ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

01-368р

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

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
кәсіпорынының директоры
Киенбаев Т.Ғ.

«Атырау облысы Махамбет ауданы Алмалы селосындағы су тазарту ғимараттарын және су құбырлары желілерін қайта жаңарту»

жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 12 маусымдағы №05-0214/12

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
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»
Ракиенбаев Т.Г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0214/12 от 12 июня 2012 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водоочистных сооружений и водопроводных сетей в с.Алмалы 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.Алмалы Махамбетского района Атырауской области».
Настоящее заключение выполнено на основании договора №05-0119/12 от 30.03.2012 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 от 2011 г., утвержденное начальником отдела строительства Махамбетского района Атырауской области;
- решение акима Алмалинского сельского округа Махамбетского района Атырауской области №5 от 03.02.2012 г. о выделении земельного участка площадью 12,2 га;
- архитектурно-планировочное задание №34 от 10.08.2011 г., выданное отделом архитектуры и градостроительства Махамбетского района Атырауской области;
- справка о численности населения и составе водопотребителей, выданная акиматом Алмалинского сельского округа Махамбетского района Атырауской области, №10-17-01/849 от 20.09.2011 г.;
- акт обследования и выбора земельного участка на реконструкцию ВОС в селе Алмалы Махамбетского района от 10.08.2011 г., утвержденный акимом Махамбетского района;
- согласование предварительного объема забора воды из реки Урал №24-13-04-15/135 от 05.03.2012 г., выданное ГУ «Урало-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;
- технические условия на газоснабжение №08/1068 от 12.04.2012 г., выданные КГП «ОблТрансГаз»;
- акт от 28.11.2011 г. обследования технического состояния водоочистных и водопроводных сетей и сооружений в с.Алмалы Махамбетского района комиссией под председательством акима Алмалинского сельского округа;
- протокол испытаний №304-189 В от 16.05.2011 г. исследования проб воды в р.Урал, выполненных КГКП «Аналитическая лаборатория по охране окружающей среды»;
- технические условия на электроснабжение №27-2253 от 09.04.2012 г., выданные АО «Атырау Жарык».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:
- санитарно-эпидемиологическое заключение №367-П от 03.04.2012 г., выданное ДКГСЭН МЗ РК по Атырауской области;
- заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» №2-234 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 №02-05/372 от 26.03.2012 г. ТОО «Атыраустройпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.
Паспорт проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Книга 1. Генплан.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 2012 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. Алмалы 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.

Село Алмалы входит в состав Махамбетского района Атырауской области. Районный центр – с. Махамбет расположен в 68 км от областного центра г. Атырау. Сообщение между ними - по автотрассе.

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

- температура воздуха для расчёта наружных ограждающих конструкций - минус 26^{0}С;
- расчётная снеговая нагрузка на 1 м^2 горизонтальной поверхности - 80 кгс/м^2;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчётная скорость ветра - 8,0 м/сек;
- максимальная глубина промерзания грунта - 1,50 м;
- сейсмичность территории - 5 баллов.

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «Атыраустройпроект» в 2012 году.

Абсолютные отметки поверхности площадки колеблются в пределах от минус 23,02 до минус 23,15 м.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к поверхности правобережной террасы р.Урал.

Геологическое строение участка работ на глубину до 12,0 м представлено аллювиально-дельтовыми и морскими отложениями Новокаспийского и Хвалынского ярусов четвертичного возраста.

В пределах исследуемой площадки насосной и ВОС выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

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

ИГЭ 2 - глины полутвердые, с глубины 3,5 м – мягкопластичные (скв. 1), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси, мощностью слоя 1,4 - 4,1 м. (плотность грунта – 1,86 г/см^3; показатель текучести – 0,15; модуль деформации –12,3 МПа; удельное сцепление - 41 кПа; угол внутреннего трения - 13 °).

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА © ГОСЭКСПЕРТИЗА

Глины слабонабухающие, свободное набухание колеблется от 0,01 до 0,07, среднее значение 0,04.

ИГЭ 3 - супесь твердая, с включением обломков ракуши, с прослойками глины, с пятнами ожелезнений, вскрыт в скв. 3 и 4, мощностью слоя 1,6 м. (плотность грунта – 1,70 г/см³; показатель текучести – <0; модуль деформации –18,4 МПа; удельное сцепление - 17 кПа; угол внутреннего трения - 30 0).

Супеси при замачивании обладают просадочными свойствами I типа.

ИГЭ 4 - супесь пластичная, с включением обломков ракуши, с прослойками глины мощностью до 2,0 см, с пятнами ожелезнений, в интервале 9,3 - 9,7 м – прослой мелкой ракуши (скв. 4), вскрытая мощность слоя 3,6 - 8,7 м. (плотность грунта – 2,06 г/см³; показатель текучести – 0,80; модуль деформации –19,0 МПа; удельное сцепление - 17 кПа; угол внутреннего трения - 30°).

