ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

01-369р

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР 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 ГОСУДАРОТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АТЫРАУГОСЭКСПЕРТИЗА»

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

“БЕКІТЕМІН”
“Атыраумемсараптама”
еншілес мемлекеттік
кәсіпорынның директоры
Жиенбаев Т.Ғ.

«Махамбет ауданы Жалғансай селосындағы
су тазарту ғимараттарын және
су құбырларын қайта жаңарту»

жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 19 маусымдағы №05-0230/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Атырау облысы Махамбет
аудандық құрылыс бөлімі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Атыраустройпроект» ЖШС

Атырау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0230/12 от 19 июня 2012 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водоочистных сооружений и водопроводных сетей в с.Жалгансай Махамбетского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
Махамбетский районный отдел
строительства Атырауской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атыраустройпроект»

г.Атырау

1. **Наименование:**
Рабочий проект «Реконструкция водоочистных сооружений и водопроводных сетей в с.Жалгансай Махамбетского района Атырауской области».
Настоящее заключение выполнено на основании договора №05-0106/12 от 29.03.2012 г. на проведение экспертизы с ТОО «Атыраустройпроект» и приказа №84 от 15.05.2012 г. РГП «Госэкспертиза».
2. **Заказчик:**
Махамбетский районный отдел строительства Атырауской области.
3. **Разработчик:**
ТОО «Атыраустройпроект», государственная лицензия № 000499 от 03.10.2005 г., выданная Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области (приложение о продлении от 27.01.2010 г.).
Главный инженер проекта – Кабиева А.Р., приказ № 134-П от 27.09.2011 г.
4. **Источник финансирования:**
Государственные инвестиции.
5. **Основные исходные данные:**

5.1. Основание для разработки:
- задание на проектирование, утвержденное начальником отдела строительства Махамбетского района в 2011 г.;
- решение акима Жалгансайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области №1 от 02.02.2012 г. о выделении земельного участка площадью 8,2 га;
- архитектурно-планировочное задание №33 от 10.08.2011 г., выданное отделом архитектуры и градостроительства Махамбетского района Атырауской области;
- справка о численности населения и составе водопотребителей, выданная акиматом Жалгансайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области, №10-20-01/557 от 20.09.2011 г.;
- акт обследования и выбора земельного участка на реконструкцию ВОС в селе Жалгансай Махамбетского района от 10.08.2011 г., утвержденный акимом Махамбетского района;
- согласование предварительного объема забора воды из реки Урал №19-13-04-15/199 от 02.04.2012 г., выданное ГУ «Урало-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;
- технические условия на газоснабжение №08/1070 от 12.04.2012 г., выданные КГП «ОблТрансГаз»;
- технические условия на электроснабжение №27-1607 от 11.03.2012 г.
- протокол испытаний №304-189 В от 16.05.2011 г. проб воды в р.Урал, выполненных КГП «Аналитическая лаборатория по охране окружающей среды»;
- технические условия на электроснабжение №27-1607 от 11.03.2012 г., выданные АО «Атырау Жарык»;
- акт от 28.11.2011 года обследования технического состояния существующих водопроводных сооружений комиссией под председательством акима Жалгансайского сельского округа.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:
- санитарно-эпидемиологическое заключение №503-П от 20.04.2012 г., выданное ДКГСЭН МЗ РК по Атырауской области;
- заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» №2-120 от 16.04.2012 г., выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:
Письмо-поручение №10-06-01/44 от 20.03.2012 г. заказчика – Махамбетского районного отдела строительства – администратора бюджетной программы, на проведение экспертизы рабочего проекта.
Письмо-заявка №02-05/374 от 26.03.2012 г. ТОО «Атыраустройпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.
Паспорт проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том 2. Рабочие чертежи.
Книга 1. Генплан.
Книга 2. Площадка водопроводных сооружений.
Книга 2.1 Станция очистки воды.
Книга 2.2 Насосная станция II подъема.
Книга 2.3 Резервуары для воды (ТП 901-4-63.83, альбомы I, II, III, IV, V, VI).
Книга 2.4 Иловые площадки.
Книга 2.5 Котельная.
Книга 2.6 Проходная.
Книга 2.7 Внутриплощадочные сети.
Книга 3. Внутрипоселковые сети.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Охрана окружающей среды.
Отчёты по инженерно-геологическим и топографо-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «Атыраустройпроект» в 2011 году.

5.4. Основные цели и назначение объекта.

Основанием для проектирования является отраслевая программа питьевого водоснабжения «Ак булак» на 2011-2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 мая 2011 года №570.

Целью реконструкции является обеспечение населения с. Жалгансай водой питьевого качества, улучшение его санитарно-эпидемиологического состояния, социальная поддержка населения.

6. Основные данные объекта строительства.

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Исследованная территория с. Жалгансай входит в состав Махамбетского района Атырауской области Республики Казахстан. Районный центр – п. Махамбет, областной центр - г. Атырау.

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

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

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 26^{0}С;
- нормативная снеговая нагрузка на 1 м^2 горизонтальной поверхности - 50 кгс/м^2;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,25 м;
- сейсмичность территории - 5 баллов;
- годовое количество осадков - 190 мм.

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

Инженерно-геологические и топографо-геодезические изыскания на участке строительства выполнены в декабре месяце 2011 года ТОО «Атыраустройпроект».

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена на правой надпойменной террасе р. Урал.

Абсолютные отметки существующего рельефа имеют значения от минус 20,22 м до минус 18,72 м. Система высот – Балтийская, система координат – условная.

Геологическое строение территории на глубину до 12,0 м представлено аллювиально-дельтовыми и морскими глинами, супесями и суглинками Новокаспийского и Хвалынского ярусов четвертичного возраста.

МЕМСАРАПТАМА

По состоянию на декабрь 2011 года положение УГВ зафиксирован на глубине 6,0-6,2 м от естественной поверхности земли.

Уровень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,5-1,0 м. По минерализации грунтовые воды относятся к сильносоленым. По химическому составу – хлоридно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод для сооружений при марке бетонов по водонепроницаемости W_4, W_6, W_8 следующая:

- по содержанию – слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и сильноагрессивная – при периодическом смачивании;

- по содержанию сульфатов для всех марок бетонов к портландцементам – сильноагрессивная, к сульфатостойким цементам для бетонов всех марок–неагрессивная.

Площадка насосной и ВОС.

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу грунты разделены на 4 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой с включением корней растений, мощностью 0,3 м.

