде плоских кассет с объёмным фильтром. В качестве фильтрующего заполнителя насыпных кассет используется щебень фракций 25-30 мм марки 600, толщиной фильтрующей засыпки 160 мм.

Защита от коррозии предусматривается окраской металлоконструкций лаком ХС-76 в 4 слоя по слою грунта БЛ-02.

Сооружение водоприемного берегового колодца по капитальности относится ко II классу сооружений, II степени огнестойкости и к категории «Д» по пожарной опасности.

Подземная часть водоприемного колодца - цилиндр диаметром 6,0 м с заглублением 8,0 м, разделенный в плане перегородками в водоприемной части на две камеры, по числу самотечных водоводов, во всасывающей (напорной части) - на 3 камеры.

Подземная часть – монолитный опускной колодец. Все конструкции из бетона В-30, МРЗ 100.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стеновые плоские панели наружных стен разработаны в двух вариантах со шпоночным стыком.

Монолитное железобетонное перекрытие на отм. 0,000 м. выполняется из бетона кл. В-30.

Перегородки в нижней части колодца и днище выполняется из монолитного железобетона класса В-30, W-8, МРЗ 100. Материал - бетон гидротехнический.

Надземная часть – прямоугольная в плане размером 6,0х6,0 м, высотой 4,8 м. Материал стен надземной части – кирпич марки 75 на растворе марки 25. Плиты перекрытия – сборные, железобетонные ребристые по серии 1.165.1-15.

Монолитный железобетонный колодец сооружается опускным способом с водоотливом.

Насосная станция 2-го подъема разработана на основе типового проекта ТП 901-2-35 и представляет собой полузаглубленное одноэтажное здание, прямоугольной в плане формы, с размерами в осях 9,0х6,0 м, высотой до низа несущих конструкций 2,95 м.

Здание насосной оборудуется подвесной кран-балкой грузоподъемностью 1,0 т.

Сооружение - II класса ответственности, II степени огнестойкости.

В состав помещений входят машинный зал на отметке минус 1,20 м; помещение ремонтников и коридор с санузлом на отметке 0,000 м.

На отметке 0.000 м предусмотрена металлическая смотровая площадка с лестницей-стремянкой по серии 1.450.3-6/92, вып.1.

Фундаменты и стены подземной части здания – монолитные железобетонные. Днище – монолитная железобетонная плита под здание толщиной 300мм. Стены – толщиной 400мм, монолитные железобетонные. Армирование днища и стенок – двумя рядами сеток из арматуры по ГОСТ 5781-82*. Материал – бетон кл. В15.

Приямки и каналы железобетонные, крыльцо и фундамент под оборудование – бетонные, класса 12,5.

Наружные стены – из камня-ракушечника марки М50 по ГОСТ 4001-84 толщиной 390 мм на растворе М25 с утеплением жесткими минераловатными плитами γ=150 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Покрытие – из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.165.1-15, вып.60.

Перемычки – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4.

Кровля – плоская, четырехслойная рубероидная на битумной мастике, с наружным водостоком. Утеплитель кровли – жесткая минераловатная плита, γ=150 кг/м^3, толщиной 120 мм.

Окна – деревянные по ГОСТ 11214-86.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84, ГОСТ 24698-81.

Отмостка – бетонная по щебеночному основанию шириной 1,0 м.

Наружная отделка – фасадная окраска по штукатурке.

Все металлические конструкции после монтажа окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ-111 по ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунтовке по ГОСТ 25129-82*.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 63,60 м^2.
Общая площадь	- 49,69 м^2.
Строительный объем	- 298,92 м^3.

Здание КПП – одноэтажное, размерами в осях 4,0х3,0 м, высотой до низа перекрытий – 3,0 м. В составе КПП имеются два помещения.

Фундамент – монолитный ленточный из бетона кл. В20.

Наружные стены - из ракушеблока толщиной 390 мм марки IP35 по ГОСТ 4001-84 на растворе М50, с утеплением стен с наружной стороны жесткой минераловатной плитой t=120 мм и последующей штукатуркой и окраской фасадными красками.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перегородка – кирпичная толщиной 120 мм.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1, в 64.

Перемычки – сборные ж/б. по серии 1.038.1-1.

Полы – из керамических плиток и линолеума.

Оконные блоки – металлопластиковые.

Дверные блоки – металлопластиковые, деревянные.

Кровля односкатная, рулонная. Утеплитель кровли – керамзитовый гравий γ=600 кг/м^3 толщиной 250-350 мм.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой, бетоном, металлом антисептировать и отделить от них прокладкой толя.

Горизонтальная гидроизоляция - из цементного раствора 1:2.

Внутренняя отделка принята согласно требованиям технических норм по отделке.

