01- 207п

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»

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
кәсіпорнының директоры
Джиенбаев Т.Г.

ҚОРЫТЫНДЫ

2010 жылғы 25 тамыздағы №05-0235/10

«Атырау облысы Құрманғазы ауданының Кадырка ауылындағы поселкеішілік су құбыры мен су тазартқыш қондырғысының құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

ТАПСЫРЫСШЫ:
Атырау облысы
Құрманғазы ауданының
құрылыс бөлімі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Атырауқұрылысжоба» ЖШС

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы Құрманғазы ауданының Кадырка ауылындағы поселкеішілік су құбыры мен су тазартқыш қондырғысының құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Атыраумемсараптама» ЕМК-мен берілді.

«Атыраумемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

003552

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

№05-0235/10 от 25 августа 2010 г.

по рабочему проекту

«Строительство водоочистных сооружений и внутрипоселковых водопроводных сетей в ауле Кадырка Курмангазинского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
Отдел строительства Курмангазинского района Атырауской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атыраустройпроект»

г.Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту
«Строительство водоочистных сооружений и внутрипоселковых водопроводны сетей в ауле Кадырка Курмангазинского района Атырауской области»
выдано ДГП «Атыраугосэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведе тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Атыраугосэкспертиза»

003550

1. Наименование проектной документации:

Рабочий проект «Строительство водоочистных сооружений и внутрипоселковых водопроводных сетей в ауле Кадырка Курмангазинского района Атырауской области».
Настоящее заключение выполнено согласно договора 05-0283/10 от 20.08.2010 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 26.01.10 г. ГИПом рабочего проекта назначена 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, утвержденное заместителем акима Курмангазинского района Атырауской области;
- сведения для разработки ПСД. План развития населенных пунктов до 2030 года, выданный отделом строительства Курмангазинского района Атырауской области;
- постановление №64 от 23.02.10 г. акимата Курмангазинского района Атырауской области о временном отводе земельного участка под строительство водопроводных сетей и сооружений;
- акт №7 от 12.02.2010 г. предварительного выбора, обследования и согласования земельного участка в ауле Кадырка Ганюшкинского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области под строительство сооружений и сетей водоснабжения;
- архитектурно-планировочное задание №7 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 Республики Казахстан о включении мероприятий по водоэнергосбережению, 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 №27-7596 от 16.08.10 г. на электроснабжение зданий и сооружений ВОС в ауле Кадырка Курмангазинского района, выданные АО «Атырау Жарык»;
- 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 Курмангазинским филиалом Атырауского областного центра санитарно-эпидемиологической экспертизы;

МЕМСАРАПТАМА • ПОДЭКСПЕРТИЗА

- протокол №4 от 29.01.09 г. исследования проб воды поверхностных водных объектов: река Шароновка, выданный Курмангазинским филиалом Атырауского областного центра санитарно-эпидемиологической экспертизы;
- 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;
- технические условия на проектирование прокладки водопровода в охранной зоне кабеля ВОЛС ТУСМ-13 на участке Ганюшкино-Аккистау между муфтами №2 и №3 и на участке Ганюшкино-гр. РФ между муфтами №13 и №1, выданные ТУСМ-13 объединения «Дальняя связь» АО «Қазақтелеком»;
- технические условия 19-08/303 от 21.04.10 г. на пересечение с автодорогой республиканского значения «Актобе-Атырау-граница РФ», выданные Атырауским областным департаментом Комитета автомобильных дорог;
- технические условия №115 от 30.06.10 г. на пересечение линий телекоммуникаций, выданные районным узлом телекоммуникаций АО «Қазақтелеком».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №18 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. 500 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 3.5. Иловые площадки.

Книга 3.6. Внешнее электроснабжение.

Книга 3.7. Внутрипоселковые сети.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Охрана окружающей среды.

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

МЕМСАРАПТАМА • ПРОФЭКСПЕРТИЗА

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: аул Кадырка, аул Саз Тобе, аул Альсеит 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.

Аул Кадырка 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. Аул Кадырка находится восточнее 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 1м^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.

Абсолютные отметки поверхности площадки и по трассе в пределах от минус 21,90 до минус 26,50 м.

В пределах исследуемой площадки выделено 4 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: пески мелкие – III.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 2,0 до 3,0 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.

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

Производительность проектируемого
водозаборного и водоочистного сооружения - 1140 м^3/сутки.

При расчете производительности ВОС были приняты расходы на водопотребление следующих населенных пунктов: аул Кадырка, аул РТС, аул Аэропорт, аул Саз Тобе, аул Альсеит.

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

Существующее положение. В ауле Кадырка Курмангазинского района водопроводные сооружения и сети отсутствуют. Население пользуются привозной водой из р. Шароновка.

Гидрологическая характеристика водоисточника. Река Шароновка является одной из проток в устье реки Волги в системе р. Ахтубы и впадает 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 августе. Ледовые явления появляются в первой – второй декадах декабря, ледостав
устанавливается к концу декабря и крайне неустойчив.