Основанием фундаментов служит ИГЭ 2.

В пределах исследуемой трассы внутрисельских водопроводных сетей (по фондовым материалам) выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

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

ИГЭ 2 - глина полутвердая, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси, мощностью слоя 0,2-2,7 м. (плотность грунта – 1,89 г/см³; показатель текучести – 0,17; модуль деформации –12,3 МПа; удельное сцепление - 39 кПа; угол внутреннего трения - 11°).

Глины слабонабухающие, свободное набухание колеблется от 0,01 до 0,07, среднее значение 0,04.

ИГЭ 3 - супесь твердая, с включением обломков ракуши, с прослойками глины, с пятнами ожелезнений, мощностью слоя 0,5-1,5 м. (плотность грунта – 1,68 г/см³; показатель текучести – <0; модуль деформации – 21 МПа; удельное сцепление - 14 кПа; угол внутреннего трения - 32°).

Супеси при замачивании обладают просадочными свойствами I типа.

ИГЭ 4 - супесь пластичная, с включением обломков ракуши, с прослойками глины, мощностью слоя 0,3-1,5 м. (плотность грунта – 2,01 г/см³; показатель текучести – 1,0; модуль деформации –18,6 МПа; удельное сцепление - 14 кПа; угол внутреннего трения - 32°).

ИГЭ 5 – суглинок тугопластичный, с включением обломков ракуши, вскрытая мощность слоя 0,7-2,5 м. (плотность грунта – 2,03 г/см³; показатель текучести – 0,36; модуль деформации –14 МПа; удельное сцепление – 36 кПа; угол внутреннего трения - 16°).

Коррозионная активность грунтов в интервале 0,0-2,0 м:

к углеродистой стали, в зависимости от плотности поляризующего тока, - высокая;

к алюминиевым оболочкам кабелей - от низкой до высокой;

к свинцовым оболочкам кабелей - от низкой до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

по содержанию сульфатов (5900-7340 мг/кг) для всех марок бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) - сильноагрессивная, для бетонов W4 на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - слабоагрессивная, для W6, W8 - неагрессивная;

по содержанию хлоридов (1665-2055 мг/кг) для всех марок бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – среднеагрессивная.

Грунтовые воды на период изысканий (ноябрь 2011 г.) вскрыты на глубине 3,6 - 3,8 м (площадка насосной, ВОС) и 1,3 - 2,7 м (ВВС по фондовым материалам) от естественной поверхности земли. Минимальный уровень устанавливается в декабре-феврале месяцах, максимальный - в мае-июле. Зафиксированный в период изысканий вень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,5 - 0,7 м.

Минерализация грунтовых вод 19,480 - 25,384 г/л, что позволяет отнести их к сильно-соленым. По химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод для сооружений при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

- по содержанию сульфатов (2065-2160 мг/л) для всех марок бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) - сильноагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная;
- по содержанию хлоридов в пересчёте на Cl- (7100-11005 мг/л) - слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и сильноагрессивная - при периодическом смачивании.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II и III.

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

Существующее положение. В с. Алмалы Махамбетского района водопроводные сети и сооружения предназначены для подачи воды в автоводовозы, с последующим развозом населению. Из-за малой производительности и не надежности водоподачи очистные сооружения не обеспечивают население питьевой водой в требуемом количестве и необходимого качества. Существующая водопроводная сеть, охватывающая только небольшую часть населенного пункта, не действует.

Настоящим проектом предусмотрены водозаборные, водоочистные и водопроводные сооружения требуемой производительности 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. Алмалы. Численность населения 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 половодья проходит 60-70% годового стока, уровень воды поднимается на 3-4 метра. Межень реки устанавливается к середине августа.

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

Для расчета обеспеченных максимальных и минимальных уровней по р. Урал в Махамбетском районе, в створе с. Алмалы использовались многолетние ряды наблюдений за уровнем воды в период половодья и летне-осенней межени по гидрологическому посту Махамбет, расположенному на 24 км ниже объекта строительства. Уклон водной поверхности между гидропостами Махамбет и Атырау составляет от 0,061 м/км в поводок до 0,023 м/км в межень.

МЕМСАРАПТАМА © ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетные характеристики уровней воды р. Урал в створе водозабора.