ИГЭ 2 – супеси желтовато-бурые, твердые, с тонкими прослойками глины, с включением целых и битых раковин, с пятнами ожелезнений, мощностью слоя 4,6-5,2 м (плотность – 1,60 т/м^3; удельное сцепление – 12 кПа, угол внутреннего трения – 27°, модуль деформации – 14,2 МПа). Супеси при замачивании обладают просадочными свойствами I типа; начальное просадочное давление 0,01 кгс/см^2.

ИГЭ 3 - супеси серовато-коричневые, пластичные до текучих, с тонкими прослойками глины, с включением целых и битых раковин, мощностью слоя 2,3-3,3 м (плотность – 1,96 т/м^3; удельное сцепление – 14 кПа, угол внутреннего трения – 29°, модуль деформации – 17,5 МПа).

ИГЭ-4 - глина темно-серого цвета, тугопластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, мощностью слоя 0,4-0,8 м (плотность грунта - 1,88 т/м^3; модуль деформации – 10,4 МПа; удельное сцепление – 36 кПа; угол внутреннего трения - 12^0).

Внутрисельские водопроводные сети (по фондовым материалам).

Грунтовые воды залегают на глубине 3,8-5,6 м от естественной поверхности земли

Уровень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,5-0,7 м. По минерализации грунтовые воды относятся к сильносоленым. По химическому составу – сульфатно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод для сооружений при марке бетонов по водонепроницаемости W_4, W_6, W_8 следующая:

- по содержанию – слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и сильноагрессивная – при периодическом смачивании;

- по содержанию сульфатов для всех марок бетонов к портландцементам – сильноагрессивная, к сульфатостойким цементам для бетонов всех марок–не-агрессивная.

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу грунты, до глубины 4,0 м, разделены на 2 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой с включением корней растений, мощностью 0,3 м.

ИГЭ 2 – суглинки коричневые, твердые, с включением обломков ракуши, с прослойками супеси, мощностью слоя 3,7 м (плотность грунта - 1,87 т/м^3; модуль деформации – 21,0 МПа; удельное сцепление – 29 кПа; угол внутреннего трения - 24^0). Суглинки при замачивании обладают просадочными свойствами I типа; начальное просадочное давление 0,08кгс/см^2.

Грунты до УГВ незасоленные.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – высокая; к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей – от низкой до высокой.

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

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

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой площадки развита толща со смешанной категорией – II (вторая) и III (третья), с незначительным преобладанием III (третьей) категории.

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

Существующее положение. Насосная станция 1 подъема для водозабора из р.Урал в с. Жалгансай отсутствует. Водозабор осуществляется переносным насосом только в летнее время. Переносным насосом вода подается на существующую водоочистную установку, затем из бака фильтрованной воды емкостью 6,0 м^3, расположенной в здании водоочистной установки, насосами подается в стальной резервуар емкостью 50 м^3, из которой автоводовозами развозится населению. Также в теплое время года вода иногда подается по подводящему водопроводу протяженностью около 11-12 км на с. Тандай (где отсутствует источник водоснабжения).

Водозаборные и водоочистные сооружения являются объединенными для двух населенных пунктов (Жалгансай и Тандай). В зимнее время сооружения не действуют, из-за отсутствия водозаборного сооружения. Также из-за малой производительности водоочистной установки, водопроводных сооружений и ненадежности водоподачи население испытывает острую нехватку воды питьевого качества. Существующая водопроводная сеть, охватывающая только небольшую часть населенного пункта, не действует. Требуется строительство комплекса водозаборных, водоочистных и водопроводных сооружений с целью обеспечения населения двух населенных пунктов водой питьевого качества и необходимого количества.

Настоящим проектом предусмотрены водозаборные, водоочистные и водопроводные сооружения с учетом перспективного роста населения.

Предусматривается прокладка водопроводной сети с подводом к границам участков потребителей и с установкой приборов учета.

Основными водопотребителями являются жилые и общественные здания с. Жалгансай. Численность населения (1967 человек в с.Жалгансай и 3831 человек в с.Тандай, с учетом перспективы) и состав водопотребителей приняты согласно справки, представленной акимом сельского округа. Вода используется на хоз-питьевые нужды населения, пожаротушение, на нужды животных, находящихся в индивидуальном пользовании.

Источником водоснабжения села является река Урал. Других пригодных для водоснабжения источников нет.

Гидрологическая характеристика водоисточника. Река Урал берет начало в Уральских горах, здесь же в основном формируется сток реки. Величина стока зависит от количества запаса воды в виде снега в горах.

Площадь водосбора в пределах Атырауской области составляет 235 000 км^3.

Ширина реки Урал составляет 150-250 м, глубина в нижнем течении от 4,0 до 10,0 м, в период паводка до 13,0-15,0 м. Грунт дна твердый, песчаный, скорость течения в среднем 0,4-0,6 м/сек, в паводок более 1,0 м/сек. Берега крутые, обрывистые. Высота обрывов до 7,0-9,0 м. Пойма реки широкая, резко выраженная, с большим количеством стариц, проток, озер, поросшая кустарниками и луговой растительностью. Река судоходная. Период навигации продолжается 200 суток. Замерзает река в конце ноября. Толщина льда достигает до 50 см. Вскрывается река в марте – апреле. Ледоход не продолжителен.

Половодье в реке начинается в марте – апреле вместе с таянием снегов и продолжается до конца мая - начала июня. Во время проходит 70-80% годового стока, уровень воды поднимается на 4-5 метра. Межень реки устанавливается к середине августа.

На уровенный режим в устье Урала значительное влияние оказывают нагонно - сгонные явления.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

Среднее многолетнее количество осадков на территории Махамбетского района по МС Махамбет составляет 176 мм в год.

Среднее многолетнее испарение по району составляет 1528 м в год. Для расчета обеспеченных максимальных и минимальных уровней на реке Урал в районе с. Жалгансай использовались многолетние ряды наблюдений за уровнем воды в период половодья и летнее-осенней межени по гидрологическому посту Махамбет, расположенному на 15 км выше ВОС.

Расчетные характеристики уровней воды р. Урал в створе водозабора в с.Жалгансай.