Гидрологический пост на р. Шароновка в с. Ганюшкино работает с 1986 г.

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

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

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

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

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема водоснабжения. Для водоснабжения населенных пунктов: аул Кадырка, аул Саз Тобе, Альсеит предусмотрены комплекс сооружений для забора воды из р. Шароновка, 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.Шароновка, что соответствует отметке – -28,08.

За максимальный расчетный уровень воды принимается уровень 3% обеспеченности (-25,85).

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 S1.80.125.400.4.62H.C.374.G.N.D производительностью 60 $м^3$/час напором 51 метров, мощностью 48 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 500 $м^3$ – 2 шт.;
- насосная станция II водоподъема;
- иловые площадки;
- внутриплощадочные трубопроводы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Локальная станция водоподготовки принята по технологии мембранной ультрафильтрации производительностью 100 м^3/час. Оборудование имеет рабочую и резервную линию очистки.

Технологической схемы. Исходная вода из реки Шароновка с температурой 2-25°С, с давлением 4 атм и расходом 57 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.

Далее, 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 200 мкм, 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.

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 осуществляется их промывка очищенной 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 баках промывных вод. После отстаивания осветленная часть воды насосами возвращается на вход установки водоподготовки, а часть - загрязненная вода, направляется в канализацию. В 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 очищенная вода.

Стоки от химических и усиленных химических промывок с установок ультрафильтрации собираются в баках – нейтрализаторах. Нейтрализации производиться посредством насосов – дозаторов подачей 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Насосная станция II водоподъема запроектирована марки Hydro MPC-EF3 CR90-4 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 500 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.110-200мм HDPE100 SDR21 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 50м3, 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.

МЕМСАРАПТАМА • ПОВОСКСПЕРТИЗА

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 150м. 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.

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 500 $м^3$ – 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 3% обеспеченности по многолетнему ряду наблюдений за уровнем воды в период половодья на гидрологическом посту р.Шароновка– Ганюшкино.

Отметка верха насыпи составляет минус 24,40 м.

Максимальный уровень 3% обеспеченности соответствует отметке (-25,85).

Поверочный уровень 1% обеспеченности соответствует отметке (-25,72).

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 500 м^3 (2 шт.);
- насосная станция II подъема;
- иловая площадка;
- КТП
- дизель-генератор;
- проходная;
- иловая площадка;
- уборная.
- технологические трубопроводы.

МЕГАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 - 1140 $м^3$/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 объемным 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, водоцементное отношение не более 0,6.

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 390мм 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.

Перегородка – кирпичная толщиной 120 мм.

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

Перемычки – сборные железобетонные 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».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 500 м³ (2 ед.) приняты по типовому проекту ТП 901-4-63.83 и представляют собой заглубленное сооружение с размерами в плане в осях 12,0х12,0 м, высотой 3,6 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. 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 20мм 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.

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 в пределах ограждения 95,6х77,0 м состоит из 10 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 с двух сторон ворота.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.160мм 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.

Для электроснабжения ВОС проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ с подключением к ней КТПНГ-10/0,4 кВ мощностью 250 кВА.

КТПНГ-10 кВ/0,4 кВ подключается к проектируемой ВЛ-10 кВ воздушным вводом от концевой опоры с разъединителем. Проектируемая воздушная линия запитывается воздушной отпайкой от существующей ВЛ-10кВ ф.2 «Д» ПС№70 «Ногайбай», выполняется проводом АС, на железобетонных опорах по типовому проекту серии 3.407.1-143.

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 (контейнерной дизельной электростанции с автозапуском, мощностью 324 кВт).

Для принятия и распределения электроэнергии в насосных станциях первого и второго водоподъемов предусматривается установка щитов с автоматическими выключателями типа ПР11 получающих питание от РУ-0,4кВ КТПНГ, по проектируемым кабельной и воздушной линиям 0,4кВ. Воздушная линия 0,4 кВ выполняется проводом АС, на железобетонных опорах по типовому проекту серии 3.407.1-136, питает насосную станцию первого водоподъема.

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.

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 сооружений ВОС выполняются стальными вертикальными электродами Д 16 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 контейнерных дизельных электростанций, контейнерной установки очистки воды, насосов второго водоподъема с внешним преобразователем частоты, насосов первого водоподъема с устройством плавного пуска поставляется комплектно заводом.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3.6. Охрана окружающей среды.

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

- на этапе строительства;
- на этапе эксплуатации.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 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.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ПОСЕКСПЕРТИЗА

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 8.02-05-2002г. 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.	- 269,600 млн.тенге;
в том числе СМР	- 147,650 млн.тенге;
оборудование	- 119,589 млн.тенге;
прочие затраты	- 2,361 млн.тенге.
Общая сметная стоимость	
в текущих ценах 2010-2011 г.г.	- 594,805 млн.тенге;
в том числе СМР	- 281,568 млн.тенге;
оборудование	- 228,056 млн.тенге;
прочие затраты	- 85,181 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.