Максимальные обеспеченные уровни					
Обеспеченность, %	1%	3%	5%	10%	50%
Уровень воды, м Б.С.	-22,24	-22,60	-22,87	-23,05	-24,08
Минимальные обеспеченные уровни					
Обеспеченность, %	75%	93%	95%		
Уровень воды, м Б.С.	-28,10	-28,48	-28,55		

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 35 м^3/час, всасывающий трубопровод 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 800 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.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели:

Показатель	Значение
Полезная производительность, $м^3$/сут	800
Средний расход воды на собственные нужды, $м^3$/сут	96
Занимаемая площадь под оборудование, $м^2$	192,0 (16х12х5,5м)
Установленная мощность, кВт	27 (без учета мощности насосов подачи воды потребителям)
Используемые реагенты	Гипохлорит натрия, коагулянт (гидроксохлорид алюминия), флокулянт (полиакриламидный флокулянт катионного типа)

Исходная вода расходом до 37 $м^3$/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 проекте приняты резервуары прямоугольные железобетонные сборные, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, по типовому проекту ТП 901-4-63.83.

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 0,01 МПа для резервуаров с давлением до 0,04 МПа включительно, впуск атмосферного воздуха при разности давления более чем 0,01МПа ±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 насосная станция с тремя вертикальными многоступенчатыми насосами Hydro MPC-E3 CRE 45-3 со встроенным преобразователем частоты в компактной сборке фирмы «GRUNDFOS» Q=85 м^3/час, H=50 м (1- рабочий хоз-питьевого назначения, 1- пожарный, 1- резервный).

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

Для отвода дренажных вод из здания насосной станции предусматривается дренажный насос одноступенчатый погружной Unilift AP 12.40.06.1 Q=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 ОДВ-100 Q=100,0 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 - 8 (1 резервная).

Отведение дренажных вод осуществляется по трубопроводу из ПЭ Ø110 мм SDR33 с перфорацией. С дрен вода поступает в сбросной коллектор из ПЭ Ø200 мм SDR33 и собирается 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.

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

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, противопожарными, экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями.

Существующие ВОС расположены на обособленном земельном участке в пределах села Алмалы Махамбетского района. Участок станции очистки воды прямоугольной формы, размерами по периметру 128,0х95,0 м, привязан к местности на расстоянии 11,0 м от угла створа существующего ограждения и под углом 90° на расстоянии 42,0 м в западной части территории ВОС.

Водоснабжение населенного пункта подается от водозаборного узла, который состоит из плавучей насосной станции 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.

На существующей производственной зоне находятся следующие здания и сооружения:

- станция очистки воды;
- насосная станция первого подъема.

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

- станция очистки воды;
- три резервуара чистой воды, емкостью 200,0 м^3;
- насосная станция второго подъема;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- дизель-генератор;
- контрольно-пропускной пункт;
- котельная;
- сборный колодец К-1, емкостью 30,0 м^3;
- сборный колодец для иловой воды;
- сборный колодец К-2, емкостью 50,0 м^3;
- насосная станция первого подъема;
- иловая площадка;
- выгреб емкостью 5,0 м^3;
- биотуалет.

Земельный участок по периметру имеет ограждение из сборных железобетонных панелей высотой 2,15 м и колючей проволокой в 3 ряда на высоту 0,5 м, на железобетонных фундаментах, основанием из щебня фракцией 20-40 мм. С северо-западной стороны территорий ВОС предусмотрен въезд с распашными воротами шириной 4,5 м и калитка шириной 0,855 м из профилированного листа /НС35-100-0,8/ приваренного к железобетонному столбцу /С3 Вв/.

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 сооружение.

Участок иловой площадки по периметру имеет ограждение из металлических сетчатых панелей высотой 1,60 м на металлических стойках диаметром 100 мм на фундаменте из бетона, основанием щебня фракцией 20-40 мм. С юго-восточной стороны площадки предусмотрен въезд с распашными воротами, шириной 3,2 м приваренного к металлическим стойкам диаметром 100 мм.

Внутриплощадочный проезд принят шириной 4,5 и 6,0 м и распределительная площадка размерами 27,0х13,0 м выполнена из асфальтобетона толщиной 0,10 м с бордюром из бортового камня БУ 100.30.15, основанием из щебня фракции 20-40 мм и крупнозернистого песка. Тротуар и площадка станции очистки воды выполнен из

тротуарных плиток типа брусчатки толщиной 0,08 м с бордюром из бортового камня БУ.100.20.8 основанием из крупнозернистого песка.

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.

Сводный план инженерных сетей разработан на основе разбивочного плана с привязкой к проектируемому объекту. 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 красных горизонталей с учетом отметок существующего рельефа в увязке с прилегающей к участку территории. Отвод поверхностных вод с территорий решен продольными и поперечными уклонами от зданий и сооружений, в пониженные места рельефа. Проектные отметки вертикальной планировки покрытия 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 водопроводных сооружений II подъема запроектированы следующие здания и сооружения:

- Водозаборные сооружения с насосной станцией I подъема.
- Водоочистная установка.
- Резервуары чистой воды емкостью 200 м^3.
- Насосная станция II подъема.
- Котельная.
- КТП.
- Дизельная электростанция (дизель-генератор).
- Проходная.
- Иловые площадки.
- Ограждение площадки ВОС.
- Биотуалет.

