КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... К. Жумадильдин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-578/11 от 23 декабря 2011 г.

по рабочему проекту
«Развитие и обустройство инфраструктуры инженерных коммуникаций в г. Каратау Таласского района Жамбылской области». Водоснабжение

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства
и строительства акимата Таласского района
Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Қ. Жұмаділдин

«Жамбыл облысы Талас ауданы Қаратау қаласының инженерлік коммуникациялар инфрақұрылымын дамыту және жайғастыру». Сумен жабдықтау
жұмыс жобасы бойынша

2011 жылғы 23 желтоқсандағы № 01-578/11

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Талас ауданы әкімдігінің
Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

Технические условия:

- ТОО «ЖЭС» от 11 ноября 2011 года № 1478-09-11, от 15 июня 2011 года № 777-09-11, от 7 июля 2011 года № 883-09-11 на электроснабжение.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Таласскому району - санитарно-эпидемиологическое заключение от 26 июля 2011 г. № 103;
- ГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - согласование от 1 августа 2011 года № 24-14-620;
- Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области – заключение государственной экологической экспертизы от 22 августа 2011 № 3/Т-К-705;
- РГКП «Жамбылский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» - протокол дозиметрического контроля от 25 ноября 2011 года № 31;
- Комитет геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 1 ноября 2011 года № 17-03/2851-КЖ.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.

Том II. Площадка водозаборных сооружений.

Альбом 1. Генеральный план (ГП).
Альбом 2. Гидротехническая часть (ГР).
Альбом 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации (НВК).
Альбом 9. Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ (ЭС).
Альбом 10. Наружные сети электроснабжения ВЛИ-6 кВ (ЭС).

Том III. Площадка водоприемных сооружений.

Альбом 1. Генеральный план (ГП).
Альбом 2. Наружные сети водопровода (НВ).
Альбом 3. Станция водоочистки.
Альбом 9. Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ (ЭС).
Альбом 10. Наружные сети электроснабжения ВЛИ-6 кВ (ЭС).

Том IV. Внутриплощадочные сети.

Альбом 1. Наружные сети водопровода (НВ).
Альбом 2. Водовод.

Том V. Сметная документация.

Том VI. Охрана окружающей среды.

5.4. Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Развитие и обустройство инфраструктуры инженерных коммуникаций в г. Каратау предусмотрено с целью улучшения качества водоснабжения и социальных условий жителей города.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства объекта находится в северо-восточной части хребта Малый Каратау. По административному положению территория г. Каратау входит в состав Таласского района Жамбылской области Республики Казахстан.

Город Каратау расположен в 100 км от областного центра г. Тараз.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IVГ;
- скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 26°;

нормативный вес снегового покрова - 50 кг/м^2;
глубина промерзания грунтов - 1,03÷1,53 м;
сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия участка строительства

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «ЭРФОЛЬГ» в 2011 г., площадки строительства объектов сложены следующими напластованиями грунтов (сверху-вниз) и мощностью слоев:

Площадки водозаборных сооружений

- почвенно-растительный слой, насыпной грунт – гравий, щебень - 0,3÷0,4 м;
- суглинок – желто-серый, просадочный, твердый, с включением щебня до 20%, вскрыт на глубине 0,3÷0,4 м - 0,6÷2,4 м;
- щебенистый грунт - с включением гальки, с песчаным заполнителем, вскрыт на глубине 1,0÷2,7 м - вскрытая мощность 1,3÷2,0 м.

Площадка водоприемных сооружений

- щебенистый грунт - с включением гальки, с песчаным заполнителем, вскрыт на глубине 1,0÷2,7 м - 0,4 м;
- гранит трещиноватый – выветрелый, вскрыт на глубине 0,4 м - 1,0 м;
- гранит слаботрещиноватый – слабовыветрелый, вскрыт на глубине 1,4 м - вскрытая мощность 1,6 м.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных и водоприемных сооружений, водоводов и распределительных водопроводных сетей для водоснабжения г. Каратау.

6.2.1. Генеральный план

По административному положению территория г. Каратау входит в состав Таласского района Жамбылской области Республики Казахстан и расположен в 100 км от областного центра г. Тараз.

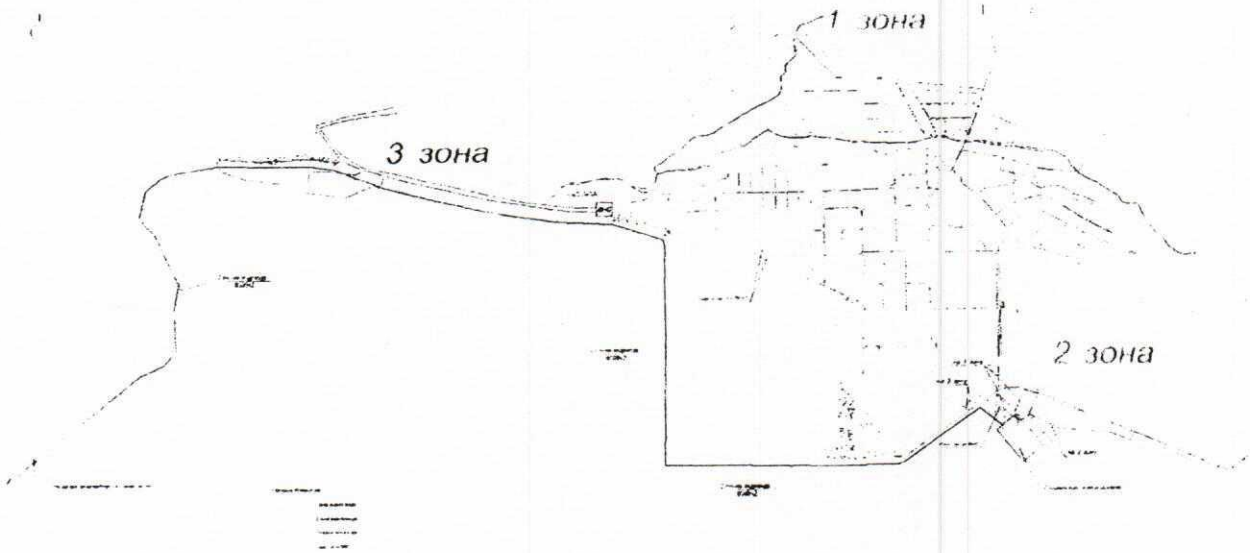

Рис.1. Ситуационная схема

Генеральный план разработан на топографической съемке М1:500 ТОО «КазНИИПТ» г. Тараз.

Генеральным планом предусмотрено размещение площадок водозаборных и водоприемных сооружений.

МЕМОКАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

На территории водозаборных сооружений расположены здания и сооружения:
- контрольно-пропускной пункт при въезде на территорию;
- пять насосных станций на водозаборных скважинах;
- трансформаторная подстанция (сущ.).

На территории водоприемных сооружений расположены здания и сооружения:
- контрольно-пропускной пункт при въезде на территорию;
- два резервуара чистой воды емкостью 2 000,00 м^3 (1 – сущ.);
- трансформаторная подстанция.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок с максимальной привязкой к отметкам существующего рельефа, с соблюдением требований обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на проезжую часть дороги.

Проезды предусмотрены с твердым покрытием. Для озеленения применены деревья и посев газонов.

Территории участков имеют глухие ограждения из железобетонных панелей высотой 2,20 м с воротами.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемой территории.

Высотная привязка выполняется от ближайшего пункта полигонометрии.