Наружная отделка – цементно-песчаный раствор толщиной 20 мм по сетке 3х3 ГОСТ 5336-80.

Вокруг здания предусматривается бетонная отмостка шириной – 1,0 м.

Антикоррозийная защита запроектирована согласно требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все стальные элементы наружной конструкций, подверженные атмосферным явлениям покрыть сланцевиниловым лаком СП-795 по ТУ 6-102001-85 без грунтовки количеством слоев общей толщиной 80 мкм.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 16,20 м².
Общая площадь	- 10,13 м².
Строительный объем	- 39,01 м³.

Резервуары запаса питьевой воды объемом 250 м^3 (2 ед.) приняты по типовому проекту ТП 901-4-63.83 и представляют собой заглубленное сооружение с размерами в плане в осях 6,0х15,0м, высотой 3,6м.

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. Подготовка предусмотрена из бетона марки 50, набетонка по днищу из цементного раствора марки М100.

Покрытие – из сборных железобетонных плит по с.1.442.1-1, вып.1. Плиты опираются непосредственно на стенки. По верху покрытия выполняется гидроизоляция из слоя холодной асфальтовой мастики «Хамаст» ИИ-20 толщиной 12 мм, цементная стяжка толщиной 20 мм и засыпка слоем грунта толщиной 500 мм 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.

Комплектная трансформаторная подстанция (КТП) устанавливается на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до насыщения. Блоки укладываются непосредственно на поверхность земли (отм.0.000 м) и засыпаются грунтом до отметки 0.400 м.

Боковые поверхности бетонных блоков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются эмалью ЭП-733 по грунтовке лаком ЭП-55.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусматривается в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и заключается в следующих мероприятиях:

- выполнении подземных бетонных и железобетонных конструкций из бетона на сульфатостойком портландцементе с последующей обмазкой горячей битумной мастикой толщиной 5 мм;

- устройстве в основании слоя щебня с пропиткой битумом до насыщения.

- применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды - бетонов повышенной плотности В 30, марок по водонепроницаемости W8;

- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;

- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

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 4 слоями эмали Х-710 по одному слою краски Х-720^{ал} и грунта ВЛ-023. Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-75.

Иловая площадка размером 128,6х41,0 м состоит из 6 рабочих и 2 резервных секций.

Размеры земляных секций принимаются из расчета проезда механизмов для уборки осадка и составляет по дну 8,0х20,0 м.

Откосы внутренние земляные: 1:1,5; с креплением 1:1,0. 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.

Иловая площадка ограждается ограждением из металлических сетчатых панелей. Для въезда-выезда на территорию иловой площадки предусмотрены ворота с двух сторон.

6.3.4. Инженерные решения.

Отопление. Система отопления в проходной, водоприемного берегового колодца, насосной станции 2-го водоподъема принято электрическое. 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. В насосной станции головного водопроводного сооружения предусмотрен регулятор давления.

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 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 диам.160 мм HDPE100 SDR41 ТУ СТ РК 4427-2004.

Для учета расхода воды на собственные нужды предусмотрен счетчик холодной воды ВКСМ-15, установленный в зданиях насосной 2-го водоподъема.

Электроснабжение. Водоочистные сооружения по надежности электроснабжения отнесены к потребителям II категории.

Электроснабжение ВОС обеспечивается от проектируемой воздушной линии, взятой воздушной отпайкой от существующей ВЛ-10 кВ ф.10«Д» ПС№68 «Шортамбай». ВЛ-10 кВ выполняется проводом марки АС, на железобетонных опорах по типовому проекту серии 3.407.1-143. Проектом предусматривается установка КТПНГ-10 кВ/0,4 кВ мощно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стью 250 кВА, которая подключается к проектируемой ВЛ-10 кВ воздушным вводом к концевой опоре с разъединителем РЛНД-10.

К распределительному устройству 0,4 кВ КТПНГ кабелем марки ВБбШв, через переключающее устройство в ДЭС, подводится питание от двух источников:

- основного (ввод 0,4 кВ трансформатора);
- резервного (контейнерная дизельная электростанция мощностью 200 кВт с автозапуском).

Для принятия и распределения электроэнергии в помещениях водоприемного берегового колодца и насосной второго водоподъема предусматривается установка распределительных щитов с автоматическими выключателями типа ПР11. В контейнерной установке очистки воды распределительный щит поставляется комплектно. Все распределительные щиты запитываются от РУ-0,4 кВ КТПНГ двумя кабельными линиями.