Станция очистки воды - модульное сооружение полной заводской готовности, с размерами в плане 12,0х16,0 м, высотой 5,5 м.

Фундамент предусмотрен монолитный железобетонный в виде прямоугольной плиты с размерами 15,0х19,0 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.

Резервуары запаса питьевой воды объемом 200 м^3 (3 ед.) приняты по типовому проекту ТП 901-4-63.83 и представляют собой заглубленное сооружение с размерами в плане в осях 12,0х6 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.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

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 12мм, цементная стяжка толщиной 20 мм и засыпка слоем грунта толщиной 500 мм с последующей обваловкой. Стыки фундамента и стенок, стенок и плит покрытия омоноличиваются бетоном класса В15 по прочности на сжатие, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе.

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 надземной части до низа несущих конструкций 3,7 м., подземной части – 2,5 м.

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

Сооружение - II уровня ответственности, II степени огнестойкости.

В состав помещений входят машинный зал на отметке минус 2,5 м; помещение ремонтников, лаборатория и коридор с санузлом на отметке 0,000 м.

На отметке 0.000 м предусмотрена металлическая смотровая площадка с лестницей-стремянкой из элементов по серии 1.450.3-7/94.1.

Фундаменты и стены подземной части здания – монолитные железобетонные. Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Фундаменты толщиной 400 мм - монолитные железобетонные. Армирование днища и стенок – двумя рядами сеток из арматуры Ø12 AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал – бетон класса по прочности на сжатие В15.

Приямки и каналы - железобетонные, крыльцо и фундамент под оборудование – бетонные, из бетона класса по прочности на сжатие В12,5.

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/м³ толщиной 100 мм. Перегородки – толщиной 100 мм из гипсокартонных листов.

Покрытие на отм. 3,7 м и перекрытие на отм.0,00 – из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.165.1-15, вып.60.

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

Крыша – чердачная двухскатная с наружным водостоком. Кровля – профлисты по ГОСТ 24045-94. Утеплитель кровли – жесткая минераловатная плита, γ=150 кг/м³, толщиной 120 мм по ГОСТ 9573-96.

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 – обшивка профилированным листом.

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	- 32,32 м².
Общая площадь	- 50,00 м².
Строительный объем,	- 240,28 м³,
в т.ч. подземной части	- 135,0 м³.

Котельная. Здание котельной – одноэтажное, бесподвальное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х5,0 м, высотой до низа плит покрытия – 2,8 м.

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II.

Категория по взрывопожароопасности - Г.

В конструктивном отношении здание предусмотрено с продольными несущими кирпичными стенами.

Стены – из камня - ракушечника, толщиной 390 мм по ГОСТ 4001-84 на растворе М50.

Фундаменты – ленточные, монолитные, из бетона класса по прочности на сжатие В15 на сульфатостойком портландцементе, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости.

МЕМСАРАПТАМА © ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ширина подошвы ленточных фундаментов – 0,6 м, глубина заложения –1,5 м.

Армирование предусмотрено пространственными каркасами и стержнями из арматуры класса Ø10AIII по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под оборудование – бетонные, из бетона класса по прочности на сжатие В15 на сульфатостойком цементе.

Покрытие здания котельной – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1, вып.60. В качестве легкосбрасываемых ограждающих конструкций предусмотрен проём с размерами 3,0х1,0 м, перекрываемый снаружи профилированным листом по металлическим балкам из швеллера №20 и внутри помещения оцинкованным листом, со слоем утеплителя между ними толщиной 120 мм.

Крыша - плоская, с 4-х слойным рулонным покрытием марки РКМ 350Б (ГОСТ 10923-82) на горячей битумной мастике типа МБК-Г-65, с наружным неорганизованным водостоком. Утеплитель кровли – минплита, γ=150 кг/м³, толщиной 120-250 мм. Защитный слой по верху рулонного ковра – из слоя гравия на антисептированной битумной мастике МБК-Г-65 (ГОСТ 2889-80).

Перемычки – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1.

Дверной блок – металлический. Оконные блоки – металлопластиковые.

Полы – бетонные по серии 2.244-1.6.

Внутренняя отделка – известковая покраска.

Отмостка вокруг здания – бетонная шириной 1,5 м, толщиной 80 мм по щебеночному основанию.

Основные показатели:

Площадь застройки - 18,36 м².

Общая площадь - 11,96 м².

Строительный объём - 69,77 м³.

