ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

01-194м

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

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 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»

“БЕКІТЕМІН”
“Атыраумемсараптама”
еншілес мемлекеттік
қасіпорынының директоры
Джиенбаев Т.Г.

ҚОРЫТЫНДЫ

2010 жылғы 31 тамыздағы №05-0261/10

«Атырау облысы Құрманғазы ауданының Ганюшкино селосындағы су тазартқыш ғимараттарын қайта жаңарту»

жұмыс жобасы бойынша

ТАПСЫРЫСШЫ:
Құрманғазы аудандық
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

№05-0261/10 от 31 августа 2010 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водоочистных сооружений в селе Ганюшкино Курмангазинского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
Курмангазинский районный
отдел строительства

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атыраустройпроект»

г.Атырау

1. **Наименование проектной документации:**
Рабочий проект «Реконструкция водоочистных сооружений в селе Ганюшкино Курмангазинского района Атырауской области».
Настоящее заключение выполнено согласно договора 05-0293/10 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 №36/2 от 05.04.2010 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 01.06.2010 г. на разработку проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция водоочистных сооружений в селе Ганюшкино Курмангазинского района, утвержденное заместителем акима Курмангазинского района Атырауской области;
- справка о численности населения с. Ганюшкино Курмангазинского района на 2030 год, выданная отделом строительства Курмангазинского района Атырауской области;
- постановление №271 от 15.07.10 г. Акимата Курмангазинского района Атырауской области о временном отводе земельного участка на строительство водопроводных сетей и сооружений;
- акт №29 от 23.06.2010 г. предварительного выбора, обследования и согласования земельного участка в селе Ганюшкино Ганюшкинского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области под строительство сооружений и сетей водоснабжения;
- архитектурно-планировочное задание №108 от 14.07.10 г., выданное отделом архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области;
- письмо №24-04/3600 от 13.08.09г. 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.
- протокол №213 от 13.04.10 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: р.Кигач, р.Шароновка, выполненное испытательной лабораторией КГКП «Аналитическая лаборатория по охране окружающей среды»;
- протокол №1287 от 26.05.10 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: река Шароновка, выданный Атырауским областным центром санитарно-эпидемиологической экспертизы;
- протокол №4 от 29.01.09 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: река Шароновка, выданный Курмангазинским филиалом Атырауского областного центра санитарно-эпидемиологической экспертизы;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

- протокол №35 от 18.05.09 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: река Шароновка, выданный Курмангазинским филиалом Атырауского областного центра санитарно-эпидемиологической экспертизы;
- протокол №54 от 30.07.09 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: река Шароновка, выданный Курмангазинским филиалом Атырауского областного центра санитарно-эпидемиологической экспертизы.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №17 от 24.08.10 г. по рабочему проекту на строительство водопроводных сетей и сооружений, выданное Курмангазинским райУГСЭН;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №138 от 08.07.10 г. по отводу земельного участка под строительство водопроводных сооружений и сетей, выданное Курмангазинским райУГСЭН.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

Том 1. Пояснительная записка. Паспорт проекта.

Том 2. Рабочие чертежи.

Книга 1. Генплан.

Книга 2. ТП 901-4-63.83. Резервуары для воды прямоугольные ж/б. сборные емк. 1000м3. (Альбомы I, II, III, IV, V).

Книга 3. Станция очистки воды (АС, ВК, ОВ, ЭМ, АТХ)

Книга 4. Станция очистки воды. Технологическая часть.

Книга 5. Проходная.

Книга 6. Внутриплощадочные сети (НВК, НТС, ЭС, ОС, КА).

Книга 7. Иловые площадки.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «АзимутГеоСтрой», г.Атырау, в январе 2008 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 населенного пункта 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.

Село Ганюшкино – районный центр Курмангазинского района, Атырауской области в 240 км от областного центра.

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

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 23^0С;
- расчётная снеговая нагрузка на 1м^2 горизонтальной поверхности - 50 кгс/м^2;
- расчетная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчетная скорость ветра - 5,2 м/сек.;

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

- нормативная глубина промерзания грунта - 1,22м;
- сейсмичность территории - 6 баллов;
- годовое количество осадков - 190 мм.