Максимальные обеспеченные уровни				
Обеспеченность, %	1%	5%	10%	50%
Уровень воды, м Б.С.	-18,22	-19,82	-20,05	-21,95
Минимальные обеспеченные уровни				
Обеспеченность, %	75%	93%	95%	
Уровень воды, м Б.С.	-26,72	-26,99	-27,05	

Схема водоснабжения. Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории и обеспечивает:

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

В комплекс входят следующие сооружения:

Узел водозабора, включающий всасывающий трубопровод, оборудованный рыбозащитным оголовком РОП и плавучую насосную станцию I подъема;

Площадка водопроводных сооружений II подъема, имеющая состав:

- Водоочистная установка (существующая);
- Водоочистная установка (проектируемая);
- Резервуары чистой воды емкостью 200 м^3;
- Насосная станция II подъема (проектируемая);
- Иловые площадки (проектируемые);

Внутрипоселковый водопровод, включающий водопроводную сеть из полиэтиленовых труб «питьевая» Ø160 мм, Ø110 мм, Ø32 мм.

Водозаборные сооружения относятся к III категории. Водозабор осуществляется плавучей насосной станцией I подъема производительностью 48 м^3/час, всасывающийтрубопровод которой оборудован рыбозащитным оголовком (РОП). Принятая плавучая насосная станция I подъема поставляется изготовителем в комплекте с насосным оборудованием, системой трубопроводов и запорно-регулирующей арматурой. Станция утеплена и снабжена системами отопления, освещения, приточно-вытяжной вентиляции, комплектуется шкафом защиты и управления.

Водоочистная станция. Мощность водоочистной установки 1150 м^3/сут. Режим работы станции – непрерывный, режим подачи воды на станцию - равномерный. Учитывая качество воды р. Урал (с концентрацией взвешенных веществ до 1300 мг/дм^3) для подготовки питьевой воды применяется технология коагуляционно-флокуляционной обработки воды с выделением образованных взвешенных веществ методом осветления с последующей доочисткой на напорных осветлительных фильтрах.

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Технико-экономические показатели:

Показатель	Значение
Полезная производительность, $м^3$/сут	1150
Средний расход воды на собственные нужды, $м^3$/сут	120
Занимаемая площадь под оборудование, $м^2$	240,0 (20х12х5,5 м)
Установленная мощность, кВт	35,9 (без учета мощности насосов подачи воды потребителям)
Используемые реагенты	Гипохлорит натрия, коагулянт (гидроксохлорид алюминия), флокулянт (полиакриламидный флокулянт катионного типа)

Исходная вода расходом до 48 $м^3$/час при давлении 3-4 атм. подается на станцию водоочистки. Для удаления присутствующих в ней крупных механических загрязнений первоначально вода поступает на установку механической фильтрации, состоящую из самопромывных механических фильтров. Далее вода, очищенная от крупных частиц, для удаления мелких взвешенных и коллоидных примесей направляется на напорный вихревой смеситель установки осветления. С целью повышения эффективности очистки воды в трубопровод перед напорным смесителем в воду вводится гипохлорит натрия и коагулянт. В верхнюю часть смесителя подается раствор флокулянта. В напорном смесителе происходит тщательное перемешивание реагентов. Для подачи реагентов предусмотрены соответствующие установки дозирования в составе расходных емкостей и насосов дозирования, работающие в автоматическом режиме.

В качестве коагулянта предусматривается использование гидроксохлорида алюминия, а в качестве флокулянта полиакриламидного флокулянта катионного типа (уточняется в процессе технологических испытаний).

Далее вода, обработанная реагентами, подается на отстойник специальной конструкции. Для обеспечения требуемой продолжительности смешивания воды с флокулянтом на участке между напорным вихревым смесителем и отстойником установлен статический смеситель. Осадок, образующийся в нижней конусной части напорного смесителя в период весеннего паводка, периодически будет откачиваться из смесителя песковым насосом.

После смесителя обработанная реагентами вода под остаточным напором поступает в камеру хлопьеобразования отстойника. Отстойник оборудован тонкослойными модулями для интенсификации процессов коагуляции и осаждения. Образующийся высоковлажный осадок коагуляционной обработки периодически откачивается из отстойника песковым насосом в канализацию или на поля испарения.

После установки осветления вода направляется на напорные осветлительные фильтры с зернистой загрузкой, предназначенные для выполнения доочистки и приведения качества воды в соответствие с требованиями СанПиН. В периоды ухудшения качества воды перед осветлительными фильтрами в воду дополнительно может дозироваться раствор флокулянта. Напорные фильтры в автоматическом режиме под управлением контролера через определенные промежутки времени промываются смесью воздуха и очищенной воды. Загрязненная вода от промывки напорных фильтров направляется на иловые площадки. Очищенная вода после напорных осветлительных фильтров направляется в резервуар хранения чистой воды, откуда с помощью насосной станции 2 подъема подается потребителям.

Установка для приготовления питьевой воды в зимний сезон может работать с выключенным отстойником.

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

МЕМСАРАПТАМА О ГОСЭКСПЕРТИЗА

проекте приняты резервуары прямоугольные железобетонные сборные, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, по типовому проекту ТП901-4-63.83.

Проектом принято 3 резервуара чистой воды емкостью по 200 м^3 каждый.

Резервуары оборудуются:

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

Для очистки воздуха, поступающего в резервуар чистой воды, принят пневмоклапан предохранительный реверсивный, обеспечивающий выпуск сжатого воздуха при повышении контролируемого давления более чем на 0,01МПа для резервуаров с давлением до 0,04МПа включительно, впуск атмосферного воздуха при разности давления более чем0,01МПа ±10%.

Насосная станция II подъема по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории надежности, предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

В здании насосной станции II подъема располагается 2 группы насосов для водоснабжения поселков Жалгансай и Тандай по направлениям:

1. для водоснабжения хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с.Жалгансай - насосная станция с тремя вертикальными многоступенчатыми насосами HydroMPC-E3 CRE 32-4 со встроенным преобразователем частоты в компактной сборке фирмы «GRUNDFOS» Q=50,0 м^3/час, H=50 м, N=7,5 кВт (1- рабочий хоз-питьевого назначения, 1- пожарный, 1- резервный);
2. для подачи воды на с. Тандай - CRE 20-5 AN-F-A-E-HQQE AN-F- A-E-HQQE Q=24,0 м^3/час, H=45 м, N=5,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный);

Насосные станции поддерживают давление с помощью выключения/включения необходимого количества насосов и с помощью параллельного управления эксплуатируемыми насосами.

Смена насосов автоматическая и зависит от нагрузки, времени и возникновения неисправности.

Насосы находятся под заливом, расчетным уровнем является пожарный уровень воды в резервуарах чистой воды. Напорные линии насосов оборудованы обратным клапаном, запорной арматурой, водомерными счетчиками.