За относительную отметку 0,00 м территории водозаборных сооружений приняты отметки чистых полов первых этажей, соответствующие абсолютным отметкам:
- контрольно-пропускного пункта 601,55 м, насосных станций 600,17; 600,40; 600,61, 600,50; 600,25 м.

За относительную отметку 0,00 м территории водоприемных сооружений приняты отметки чистых полов первых этажей, соответствующие абсолютным отметкам:
- контрольно-пропускного пункта - 578,15 м, станции бактерицидной установки - 575,65 м, трансформаторной подстанций - 576,95 м.

Основные показатели по генплану водозаборной площадки

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь проектируемой территории	га	0,8829
2	Общая площадь застройки	м²	324.42
3	Общая площадь покрытий проездов, тротуаров и площадок	м²	1 718.50
4	Площадь озеленения и естественного ландшафта	м²	6 786,08

Основные показатели по генплану водоприемной площадки

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	2,4352
2	Площадь застройки	м²	1 957,00
3	Площадь покрытий проездов, тротуаров и площадок (в т.ч. сущ. бетонное покрытие - 245 м²)	м²	2 367,00
4	Площадь озеленения и естественного ландшафта	м²	20028,00

6.2.2. Технологические решения

Существующее положение

Источником водоснабжения г. Каратау служат водонесущие площади Тамдинского водозабора (14 км от г. Каратау). Из Тамдинского водозабора вода закачивалась из четырех скважин в надземные резервуары и подавалась самотеком по трубопроводу из металлических труб в водопроводную сеть города, срок эксплуатации которой составляет более 25 лет. Тамдинский водозабор эксплуатируется с 1972 года.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Скважины расположены на расстоянии менее 20 м от реки. Они пробурены в скальном грунте на глубину около 140 м. Скважины были устроены взрывным методом с устройством водонакопительных резервуаров.

В то же время на реке Тамды была построена водосборная плотина, которая способствовала заполнению подземных резервуаров и использовалась для закачки воды насосами в трубопровод для обеспечения водой г. Каратау.

В данный момент плотина и насосная станция уничтожены паводками. Вследствии этого, поступление воды из акватории плотины практически равно нулю, а из скважин - ограничено. Укрепление откосной части пруда-накопителя разрушено и пруда, как такового, не существует.

Водоприемный колодец поверхностного водозабора разрушен. Водоводы от насосных станций 1-го подъема и насосной станции заглубленного типа разрушены.

На основании акта обследования площадки водозаборных сооружений требуется полная реконструкция площадки.

Состояние трубопровода на данный период технически и физически устаревшее и непригодно для дальнейшего использования для обеспечения города питьевой водой.

Истек срок эксплуатации стального водовода.

Водоснабжение

Расчетные расходы воды

Общее количество проживающих в г. Каратау по состоянию на 2011 г. составляет – 28 795 человек, с учетом перспективы на 2020 г. – 30 тыс. чел.

Категория надежности водоснабжения сел – II.

Расчетные расходы воды определены из условия проживания населения в неблагоустроенной застройке и при норме водопотребления 150 л/сут на человека. Расчетные расходы на нужды животноводства определены по технологическим нормам.

Для определения потребных объемов водопотребления и расчетных расходов водопроводной сети принимаются:

- состав и количество водопотребителей – 30 000 человек по «Справке водопотребителей», представленной акиматом Таласского района;
- нормы водопотребления и коэффициенты суточной неравномерности для жилой зоны – по СНиП РК 4.01.02-2009.

Потребный расход воды - 96,80 л/сек.

Источник водоснабжения

В качестве источника водоснабжения используется гидрологическая водосборная площадь Тамдинской долины (271 км^2). Из ежедневного объема водостока, составляющего 46 600 м^3/сут, 7 538,59 м^3/сут будет использовано для снабжения г. Каратау.

Система водоснабжения города относится ко II-ой категории (при числе жителей до 50 000 человек).

Рабочим проектом предусмотрено бурение 5 (4 рабочих, 1 резервная) скважин со следующими показателями:

дебит скважины – 25,0 л/с;
глубина залегания водоносного горизонта – 100 м;
статический уровень – 0 м;
динамический уровень – 38,0 м;
абсолютная отметка устья скважин – № 1 - 599,90 м; № 2 - 599,90 м; № 3 - 500,65 м, № 4 - 599,50 м;
тип насоса – ЭЦВ 10-120-100;
тип эл. двигателя - ЗПЭДВ 10-45;
производительность – 120 м^3/час;
напор –100 м;
мощность - 45 кВт.

Площадка водозаборных сооружений включает подземный водозабор с прудом-накопителем, выполняющий роль инфильтрационного бассейна.

Над скважинами предусмотрено строительство павильонов, в которых установлены щиты управления, водомерные узлы.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

От скважин вода поступает в распределительный колодец (РК) и затем в водовод и далее на площадку водоприемных сооружений.

Трубопроводы на площадке водозаборных сооружений приняты ПЭ 100 SDR 17 Ø315х18,7 и 500х29,7 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

От скважины №1 (резервная) в распределительный колодец вода поступает через дюкер.

Дюкер

Рабочим проектом предусмотрено строительство дюкера от скважины №1 через р. Тамды в две линии. При условии выключения одной линии обеспечивается подача 100% расчетного расхода воды. Дюкер запроектирован из стальных труб ГОСТ 10 704-91 Ø325х7 мм с усиленной антикоррозийной изоляцией, защищенной от механических повреждений.

По обе стороны дюкера предусмотрены колодцы с установкой в них запорной арматуры.

Отметка планировки у колодцев дюкера принята на 0,5 м выше максимального уровня воды в водотоке обеспеченностью 5% и с учетом максимального уровня воды пруда-накопителя.

Гидротехнические сооружения

Перегораживающее сооружение

Перегораживающее сооружение представляет собой плотину типа тонкой водосливной стенки.

Класс сооружения принят - III.

Плотина выполняет роль подпорного сооружения для пруда-накопителя и выполнена из монолитного железобетона.

Марка бетона принята - В22,5, F200, W4.

Армирование сооружения принято сетками из арматуры класса А-II Ø16 мм.

Пруд-накопитель

Рабочим проектом пруд-накопитель выполнен как естественный водоем с подпором перегораживающей плотиной. Пруд-накопитель выполняет роль инфильтрационного бассейна. Рабочим проектом предусмотрена очистка дна и откосов пруда до скального основания, предусмотрена корчевка кустарников и укрепление откосной части.

Откосы пруда-накопителя выполнены плитами ПК 30-20 с устройством деформационных швов. Выше облицовочных плит, предусмотрено крепление щебнем толщиной 10 см, втрамбованным в грунт. Для проезда и эксплуатации пруда-накопителя предусмотрены бермы шириной 4,0 м. Добетонировка предусмотрена монолитным бетоном марки В22,5; F200; W 4.

Обводной канал

На период строительства рабочим проектом предусмотрен обводной канал с высотой бермы 3 м.

Обводной канал относится к IV классу, ежегодная вероятность превышения расчетных максимальных расходов – 10%, расход 10% обеспеченностью равен 39,2 м^3/с.

Рабочим проектом предусмотрен отвод воды отводящим каналом с устройством перемычки на период строительства и бурения скважин.

Зона санитарной охраны

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемого водозабора предусмотрена зона санитарной охраны.

Граница зоны санитарной охраны водозабора принята как для совмещенного водозабора (открытый и подземный) по наибольшему размеру.