Климат района резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной зимой. Характерной особенностью климата района является малое количество осадков и высокое испарение, что создает дефицит влаги.

Инженерно-геологические работы на участке проводились в 2010 году ТОО «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 представлен стратиграфо-генетическим комплексом нелитифицированных отложений верхнеплейстоценового возраста морского генезиса (mQ_3hv),

Грунтовые воды по данным материалов изысканий вскрыты на глубине 0,6-1,5 м от естественной поверхности земли. Зафиксированный уровень грунтовых вод может повысится в период максимума на 0,5-1,0 м.

По степени минерализации грунтовые воды относятся к рассолам, по химическому составу – хлоридно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции следующая:

- по содержанию магнезиальных солей - для бетонов марки W4 - W8 – от слабо – до неагрессивной;
- по содержанию сульфатов – для бетонов марки W8 – сильноагрессивная.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Основанием фундаментов зданий и сооружений служит ИГЭ 2 – суглинок тяжёлый песчанистый, коричневого цвета, с прослойками песка, мощностью слоя 2,5-2,8 м.

Физико-механическая характеристика ИГЭ 2 следующие:

- плотность грунта - 1,859 т/м^3;
- модуль деформации - 12,92 МПа;
- удельное сцепление - 6,33 кПа;
- угол внутреннего трения - 9^0.

Грунты не засоленные. Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции следующая:

- по содержанию хлоридов для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах – среднеагрессивная;
- по содержанию сульфатов – для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах – слабоагрессивная.

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали по удельному сопротивлению грунта – высокая, к алюминиевым оболочкам кабеля - высокая, к свинцовым оболочкам кабеля - средняя.

По карте сейсмического районирования территория Атырауской области, сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по шкале MSK-64.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III.

По трудности разработки, согласно СНиП 4.01.91 табл.1 п.33, грунты относятся к I (первой) категории.

МЕМС АРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Производительность проектируемого водоочистного сооружения - 2800 м^3/сутки.

6.2. Описание принятых проектных решений.
6.2.1. Технические решения.

Существующее положение. В с Ганюшкино имеются водопроводные сооружения и водопроводные сети. Источником водоснабжения является река Шароновка.

Существующий водозаборный узел состоит из плавучей насосной станции I подъема, всасывающий водовод оборудован рыбозащитным оголовком РОП-175.

Насосами I подъема вода подается на площадку водоочистных и водопроводных сооружений и далее насосной станцией II подъема во внутрипоселковую сеть.

Существующие водоочистные сооружения, производительностью 1050 м^3/сут представляет собой двухэтажное здание, в котором расположены вертикальные отстойники, фильтры (кварцевый песок) и насосная станция II подъема. После очистки вода поступает в резервуары чистой воды, из которого насосами II подъема подается в сеть.

Обеззараживание производится хлорированием вручную в резервуары.

Существующие очистные сооружения не обеспечивают требуемое качество воды.

Очистные сооружения с. Ганюшкино, построенные в 1965 году, в данное время не обеспечивают потребностей населения в воде в необходимом количестве и надлежащего качества и из-за долгого срока эксплуатации исчерпали свои возможности.

Схема водоснабжения. Настоящим проектом предусматривается комплекс сооружений для очистки, хранения и подачи населению.

Площадка водоочистных сооружений состоит из следующих сооружений:

- станция очистки воды;
- резервуары чистой воды емкостью 1000 м^3 – 2 шт.;
- насосная станция II водоподъема;
- иловые площадки;
- технологические трубопроводы.

Локальная станция очистки принята по технологии мембранной ультрафильтрации производительностью 116,7 м^3/час.

Оборудование имеет рабочую и резервную нить очистки.

Технологической схемы. Исходная вода из реки Шароновка с температурой 2-25°С, с давлением 4 атм и расходом 116,7 м^3/час поступает на установку самопромывных сетчатых фильтров с номиналом фильтрации 1000 мкм для удаления из воды грубых взвешенных примесей. Также на вход установки подается часть отстоянной воды из баков сбора промывных вод фильтров.