Комплектная трансформаторная подстанция типа КТПНГ 10/0,4 устанавливается на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до насыщения. Блоки укладываются непосредственно на поверхность земли (отм.0.000) и засыпаются грунтом до отметки 0.400 м.

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

Участок установки КТПНГ размером в плане 6,0х6,0 м ограждается сетчатыми панелями высотой 2,0 м по стойкам из металлических труб. Под стойки выполняются бетонные фундаменты из бетона класса по прочности на сжатие В7,5.

Проходная – одноэтажное здание с 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 класса по прочности на сжатие В20.

Наружные стены - из камня-ракушечника толщиной 390 мм марки IP35 по ГОСТ 4001-84 на растворе М50, с утеплением стен с наружной стороны жесткой минераловатной плитой t=120 мм, и обшивкой профлистами.

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/м3 толщиной 250-350 мм.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой, бетоном, металлом антисептированы и отделены 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.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

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

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

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

Основные показатели:

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

Металлические элементы конструкции ограждения окрашиваются двумя слоями эмали ХВ-124 по огрунтовке ФЛ-03К.

Иловые площадки. Размеры иловых площадок в плане по ограждению составляют 128,0х40,5 м.

Общее количество карт – 8. Размер каждой карты по дну 8,0х20,0 м.

Откосы внутренние земляные: m=1,5, с креплением m=1,0.

Для удобства обслуживания предусмотрены валики шириной по верху 2,0 м и для проезда техники дамбы шириной 4,0 м. Для очистки площадок от ила предусмотрены съезды-въезды с откосами 1:5.

Предусматривается твердое покрытие дна и откосов из асфальтобетона t=0,05 м по подготовке из щебня t=0,15 м и песка t=0,25 м и устройство дренажной системы для отвода дренируемых вод с площадок.

Обсыпка дренажных труб предусматривается в два слоя:

1. Нижний слой на высоту h=0,45 м – щебнем крупностью 60-100 мм;
2. Верхний слой на высоту h=0,55 м – песком.

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

Выгреб для сбора хозяйственно-бытовых стоков объемом 50 м³ - подземный резервуар с размерами в плане 4,6х4,6 м. Отметка дна выгреба – минус 4,53 м.

Выгреб для сбора дренажных вод объемом 5 м³ - подземный резервуар с размерами в плане 2,0х2,0 м. Отметка дна выгреба – минус 2,5 м.

Выгреб для сбора дренажных вод объемом 7 м³ - подземный резервуар с размерами в плане 2,0х2,0 м. Отметка дна выгреба – минус 3,5 м.

Выгреб для сбора хозяйственно-бытовых стоков объемом 5 м³ - подземный резервуар с размерами в плане 2,0х2,0 м. Отметка дна выгреба – минус 2,5 м.

Сооружения – II класса ответственности, с ненормированной степенью огнестойкости.

Днище, стенки толщиной 250 и 300 мм – монолитные железобетонные. Армирование днища и стенок – двумя рядами сеток из арматуры Ø12AIII по ГОСТ 5781-82* Бетон – класса по прочности на сжатие В30 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.

Плита покрытия с проемом – железобетонная толщиной 200 мм, армированная сеткой из арматуры Ø12 AV по ГОСТ 5781-82*. Горловина выгреба – из кирпича М50. Люк – металлический утепленный.

Под днищем выполняется гидроизоляция в составе:

- геотекстиль «Typar SF-40», γ=136 г/м²;
- гидроизоляция «FLEXIGUM» толщиной 4 мм;
- праймер битумный;
- бетонная подготовка из бетона класса по прочности на сжатие В15 с уклоном;
- грунт, уплотненный щебнем.

Стенки выгреба на высоту 500 мм над поверхностью земли – из глиняного кирпича М50 на растворе М25. По монолитной плите покрытия выполняется выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора М50 толщиной 20-50 мм с уклоном в стороны от горловины люка; гидроизоляция из 2-х слоев изола на битуме; защитный слой из цементно – песчаного раствора М50 толщиной 30 мм.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Крышка люка – металлическая утепленная. Сверху резервуар утепляется слоем грунта толщиной 850 мм.

Сборный колодец объемом 30 м^3 – двухсекционный с размерами 4,6х2,6х4,0 (h) м и 2,1х1,8х2,33 (h) м. Сооружение железобетонное, толщина стенок и днища – 300 мм. Армирование днища и стенок – двумя рядами сеток из арматуры Ø12AIII по ГОСТ 5781-82*. Бетон – класса по прочности на сжатие В30.

Гидроизоляция конструкций данного сооружения выполняется аналогично мероприятиям по выгребам.

Регулирующая емкость объемом 150 м^3 (1 ед) - подземный резервуар с размерами в плане 6,0х6,0 м. Отметка дна выгреба – минус 4,5 м. Конструкции аналогичны конструкциям выгреба.