Для отвода дренажных вод из здания насосной станции предусматривается дренажный насос одноступенчатый погружной UniliftAP 12.40.06.1Q=2,0 л/с, H=10 м, N=0,9 кВт, установленный в приямке 0,5x0,7x0,7(h).

Для обеззараживания воды на напорных трубопроводах чистой воды в насосной станции II подъема предусмотрены бактерицидные лампы УОВ-УФТ-П-50 Q=50,0 м^3/час.

Иловые площадки. Отвод промывной воды станции очистки, а также спускных и переливных вод из резервуаров предусмотрен в сборный колодец емкостью 30 м^3, из которого погружными насосами SE1.80.80.22.4.50D«GRUNDFOS» Q=17,9 л/с, H=7,87 м, N=2,9 кВт по напорному трубопроводу Ø110 мм SDR26 подается в секции иловых площадок. Распределение промывной воды в секции осуществляется через водовыпуски, оборудованные задвижками в колодцах.

Размер земляных секций иловых площадок принимается из расчета проезда механизмов для уборки осадка и составляет по дну 8x20 м, общее количество карт - 6 (1 резервная).

Отведение дренажных вод осуществляется по трубопроводу из ПЭ Ø110 ммSDR33 с перфорацией. С дрен вода поступает в сбросной коллектор из ПЭ Ø200ммSDR33 и со-

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

бирается в колодце, из которого периодически вывозится спецтехникой. Для промывки дренажной сети предусматриваются ламповые колодцы. Накопившийся ил с площадок вывозится и может быть использован в качестве удобрений.

Предусмотрено ограждение площадки из металлических сетчатых панелей. Для въезда на территорию иловых площадок имеются ворота с двух сторон.

6.2.2. Генеральный план.

Генеральный план реконструкции водоочистных сооружений (ВОС) разработан согласно заданию на проектирование с учетом производственно-технологической взаимосвязи зданий и сооружений в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Существующие ВОС расположены на обособленном земельном участке в пределах границ населенного пункта села Жалгансай Махамбетского района. Участок водоочистных сооружений в плане имеет форму многоугольника, размерами по периметру 97,5х19,0х70,5х53,5х64,5х65,0 м и находится на расстоянии 45,0 м от берега реки Урал. С южной стороны территории расположены иловые площадки.

Вода населенному пункту подается от водозаборного узла, который состоит из плавучей насосной станцией первого подъема и всасывающего трубопровода, оборудованного рыбозащитным оголовком с омываемым потокообразователем, на площадку водоочистных и водопроводных сооружений и далее насосной станцией второго подъема во внутрипоселковую сеть.

Привязка границ земельного участка к местности производится от створа существующего ограждения водозаборной под углом 77°976′ на расстоянии 42,0 м в северо-восточной части территории ВОС.

В существующей производственной зоне находятся следующие здания и сооружения:

- резервуар, емкостью 50 м³;
- станция очистки воды.

Для рационального расположения зданий и сооружений с соблюдением технологических и санитарных норм по зонированию с их функциональными назначениями, генеральным планом предусмотрено:

- станция очистки воды;
- сборный колодец;
- три резервуара чистой воды, емкостью 200 м³;
- насосная станция второго подъема;
- проходная;
- котельная;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- дизель-генератор;
- поля испарений (иловые площадки);
- выгребы емкостью 5 м³;
- ограждение железобетонными плитами, протяженностью 362,5 м;
- ограждение металлическое, протяженностью 274,0 м.

Расширяемый земельный участок ограждается по периметру из сборных железобетонных панелей высотой 2,15 м с и колючей проволокой в 3 ряда на высоту 0,5 м, на железобетонном фундаменте, основанием щебня фракцией 20-40 мм. С юго-восточной стороны территорий ВОС предусмотрен въезд с распашными воротами шириной 4,5 м и калитка шириной 1,05 м из профилированного листа /НС35-100-0,8/ приваренного к железобетонному столбцу /С3Вв/.

Ограждение территории совпадает с границей зоны санитарной охраны первого пояса и принято в соответствии с п.17.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Участок иловой площадки по периметру имеет ограждение из металлических сетчатых панелей высотой 1,40 м на металлических стойках диаметром 100 мм на фундаменте из бетона, основанием щебня фракцией 20-40 мм. С восточной и западной стороны

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

площадки предусмотрен въезд с распашными воротами шириной 3,22 м, приваренного к металлическим стойкам диаметром 100 мм и калитка тип КМ4В по железобетонным столбам серии 3.017-1.

Привязка к местности зданий и сооружений, дорожного покрытия, элементов благоустройства и озеленения выполнены от существующих сооружении.

Для создания благоприятных микроклиматических условий, для организации и обогащения ландшафтной композиции в проекте свободные участки от застройки озеленяются живой однорядной изгородью, деревьями и цветниками.

Внутриплощадочный проезды выполнены из асфальтобетона шириной 4,5 м, толщиной 0,10 м, с бордюром из бортового камня БУ 100.30.15, основанием из щебня фракции 20-40 мм и крупнозернистого песка с привязкой к основному существующему проезду.

Сводный план инженерных сетей разработан на основе разбивочного плана, с привязкой к проектируемому объекту, в соответствии с техническими условиями на подключения к общей схеме существующих инженерных коммуникации ВОС. Все инженерные коммуникации выполнены в подземном и надземном варианте с учетом размещении их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

Схема организации рельефа выполнена методом проектных отметок и красных горизонталей, с учетом отметок существующего рельефа в увязке с прилегающей к участку территории. От вод поверхностных вод с территории решены продольными и поперечными уклонами от зданий и сооружений, в пониженные места рельефа в южную сторону участка. Проектные отметки вертикальной планировки приняты с учетом максимального сохранения естественного рельефа, минимального объема земляных работ и с использованием вытесняемых грунтов для строительства проездов и площадок.

6.2.3. Архитектурно - строительные решения.

На площадке ВОС предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Насосная станция II подъема.
- Дизель-генераторная.
- Сборный колодец V=50 м^3.
- Биотуалет.
- Резервуары чистой воды емкостью 200 м^3 – 3 шт.
- Станция очистки воды.
- Котельная.
- Проходная.
- Иловые площадки.
- Выгребы емкостью 5 м^3.
- Ограждение железобетонными плитами.
- Ограждение иловой площадки.
- Ограждение задвижки газопровода.

Площадка ВОС имеет многоугольную форму в плане, с размерами сторон 97,5 м; 19,0 м; 70,5 м; 53,5 м; 64,5 м; 65,0 м и ограждается сборными заборными железобетонными панелями, размерами 4,0х2,5 м, установленные в сборные железобетонные башмаки по выравнивающему слою из цементно-песчаного раствора М100. Размеры подошвы фундаментов – 800х800 мм, высотой 400 мм.