Предварительно очищенная вода поступает на контактные фильтры с целью увеличения времени коагулирования и снижения в воде взвешенных веществ, органических соединений, цветности и железа.

Перед контактными фильтрами в предварительно очищенную воду дозирующей установкой подается раствор коагулянта.

После контактных фильтров вода поступает на установку самопромывных дисковых фильтров, предназначенных для защиты установок ультрафильтрации от частиц с размером более 200мкм, способных закупорить выходные каналы волокон ультрафильтрационных мембран и/или повредить ультрафильтрационные волокна.

По мере загрязнения фильтрующей загрузки фильтры в автоматическом режиме промываются смесью исходной воды и воздуха, подаваемого воздуходувками.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

После дисковых фильтров вода поступает на установку ультрафильтрации для доведения концентрации взвешенных частиц, органических соединений, цветности и железа до требований норм. Установка(ультрафильтрации состоит из трех блоков. При этом два блока являются рабочими, а третий – резервный.

В процессе работы автоматических самопромывных фильтров и установок ультрафильтрации на поверхности фильтрующих элементов происходит накопление загрязнений. Для удаления отложений с поверхности фильтрующих элементов дисковых фильтров в автоматическом (режиме (по заданному фильтроциклу либо по перепаду давления) осуществляется их промывка исходной водой.

Удаление отложений с поверхности ультрафильтрационных мембран осуществляется путем проведения периодических прямых и обратных, а также химических промывок. Для этого в составе установки водоподготовки предусмотрены насосы промывки и узлы дозирования серной кислоты, едкого натра и гипохлорита натрия.

Промывные воды установок ультрафильтрации, сетчатых и дисковых фильтров собираются в баки промывных вод. После отстаивания осветленная часть воды насосами возвращается на вход установки водоподготовки, а часть - загрязненная вода, направляется на иловые площадки. К случае, когда отложения на поверхности ультрафильтрационных мембран сложно удалить посредством водных и химических промывок (при перепаде давления на установках ультрафильтрации выше нормируемых величин), проводят химическую усиленную промывку (1-3 раза в год). Для этой цели предусмотрен узел химической мойки, состоящий из бака химически усиленной промывки, насоса перекачивания реагентов для химически усиленной промывки, картриджных фильтров для химически усиленной промывки, подогревателя. Загрузка моющих растворов из транспортных емкостей в баки производится с использованием насоса перекачивания реагентов. Для приготовления растворов используется осветленная вода – фильтрат установок ультрафильтрации.

Образующиеся сточные воды от химических и усиленных химических промывок с установок ультрафильтрации собираются в баках – нейтрализаторах, где происходит их нейтрализация. При необходимости в бак дозируют растворы реагентов с помощью насосов – дозаторов серной кислоты и едкого натра.

Очищенная вода после установок ультрафильтрации подается в резервуары чистой воды, откуда насосами 2-го водоподъема, проходя обеззараживание на бактерицидных лампах, подается потребителю.

В состав контейнерной комплектации помимо водоочистного оборудования, включает систему освещения, приточно-вытяжной вентиляции и системы электрического обогрева, пожаротушения.

Все оборудование ВПУ работает в автоматическом режиме, управляется по программе контроллера.

Иловая площадка. Подача воды на поля испарения и фильтрацию производится по напорному трубопроводу из собирающего колодца и распределяется в каждую секцию через водовыпуск, оборудованный задвижкой в колодцах. Отведение дренажных вод ведется по трубопроводу с перфорированными отверстиями и обсыпанными в траншеи щебнем и песком. С дрен вода поступает в сбросной коллектор и собирается в сборном колодце объемом 50м3, из которого вода периодически вывозится спецтехникой.

Для промывки дренажной сети предусматриваются ламповые колодцы. Накопившийся ил с площадок вывозится и может быть использован в качестве удобрений.