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 сжатие на сульфатостойком портландцементе, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости. Высота фундаментов – 600 мм, размеры поперечного сечения 400х400 мм.

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

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.

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 по грунтовке;
- устройстве в основании слоя щебня с пропиткой битумом до полного насыщения;
- применении материалов стойких к агрессивным воздействиям среды - бетонов класса по прочности на сжатие В15 на сульфатостойком портландцементе, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости;
- обетонировании и металлизации всех закладных и соединительных изделий;
- окраске 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 окрашиваются 4 слоями эмали Х-710 по одному слою краски Х-720^{an} и грунта ВЛ-023. Трубопроводы и технологические изделия окрашиваются тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-75.

6.2.4. Инженерные решения.

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

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

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 минераловатными теплоизоляционными 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 40 мм 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 отопления 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 LG G 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 Ø63-160 PE100 SDR 21, SDR 26, SDR 33 СТ РК ИСО 4427-2004.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

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.

В здании станции очистки воды внутренняя сеть водопровода запроектирована из полипропиленовых труб по ТУ 658 РК39061874-ТОО-001-2000. Подогрев воды предусмотрен в проточном водонагревателе ЭВАН В1 7,5. 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 и 7 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 предусмотрена установка пожарных гидрантов в колодцах из сборных железобетонных изделий по ГОСТ 8020-90. Количество гидрантов принято, исходя из условия орошения ими зданий в радиусе не более 150 м. Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых гидрантов посредством передвижной пожарной техники.

Внутрипоселковые сети предусмотрены из полиэтиленовых труб Ø63-160 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.

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.

Газоснабжение. Основным топливом котельной является природный газ с теплотворной способностью Q$_н^р$=8300 Ккал/м^3. Расход газа составляет 6,8 нм^3/час.

Проектом предусмотрена подземная прокладка газопровода низкого давления от точки врезки после существующего ГРПШ-400 до проектируемой котельной. В точке подключения предусмотрена отключающая арматура.

Подземный газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001. Подземный полиэтиленовый газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты с медной проволокой, которая укладывается на расстоянии 0,2 м от верха газопровода по всей

МЕМСАРАПТАМА © ГОСЭКСПЕРТИЗА

длине трассы с выводом контактов на поверхность в местах установки опознавательных столбов.

Соединение полиэтиленовых труб между собой соединительными деталями осуществляется муфтами с закладными нагревателями. Неразъемное соединение полиэтилен-сталь устанавливается на выходе газопровода из земли в футляре. Концы надземной части футляра

Прокладка газопровода из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 в котельной открытая, крепление при помощи кронштейнов и крюков, при пересечении стен газопровод заключается в футляр.

Для учета расхода газа устанавливается газовый счетчик G-10, перед счетчиком устанавливается фильтр газовый.

Трубопроводы и арматура защищаются от коррозии лакокрасочными покрытиями в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

В котельной установлен сигнализатор загазованности СИКЗ-32, предназначенный для непрерывного автоматического контроля содержания топливного газа в воздухе и выдачи сигнала о превышении установленных значений объемной доли газов.

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

Для электроснабжения ВОС проектом предусматривается прокладка кабельной линии от существующей ПС №35/10кВ №81 «Алмалы», с подключением к ней проектируемой КТПНГ-10/0,4 кВ мощностью 250 кВА. Кабельная линия выполняется кабелем марки АСБ, которая на ПС-35/10 кВ подключается к проектируемой ячейке 10 кВ с вакуумным выключателем.

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-0,4 кВ КТПНГ.

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

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Питание сети рабочего освещения проектируемых объектов 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,

МЕМСАРАПТАМА ® ГОССЭКСПЕРТИЗА

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.

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-2х2х0.5, 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.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Проектируемые объекты централизованного водоснабжения относятся 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.

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

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

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

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых на строительстве объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;
- для создания безопасных условий труда при строительстве, использовании и применении землеройных машин, грузоподъемных механизмов, изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль за производственными процессами;

МЕМСАРАПТАМА © ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

6.2.6. 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 1,0 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:

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

- 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.

Водоохранные мероприятия. На территории первого пояса охранной зоны запрещены:

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

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

6.2.7. Продолжительность строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 12,0 месяцев, в том числе на 2012 год – 6,0 мес., на 2013 год – 6,0 мес.

Все грузы, в том числе строительные материалы, механизмы и машины 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 8.02-05-2002 на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 изменения и дополнения, выпуски 1-11.

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

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

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

Дополнительные затраты определены:

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

Переход сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года на текущий уровень выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год в размере 2,088, на 2013 год – 2,234.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

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, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации - хорошее.