Внутриплощадочные сети выполняются кабелем марки ВБбШв, прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели с кнопками управления, автоматические выключатели и пусковая аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Силовые и магистральные сети выполнены кабелями марки ВВГ соответствующего сечения, которые прокладываются в трубах к технологическому оборудованию, в подготовке пола, и по стенам с креплением на скобах.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение выполненное светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Наружное освещение управляется с КПП, выполняется светильниками наружного освещения типа РКУ с лампами ДРЛ, закрепленными на железобетонных стойках по всему периметру ВОС.

Защитное заземление. Заземляющие устройства зданий и сооруженний ВОС выполняются стальными вертикальными электродами Д16 мм, длиной 3 м, соединенными между собой стальным кругом Д16 мм на глубине 0,7 м.

Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению.

Охранная сигнализация. Охранная сигнализация, выполненная на базе панели NX-4-LXT-EUP, обеспечивает охрану по всему периметру площадки ВОС и ограждению водоприемного берегового колодца. Панель со встроенной аккумуляторной батареей устанавливается в КПП.

В качестве датчиков охранно-периметральной сигнализации используются, устанавливаемые на стойках, вдоль забора, пассивные датчики движения ИК, реагирующие на тепло человеческого тела. Срабатывание ОС сопровождается звуковым сигналом.

Сеть охранной сигнализации выполняется кабелем марки UTP-2x2x0.5, проложенным по лоткам, закрепленным на несущих стойках забора, на высоте 1,7 м.

Автоматизация. Схемой автоматизации насосных станций предусматривается:

- отключение насосов 2-го водоподъема при верхнем уровне воды в дренажном приямке в здании насосной;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;
- контроль давления на выходе насосов;
- контроль верхнего и нижнего уровней в резервуарах чистой воды.

Автоматика контейнерной дизельной электростанции, контейнерной установки очистки воды, насосов второго водоподъема с внешним преобразователем частоты поставляется комплектно заводом.

МЕМОРАНДАМА • ПОСВЯЩЕНИЯ

6.3.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Проектируемые объекты централизованного водоснабжения относится к непожаровзрывоопасным 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.

При необходимости выполнения возникновения 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.

МЕМСАРАПТАМА • ПРОФЭКСПЕРТИЗА

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

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 противоположенному 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 4.01-02-2001, 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГООВКОПЕРТИЗА

Водоохранные мероприятия. На территории первого пояса охранной зоны запрещены:

- 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. Организация строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008* и составляет 11,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Все грузы, в том числе строительные материалы, механизмы и материалы 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 г. на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02.-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-9.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.1.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

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

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 2010 год в размере 1,823, на 2011 год в размере 1,907.

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.	- 179,836 млн.тенге;
в том числе СМР	- 138,474 млн.тенге;
оборудование	- 39,286 млн.тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

прочие затраты	- 2,076 млн.тенге.
Общая сметная стоимость	
в текущих ценах 2010-2011 г.г.	- 399,909 млн.тенге;
в том числе СМР	- 264,072 млн.тенге;
оборудование	- 74,919 млн.тенге;
прочие затраты	- 60,918 млн.тенге.

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.

Качество проектной документации хорошее.

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

1. Представлены планы водопроводных сетей и сооружений, согласованных с отделом архитектуры.
2. Стальной трубопровод самотечной сети от оголовка до водоприемного колодца заменен на полиэтиленовый.
3. Расход на наружное пожаротушение принят 5 л/с вместо 10 л/с, время пожаротушения принято 2 часа, вместо 3 часов.
4. Исключен трубопровод в конструкции фундамента резервуара чистой воды, выполнен в стене резервуара.
5. Представлены чертежи продольные и поперечные профили по дноуглублению реки Кигач – Котяевка.
6. По плану организации рельефа проставлены проектные отметки площадки I - водоподьема.
7. В локальной смете №6-1-3 «Внутрипоселковый водопровод» откорректированы прямые затраты.

7.3. Рекомендации к принятым решениям.

1. До утверждения рабочего проекта заказчику необходимо получить согласование рабочего проекта с Урало-Каспийской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов.
2. До утверждения рабочего проекта заказчику необходимо получить заключение экологической экспертизы.
3. До утверждение рабочего проекта получить согласования с организациями, выдавшими технические условия.
4. До утверждения рабочего проекта получить согласование органов ЧС.

5. Администратору бюджетной программы:
- решить вопрос о необходимости централизованного управления систем водоснабжения и создания водхозяйство с ремонтной базой;
- определить себестоимость 1 $м^3$ питьевой воды. С учетом низкой платежеспособности потребителей водоснабжения сельских населенных пунктов, необходимо создать механизм государственного субсидирования (республиканский, местный бюджеты) для предприятий водоснабжения;
- с целью социальной поддержки, улучшения санитарного и экологического состояния населенного пункта, а также в соответствии СНиП РК 4.01-02-2001 п.1.1 дополнительно разработать систему бытовой канализации.