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

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня, толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения.

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. Размеры иловой площадки в пределах ограждения – 100х40,5 м.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Обсыпка дренажных труб предусматривается в два слоя:

- нижний слой на высоту 0,45 м – щебнем крупностью 60-100 мм;
- верхний слой на высоту 0,55 мм – песком.

Площадка ограждается ограждением из металлических сетчатых панелей. Для въезда на территорию иловых площадок, с двух сторон, предусмотрены распашные ворота, шириной 4,0 м. 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 высотой до низа несущих конструкций – 3,7 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.

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 В20 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 железобетонные плиты по серии 1.141.1 в.64.

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.

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 – двускатная с покрытием из профилированных листов, толщиной 0,7 мм по ГОСТ 24045-94, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель крыши – жесткие минераловатные плиты, γ = 150 кг/м^3, толщиной 120 мм.

МЕМСАРАПТАМА © ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка из бетона класса В15 по прочности на сжатие, шириной 800 мм.

Основные показатели:

Площадь застройки - 63,60 м².
Общая площадь - 49,69 м².
Строительный объем - 298,92 м³.

Станция очистки воды - модульное сооружение полной заводской готовности, с размерами в плане 12,0х20,0 м, высотой 5,5 м.

Фундамент предусмотрен монолитный железобетонный в виде прямоугольной плиты с размерами 15,0 х 23,0 м, толщиной 1,0 м. Материал – бетон класса В 20 по прочности на сжатие, на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости – W8, марки по морозостойкости – F50. Армирование фундаментной плиты предусматривается арматурными сетками из стержней Ø12 AIII по ГОСТ 5781-82*, с размерами ячеек 200х200 мм.

Фундаментная плита устанавливается на бетонное основание из бетона класса В 15 по прочности на сжатие, на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости – W8, марки по морозостойкости – F50, толщиной 50 мм по слою щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения. Толщина щебеночного основания – 150 мм. Щебеночное основание устраивается по слою песка, толщиной 150 мм.

Резервуар чистой воды объемом 200 м³ (3 шт.) принят по типовому проекту ТП 901-4-58.83 и представляют собой заглубленное сооружение с размерами в плане 6,0х12,0 м, высотой 3,79 м.

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

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

Для нормальной эксплуатации резервуара предусматривается клапан предохранительный реверсивный для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара.

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

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

Стенки и днище резервуара армируются и бетонируются совместно.

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

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

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

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

Котельная - отдельностоящее одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,0х3,0 м. Высота этажа 2,8 м.

В здании предусматривается котельный зал.

Внутренняя отделка (потолки, стены) помещений - штукатурка, известковая побелка.

Полы - бетонные.

Наружные двери металлические, окна - металлопластиковые.

Класс ответственности - I.

Степень огнестойкости - II (после проектных огнезащитных мероприятии).

Категория по пожарной опасности - «Г».

Конструктивная схема здания – жесткая с продольными несущими стенами.

МЕМСАРАПТАМА © ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты – монолитные ленточные, из бетона класса В15 по прочности на сжатие, на сульфатостойком цементе, маркой W6 – по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости. Подошва ленточных фундаментов армирована арматурной сеткой из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – сборная железобетонная плита, толщиной 220 мм, по с. 1.141-1 в. 60. В конструкции покрытия предусматривается легкосбрасываемый участок, площадью 3,0 м^2.

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

Крыша – плоская, покрытая 4-х слойным рубероидным ковром марки РКМ-350. Поверх ковра устроен слой гравия на антисептированной битумной мастике.

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

На кровле предусмотрен участок легкосбрасываемой кровли,

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, с утеплителем из жестких минераловатных плит, толщиной 80 мм.

Двери наружные – металлические индивидуальные.

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 устраивается бетонная отмостка из бетона класса В 15 по прочности на сжатие, шириной 1,5 м.

Основные показатели:

Площадь застройки	-18,36 м^2
Общая площадь	-11,96 м^2.
Строительный объем	- 69,77 м^3.

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 поперечными стенами.

Фундаменты – монолитные ленточные, из бетона класса В20 по прочности на сжатие, на сульфатостойком цементе, маркой W6 – по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости. Подошва ленточных фундаментов армирована арматурной сеткой из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

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

Крыша – плоская, покрытая 4-х слойным рубероидным ковром марки РКМ-350. Поверх ковра устроен слой гравия на антисептированной битумной мастике.

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

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, с утеплителем из жестких минераловатных плит, толщиной 80 мм.

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

Двери наружные – металлопластиковые индивидуальные; 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 устраивается бетонная отмостка из бетона класса В 15 по прочности на сжатие, шириной 1,0 м.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 18,36 м^2.
Общая площадь	- 11,96 м^2.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительный объем - 69,77 м³.

Сборный колодец V=50 м³ – монолитное железобетонное подземное сооружение прямоугольной формы в плане, с размерами 4,0х4,0 м, глубиной 4,2 м.

Толщина днища и стенок – 300 мм из бетона класса В 30 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости – W 6, марки по морозостойкости – F 50. Армирование стенок и днища емкости и приямка предусматривается арматурными сетками из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита покрытия, толщиной 200 мм из бетона класса В 30 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости – W 6, марки по морозостойкости – F 50. Армирование покрытия емкости и приямка предусматривается арматурными сетками из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Для спуска в сооружения предусмотрены люки-лазы с чугунной крышкой и ходовые скобы из арматуры Ø18 AI по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем предусматривается: геотекстиль типа «TyparSF-40» γ=136 кг/м³, гидроизоляция типа «FlexiGum», праймер битумный по уклонообразующей бетонной подготовке из бетона класса В15 по прочности на сжатие.

Боковые стенки сооружений защищаются: геотекстиль типа «TyparSF-40» γ=136 кг/м³, гидроизоляция типа «FlexiGum», праймер битумный.

Выгребы емкостью 5 м³ для дренажных вод и хозбытовой канализации – заглубленные монолитные железобетонные сооружения прямоугольной формы в плане, с размерами 1,5х1,5 м, глубиной 3,0 м.