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.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

Насосная станция II водоподъема запроектирована с тремя вертикальными многоступенчатыми насосами Hydro MPC со встроенным преобразователем частоты в комплектной сборке фирмы «GRUNDFOS». Насосные станции поддерживают давление с помощью включения/выключения необходимого количества насосов и с помощью параллельного управления эксплуатируемых насосов. Смена насосов автоматическая и зависит от расхода, времени и возникновения неисправности. Управление работой насосов с помощью Control MPC.

Для отвода дренажных вод из здания насосной станции предусматривается дренажный насос одноступенчатый погружной марки Unilift 12.40.06.1 фирмы «GRUNDFOS».

Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме с периодическим присутствием обслуживающего персонала. 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.

Насосная станция работает в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала

Внутриплощадочные сети водоснабжения. Для обвязки технологических сооружений, резервуаров, станции очистки воды проектом предусматривается трубопроводы соответствующих диаметров и протяженности, согласно расходам и плану размещения.

Все трубопроводы приняты HDPE, производства Атырауского завода полиэтиленовых труб. Внутри здании трубопроводы прокладываются наземно. Между зданиями и резервуарами трубопроводы приняты подземными.

Все трубопроводы, укладываемые подземно предусмотрены на глубине 1,5 м и ниже до верха трубы.

На внутриплощадочных сетях предусматриваются колодцы с запорной арматурой.

Круглые водопроводные и канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов приняты по ТПР 901-09-11.84 и по ТПР 902-09-22.84.

Колодцы прямоугольные из бетона приняты по ТПР 901-09-11.84.

Для сбора осадка, промывных, дренажных вод, ила и перекачки их предусматривается емкости:

Сборный колодец: емкостью 50 м^3 – шт., размером в плане 4,0х4,0 м, глубиной 3,0м, подземный с сухой камерой для размещения запорной арматуры, предназначены для сбора ила поступающего с сооружений после промывки фильтров, а также осадков, образующихся при промывке резервуаров чистой воды и переливных вод с резервуаров чистой воды, с последующей откачкой на иловые площадки. Для откачки предусматривается насос типа «ГНОМ».

Работа насоса автоматизирована от уровня воды в емкости.

Конструкция колодца принята из монолитного железобетона В30.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматриваются емкости из условия хранения 3-х суточного запаса стоков. Периодически стоки будут вывозится спецтехникой.

Резервуары чистой воды объемом 1000 м^3 для хранения хоз-питьевого и противопожарного запаса воды приняты по ТП 901-4-63.83.

МЕМСА-РАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

6.2.2. Генеральный план.

Площадка строительства в административном отношений находится в с. Ганюшкино на территории Курмангазинского района, Атырауской области.

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:

- станция очистки воды;
- резервуары чистой воды емкостью 1000 м3 – 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 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 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,

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

подсыпки грунтом. Рельеф обеспечивает отвод поверхностных вод с площадки строительства в сторону понижения рельефа территории.

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.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения.

На площадке ВОС предусмотрены следующие здания и сооружения:

- станция очистки воды;
- насосная станция II подъема;
- ж/б резервуары чисой воды емкостью 1000 м^3 - 2 шт;
- иловые площадки;
- КТП (замена существующей);
- дизель-генератор;
- проходная;
- ограждение глухое из сборных железобетонных панелей;
- ограждение из металлических сетчатых панелей.

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 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.

Класс ответственности - II

Степень огнестойкости – II.

МЕМС АРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 60мм.

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.

Станция очистки воды в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 11,0х26,57 м.

Здание одноэтажное, высота этажа 4,0 м.

Здание функционально разделено на две части: производственную и административно-бытовую.

Конструктивная схема здания – смешанная:

- производственная часть здания – каркасная из сборных железобетонных колонн и балок;

- административно-бытовая - жесткая с несущими продольными стенами.

Фундамент под колонны – монолитный столбчатый из бетона класса В25 по прочности на сжатие. Размеры сечения подошвы – 1,2х1,2 м, высота – 1,6 м.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундамент под стены – монолитные ленточные железобетонные класса В25 по прочности на сжатие. Размеры подошвы – 0,6 м, глубина заложения – 1,5 м.

Материал фундаментов – бетон марки по водонепроницаемости – W8, марки по морозостойкости - F75.