7.4.Основные технико-экономические показатели по проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (-уменьш.) (+увелич.)
			Заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Общая площадь участка	га	0,70065	0,70065	-
2.	Площадь застройки	га	0,46536	0,46536	-
3.	Площадь покрытия	га	0,05613	0,05613	-
4.	Площадь озеленения	га	0,46536	0,46536	-
5.	Расчетная численность потребителей	чел.	3111	3111	-
6	Степень обеспеченности категории надежности		III	III	-
7.	Категория системы водоснабжения		II	II	-
8.	Мощность очистных сооружений	$м^3$/сут	560	560	-
9.	Расчетное водопотребление на одного человека	л/сутки	150	150	-
10	Расчетный расход воды на наружное пожаротушение	л/с	10	5	- 5
11.	Протяженность трубопровода речной воды	км	2х0,232	2х0,232	-
12.	Протяженность внутрипоселковых сетей водоснабжения	км	17,256	17,256	-
13.	Установленная эл. мощность	кВт	156,77	156,77	-
14.	Расчетная мощность электроэнергии	кВт	130,77	130,77	-
15.	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	179,836	178,316	-1,520

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

	в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты		138,474 39,286 2,076	137,169 39,286 1,861	-1,305 - -0,215
16.	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2010-2011 г.г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	399,909 264,072 74,919 60,918	397,008 261,582 74,919 60,507	-2,901 -2,490 - -0,411
17.	Продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0	-
18.	Трудозатраты	тыс.чел./дн	5,715	5,679	-0,036

8. ВЫВОД: Рабочий проект «Строительство водоочистных сооружений и внутрипоселковых водопроводных сетей в ММС-Жана ауыл Курмангазинского района Атырауской области» 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-экономическими показателями:

Общая площадь участка - 0,70065 га.
Степень обеспеченности категории надежности водоснабжения - III.
Категория системы водоснабжения - II.
Мощность очистной установки по подготовке питьевой воды: - 560 м^3/сутки.
Протяженность трубопровода речной воды - 2х0,232 км.
Протяженность внутрипоселковых сетей водоснабжения - 17,256 км.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. - 178,316 млн.тенге;
в том числе СМР - 137,169 млн.тенге;
Оборудование - 39,286 млн.тенге;
Прочие затраты - 1,861 млн.тенге.
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2010-2011 гг. - 397,008 млн.тенге;
в том числе СМР - 261,582 млн.тенге;
Оборудование - 74,919 млн.тенге;
Прочие затраты - 60,507 млн.тенге.
В том числе:
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2010 г. - 6,000 млн.тенге;
в том числе:
Прочие затраты ПИР - 6,000 млн.тенге.
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2011 г. - 391,008 млн.тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе СМР	- 261,582 млн.тенге;
Оборудование	- 74,919 млн.тенге;
Прочие затраты	- 54,507 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 11,0 мес.

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: «Атырау облысы Құрманғазы ауданының ММС-Жаңа ауылындағы поселкеішілік су құбыры мен су тазартқыш қондырғысының 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	- 0,70065 га.
Сумен жабдықтаудың сенімділігін қамтамасыз ету категориясының дәрежесі	- III.
Сумен жабдықтау жүйесінің дәрежесі	- II.
Ауыз су дайындайтын тазартқыш қондырғысының қуаты	- 560 $м^3$/тәулік.
Сумен жабдықтау желісінің ұзындығы	- 2х0,232 км.
Сумен жабдықтау алаң ішілік желісінің ұзындығы	- 17,256 км.
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 178,316 млн.тенге;
оның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 137,169 млн.теңге.
- жабдықтар	- 39,286 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 1,861 млн.теңге.
2010-2011 жылдарғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 397,008 млн.тенге;
оның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 261,582 млн.тенге.
- жабдықтар	- 74,919 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 60,507 млн.теңге.
2010 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 6,000 млн.тенге;
оның ішінде:	
- басқа шығындар жобалау-зерттеу жұмыстары	- 6,000 млн.теңге.
2011 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 391,008 млн.тенге;
оның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 261,582 млн.тенге.
- жабдықтар	- 74,919 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 54,507 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 11,0 ай.

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.

Директордың орынбасары	**Ботаханов Н.М.**
Жетекші сарапшы жетекші маман	**Абилова Л.К.**
Бас маман	**Құрмашева Г.М.**
Жетекші маман	**Құрманғалиев С.М.**
Жетекші маман	**Шохов А.Е.**
Жетекші маман	**Хвостикова Л.П.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пронумеровано
«25» августа 2010 г.
кол-во 21 листов