Поскольку площадка водозаборных сооружений включает в себя пруд-накопитель, действующий как инфильтрационный бассейн, и подземный водозабор, то зона ЗСО принята как для поверхностного водозабора и составляет:

вверх по течению – 200 м;

вниз по течению – 100 м;

МЕМЗАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

- по прилегающему к водозабору берегу – 100 м от уреза воды при летне-осенней межени и противоположный берег шириной 50 м от уреза воды при летне-осенней межени;
- граница второго поясов определена расчетом и составляет – 108,0 м;
- граница третьего пояса принята по расчету с максимальными размерами и составляет при гористом рельефе местности – 519 м.

Территория первого пояса зоны источника водоснабжения спланирована, озеленена и огорожена с глухим ограждением высотой 2,5 м.

Водовод

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция двух водоводов от водозабора до водоприемных сооружений. Диаметры водовода приняты на основании гидравлического расчета.

Водоводы выполнены двумя линиями из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 Ø315x18,7 мм *питьевая* по ГОСТ 18599-2001.

Для переключения линий водоводов при ремонтных работах предусматривается устройство перемычек с отключающей арматурой. Протяженность ремонтных участков - 5 км.

В пониженных точках трубопроводов предусмотрены спускники, для выпуска воздуха, в высоких точках трубопроводов установлены вантузы. Вся спускная и переключающая арматура установлена в колодцах.

Колодцы на водоводе прямоугольные, выполнены по типовому решению 901-09-22 84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Откачка промывочных вод производится спецавтотранспортом.

В местах переходов водовода через дорогу и под проезжей частью предусмотрены футляры. Материал футляров – стальные электросварные трубы Ø530x6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная изоляция стальных футляров принята «весьма усиленная», битумно-резиновой мастикой с наружной оберткой из рулонных материалов в 1 слой.

Внутренние поверхности стальных футляров покрыты за 2 раза эмалью ХС-710 с нанесением грунтовки ХС-010.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора δ=10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость соответствует марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом каппилярного поднятия подземных вод, принята окрасочная из горячего битума в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Протяженность водовода В1 2Ø315 мм - 13,0 км.

Водоприемные сооружения

Площадка водоприемных сооружений расположена в южной окраине г. Каратау.

В состав сооружений входят:

станция бактерицидной установки;
резервуары чистой воды емкостью 2000 м^3 (1 шт);
резервуар емкостью 2000 м^3 – (1 шт) существующий.

Станция бактерицидной установки.

Обеззараживание воды производится на установке УОВ-АМ-18 (2 шт) производительностью 400 м^3/час. Обеззараживание воды происходит при прохождении через бактерицидные лампы, расположенные в центральной кварцевой трубе.

Перед установкой обеззараживания предусмотрена очистка воды. В процессе очистки загрязненная вода проходит через фильтрующий элемент, который задерживает крупные частицы загрязнения.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

В фильтрах механической очисти используются следующие виды фильтрующих элементов: ячейки, перфорированный элемент и проволочный элемент с клиновидными отверстиями.

Рабочим проектом приняты фильтры механические грубой очистки "AZUD DF 4 SB" производительностью 100 м^3/час.

Для удаления промывочных вод предусмотрена производственная канализация. Сбор стоков предусмотрен в приямок, из которого удаляется дренажным насосом на отмостку.

Трубопроводы в пределах станции выполнены из стальных электросварных труб Ø325х6 мм по ГОСТ 10704-91.

Резервуар чистой воды (РЧВ)

На водоприемной площадке размещены стальные резервуары заводского изготовления на 2000 м³ (1 проектируемый, 1 существующий). Резервуар круглый в плане диаметром 15,2 м, высотой 13,0 м.

Рабочим проектом предусмотрено оборудование резервуара подводящим отводящим и переливным трубопроводами. Для регулирования уровня воды в резервуаре предусмотрен поплавковый клапан.

Отводящий трубопровод Ø400 мм вмонтирован непосредственно в боковую стенку резервуара.

На подводящем трубопроводе установлена сороудерживающая решетка.

РЧВ снабжены установками фильтров-поглотителей (УФП).

УПФ предназначены для установки на резервуарах чистой воды и служат для «дыхания» резервуаров, снижают возможность заражения воды в резервуарах, ликвидируют прямой контакт внутреннего пространства резервуара с атмосферным воздухом.

Необходимая суммарная площадь поперечного сечения фильтров-поглотителей, установленных на резервуарах чистой воды, определена расчетом. При этом необходимо руководствоваться тем, что удельная скорость прохождения воздуха через фильтр не должна превышать 0,3 л/мин на 1 см^2. Пропускная способность фильтров-поглотителей 100 м^3 воздуха через фильтр площадью 0,55 м^2.

УФП представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установленными над ней:

- корпус (колодец), изготовленный из железобетонных колец по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» вып.7.1;
- металлическая решетка;
- гравийная загрузка фракцией 5-20 мм;
- фильтрующий материал (песок по ГОСТ 10268-80, фракцией 0,5-1,2 мм);
- зонт (металлический конус), установленный над колодцем;
- устройство для сбора конденсата.

Трубопроводы, подводящие и отводящие приняты из полиэтиленовых труб соответственно Ø315 и Ø400 мм.

Распределительные сети водопровода

В связи с большой протяженностью сети и значительной разностью отметок по местности проектом принята зонная система водоснабжения с разделением на 3 зоны. Водоснабжение 1 и 2 зоны предусмотрены самотеком от водоприемных сооружении. Для обеспечения водой 3 зоны, проектом предусмотрена подкачивающая насосная станция.

Вода из резервуаров чистой воды самотеком поступает на насосную станцию. В помещении насосной установлены 2 группы насосов, хозяйственно-питьевых и противопожарных, подающих воду в систему водоснабжения 3 зоны.

Водопроводная сеть В1 для города Каратау выполнена кольцевой.

Для присоединения перспективных и существующих водопотребителей предусмотрено подведение воды до границ участков с установкой приборов учета и отключающей арматуры в колодцах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектируемая сеть водопровода объединенная хозяйственно-противопожарная. Расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети в колодцах с маркировкой ПГ и с флуоресцентными указателями.

В пониженных точках трубопроводов предусмотрены спускники, в колодцах откачку воды производить спецавтотранспортом, в высоких точках трубопроводов предусмотрены вантузы для выпуска воздуха.

Трубопроводы выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 Ø25 - 400 мм по ГОСТ 18599-2001 *питьевая*.

В местах переходов водопровода через дорогу предусмотрены футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, переходы через р. Тамды выполнены дюкерами.

Антикоррозийная изоляция стальных футляров принята «весьма усиленная», битумно-резиновой мастикой с наружной оберткой из рулонных материалов в 1 слой.

Внутренние поверхности стальных футляров покрыты за 2 раза эмалью ХС-710 с нанесением огрунтовки ХС-010.

Водопроводные колодцы - круглые и на прямоугольные, выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора δ=10 мм по огрунтовке, разжиженной битумом. При этом водонепроницаемость соответствует марке по водонепроницаемости W_4 и морозостойкости F100, бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах, с учетом капиллярного поднятия подземных вод принята окрасочная из горячего битума в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Протяженность сети водопровода В1 ∅25 ÷ 400 мм - 146,38 км.

Подкачивающая насосная станция.

Насосная станция расположена в северной части города.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого назначения в насосной запроектирована насосная установка Hydro Multy S/G 2CM5, состоящая из 2 насосов (1 рабочий и 1 резервный) с мембранным баком, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки.

Для обеспечения необходимого напора при пожаре запроектирована насосная установка Hydro MX D00 2SR, состоящая из 2 насосов (1 рабочий и 1 резервный).

Трубопроводы в пределах станции выполнены из стальных электросварных труб Ø150 мм по ГОСТ 10704-91.