Толщина днища и стенок – 250 мм из бетона класса В 30 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости – W 6, марки по морозостойкости – F 50. Армирование стенок и днища емкости и приямка предусматривается арматурными сетками из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита покрытия, толщиной 200 мм из бетона класса В 30 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости – W 6, марки по морозостойкости – F 50. Армирование покрытия емкости и приямка предусматривается арматурными сетками из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Для спуска в сооружения предусмотрены люки-лазы с чугунной крышкой и ходовые скобы из арматуры Ø18 AI по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем предусматривается: геотекстиль типа «TyparSF-40» γ=136 кг/м³, гидроизоляция типа «FlexiGum», праймер битумный по уклонообразующей бетонной подготовке из бетона класса В15 по прочности на сжатие.

Боковые стенки сооружений защищаются: геотекстиль типа «TyparSF-40» γ=136 кг/м³, гидроизоляция типа «FlexiGum», праймер битумный.

КТПНГ-10/0,4кВА и дизель-генераторная - устанавливаются 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.

Ограждение установок задвижки предусмотрено по серии 3.017-1 из сетчатых панелей по металлическим столбам.

Каркас панелей ограждения выполнен из уголков по ГОСТ 8509-93. По каркасу натянута сетка.

Столбы ограждения выполнены из металлических труб, диаметром 89х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Под столбы выполнены монолитные бетонные столбчатые фундаменты, из бетона класса В15 по прочности на сульфатостойком портландцементе, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости. Высота фундаментов – 600мм, размеры поперечного сечения 400х400 мм.

Под установку задвижки выполнен монолитный бетонный фундамент, из бетона класса В15 по прочности на сульфатостойком портландцементе, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости. Высота фундаментов – 600мм, размеры поперечного сечения 600х600мм.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

Под подошвой фундаментов устроена щебеночная подготовка, толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, изолированы двумя слоями рубероида.

Все открытые поверхности стальных конструкций покрыты двумя слоями эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

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 водонепроницаемости W6;
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций;

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

Под основанием монолитных конструкций выполняется подготовка из щебня, толщиной 100 мм, пролитый горячим битумом до полного насыщения.

6.2.4. Инженерные решения.

Теплоснабжение проектируемых объектов решается от проектируемой котельной с двумя водогрейными котлами 300GA ТОО «Буран Бойлер» мощностью 0,03 Гкал/час каждый.

Котлоагрегаты работают в автоматическом режиме с периодическим присутствием обслуживающего персонала.

В качестве сетевых насосов системы отопления проектом приняты насосы марки Magna 32/100 Q=3,2 м^3/час, H=10 м, N=0,185 кВт (1 рабочий, 1 резервный), в качестве подпиточного – насос марки Magna 25/40 Q=2,5 м^3/час, H=4 м, N=0,37 кВт. Для поддержания давления сетевой воды предусматриваются установка гидропневматического бака объемом 80 л.

Трубопроводы внутри котельной приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Тепловая изоляция оборудования и газоходов предусматриваются минераловатными изделиями. В качестве основного теплоизоляционного слоя для трубопроводов приняты маты минераловатные теплоизоляционные толщиной 40мм. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80.

Отвод продуктов сгорания предусматривается через индивидуальную для каждого котла дымовую трубу Ø76 мм, выведенную выше уровня кровли на 1 м.

Котельная располагается в здании размером 3,0 х 5,0 х 2,8 (h) м и оборудована системами газо-пожарообнаружения и загазованности.

Теплоноситель – вода с параметрами 85-60°С.

Присоединение систем потребления теплоты выполнено с учетом гидравлического режима работы тепловых сетей и графика изменения температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Система теплоснабжения – двухтрубная. Тепловые сети предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота, опусков и подъемов.

В высших точках тепловой сети запроектированы воздушники, в низших – спускники. На случай ремонта теплотрассы отвод теплоносителя предусмотрен в дренажный колодец.

Трубопроводы тепловой сети изолируются минераловатными изделиями толщиной 40мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ-АВТ.

Расход тепла на отопление всех сооружений на площадке ВОС– 0,0389 Гкал/ч.

Отопление, вентиляция. Источником теплоснабжения зданий ВОС являются внутриплощадочные тепловые сети от проектируемой автономной котельной. Системы отоп-

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

ления здания проходной и насосной станции – горизонтальные однотрубные с нижней разводкой. Система отопления здания станции очистки воды – двухтрубная горизонтальная. Трубопроводы системы отопления прокладываются открыто и выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, после монтажа подлежат окраске масляной краской за 2 раза. В качестве нагревательных приборов в проходной приняты радиаторы чугунные М-90, в насосной станции 2 подъема и в станции очистки воды – регистры из гладких стальных труб и радиаторы М-90.

Система вентиляции станции очистки воды приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная. В помещении электролизной предусмотрена вытяжка при помощи канальных вентиляторов (1 рабочий, 1 резервный), приток от приточной установки. Для создания комфортных параметров микроклимата в летний период в помещениях нахождения персонала предусмотрены сплит-системы LGG 09 LH.

Вентиляция в здании насосной станции 2 подъема приточная механическая, вытяжка естественная при помощи дефлектора. В теплый период года подача приточного воздуха осуществляется вентилятором в зависимости от внутренней температуры воздуха, в холодный и переходный периоды – вентиляция естественная, приток через окна, удаление воздуха через дефлектор. В помещении лаборатории предусмотрен осевой оконный вытяжной вентилятор.

Вентиляция здания проходной общеобменная с естественным побуждением.

Сети водопровода и канализации. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации запроектированы из труб HDPE Ø63-315 PE100 SDR 21, SDR 26, SDR 33 СТ РК ИСО 4427-2004.

Расчетная глубина заложения, считая до верха труб, на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет 1,7 м от поверхности земли до верха трубопровода.

Установка запорной арматуры предусматривается в колодцах из сборных железобетонных элементов диаметром 1,5-2,0 м по ГОСТ 8020-90.

Для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушения насосной станции 2 подъема используется вода от напорных линии насосов 2 подъема.

Проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение здания насосной 2 подъема, для чего имеется пожарный кран расходом 2,5 л/с.

Для проведения анализа воды в здании насосной предусмотрена лаборатория.

Внутренняя сеть водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб по ТУ 658 РК39061874-ТОО-001-2000. Подогрев воды предусмотрен в накопительном водонагревателе серии Extra SR 515. 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.

Отвод стоков от зданий ВОС осуществляется в наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации. Сбор стоков осуществляется в водонепроницаемые выгребы объемом 5 м^3.

Внутрипоселковые сети водоснабжения. Техническими решениями предусматривается строительство внутрипоселковых сетей водоснабжения. Водопровод обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды населенного пункта; основным потребителем является жилой массив.