Под фундаментами предусмотрено щебеночное основание, толщиной 200 мм по песчаной подушке, толщиной 300 мм.

Армирование фундаментов предусмотрено арматурными каркасами из арматуры класса AIII, A I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны каркаса – сборные железобетонные, сечением 400х400 мм, по с. 1.020-1/83.2-10 в. 02.

Балки каркаса – сборные железобетонные сечением 890х280 мм, по с. 1.462.1-88-81.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в. 60 и 1.165.1-15

Наружные несущие стены выполнить из камня-ракушечника, толщиной 390 мм, марки IP 35 ГОСТ 4001-84, на растворе М50. Утеплитель - минераловатная плита, толщиной 120 мм, γ= 150 кг/м^3.

Перегородки, толщиной 120 мм, из кирпича обыкновенного по ГОСТ 530-2007.

Крыша – односкатная, с мягкой рулонной кровлей. Утеплитель кровли – минераловатная плита типа ППж-220 по ТУ67-16-207-93, толщиной 120 мм.

Оконные блоки – металлопластиковые

Дверные блоки – металлопластиковые и металлические – индивидуального изготовления, деревянные - по ГОСТ 6629-88

Полы – бетонные класса В15, толщиной 50 мм, линолеумные и керамическая плитка по серии 2.244-1.6.1.7

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1,5 м.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 465,17 м^2.
Общая площадь	- 416,39 м^2.
Строительный объем	- 2325,85 м^3.

Резервуар чистой воды объемом 1000 м^3 (2 шт.) принят по типовому проекту ТП 901-4-63.83 и представляют собой заглубленное сооружение с размерами в плане 12,0х24,0 м, высотой 3,64 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 класса В3,5, толщиной 100 мм. По верху днища предусмотрена цементная стяжка М100 для создания уклона.

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 12мм, цементная стяжка толщиной 20мм 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 3х 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 м^2.
Общая площадь	- 10,13 м^2.
Строительный объем	- 39,01 м^3.

КТП-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.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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…150мкм, способом металлизации в процессе изготовления.

6.2.4. Инженерные решения.

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения – существующая котельная на газовом топливе.

Система теплоснабжения – двутрубная. Тепловые сети предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота. Трубопроводы тепловой сети теплоизолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ-АВТ.

Основные показатели по разделу:

Параметры вырабатываемого теплоносителя:

- горячая вода для системы отопления и вентиляции - 85-60^{0}С.
- горячая вода для системы горячего водоснабжения - 55^{0}С.

Отопление и вентиляция. Конструктивно система трубопроводов зданиях ВОС – однотрубная вертикальная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М-90. Регулирование теплоотдачи приборов производится терморегуляторами фирмы «Danfoss». Выпуск воздуха при заполнении системы водой у приборов предусмотрен воздухоотводчиками.

Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Вентиляция помещений и комнат предусматривается общеобменной с механическим и естественным побуждением.

В качестве вытяжных установок используются радиальные, осевые и канальные вентиляторы.

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных утсановок предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Воздуховоды предусмотрены круглого и прямоугольного сечения из оцинкованной листовой стали толщиной 0,5 – 0,7 мм.

Противопожарные мероприятия.

При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все транзитные воздуховоды и воздуховоды, пересекающие пути эвакуации, покрываются огнезащитным составом для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

На воздуховодах систем при пересечении строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Противошумные мероприятия. Для предотвращения шума от работающих вентиляторов на строительные конструкции вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, устанавливаются шумоглушители.

Основные показатели по разделу:

Расчётный расход тепла:

- на отопление - 0,411 МВт;
- на вентиляцию - 0,343 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,349 МВт.

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. Горячее водоснабжение автономное – от емкостных электроводонагревателей.

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

Наружные сети водоснабжения предусматривается из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 СТ РК ИСО 4427-2004 Атырауского завод-изготовителя полиэтиленовых труб. Глубина заложения наружного водопровода не менее 1,7 м до верха трубы. Водопроводные колодцы монтируется из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09.11-84.

Для учета расхода воды на собственные нужды предусмотрен счетчик холодной воды ВКСМ-15, установленный в здании станции очистки.