Для удаления промывочных вод предусмотрена производственная канализация. Сбор стоков предусмотрен в приямок, из которого удаляется дренажным насосом на отмостку

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Контрольно-пропускной пункт (на площадках водозаборных и водоприемных сооружений)

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Проектируемые здания контрольно-пропускных пунктов одноэтажные, без подвалов с размерами в осях 2,40х2,90 м с высотой помещений от пола до ограждающих конструкции 2,50 м.

Конструктивная схема здания – с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* по щебеночной подготовке.

Наружные стены – кладка из керамического кирпича М100 на растворе М50, толщиной 380 мм, утеплитель минплита толщиной 50 мм, штукатурка по сетке.

Плиты покрытия – сборные железобетонные пустотные панели по серии 1.141.1, в.28с.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перемычки – монолитные железобетонные.
Крыша – совмещенная.
Кровля - рулонная, с наружным водостоком.
Двери, окна - деревянные согласно действующих ГОСТ.
Полы - линолеумные.

Наружная отделка
Стены – штукатурка с последующей окраской.
Цоколь – сплиттерная плитка.

Внутренняя отделка
Стены, потолок – известковая побелка.

Технические показатели
Площадь застройки - 10,80 м².
Общая площадь здания - 5,90 м².
Строительный объем - 29,16 м³.

Насосная станция (на площадках водозаборных сооружений - 5 штук)
Уровень ответственности здания - II.
Степень огнестойкости здания - II.
Здание насосной станции одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 4,00x4,00 м, высотой до низа перекрытия 2,5 м.
Конструктивная схема здания – с несущими кирпичными стенами.
Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит по серии 1.112-5, в.2 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.
Наружные стены – кладка из керамического кирпича М100 на растворе М50, толщиной 380 мм, утеплитель минплита толщиной 50 мм, штукатурка по сетке.
Плиты покрытия – сборные железобетонные пустотные панели по серии 1.141.1–40с.

Перемычки – монолитные железобетонные.
Крыша – совмещенная.
Кровля - рулонная, с наружным водостоком.
Двери - деревянные согласно действующих ГОСТ.
Окна - деревянные согласно действующих ГОСТ.
Полы - бетонные.

Наружная отделка
Стены – штукатурка с последующей окраской.
Цоколь – керамическая плитка.

Внутренняя отделка
Стены, потолок – известковая побелка.

Технические показатели (одного здания)
Площадь застройки - 48.51 м².
Общая площадь здания - 33,72 м².
Строительный объем - 155.27 м³.

Трансформаторная подстанция (на площадке водоприемных сооружений)
Уровень ответственности здания - II.
Степень огнестойкости здания - II.
В плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 10,70x5,79 м. Высота помещения 4,00 м.
Предусмотрены две камеры силового трансформатора, помещения щита 0,4 кВ и РУ-Б-10 кВ.
Конструктивная схема здания – с несущими кирпичными стенами.
Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит по серии 1.112-5, в.2 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные стены – кладка из керамического кирпича М100 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Стены внутренние – кладка из керамического кирпича М100 на растворе М50, толщиной 380 мм и 250 мм.

Плиты покрытия – сборные железобетонные пустотные панели по серии 1.141.1-40с.

Перемычки – монолитные железобетонные.
Крыша – чердачная.
Кровля - металлочерепица.
Ворота, двери, жалюзийные решетки – металлические.
Полы - бетонные.

Наружная отделка
Стены – облицовка лицевым кирпичом.
Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Внутренняя отделка
Стены, потолок – известковая побелка.

Технические показатели
Площадь застройки – 73,00 м².
Общая площадь здания – 57,90 м².
Строительный объем – 438,00 м³.

Станция бактерицидной установки (на площадке водоприемных сооружений)
Уровень ответственности здания - II.
Степень огнестойкости здания - II.
В плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 6,00x6,00 м. Высота помещения 3,40 м.

Конструктивная схема здания – с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит по серии 1 112-5, в.2 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены – кладка из керамического кирпича М100 на растворе М50, толщиной 380 мм, утеплитель минплита толщиной 50 мм, штукатурка по сетке.

Плиты покрытия – сборные железобетонные пустотные панели по серии 1.141.1-40с

Перемычки – монолитные железобетонные.
Крыша – совмещенная.
Кровля - рулонная.
Двери, окна – деревянные согласно действующих ГОСТ.
Полы - линолеумные, из керамических плит, бетонные.

Наружная отделка
Стены – штукатурка.
Цоколь – облицовка сплиттерными плитками.

Внутренняя отделка
Стены, потолок – известковая побелка.

Технические показатели
Площадь застройки – 43,10 м².
Общая площадь здания – 33,72 м².
Строительный объем – 155,30 м³.

Резервуар на 2000 м³ (на площадке водоприемных сооружений)
Резервуар – надземный, стальной заводского изготовления на 2000 м³, круглый в плане диаметром 15,20 м, высотой 13,00 м.

Фундамент резервуара – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона В25, W6, F75.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подпорные сооружения пруда-накопителя

Массивные подпорные стены - монолитные железобетонные таврового профиля из бетона В22,5.

Защитные мероприятия

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Все деревянные элементы обрабатываются антисептиками и антипиренами.

Антисейсмические мероприятия:

– по верху сборных ленточных фундаментов выполняется армированный пояс толщиной 50 мм;

- кирпичные стены и перегородки армируются сетками и усиливаются вертикальными монолитными железобетонными сердечниками;

- в кирпичных зданиях по верху стен выполняется монолитный железобетонный пояс;

- сборные плиты перекрытия выполняются по типовым сериям для сейсмических районов;

- перемычки - из монолитного железобетона.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Площадка водозаборных сооружений

Трансформаторная

Отопление здания трансформаторной - установки электрообогревателями "ЭВНБ-2,0".

Вентиляция камеры трансформаторов - естественная. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камеры. Для активного направления воздуха в верхней части камеры предусматривается горизонтальная диафрагма.

В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней части помещений. Приток воздуха - естественный неорганизованный.

КПП

Отопление – электрическое, обогревателями типа «ЭВНБ-2,0» и «ЭВНБ-1,5».

Вентиляция - естественная.

Площадка водоприемных сооружений

Здание станции бактерицидной установки

Отопление - электрическое, обогревателями типа «ЭВНБ-2,0» и «ЭВНБ-1,5».

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Трансформаторная подстанция

Отопление - электрическое, обогревателями типа «ЭВНБ-2,0» и «ЭВНБ-1,5».

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камеры. Для активного направления воздуха в верхней части камеры предусматривается горизонтальная диафрагма.

В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней части помещений. Приток воздуха - естественный неорганизованный.

Подкачивающая насосная станция

Отопление водопроводной насосной станции – электрическое, обогревателями типа «ЭВНБ-2,0» и «ЭВНБ-1,5».

Вентиляция в машинном зале насосной станции в зимнее время предусмотрена вытяжная с естественным побуждением, в летнее время - с механическим побуждением, приток - естественный неорганизованный.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздухообмен в машинном зале определен из условия ассимиляции теплоизбытков, выделяемых при работе электродвигателей.

Электротехнические решения

Площадка водозаборных сооружений

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение водозаборных сооружений выполнено в соответствии с требованиями технических условий на электроснабжение № 1478-09-11 от 11.11.2011 года, выданных ТОО «ЖЭС».

Электроприемники площадки водозаборных сооружений относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

Потребная мощность токоприемников площадки водозаборных сооружений составляет 238,5 кВт.

Источником электроснабжения является ПС 110/35/6 кВ «Каратау-1».

Точка подключения – шины 6 кВ ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Каратау-1».