МЕМОРАНДУМ ПРОФЭКСПЕРТИЗА

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. Стальной трубопровод самотечной сети от оголовка до водоприемного колодца заменен на полиэтиленовый.
2. Расход на наружное пожаротушение принят 5 л/с вместо 10 л/с, время пожаротушения принято 2 часа, вместо 3 часов.
3. Исключен трубопровод в конструкции фундамента резервуара чистой воды, выполнен в стене резервуара.
4. Представлены чертежи продольные и поперечные профили по дноуглублению реки Шароновка.
5. По плану организации рельефа проставлены проектные отметки площадки I водоподьема.
6. В локальной смете №2-1-2 «Резервуары чистой воды» приведены в соответствие объемы, откорректирована стоимость.
7. В локальной смете №6-1-3 «Внутрипоселковый водопровод» окторректированы прямые затраты.
8. На основании письма Госстроя КР за №ЭО-5-9-207 от 29.01.1991 г., в сводном сметном расчете откорректирована стоимость технического надзора.

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 утверждения 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 водхозяйства 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 со СНиП РК 4.01-02-2001 п.1.1, дополнительно разработать систему бытовой канализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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	0,9520	0,9520	-
2	Площадь застройки	га	0,14796	0,14796	-
3	Площадь покрытия	га	0,0615	0,0615	-
4	Площадь озеленения	га	0,7525	0,7525	-
5	Расчетная численность потребителей аул Кадырка аул Саз Тубек аул Альсеит аул Аэропорт аул РТС	 чел. чел. чел. чел чел	 772 186 158 876 2573	 772 186 158 876 2573	 - - - - -
6	Степень обеспеченности категории надежности		II	II	-
7	Категория надежности		II	II	
8	Мощность очистных сооружений	$м^3$/сут	1140	1140	-
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	2x1,2	2x1,2	-
12	Протяженность внутрипоселковых сетей водоснабжения	км	21,4	21,4	-
13	Установленная мощность электроэнергии	кВт	363,65	363,65	-
14	Расчетная мощность электроэнергии	кВт	224,96	224,96	-
15	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	269,600 147,650 119,589 2,361	266,841 145,281 119,589 1,971	-2,759 -2,369 - -0,390
16	Общая стоимость строительства в текущих				

	ценах 2010-2011 г.г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	594,805 281,568 228,056 85,181	589,543 277,051 228,056 84,436	-5,262 -4,517 - -0,745
17	Продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0	-
18	Трудозатраты	тыс.чел./дн	6,401	6,380	-0,021

8. ВЫВОД: Рабочий проект «Строительство водоочистных сооружений и внутрипоселковых водопроводных сетей в ауле Кадырка 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-экономическимипоказателями:

Общая площадь участка	- 0,9520 га.
Степень обеспеченности категории надежности водоснабжения	- II.
Категория системы водоснабжения	- II.
Мощность очистной установки по подготовке питьевой воды:	- 1140 м^3/сутки.
Протяженность подводящих сетей водоснабжения	- 2х1,2 км.
Протяженность внутрипоселковых сетей водоснабжения	- 21,4 км.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 266,841 млн.тенге;
в том числе СМР	- 145,281 млн.тенге;
Оборудование	- 119,589 млн.тенге;
Прочие затраты	- 1,971 млн.тенге.
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2010-2011 гг.	- 589,543 млн.тенге;
в том числе СМР	- 277,051 млн.тенге;
Оборудование	- 228,056 млн.тенге;
Прочие затраты	- 84,436 млн.тенге.
В том числе:	
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2010 г.	- 4,500 млн.тенге;
в том числе:	
Прочие затраты ПИР	- 4,500 млн.тенге.
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2011 г.	- 585,043 млн.тенге;
в том числе СМР	- 277,051 млн.тенге;
Оборудование	- 228,056 млн.тенге;
Прочие затраты	- 79,936 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 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ: «Атырау облысы Құрманғазы ауданының Кадырка 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	- 0,9520 га.
Сумен жабдықтаудың сенімділігін қамтамасыз ету категориясының дәрежесі	- II.
Сумен жабдықтау жүйесінің дәрежесі	- II.
Ауыз су дайындайтын тазартқыш қондырғысының қуаты	- 1140 $м^3$/тәулік.
Сумен жабдықтау желісінің ұзындығы	- 2х1,2 км.
Сумен жабдықтау алаң ішілік желісінің ұзындығы	- 21,4 км.
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 266,841 млн.теңге;
оның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 145,281 млн.теңге.
- жабдықтар	- 119,589 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 1,971 млн.теңге.
2010-2011 жылдарғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 589,543 млн.теңге;
оның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 277,051 млн.теңге.
- жабдықтар	- 228,056 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 84,436 млн.теңге.
2010 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 4,500 млн.теңге;
оның ішінде:	
- басқа шығындар жобалау-зерттеу жұмыстары	- 4,500 млн.теңге.
2011 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 585,043 млн.теңге;
оның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 277,051 млн.теңге.
- жабдықтар	- 228,056 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 79,936 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.

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