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

Электроснабжение ВОС обеспечивается от существующих комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ мощностью 250 кВА. На существующей подстанции второго водоподъема трансформатор мощностью 250 кВА заменяется на трансформатор большей мощности 400 кВА.

К распределительным устройствам 0,4 кВ комплектных трансформаторных подстанций кабелем марки ВБбШв, через переключающие устройства в ДЭС, подводятся питания от двух источников:

- основного (ввод 0,4 кВ трансформатора);
- резервного (контейнерной дизельной электростанции с автозапуском, мощностью, соответственно, 68 кВт и 400 кВт).

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется трехфазным счетчиком активной энергии, установленным в РУ-0,4 кВ.

Для принятия и распределения электроэнергии в помещении насосной второго и первого водоподъемов предусматривается установка распределительных щитов с автоматическими выключателями типа ПР11. В контейнерной установке очистки воды рас-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пределительный щит поставляется комплектно. К распределительным щитам от РУ-0,4кВ подводятся по две питающие кабельные линии.

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. Питание сети рабочего освещения в насосных и КПП предусматривается от групповых щитов ЩО, подключенных к распределительному щиту насосной второго водоподъема. Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающих трансформаторов типа ЯТП-0,25. Освещение выполняется 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 сооружений ВОС выполняются стальными вертикальными электродами Д 16 мм, длиной 3 м, соединенными между собой стальным кругом Д 16 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. 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 преобразователем частоты поставляется комплектно заводом.

6.2.5. 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 техно-

МЕМРСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

логического 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.

6.2.6. 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 возмух района производства работ на этапе строительства являются:

- строительные машины и механизмы;
- автомобильный транспорт;
- землянын 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 шассматривать 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 отхомы 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 автотранщпорта.

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 саниэпиднадзора. При соблюдении природоохранных требований вредное воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве отсутщтвует.

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

Принятын 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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.

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.

6.2.7. Продолжительность строительства.

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

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

6.2.8. 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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002г. 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 8.02-02-2002г.

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

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.	- 362,997 млн.тенге;
в том числе СМР	- 201,550 млн.тенге;
оборудование	- 158,747 млн.тенге;
прочие затраты	- 2,700 млн.тенге.
Общая сметная стоимость	
в текущих ценах 2010-2011г. г.	- 806,397 млн..тенге;
в том числе СМР	- 384,747 млн.тенге;
оборудование	- 302,729 млн.тенге;
прочие затраты	- 118,921 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.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

1. Технология, разработанная «Мембранные технологии, С.А.» изменена на технологию, разработанную ТОО «Акватория-Актобе». Основание: предоставленной на экспертизу первоначальной технологии является дорогой по стоимости оборудования и требует установка дополнительно резервуар-отстойников.
2. Расход принят 5 л/с вместо 10 л/с, время принято 2 часа, вместо 3 часов.
3. Согласно технологической схемы не предусмотрен бак сбора промывных вод.
4. На основании ранее выданного ДГП «Атыраугосэкспертиза» экспертного заключения №08-53/2008 от 08.05.08 г. из состава рабочего проекта исключены сооружения по водозабору.
5. Исключен трубопровод в конструкции фундамента, выполнить в стене.
6. В здании насосной II водоподъема класс бетона опорных распределительных подушек под монорельс кран-балки заменен на класс бетона В 15 по прочности на сжатие.
7. Выполнена спецификация расхода материалов для элементов и конструкций монорельса.
8. Исключены затраты на устройство узла водозабора, всасывающего и напорного водопровода, насосной станции I водоподъема, отстойники, резервуары чистой воды емкостью 2000 м^3.
9. Стоимость оборудования принята по прайс-листам, согласованных заказчиком.

7.3. Рекомендации к принятым решениям.