Для электроснабжения токоприемников площадки водозаборных сооружений согласно требованиям технических условий на электроснабжение № 1478-09-11 от 11.11.2011 года, выданных ТОО «ЖЭС», предусмотрена реконструкция существующей трансформаторной подстанции ТП 6/0,4 кВ водозабора.

В ТП 6/0,4 кВ водозабора предусмотрена установка силового масляного трансформатора 6/0,4 кВ мощностью 400 кВА (в свободной камере), а так же установка II секции шин в РУ-6 кВ и II секции шин в РУ-0,4 кВ.

От ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Каратау-1» до реконструируемой трансформаторной подстанции ТП 6/0,4 кВ водозабора предусмотрено строительство воздушной линии 6 кВ.

Проектируемая ВЛ 6 кВ выполнена на железобетонных опорах. К подвеске принят самонесущий изолированный провод СИП-3 расчетного сечения. На промежуточных опорах 6 кВ приняты штыревые изоляторы. На опорах анкерного типа провода крепятся с помощью натяжных изолирующих подвесок. Расчетный пролет принят 55 м.

Для присоединения проектируемой ВЛИ 6 кВ на ПС 110/35/6 кВ «Каратау-1» предусмотрена установка одной линейной ячейки 6 кВ с вакуумными выключателями.

Выход с трансформаторной подстанции ПС 110/35/6 кВ «Каратау-1» и заход на ТП 6/0,4 кВ водозабора выполнены кабелем марки АСБ-6 кВ, проложенным по конструкциям ПС, ТП и в траншее. Переход воздушных линий в кабельные, выполнен на концевых опорах с установкой кабельных муфт и ограничителей напряжения.

Все опоры заземлены. Сопротивление заземления не превышает 10 Ом. Заземление опор выполняется заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм.

Внутриплощадочные сети

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполнены кабелем АВБбШв - 1 кВ, проложенным в траншее.

Предусмотрено электроснабжение водопроводной насосной станции водозабора, насосных станций № 1, 2, 3, 4, 5 и КПП. Электроснабжение водопроводной насосной станции водозабора (потребитель II категории) выполнено по взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ, запитанным с разных секций шин реконструируемой ТП 6/0,4 кВ водозабора.

Наружное электроосвещение

На территории комплекса предусмотрено электроосвещение дорог и проездов.

Освещение предусмотрено светильниками типа ЖКУ-250 с натриевыми лампами мощностью 250 Вт на металлических опорах.

Управление всем освещением территории осуществляется в автоматическом режиме со шкафа управления наружным освещением, установленного возле трансформаторной подстанции и запитанного отходящей линией от ТП.

Линии электроосвещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. В местах пересечения с подземными коммуникациями и автодорогой, кабели защищаются асбестоцементными трубами.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электрооборудование

На площадке водозаборных сооружений предусмотрено строительство КПП, насосных.

Для подключения электроприемников зданий предусмотрена установка распределительных силовых щитов 0,4 кВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В проектируемых сооружениях предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее и аварийное освещение предусмотрено на напряжение 220 В переменного тока, ремонтное - на напряжение 36 В.

Освещенность в помещениях принята в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светотехническое оборудование соответствует условиям окружающей среды. Управление освещением выполнено непосредственно по месту и с групповых щитков освещения. Предусмотрено электроотопление зданий.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования принята аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием. Силовые распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным по строительным конструкциям на кабельных лотках, в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола. В административных и бытовых помещениях проводка выполнена кабелем ВВГ скрыто.

<u>Площадка водоприемных сооружений</u>

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение водоприемных сооружений выполнено в соответствии с требованиями технических условий на электроснабжение № 777-09-11 от 15 июня 2011 года, выданных ТОО «ЖЭС».

Потребная мощность токоприемников площадки водоприемных сооружений составляет 25,05 кВт.

Источником электроснабжения является ПС 110/6 кВ «Каратау-2».

Точка подключения – шины 6 кВ ЗРУ 6 кВ ПС 110/6 кВ «Каратау-2».

Для электроснабжения токоприемников площадки водоприемных сооружений предусмотрено строительство отдельностоящей двухтрансформаторной подстанции 6/0,4 кВ взамен демонтируемых существующих трансформаторных подстанций (дефектный акт, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства акимата Таласского района» от 10 июня 2011 года). В соответствии с требованиями ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Таласского района Жамбылской области» письмом от 18 ноября 2011 года мощность трансформаторов принята 2х400 кВА.

Электроснабжение проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрено по существующей и вновь строящейся ВЛ 6 кВ.

Строительство вновь возводимой воздушной линии 6 кВ к ТП 6/0,4 кВ предусмотрено от ЗРУ 6 кВ ПС 110/6 кВ «Каратау-2».

Проектируемая ВЛ 6 кВ выполнена на железобетонных опорах. К подвеске принят самонесущий изолированный провод СИП-3 расчетного сечения. На промежуточных опорах 6 кВ приняты штыревые изоляторы. На опорах анкерного типа провода крепятся с помощью натяжных изолирующих подвесок. Расчетный пролет принят 55 м.

Для присоединения проектируемой ВЛИ 6 кВ на ПС 110/6 кВ «Каратау-2» предусмотрена установка одной линейной ячейки 6 кВ с вакуумными выключателями.

Выход с трансформаторной подстанции ПС 110/35/6 кВ «Каратау-2» и заход в ТП 6/0,4 кВ выполнены кабелем марки АСБ-6 кВ, проложенным по конструкциям ПС, ТП и в траншее. Переход воздушных линий в кабельные, выполнен на концевых опорах с установкой кабельных муфт и ограничителей напряжения.

Все опоры заземлены. Сопротивление заземления не превышает 10 Ом. Заземление опор выполняется заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ к станции бактерицидной установки и зданию КПП выполняются в траншее кабелями АВБбШв -1 кВ.

Электроснабжение станции бактерицидной установки (потребитель II категории) выполнено по взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ, запитанным с разных секций шин ТП 6/0,4 кВ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное электроосвещение

На территории комплекса предусмотрено электроосвещение дорог и проездов.

Освещение предусмотрено светильниками типа ЖКУ-250 с натриевыми лампами мощностью 250 Вт на металлических опорах.

Управление всем освещением территории осуществляется в автоматическом режиме со шкафа управления наружным освещением, установленного возле трансформаторной подстанции и запитанного отходящей линией от ТП 6/0,4 кВ.

Линии электроосвещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. В местах пересечения с подземными коммуникациями и автодорогой, кабели защищаются асбестоцементными трубами.

Электрооборудование

Электроприемники площадки относятся ко II категории (станция бактерицидной установки) и III категории (КПП) надежности электроснабжения.

Распределение электроэнергии к электроприемникам станции бактерицидной установки предусмотрено от вводного и распределительного устройств серии ВРУ1.

Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками, установленными на вводном устройстве.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение помещений напряжением 220 В и ремонтное освещение напряжением 24 В.

Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников общего освещения.

Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями по месту. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Осветительные сети выполнены, скрыто кабелем ВВГ под слоем штукатурки в административных и бытовых помещениях, открыто на кабельных конструкциях в технических помещениях.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования, печи электроотопления. В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики управления Я5000 и аппараты управления, входящие в комплект оборудования.

В качестве распределительных щитов приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Силовые сети выполнены кабелем ВВГ, проложенным на скобах, по кабельным лоткам и в ПВХ трубах.

Управление электроотоплением предусмотрено автоматическое.

Потребная мощность на вводе составляет 20,4 кВт.