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

Внутрипоселковые сети предусмотрены из полиэтиленовых труб Ø63, 110, 160 ПЭ100 «питьевая» СТ РК ИСО 4427-2004.

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

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

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

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

Для электроснабжения ВОС проектом предусматривается строительство воздушной линии от существующей ПС-110/35/10 кВ №22 «Махамбет», с подключением к ВЛ-10 кВ проектируемой КТПНГ-10/0,4 кВ мощностью 250 кВА. Воздушная линия на ПС-110/35/10 кВ подключается к проектируемой ячейке 10 кВ с вакуумным выключателем, через кабельную вставку марки АСБ.

Проектируемая воздушная линия, выполняется проводом марки АС, на железобетонных опорах по типовому проекту серии 3.407.1-143.

КТПНГ-10 кВ/0,4 кВ подключается к проектируемой ВЛ-10кВ воздушным вводом от концевой опоры с разъединителем.

К переключающему устройству нагрузки в насосной второго подъема подводится питание от двух источников:

- основного (ввод 0,4 кВ трансформатора);
- резервного (контейнерной дизельной электростанции с автозапуском, мощностью 226 кВА).

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

Питающий кабель от переключающего устройства нагрузки подключается к ВРУ проектируемой насосной станции, от которого обеспечивается питание распределительных щитов ЩР станции очистки воды, котельной, проходной, существующей ВОС, насосной станции первого подъема, насосной станции второго подъема.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Питание сети рабочего освещения проектируемых объектов насосной второго водоподъема, станции очистки воды, котельной и КПП предусматривается от распределительных групповых щитов ЩР или от подключенных к ним щитов освещения ЩО. Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающих трансформаторов типа ЯТП-0,25. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Внутриплощадочные сети выполняются кабелем марки ВБбШв, прокладываются в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки. При пересечении с асфальтированными площадками и подземными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементной трубе.

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

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

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

Защитное заземление. Заземляющие устройства зданий и сооружений ВОС выполняются стальными вертикальными электродами диаметром 16 мм, длиной 3 м, соединенными между собой стальным кругом стальной полосой 24х4 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.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

Автоматизация. Схемой автоматизации насосных станций предусматривается:

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

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

Газоснабжение объекта осуществляется природным газом. Точка врезки проектируемого газопровода - существующий газопровод среднего давления подземный Ø63 мм. В месте врезки предусмотрена установка отключающей задвижки Ду50 в ограждении 2,0x2,0x1,76. Газопровод среднего давления проходит подземно от точки врезки до проектируемого ГРПШ-10МС, установленного на торцевой стене здания котельной. В ГРПШ-10МС происходит снижение давления газа до требуемых параметров и поддержание его на заданном режиме. От ГРПШ-10МС газопроводом низкого давления газ проходит до котельной. Трубы газопровода среднего давления полиэтиленовые PE100 SDR11 Ø63x5,8 СТ РК ИСО 4437-2004. Трубы газопровода низкого давления надземные стальные Ø32x2,5 по ГОСТ 10704-91*. Неразъемное соединение полиэтилен-сталь устанавливается на выходе газопровода из земли в футляре. Концы надземной части футляра уплотнить для предупреждения попадания атмосферных осадков в межтрубном пространстве. Для предупреждения порывов на газопроводе предусмотрена укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м от верха трубы.

Внутренний газопровод предназначен для снабжения газом отопительных котлов.

Для учета газа установлен счетчик. Для обнаружения запаха газа в помещении котельной предусмотрена установка сигнализатора загазованности.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка производится дефлектором, установленным перед фронтом котлов, приток через отверстия в нижней части двери.

Расход природного газа Q=7600 ккал/нм^3 составляет 8,0 нм^3/час.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Проектируемые объекты, ввиду того, что обращающийся продукт – вода, не относятся к пожаровзрывоопасным объектам.

При эксплуатации и ремонтных работах на проектируемых объектах проектом предусмотрены мероприятия по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии в соответствии с требованиями действующих норм технологического и строительного проектирования, предотвращающие аварийные режимы эксплуатации.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах обслуживающий персонал должен выполнять повседневное, тщательное наблюдение за состоянием трубопроводов, фланцевых соединений и сварных швов.

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

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 воздух района производства работ на этапе строительства являются:

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

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ составляют 0,26 т/период.

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.

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 систем 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.

Зоны санитарной охраны. Водоисточник. Граница I пояса ЗСО (пояс строгого режима)поверхностного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения устанавливается в следующих пределах:

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

- для водотоков (реки, каналы) вверх по течению на расстоянии не менее 200 м от створа водозабора;

- вниз по течению не менее 100 м от водозабора;

- по прилегающему к водозабору берегу не менее 100м от линии уреза воды при летне-осенней межени.

Граница II, III пояса ЗСО (зона ограничений) на водотоке в целях микробного самоочищения устанавливается в следующих границах:

- вверх по течению, исходя из скорости течения воды, усредненной по ширине и длине водотока или на отдельных его участках и времени протекания от границы пояса до водозабора при среднемесячном расходе воды летне–осенней межени 95% обеспеченности не менее5 суток для (А, Б, В, Г, IIА) климатических районов;

- ниже по течению не менее 250 м от водозабора с учетом влияния ветровых обратных течений;

- боковые границы от уреза воды при летне-осенней межени располагаются на расстоянии, при равнинном рельефе местности, не менее 500 м.

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

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей
- не менее 30м;
- от остальных сооружений – не менее 15м.

Территория первого пояса санитарной охраны площадки ВОС имеет охранное освещение, охранную сигнализацию, спланирована, озеленена и ограждена в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009.

Ограждение принято глухое из сборных железобетонных плит забора высотой 2,0 м и на0,5 м из колючей проволоки.

Водовод. Ширина санитарно-защитной полосы водопровода устанавливается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных постановлением правительства РК от 18 января 2012 года №104 составляет 6,0 м по обе стороны от крайних линий водопровода диаметром до 200 мм и 8,0 м для диаметров 200-400мм.

В пределах санитарно-защитной полосы исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

6.2.7. Продолжительность строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04-03-2008 и составляет 13,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Все грузы, в том числе строительные материалы, механизмы и оборудование подрядчика поступают на станцию Атырау 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 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 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 выслугу 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 2012 год в размере 2,0877, на 2013 год – 2,2335.

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.

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 безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации удовлетворительное.