1. До утверждения рабочего проекта заказчику необходимо получить заключение экологической экспертизы.
2. До утверждение рабочего проекта получить согласования с организаюиями, выдавшими технические условия.
3. До утверждения рабочего проекта получить согласование органов ЧС.
4. Администратору бюджетной программы:

- решить вопрос о необходимости централизованного управления систем водоснабжения и создания водхозяйсъво 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, вылучшения 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	1,4005	1,4005	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2	Площадь застройки	га	0,1889	0,1889	-
3	Площадь покрытия	га	0,967	0,967	-
4	Площадь озеленения	га	0,2446	0,2446	-
5	Расчетная численность потребителей	чел.	14134	14134	-
6	Степень обеспеченности категории надежности		II	II	-
7	Категория надежности		II	II	
8	Мощность очистных сооружений	$м^3$/сут	2800	2800	-
9	Расчетное водопотребление на одного человека	л/сутки	150	150	-
10	Расчетный расход воды на наружное пожаротушение	л/с	10	5	-
11	Протяженность внутриплощадочных сетей	км	1,400	1,400	-
12	Установленная мощность площадка ВОС	кВт	375,05	375,05	- -
13	Расчетная мощность электроэнергии площадка ВОС	кВт	285,0	285,0	- -
14	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: - СМР -оборудование - прочие затраты	млн.тенге	362,997 201,550 158,747 2,700	265,863 109,804 154,570 1,489	-97,134 -91,746 -4,177 -1,211
15	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2010-2011г. г. в том числе: - СМР -оборудование - прочие затраты	млн.тенге	806,397 384,747 302,729 118,921	592,963 209,395 294,764 88,804	-213,434 -175,352 -7,965 -30,117
16	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0	-
17	Трудозатраты	тыс.чел./дн	7,890	6,930	-0,960

8. ВЫВОД: Рабочий проект «Реконструкция водоочистных сооружений в селе Ганюшкино 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:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая площадь участка	- 1,4005 га.
Степень обеспеченности категории надежности водоснабжения	- II.
Категория системы водоснабжения	- II.
Мощность очистной установки по подготовке питьевой воды:	- 2800 $м^3$/сутки.
Протяженность внутриплощадочных сетей водоснабжения	- 1,400 км.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 265,863 млн.тенге;
в том числе СМР	- 109,804 млн.тенге;
Оборудование	- 154,570 млн.тенге;
Прочие затраты	- 1,489 млн.тенге.
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2010-2011 гг.	- 592,963 млн.тенге;
в том числе СМР	- 209,395 млн.тенге;
Оборудование	- 294,764 млн.тенге;
Прочие затраты	- 88,804 млн.тенге.
В том числе:	
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2010 г.	- 10,000 млн.тенге;
в том числе:	
Прочие затраты ПИР	- 10,000 млн.тенге.
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2011 г.	- 582,963 млн.тенге;
в том числе СМР	- 209,395 млн.тенге;
Оборудование	- 294,764 млн.тенге;
Прочие затраты	- 78,804 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 9,0 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 Ганюшкино селосындағы су тазартқыш ғимараттарын қайта жаңарту» 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	- 1,4005 га.
Сумен жабдықтаудың сенімділігін қамтамасыз ету категориясының дәрежесі	- II.
Сумен жабдықтау жүйесінің категориясы	- II.
Ауыз су дайындайтын тазартқыш қондырғысының қуаты	- 2800 $м^3$/тәулік.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сумен жабдықтау алаң ішілік желісінің ұзындығы	- 1,400 км.
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	- 265,863 млн.теңге;
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 109,804 млн.теңге.
- жабдықтар	- 154,570 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 1,489 млн.теңге.
2010-2011 жылдарғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	- 592,963 млн.теңге;
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 209,395 млн.теңге.
- жабдықтар	- 294,764 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 88,804 млн.теңге.
2010 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	- 10,000 млн.теңге;
- басқа шығындар жобалау-зерттеу жұмыстары	- 10,000 млн.теңге.
2011 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	- 582,963 млн.теңге;
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 209,395 млн.теңге.
- жабдықтар	- 294,764 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 78,804 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 9,0 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 **Джакупова С.М.**

Жетекші маман **Құрманғалиев С.М.**

Жетекші маман **Шохов А.Е.**

Жетекші маман **Хвостикова Л.П.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пронумеровано
«31» августа 2006 г.
кол-во 21 листов