Для подключения электроприемников КПП предусмотрена установка распределительного щита 0,4 кВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В КПП предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжение 220 В. Предусмотрено электроотопление помещения КПП.

В помещении КПП проводка выполнена и кабелем ВВГ скрыто.

Подкачивающая насосная станция

Электроприемники подкачивающей насосной станции относятся к I категории надежности электроснабжения.

Потребная мощность составляет 19,8 кВт.

Для электроснабжения насосной станции предусмотрена установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 6/0,4 кВ с трансформатором 63 кВА.

Для электроснабжения КТП 6/0,4 кВ предусмотрено строительство воздушной линии 6 кВ отпайкой от существующей опоры № 129 ВЛ 6 кВ «ПС Каратау – ТП Водозабора».

Проектируемая ВЛ 6 кВ выполнена на железобетонных опорах. К подвеске принят самонесущий изолированный провод СИП-3 расчетного сечения. На промежуточных опорах 6 кВ приняты штыревые изоляторы. На опорах анкерного типа провода крепятся с помощью натяжных изолирующих подвесок. Расчетный пролет принят 55 м.

Электроснабжение насосной станции напряжением 0,4 кВ предусмотрено взаиморезервируемыми кабельными линиями, запитанными от КТП 6/0,4 кВ. Линии выполнены

ЖЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кабелями АВБбШв-1 кВ в траншее. На вводе в насосную станцию предусмотрено автоматическое переключение резерва.

В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 25 кВА.

Электрооборудование

Распределение электроэнергии к электроприемникам насосной станции предусмотрено от вводно-распределительного устройства серии ВРУ1.

Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленным на вводном устройстве.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение помещения установки напряжением 220 В и ремонтное освещение напряжением 36 В.

Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников общего освещения

Осветительные сети выполнены, скрыто, кабелем ВВГ под слоем штукатурки в административных и бытовых помещениях, открыто на кабельных конструкциях в технических помещениях.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования, печи электроотопления.

В качестве распределительных щитов приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на отходящих линиях. В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики управления Я5000 и аппараты управления, входящие в комплект оборудования

Силовые сети выполнены кабелем ВВГ, проложенным на скобах, по кабельным лоткам и в ПВХ трубах.

Заземление, молниезащита

Для обеспечения необходимого уровня безопасности в зонах обслуживания электротехнических устройств и установок предусматриваются заземляющие устройства, с сопротивлением не более 4 Ом.

Во всех помещениях, содержащих электрооборудование и электроаппаратуру, предусматриваются внутренние контуры заземления, которые соединяются с общим наружным контуром не менее чем в двух точках.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции электрооборудования и аппаратуры предусматривается заземление их корпусов, а также зануление корпусов светильников внутреннего и наружного освещения.

Предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Электроаппаратура и кабели выбираются термически и динамически устойчивыми к действию токов короткого замыкания.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем устройства на кровле зданий и сооружений молниеприемной сетки ячейкой 6х6 м, соединенной токоотводами с контуром заземления.

Связь и сигнализация

Телефонизация

Согласно письму ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства» акимата Таласского района Жамбылской области от 18 ноября 2011 года № 1039 сети телефонизации на площадках существующие.

Автоматизация технологических процессов

Предусмотрена автоматизация работы насосов скважин.

Основной режим работы станции – автоматический. При необходимости имеется возможность включить любой узел станции с блока автоматики в ручном режиме. В функцию оператора входит контроль за технологическим процессом по контрольно-измерительным приборам и индикацией на лицевой панели блока автоматики.

Аппаратура управления размещается в шкафах автоматики ШУ, которые поставляются в комплекте с насосными установками.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрено автоматическое управление насосами по уровню воды в резервуарах и поддержание постоянного давления в системе путем включения и выключения необходимого числа насосов.

Смена насосов осуществляется автоматически и зависит от нагрузки, времени и технических неисправностей.

Для предотвращения холостого хода насосов в резервуарах устанавливаются поплавковые выключатели, а в надскваженных камерах – электроды (от «сухого» хода двигателей насосов).

Сети автоматики выполнены кабелями АКВВГ и проводом ПВ 3 различного сечения. Прокладка сетей автоматики внутри здания станции очистки воды выполнена открыто в лотках и в кабель-каналах. По площадке кабель проложен в траншее, под автомобильными дорогами кабели проложены в асбестоцементных трубах диаметром 150 мм на глубине 1,0 м.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия для предупреждения возможной чрезвычайной ситуации заключаются в предотвращении аварийных ситуаций на водоводе.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасных условий при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрено:

- применение полиэтиленовых труб высокой прочности, не подвергающихся внутренней и внешней коррозии и не нуждающихся в катодной защите;
- прокладка напорных трубопроводов на глубине, исключающей снижение пропускной способности в результате льдообразования на внутренней поверхности труб, повреждение труб и их стыковых соединений в результате замерзания воды;
- установка арматуры в колодцах, исключающая ее перемерзание;
- установка в колодцах скоб;
- выпуски для сброса воды при проведении ремонтных работ;
- горловины колодцев приняты диаметром 1,0 м.

Арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают их безопасную эксплуатацию. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия обеспечивают безопасное обслуживание оборудования при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования.

Все принятые технические решения по инженерным сетям и оборудованию предусмотрены и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами, включая электро-пожаро-взрывобезопасность при соблюдении правил технической эксплуатации, а так же требований техники безопасности.

6.4. Охрана окружающей среды

Рабочим рроектом планируется реконструкция системы водоснабжения со строительством водоприемных сооружений на территории насосной станции третьего подъема в г Каратау Жамбылской области. Забор воды осуществляется из поверхностного Тамдинского и подземного водозаборов. Площадка водозаборных сооружений совмещена – поверхностный (пруд-накопитель) и подземный водозабор. Для подземного водозабора предусматривается бурение 4 скважин. Глубина залегания водоносного горизонта 100 м. Над скважинами предусмотрено строительство здания. Для защиты источников водоснабжения предусмотрены три пояса зоны санитарной охраны, радиус первого пояса зоны санитарной охраны принят по наибольшему размеру.

В разделе «Охрана окружающей среды» представлены данные по социально-экономическим условиям проектируемого района, приведены основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, количество выбрасываемых в атмосферу за-

МЕМСАРАПТАМА ТОСЭКСПЕРТИЗА

грязняющих веществ, приведен предельно-допустимый сброс загрязняющих веществ и объем образующихся отходов, приведена оценка экологического риска и оценка неизбежного ущерба наносимого окружающей среде.

На проектируемой территории представителей животного мира, занесенных в Красную Книгу РК, нет. Воздействие на растительный и животный мир ограничено территорией отвода под строительство проектируемых объектов. Планируется снос древесных насаждений. На проектируемой территории особо охраняемых территорий и исторических памятников нет.

При строительстве выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся от неорганизованных и временных источников. Основными источниками выбросов являются строительная техника и автотранспорт, выбросы вредных веществ производятся при работе сварочных агрегатов, при проведении земляных и окрасочных, разгрузочных работ. Расчет приземных концентраций вредных веществ на период строительства показал отсутствие превышения ПДК на границе жилой зоны. В период эксплуатации объекта загрязнение атмосферного воздуха не предусматривается. Залповых и аварийных выбросов не прогнозируется.

Влияния на поверхностные воды проектируемые мероприятия не оказывают. Сброс сточных вод в природные объекты не планируется. Используемые для водоснабжения подземные воды являются защищенными, так как водоносный пласт имеет сплошную водоупорную кровлю и гидравлически не связан с другими водоносными пластами. Для предохранения подземных вод от загрязнения и ухудшения качества устанавливается зона санитарной охраны. Водоснабжение на период строительства для питьевых и технических нужд привозное.