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

1. Представлен ситуационный план.
2. Представлен сводный план инженерных коммуникации.
3. Откорректирован диаметр напорного трубопровода в направлении с.Тандай.
4. Представлен раздел «Внутрипоселковые сети».
5. Представлены технические условия на газоснабжение.
6. Представлен раздел ГСН.
7. Представлен акт обследования технического состояния существующих реконструируемых сооружений.
8. Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение.
9. Представлена топосъемка с трассой ВЛ-10 кВ, выполненная в соответствии с выданными техническими условиями на электроснабжение.
10. Представлено согласование главного архитектора Махамбетского района прокладки трассы ВЛ-10 кВ для питания второго водоподъема.
11. Представлена схема автоматического переключающего устройства с основного на резервное питание от ДГ.
12. Внесена корректировка, по кабелю Н-8 марки ВБбШв 4х10 мм^2, в кабельно-трубный журнал и спецификацию.
13. Показана на плане внутриплощадочной сети стойка со светильником №13.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

14. Представлены расчетные схемы ВРУ и РЩ проектируемых объектов.
15. По замечаниям АО «Казахский Водоканалпроект» откорректирована производительность бактерицидных установок, принята водоочистная установка «Таза су» отечественного производителя АО «Приборостроительный завод «Омега», откорректирована маркировка чугунных задвижек, приняты задвижки под торговой маркой ZD, поставляемые ЗАО «ТД «Уральский стандарт».
16. Стоимость оборудования принята по прайс-листам, согласованных заказчиком - администратором бюджетной программы.
17. В локальной смете №2-1-3 «Станция очистки воды» на основании замечаний по технической части принята водоочистная установка «Таза су» производительностью 1150 м^3/сутки, откорректирована стоимость оборудования и строительно-монтажных работ, приведены в соответствие прямые затраты и накладные расходы. В заявленной стоимости откорректирована стоимость водоочистной установки «Таза су».
18. В локальной смете №2-1-2 «Насосная станция II подъема. Технологическая часть» согласно спецификации чертежей откорректирована стоимость оборудования.
19. В локальной смете №6-1-4 «Наружный газопровод», на основании корректировки спецификации чертежей, откорректированы объемы работ и стоимость оборудования, приведены в соответствие прямые затраты и накладные расходы.
20. В сметном расчете стоимости строительства, стоимость принята в ценах 2012 г. и 2013 г., вместо представленной в ценах 2012 г.
21. На основании Приложения «Лимиты расходов и нормативы численности на осуществление функций управления проектом и технического надзора заказчика при строительстве объектов капитального строительства, финансируемых полностью или частично за счет бюджетных средств», утвержденного приказом Председателя Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 02 мая 2012 г. №170, в сводном сметном расчете откорректированы затраты технического надзора.

7.3. Рекомендации по дополнительной проработке отдельных проектных решений.

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

7.4.Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Един.изм.	Показатели		примечание (-умен., +увел.)
			заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Расчетная производительность ВОС	м^3/сут.	1150,0	1150,0	-
2	Площадь участка	га	0,870	0,870	-
3	Площадь застройки	га	0,173	0,173	-
4	Площадь тротуаров, дорожек и площадок	га	0,079	0,079	-
5	Площадь озеленения	га (%)	0,618 (71)	0,618 (71)	-
6	Категория водоснабжения по				

МЕМСАРАПТАМА © ГОСЭКСПЕРТИЗА

	степени обеспеченности подачи воды		III	III	-
7	Расчетное водопотребление с.Жалгансай	$м^3$/сут	370,0	370,0	-
8	Расчетное водопотребление с.Тандай	$м^3$/сут	575,0	575,0	-
9	Расчетный расход на наружное пожаротушение	л/с	5,0	5,0	-
10	Общая протяженность внутрипоселкового водопровода диаметром 32, 63, 110, 160 мм	м	14875,0	14875,0	-
11	Расчетная электрическая мощность	кВт	192,7	192,7	-
12	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: - СМР - оборудование	млн.тенге	222,340 99,922 121,053	222,129 99,766 121,00	-0,211 -0,156 -0,053
13	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2012 г. и прогнозных ценах 2013 г. в том числе: - СМР - оборудование	млн.тенге	544,273 208,610 252,727	563,993 216,119 262,118	+19,720 +7,509 +9,391
	- в текущих ценах 2012 г.		544,273	254,124	-290,149
	- в прогнозных ценах 2013 г.		-	309,869	+309,869
14	Продолжительность строительства	мес.	13,0	13,0	-
15	Трудозатраты	тыс.чел./дн	4,244	3,757	-0,487

8.ВЫВОД: С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция водоочистных сооружений и водопроводных сетей в с.Жалгансай Махамбетского района Атырауской области» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Расчётная производительность ВОС - 1150 $м^3$/сут.
Общая площадь участка - 0,87 га.
Расчетное водопотребление - 370,0 $м^3$/сут.
Общая протяженность внутрипоселкового водопровода - 14875,0 м.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная электрическая мощность	- 192,7 кВт.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 222,129 млн.тенге;
в том числе СМР	- 99,766 млн.тенге;
оборудование	- 121,0 млн.тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2012 г. и	
прогнозных ценах 2013 г.	- 563,993 млн.тенге;
в том числе СМР	- 216,119 млн.тенге;
оборудование	- 262,118 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 13,0 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.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ: «Махамбет ауданы Жалғансай селосындағы су тазарту ғимараттарын және су құбырларын қайта жаңарту» жұмыс жобасы, сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Су тазарту ғимаратының есептік өнімділігі	- 1150 м^3/тәулік.
Учаскенің жалпы ауданы	- 0,87 га.
Судың есептік тұтынуы	- 370,0 м^3/тәулік.
Поселкеішілік су құбырының жалпы ұзындығы	- 14875,0 м.
Есептік электр қуаты	- 192,7 кВт.
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 222,129 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 99,766 млн.теңге.
Жабдықтар	- 121,0 млн.теңге.
2012 жылғы ағымдағы бағадағы және	
2013 болжам бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 563,993 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 216,119 млн.теңге.
Жабдықтар	- 262,118 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 13,0 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.

МЕМСАРАПТАМА © ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	**Ботаханов Н.М.**
Жетекші сарапшы жетекші маман	**Садчикова Е.М.**
Бас маман	**Джакупова С.М.**
Жетекші маман	**Құлшиев М.О.**
Жетекші маман	**Хвостикова Л.П.**
Жетекші маман	**Чапликов А.В.**

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

ВНИМАНИЕ!
ОПРОСМОТРОВАНО
2268975
CONTR

Прошнуровано
«29» 06 2002 г.
кол-во 24 листов