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

1. Представлены технические условия на электроснабжение ВОС.
2. Представлена на топосъемке трасса КЛ-10 кВ, для подключения КТПНГ со стороны высокого напряжения.
3. На однолинейной схеме электроснабжения к ВРУ подключен распределительный щит насосной станции второго водоподъема.
4. Представлено согласование с главным архитектором района прокладки трассы КЛ-10 кВ, для питания проектируемой насосной первого и второго водоподъемов.
5. Представлена схема автоматического переключающего устройства с основного на резервное питание от ДГ.
6. Выполнено подключение КТПНГ-10/0,4 кВ к кабельной линии, в соответствии с техническими условиями.
7. Представлен ситуационный план.
8. Представлен раздел «внутрипоселковые водопроводные сети».
9. Представлены технические условия на газоснабжение.
10. Представлен акт обследования технического состояния существующих реконструируемых сооружений.
11. По замечаниям АО «Казахский Водоканалпроект» откорректирована производительность бактерицидных установок, принята водоочистная установка «Тазасу» отечественного производителя АО «Приборостроительный завод «Омега», откорректирована маркировка чугунных задвижек, приняты задвижки под торговой маркой ZD, поставляемые ЗАО «ТД «Уральский стандарт».
12. В локальной смете №6-1-1 «Внутрипоселковый водопровод» откорректирована протяженность трубопроводов ф110 мм, ф150 мм, приведена в соответствие стоимость.
13. По замечаниям технической части проекта откорректированы объемы работ в локальной смете №2-1-2, приведена в соответствие стоимость.
14. В локальной смете №2-1-2 откорректирована стоимость водоочистного сооружения, согласно прайс-листов завода-изготовителя, согласованных заказчиком – администратором бюджетной программы.
15. Во всех локальных сметах стоимость материалов, имеющихся в сборниках сметных норм и цен, принята по сборникам, на отсутствующие материалы

представлены прайс-листы заводов-изготовителей, согласованные заказчиком – администратором бюджетной программы.

16. В сводном сметном расчете индекс изменения месячного расчетного показателя на 2012 год принят в размере 2,088, на 2013 год – 2,234.
17. Согласно приказа № 170 от 02.05.2012 г. Агентства РК по делам строительства и ЖКХ 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	Площадь участка	га	1,2160	1,2160	-
2	Площадь застройки	га	0,1706	0,1706	-
3	Площадь тротуаров, дорожек и площадок	га	0,1134	0,1134	-
4	Площадь озеленения и прочие земли	га (%)	0,9320 (77)	0,9320 (77)	-
5	Категория водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды		III	III	-
6	Расчетное водопотребление	$м^3$/сут	800,0	800,0	-
7	Расчетный расход на наружное пожаротушение	л/с	5,0	5,0	-
8	Общая протяженность внутрипоселкового водопровода диаметром 32,110,160 мм	м	41651,0	41651,0	-
9	Расчетная электрическая мощность	кВт	186,4	186,4	-
10	Расход природного газа	$нм^3$/час	6,8	6,8	-
11	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	224,228	219,046	-5,182

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

	в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты		138,182 84,158 1,888	134,988 82,213 1,845	-3,194 -1,945 -0,043
12	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2012 г., в прогнозных ценах 2013 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты Общая стоимость в текущих ценах 2012 г. - в прогнозных ценах 2013 г.	млн.тенге	572,213 302,483 181,694 88,036 279,927 292,286	555,420 291,663 177,633 86,124 271,699 283,721	-16,793 -10,820 -4,061 -1,912 -8,228 -8,565
13	Удельное капиталовложение	млн.тенге/м	0,0136	0,0132	-0,0004
14	Продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0	-

8.ВЫВОД: С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция водоочистных сооружений и водопроводных сетей в с.Алмалы 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:

Расчетное водопотребление	- 800,0 м^3/сут.
Общая протяженность внутрипоселкового водопровода	- 41651,0 м.
Расчетная электрическая мощность	- 186,4 кВт.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 219,046 млн.тенге;
в том числе СМР	- 134,988 млн.тенге;
оборудование	- 82,213 млн.тенге;
прочие затраты	- 1,845 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 г. и прогнозных ценах 2013 г.	– 555,420 млн.тенге;
в том числе СМР	- 291,663 млн.тенге;
оборудование	- 177,633 млн.тенге;
прочие затраты	- 86,124 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 12,0 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.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.ТҰЖЫРЫМ: «Атырау облысы Махамбет ауданы Алмалы селосындағы су тазарту ғимараттарын және су құбырлары желілерін 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:

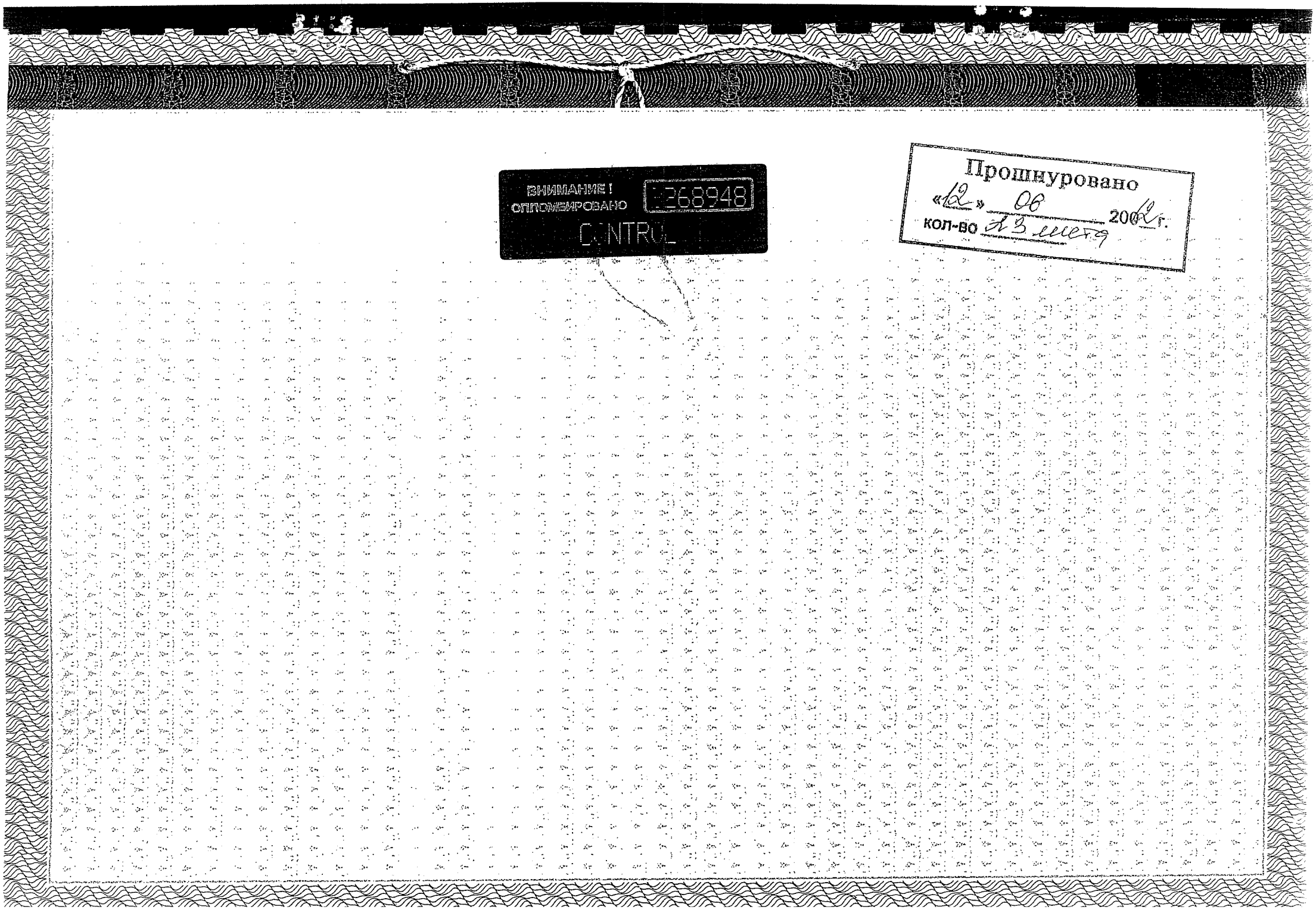
Судың есептік шығыны	- 800,0 м^3/тәулік.
Поселкеішілік су құбырының жалпы ұзындығы	- 41651,0 м.
Есептік элект қуаты	- 186,4 кВт.
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 219,046 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 134,988 млн.теңге.
Жабдықтар	- 82,213 млн.теңге.
Басқа шығындар	- 1,845 млн.теңге.
2012 жылғы ағымдағы бағадағы және 2013 болжам бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 555,420 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 291,663 млн.теңге.
Жабдықтар	- 177,633 млн.теңге.
Басқа шығындар	- 86,124 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 12,0 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 бекітілу қажет.

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		**Құрмашева Г.М.**
Бас маман		**Чапликова Е.М.**
Жетекші маман		**Құлшиев М.О.**
Жетекші маман		**Шохов А.Е.**


ВНИМАНИЕ!
ОПЛОМБИРОВАНО
268948
CONTROL
Прошнуровано
«12» 06 2002 г.
КОЛ-ВО 43 листа