Воздействие на почвенный покров в период строительства ограничено отводом. Строительство водопровода не ведёт к отчуждению пахотно-пригодных земель, трассировка водоводов предусмотрена вдоль обочин существующих автодорог и каналов. Нарушенные в процессе строительства территории подлежат рекультивации. Почвенно-растительный слой с площадок под водозаборные и водоприёмные сооружения временно складируется с последующим применением на газонах и при обваловке резервуаров.

Образующиеся в период строительства промышленные отходы по мере накопления будут вывозиться на специализированные предприятия для утилизации или захоронения. Твердо-бытовые и строительные отходы собираются в контейнеры и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО. В период эксплуатации объектов образование отходов не прогнозируется.

На проектируемой территории в период строительства источниками вибрации и шумового воздействия являются строительная техника и автотранспорт, воздействие на окружающую среду носит локальный и временный характер.

Мероприятия, предусмотренные рабочим проектом по уменьшению воздействия на окружающую среду:

- обеспечение и контроль герметичности трубопроводов и емкостей;
- изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона на производственной базе подрядной организации и доставка на стройплощадку спецавтотранспортом;
- организация своевременного техобслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта;
- применение увлажнения и организация упорядоченного движения автотранспорта по дорогам с твердым покрытием;
- проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования;
- заправка горюче-смазочным материалом на специализированных автозаправочных станциях;
- организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза производственных и бытовых отходов.

В целом воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов оценено как допустимое.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

- Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Таласскому району - санитарно-эпидемиологическое заключение от 26 июля 2011 г. № 103;
- ГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - согласование от 1 августа 2011 года № 24-14-620;
- Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области – заключение государственной экологической экспертизы от 22 августа 2011 № 3/Т-К-705;
- РГКП «Жамбылский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» - протокол дозиметрического контроля от 25 ноября 2011 года № 31;
- Комитет геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 1 ноября 2011 года № 17-03/2851-КЖ.

6.5. Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по нормам СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений». Согласно расчетам нормативная продолжительность строительства составила 18 месяцев. Начало строительства – май 2012 года согласно письму ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Таласского района» от 8 июля 2011 года № 651.

6.6. Сметная документация

В соответствии с территориальным распределением город Каратау Жамбылской области отнесен к 7 территориальному району (СН РК 8.02-04-2002). Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* и 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 монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5, изменения и дополнения выпуск 1-11.

При составлении сметной документации в базовых ценах использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере РК в 2001 году.

При составлении сметной документации приняты следующие исходные данные:

1. Территориальный район – 7.1
2. Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 на основании утвержденного протокольным решением перечня оборудования и материалов, согласованного начальником ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Таласского района".
3. Стоимость материалов, изделий и конструкций принята в соответствии с п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.
4. Накладные расходы и непредвиденные затраты приняты по приложению №1 СН РК 8.02-02-2002.
5. Затраты на временные здания и сооружения по расчету и нормам СН РК 8.02-09-2002.
6. Средства для возмещения затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время – по расчету и нормам СН РК 8.02-07-2002.
7. Затраты на выслугу лет 1%.
8. Затраты на дополнительные отпуска 0,4%.
9. В соответствии с Законом Республики Казахстан "О республиканском бюджете на 2011-2013 годы" от 29 ноября 2010 года № 357-IV ЗРК МРП на 2011 год принят в размере 1512 тенге и прогнозной стоимости строительства на 2012 год через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно изменений и дополнений в Законе «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года № 412 IV месячные расчетные показатели составят на 2012 год – 1618 тенге; на 2013 год – 1731 тенге; на 2014 год – 1731 тенге.
10. Налог на добавленную стоимость принят – 2011-2014 гг. - 12%.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1.Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения по исходно-разрешительным документам, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Развитие и обустройство инфраструктуры инженерных коммуникаций в г. Каратау Таласского района Жамбылской области». Водоснабжение, внесены следующие изменения и дополнения:

Генплан

1. Представлена общая ситуационная схема мест размещения относительно генплана города площадок водозаборных и водоприемных сооружений.
2. Разработаны и представлены планы озеленения по обеим площадкам.
3. На чертежах генплана в «Ведомости зданий и сооружений» указаны данные по площадям застройки и строительным объемам.
4. На чертеже ГП-1 в «Ведомости применяемых и ссылочных документов» откорректированы шифры отмененных ГОСТ на СТ РК.

Архитектурно-строительные решения

5. На архитектурных чертежах нанесены крыльца, представлены планы кровли, соответствующие разрезам.
6. На площадке водоприемных сооружений абсолютная отметка пола трансформаторной подстанции, соответствующая отм. 0,00, откорректирована согласно отметок на чертеже ГП-3.
7. Площадка водозаборных сооружений. На листе АС-3 в п.1 раздела 2 наименование здания приведено в соответствие с титульным листом альбома.

Конструктивные решения

8. Во всех зданиях выполнен армированный антисейсмический пояс на отм. 0,000 м.
9. Во всех зданиях предусмотрено армирование кирпичных стен и перегородок сетками.

КПП

10. В общих данных уточнены грунты основания фундамента.

ТП

11. Горизонтальная гидроизоляция из гидроизола исключена, выполнена армированная стяжка.
12. Мауэрлаты закреплены анкерами к монолитным антисейсмическими паоясам на отм. 3,900 м.

Водоснабжение

13. Проект разведочно-эксплуатационных скважин согласован с ГУ МТД "Южказнедра", уполномоченного органа по недропользованию.

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

14. Откорректированы все расчеты по водопотреблению с учетом численности населения к 2015-2020 годам по разрабатываемому генеральному плану развития г. Каратау 30,0 тыс. человек.

15. Представлен перечень приоритетных бюджетных инвестиционных проектов по объектам питьевого водоснабжения, включенных в план социально-экономического развития Республики Казахстан по Таласскому району.

16. Представлено Постановление акимата Таласского района на отвод земель во временное пользование с экспликацией под трассу водовода, под линию электроснабжения и связи.

17. В пояснительной записке даны гидрологическая и гидрогеологическая характеристики участка скважин и поверхностного источника.

18. Откорректированы показатели по расходу воды из поверхностного водозабора реки Тамды при обеспеченности 95%.

19. При определении расчетных расходов воды учтены расходы на производственные нужды.

20. Откорректирован коэффициент неравномерности водопотребления β, учитывающий число жителей.

21. Регулирующий объем воды определен согласно п. 12.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

22. Откорректирован объем воды на пожаротушение с учетом сейсмичности 7 баллов.

23. Исключен объем аварийного запаса воды в резервуарах, с учетом 2 линий водовода, указана пропускная способность каждой линии.

24. Представлена совместная характеристика работы насосов и водоводов на расчетный режим и при аварии на одной нитке.

25. По протоколу лабораторных химических и микробиологических исследований обнаруженные показатели не превышают нормированные - исключена установка водоочистки.

26. Пояснительная записка в соответствии СНиП РК 1.02-01-2007 дополнена разделами:

- охрана окружающей среды с указанием данных о количестве и составе вредных выбросов и технических решений по их предотвращению;
- даны описания резервуаров чистой воды (РВЧ).

27. Даны решения по автоматизации систем водоснабжения.

Гидротехнические решения

28. Указана категория водозабора по степени обеспеченности воды.

29. Принят класс гидротехнического сооружения не ниже категории водозабора согласно п.8.81 СНиП РК 4.01-02-2009.

30. Представлена конструктивная схема водозабора, указаны уровни воды при максимальном и минимальном обеспеченностях согласно п.8.80 СНиП РК 4.01-02-2009, показана МФУ, НПУ, толщина льда.

31. Чертеж поверхностного водозабора согласован с Шу-Таласским БВУ.

32. Конструкция водоприемных устройств решена с учетом п. 8.88 СНиП РК 4.01-02-2009.

33. Предусмотрены рыбозащитные устройства, представлена их конструкция.

34. Предусмотрены мероприятия против всплытия и истирания водоприемных труб донными наносами.

35. Предусмотрены мероприятия против всплытия труб при переходе через реку (дюкер).

36. Исключены два административных здания, как необоснованные, так как на участке водозабора не должно быть присутствие посторонних людей, кроме дежурного персонала.

37. Исключено здание склада, как необоснованное.

38. Сеть сборного водовода от скважин гидравлически увязана, установлены шайбы, указаны их диаметры.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водовод и водопроводные сети

39. Откорректировано расстояние между линиями водовода, принято с учетом п.11.50 СНиП РК 4.01-02-2009.

40. Откорректированы основные показатели по расходам воды по чертежам НВ.

41. Уменьшены размеры колодцев, принято расстояние от плоскости фланцев 0,5 м согласно п. 11.62 СНиП РК 4.01-02-2009, уменьшено расстояние между поверхностью труб.

42. Лист 4, 5. Откорректирован диаметр дюкера через р. Тамды.

43. Устройство колодцев для одного дома или нескольких решено с учетом расположения участков потребителей с выбором наиболее экономичных вариантов.

44. Лист 7. Водопровод при переходе через дорогу проложен в футляре.

45. Представлена монтажная схема водовода, дан разрез по траншее.

46. Постель для основания под трубы выполнена из песка согласно п.9.10.2. СН РК 4.01-05-2002, над верхом трубы предусмотрен защитный слой 30 см согласно п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

47. На профиле указаны уклоны, рабочее давление, испытательное давление, шурфы с указанием грунтов, расход и скорость на каждом участке.

48. В спецификации откорректировано количество люков в соответствии количеству колодцев.

Площадка водоприемных сооружений

49. Откорректирован объем резервуара исходной воды, представлен его расчет в соответствии п.12.1.7 СНиП РК 4.01-02-2009.

50. Представлены чертежи резервуаров для воды по всем разделам.

51. Для очистки воздуха, поступающего в резервуары чистой воды, предусмотрены фильтры-поглотители.

Электротехнические решения

52. Подписан тип опор на планах трасс электроснабжения. Предусмотрена установка анкерных опор в соответствии с требованиями п.6.2.5 РДС РК 4.04-185-2003.

53. Представлен расчет переходов ВЛ через автодороги, ЛЭП и другие инженерные сооружения.

54. Представлены планы и объем работ по прокладке КЛ 6 кВ к ТП 6/0,4 кВ водозабора по площадке водозаборных сооружений.

55. Представлена ведомость опор.

56. Указана потребная мощность подключаемых электроприемников площадки на шинах ТП.

57. Представлены планы трасс наружного освещения площадок. Представлены расчетные схемы наружного освещения.

58. Объем работ по устройству траншей указан в м^3.

59. Представлены планы с расстановкой оборудования в реконструируемой ТП.

60. Представлен акт обследования существующих сооружений площадок водоприемных сооружений и водозабора, утвержденный начальником ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Акимата Таласского района» от 10 июня 2011 года.

61. Представлены схемы управления электроотоплением.

Охрана окружающей среды

62. Представлен откорректированный раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту и заявление об экологических последствиях.

63. Представлена справка по Тамдинскому водозабору от 24.06.2011 г. № 607, выданная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Таласского района» по количеству древесных насаждений.

Сметная документация

64. Представлено письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Таласского района» № 651 от 8 июля 2011 года о начале строительства в мае 2012 года.

65. Представлен полный комплект сметной документации.

66. Представлен расчет на осуществление функций службы заказчика в соответствии с РДС РК 1.03-02-2010, приложение 13.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

67. Представлен расчет затрат на осуществление авторского надзора в соответствии со СНиП РК 1.03-03-2010, приложение 2, таблица 2.1.

68. Представлена смета на ПИР.

69. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.

70. При переходе от текущих цен к базовым ценам 2001 года стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования, принимаемая на основе утвержденных заказчиком прайс-листов учтена в сметной стоимости без индексации.

71. Представлен перечень материалов и оборудования, согласованный 21 ноября 2011 года ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Таласского района».

72. Уточнены объемы работ по проекту.

73. Сметная документация приведена в соответствие с рабочими чертежами.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка водозаборной площадки	га	0,8829	0,8829	-
2	Площадь участка водоприемной площадки		2,4352	2,4352	-
3	Количество водозаборных скважин: - рабочих - резервная	шт.	 4 1	 4 1	 - -
4	Протяженность водовода 2Ø315 мм	км	13,0	13,0	-
5	Протяженность водопроводной сети Ø25-400 мм	км	146,38	146,38	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в том числе:- СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	2 005,37 1 783,01 197,70 24,66	1 335,23 1 299,15 18,26 17,82	- 670,14 - 483,86 - 179,44 - 6,84
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2014 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	5 158,47 3 753,25 416,15 989,07	3 474,20 2 845,45 39,99 588,76	- 1 684,27 - 907,80 - 376,16 - 400,31
8	В том числе по годам: - 2011 год (ПИР, экспертиза) - 2012 год - 2013 год - 2014 год	млн. тенге		 116,32 896,32 1 606,85 854,71	
9	Продолжительность строительства	мес.	28	28	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Развитие и обустройство инфраструктуры инженерных коммуникаций в г. Каратау Таласского района Жамбылской области». Водоснабжение» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- площадь участка водозаборной площадки - 0,8829 га;
- площадь участка водоприемной площадки - 2,4352 га;
- количество водозаборных скважин:
  - рабочих - 4 шт.;
  - резервная - 1 шт.;
- протяженность водовода 2Ø315 мм - 13,0 км;
- протяженность водопроводной сети Ø25-400 мм - 146,38 км;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего - 1 335,23 млн. тенге,
  в том числе СМР - 1 299,15 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011÷2014 гг., всего - 3 474,20 млн. тенге,
  в том числе СМР - 2 845,45 млн. тенге;
- нормативная продолжительность строительства - 28 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жамбыл облысы Талас ауданы Қаратау қаласының инженерлік коммуникациялар инфрақұрылымын дамыту және жайғастыру». Сумен жабдықтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- бас тоған алаңшасы учаскесінің ауданы - 0,8829 га;
- су қабылдау алаңшасы учаскесінің алаңы - 2,4352 га;
- бас тоған ұңғымаларының саны:
- жұмыс істеп тұрғаны - 4 дана;
- резервтегі - 1 дана;
- 2Ø315 мм сутартқыш ұзындығы - 13,0 шақырым;
- Ø25-400 мм су құбыры желілерінің ұзындығы - 146,38 шақырым;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 1 335,23 млн.теңге,
  оның ішінде: ҚМЖ - 1 299,15 млн.теңге;
- 2011÷2014 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 3 474,20 млн.теңге,
  оның ішінде: ҚМЖ - 2 845,45 млн.теңге;
- құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 28 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы К. Хван

Жетекші сарапшы Л. Оспанғалиева

Смета-экономикалық сектордың жетекшісі Л. Клевчик

Бас маман Т. Каманов

Бас маман Т. Мамаев

Бас маман Н. Блоха

Бас маман А. Шоқпарова

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА