КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Жамбылской области
Ж.Ш. Жұмаділ

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 08-0292/14 от 29 ноября 2014 г.

по рабочему проекту:
«Строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Мекен-Жай Тараз"
г. Тараз

город Тараз

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской области» разработка проекта начата в 2011 году окончена в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №08-0413 от 22.10.2014 года, заключенного с ТОО «Мекен - жай Тараз» (письмо – поручение КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» № 311 от 28.08.2014 года, письмо – заявка исх. №1-14-379 от 20.10.2014 года, вх. №08-03/1790 от 22.10.2014 года).

2. ЗАКАЗЧИК – КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мекен – жай Тараз», государственная лицензия ГСЛ №000097, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 16.09.2005 года, дата выдачи приложения 16.09.2005 года, категория - II.

ГИП – Береговенко С. Г., приказ о назначении №14 от 14.03.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Мойынкумского района Естаевым М. 15 сентября 2011 года;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» №311 от 28.08.2014 года о включении в инвестиционный план на 2015-2016 годы строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал по программе финансирования 058 «Развитие систем водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах», подпрограмме - 011 «За счет трансфертов республиканского бюджета», специфика 431 «Строительство новых и реконструкция имеющихся объектов»;

решение акима Шыганакского поселкового округа Мойынкумского района Жамбылской области № 64 от 15.08.2014 года о выделении земельного участка под строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской области;

заключение земельной комиссии Мойынкумского района № 262 от 08.08.2011 года по выбору земельного участка;

приказ отдела земельных отношений Мойынкумского района №278 от 15.08.2011 года о выделении земельного участка под строительство;

архитектурно-планировочное задание №10 от 19.08.2011 года по объекту «Строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской области», утвержденное начальником КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района Жамбылской области» Кожахметовым М. 19.08.2011 года и продленное до 31.12.2014 года;

письмо № 243 от 24.07.2014 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» о строительстве группового водопровода Бурылбайтал-Мирный-Кияхты Мойынкумского района Жамбылской области в 2015-2016 годах; о гарантии пуска в эксплуатацию одновременно с водоводом и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района;

акт от 08.08.2011 года обследования и выбора земельного участка для строительства водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской области, составленный и подписанный комиссионно;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

схема трассы, согласованная 19.08.2011 года акимом Шыганакского поселкового округа, начальником отдела земельных отношений Мойынкумского района Калыбаевым Т., начальником отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района Жамбылской области Кожахметовым М. и начальником ЦЛКС-13 Жанаковым А.;

протокол дозиметрического контроля №86 от 12.08.2011 года земельного участка для строительства водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района, выданный ФРГКП «Жамбылский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» КГСЭН МЗ РК по Мойынкумскому району;

протокол №86 от 12.08.2011 года измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе земельного участка для строительства водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района, выданный ФРГКП «Жамбылский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» КГСЭН МЗ РК по Мойынкумскому району;

протокол исследования проб воды поверхностных водных объектов и сточных вод №2029 от 01.08.2011 года, выданный ФРГКП «Жамбылский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» КГСЭН МЗ РК по Мойынкумскому району;

протокол исследования образцов воды поверхностных водных объектов и сточных вод №1 от 30.05.2014 года, выданный ФРГКП «Жамбылский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» КГСЭН МЗ РК по Мойынкумскому району;

санитарно-эпидемиологическое заключение № 90 от 12.08.2011 года по отводу земельного участка, выданное УГСЭН по Мойынкумскому району;

отчет об инженерных изысканиях на объекте «Строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской области», выполненный в 2011 году ТОО «ЭРФОЛЬГ» (заказ №07/11-036, государственная лицензия ГСЛ №007116;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района Жамбылской области» № 307 от 18.08.2014 г. о деолении по годам, начале строительства в 2015 году, окончании – 2016 году;

письмо Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области №94 от 11.06.2012 года о соблюдении норм противопожарной безопасности при строительстве;

справка о водопотребителях ст. Бурылбайтал Шыганакского поселкового округа Мойынкумского района Жамбылской области №359 от 25.09.2014 года, выданная ГКУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района»;

справка о водопотребителях поселка Мирный Мирнинского поселкового округа Мойынкумского района Жамбылской области №360 от 25.09.2014 года, выданная ГКУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района»;

справка о водопотребителях поселка Кияхты Хантауского поселкового округа Мойынкумского района Жамбылской области №361 от 25.09.2014 года, выданная ГКУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района».

Технические условия

№ 24-02-15/5906 от 20.10.2011 года на присоединение потребителей водовода от озера Балхаш до станции Бурылбайтал и водоприемных сооружений а.Бурылбайтал к ВЛ 10 кВ Л-3 «Жилпоселок-Бурылбайтал», продленные письмом №24-02-15/2526 от 18.04.2014 года АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Заключения:

санитарно-эпидемиологическое заключение Управления государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Мойынкумскому району №54 от 24.07.2012 года по рабочему проекту «Строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской области»;

экологическое заключение № ЗТ-Т-692 от 13.08.2012 года Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области по рабочему проекту «Строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской области».

Согласование:

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК», письмо № 19-08-03/916 от 01.04.2014 г.;

ГУ «Департамент по ЧС Жамбылской области», письмо № 23-13/08-09-ЗТ-Т-296 от 07.04.2014 года;

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района», 03.03.2014 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Вышеперечисленные исходные данные.
2. Том 1. Общая пояснительная записка.
3. Том 2. Рабочие чертежи. Генеральный план. Наружные сети водоснабжения.
4. Том 3. Рабочие чертежи. Электроснабжение. Сигнализация.
5. Том 4. Водозаборные сооружения из поверхностных источников. Насосная станция первого подъема.
6. Альбом 1. Проходная.
7. Альбом 2. Электрощитовая.
8. Том 5. Паспорт рабочего проекта.
9. Книги 1…5. Сметная документация.
10. Книга 6. ПОС.

Прилагаемые документы:

11. ТП 901-2-161.88. Альбом 1, 2. Водопроводная насосная станция производительностью 45 м^3.
12. ТП 901-4-76с.84…901-4-72.83. Альбом 1, 2, 3, 4. Резервуары для воды прямоугольные железобетонные емкостью 150 м^3.
13. ТП 901-9-8.83. Фильтры поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 150 м^3.
14. ТП 407-3-612.91. Установка комплексных трансформаторных подстанций.
15. Уборная на 1 очко. Инв. №39431.
16. Прайс-листы, утвержденные заказчиком, с альтернативным вариантом.
17. Раздел «Охрана окружающей среды к рабочему проекту «Строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской области», выполненный ТОО «Тараз-Ремпроект» (г. Тараз), в 2013 году, государственная лицензия №00951, выданная Министерством охраны окружающей среды 17 мая 2007 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал обеспечит подачу воды питьевого качества в населенные пункты Бурылбайтал, Мирный и Кияхты в нормативном количестве, повысит санитарно-гигиенический уровень жизни населения и позволит улучшить социальную и экологическую обстановки в Мойынкумском районе Жамбылской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении территория строительства входит в состав Мойынкумского района Жамбылской области и находится в 450 км от областного центра г. Тараз.

Трасса группового водопровода проходит вдоль железнодорожной линии Мойынты – Шу, вдоль которой на различном удалении от нее (1 – 12 км) проходит автомагистраль республиканского значения с асфальтовым покрытием, имеются грунтовые дороги вдоль трассы.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- IV Г;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 28°С;
температура воздуха наиболее холодных суток	- минус 44 °С;
абсолютно минимальная температура воздуха	- минус 41 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха	- плюс 46^0 С;
нормативное значение веса снегового покрова	- 50 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
сейсмичность района строительства	- 6 баллов.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8° С (отопительного сезона) составляет 166 суток.

Климат – резко-континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур.

Характерны довольно суровая и, относительно, короткая зима и долгое, знойное, сухое лето с частыми пыльными бурями.

Инженерно-геологические условия площадки реконструкции

Геоморфологический рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка изыскания приурочена к мелкосопочнику Прибалхашья.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении территория изысканий принимают участие – супеси, щебенистые грунты сильновыветрелых песчаников и сланцев, известняков, сланцы и песчаники средней прочности, известняками доломотизированными, конгломератами. Напластование их не выдержаны ни по мощности, ни по простиранию.

Гидрогеологические условия

Территория изысканий находится в полупустынной климатической зоне, характеризуемой малым количеством осадков, значительным дефицитом влажности воздуха, высокой испаряемостью и степени внутригрунтового испарения определяют характер гидрографической сети (полное отсутствие постоянных водотоков) и существенно сказывается на режиме и качестве подземных вод, которые отличаются резко выраженным непостоянством.

Подземные воды на исследованной территории не вскрыты, кроме отдельных участков трассы. Максимально - возможный уровень подземных вод на отдельных участках трассы Кияхты-Бурылбайтал возможен на глубине 0,5-2,0 м от поверхности.

Питание подземных вод осуществляется преимущественно за счет паводковых и ливневых вод.

Физико-механические свойства грунтов

По классификации грунтов по физико-механическим и прочностным свойствам выделены следующие инженерно-геологические элементы:

площадка №1 (скв. 194-11):

почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м;

щебенистый грунт сильновыветрелых сланцев и песчаников с супесчаным заполнителем мощностью 0,4 м, удельный вес – 20,8 кН/м^3, расчетное сопротивление грунта – 450 кПа;

сланцы и песчаники сильнотрещиноваты, вскрытой мощностью до 1,5 м;

сланцы и песчаники средней плотности вскрытой мощностью до 1,6 м, расчетное сопротивление грунта – 1000 кПа;

Подземные воды отсутствуют.

площадка №2 (скв. 118-11):

почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м;

песок мелкий маловлажный мощностью 0,9 м, удельный вес – 16,2 кН/м^3, расчетное сопротивление грунта – 150 кПа;

щебенистый грунт сильновыветрелых сланцев и песчаников с супесчаным заполнителем мощностью до отм. 3,0 м, удельный вес – 20,8 кН/м^3, расчетное сопротивление грунта – 450 кПа;

Уровень подземных вод вскрыт на отм. 2,9 м от поверхности земли.

площадка №3 (скв. 118-11):

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м;

песок мелкий маловлажный мощностью 0,3 м, удельный вес – 16,2 кН/м^3, расчетное сопротивление грунта – 150 кПа;

песок гравелистый средней плотности мощностью 1,2 м;

щебенистый грунт сильновыветрелых сланцев и песчаников с супесчаным заполнителем мощностью 0,4 м, удельный вес – 20,8 кН/м^3, расчетное сопротивление грунта – 450 кПа;

Уровень подземных вод вскрыт на отм. 2,9 м от поверхности земли.

площадка №4 (скв. 41а-11):

почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м;

песок мелкий маловлажный мощностью 0,3 м, удельный вес – 16,2 кН/м^3, расчетное сопротивление грунта – 150 кПа;

площадка водозаборных сооружений (скв.225-11)

почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м;

сланцы и песчаники с сильнотрещиноватые, выветрелые мощностью 1,0 м, 50<Rc<500 Па, расчетное сопротивление грунта – 600 кПа;

сланцы и песчаники средней прочности, выветрелые мощностью 1,0 м, 150<Rc Па, расчетное сопротивление грунта – 1000 кПа;

площадка водоприемных сооружений (скв.221-11)

почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м;

супесь-желто-серая, твердая, непросадочная мощностью 0,7 м, удельный вес – 17,8 кН/м^3, расчетное сопротивление грунта – 200 кПа;

щебенистый грунт сильновыветрелых сланцев и песчаников с супесчаным заполнителем мощностью 0,8 м, удельный вес – 20,8 кН/м^3, расчетное сопротивление грунта – 450 кПа;

сланцы и песчаники с сильнотрещиноватые, выветрелые мощностью 1,2 м, 50<Rc<500 Па, расчетное сопротивление грунта – 600 кПа;

сланцы и песчаники средней прочности, выветрелые мощностью 1,0 м, 150<Rc Па, расчетное сопротивление грунта – 1000 кПа.

Подземные воды отсутствуют.

Коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4=960 мг/кг) для бетонов марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* является слабоагрессивными, по содержанию хлоридов (Cl^-=450 мг/кг) - грунты для железобетонных конструкций определены, как слабоагрессивные.

Нормативная глубина промерзания грунтов для супеси, песков мелких – 137 см, песков средней крупности, крупных и гравелистых – 150 см, крупнообломочных – 167 см.

Существующее состояние

Строительство водовода и водоприемных сооружений предназначено для обеспечения питьевой водой населенных пунктов ст. Бурылбайтал, пос. Мирный и ст. Кияхты находятся в Мойынкумском районе Жамбылской области.

Станция Бурылбайтал – населенный пункт в составе Шиганакского сельского округа в Мойынкумском районе. Расстояние до областного центра – города Тараз - 310 км. С населенными пунктами связан асфальтированными дорогами. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Бурылбайтал.

Количество жителей – 196 человек.

Поселок Мирный – центр Мирненского сельского округа в Мойынкумском районе. Расстояние до областного центра – города Тараз - 400 км. С населенными пунктами Мирный связан асфальтированными дорогами. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Кияхты.

Количество населения – 850 человек.

Станция Кияхты – населенный пункт в составе Хантауского сельского округа, расположенный южнее пос. Мирный.

Количество населения – 420 человек.

Расстояния между населенными пунктами по автомобильной дороге: от ст. Бурылбайтал до пос. Мирный - 37 км, от пос. Мирный до ст. Кияхты - 11 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Источником водоснабжения населенных пунктов служил групповой водопровод. Водоприемные сооружения полностью разрушены. Население для питьевых целей использует привозную воду, доставляемую по железной дороге и автоцистернами.

Строительство системы водоснабжения необходимо для обеспечения населения водой питьевого качества.

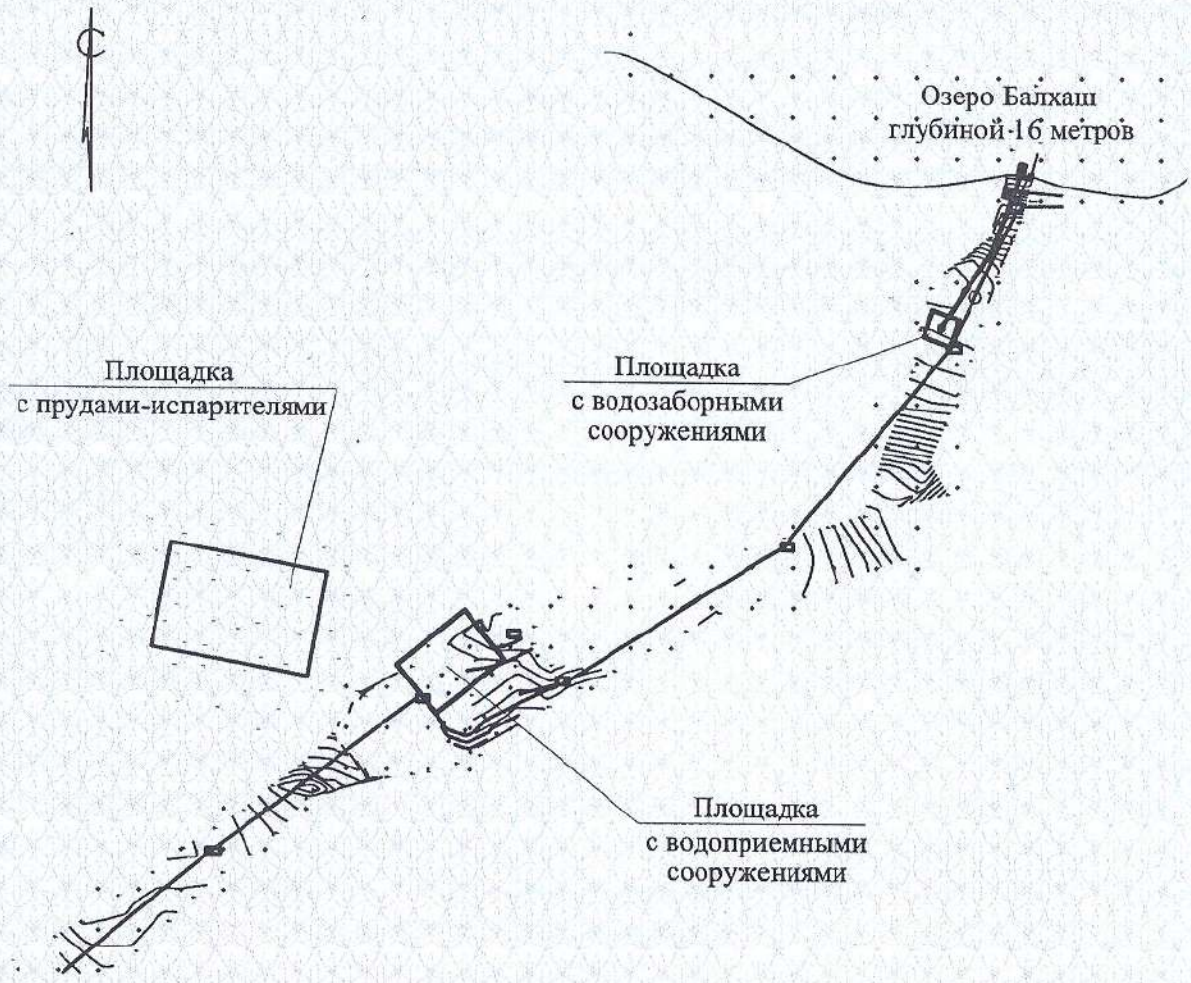
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусматривается строительство трех площадок водозаборных и водоприемных сооружений на групповом водопроводе.

Расположение запроектированных площадок на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема



Площадка водозаборных сооружений (участок №1)

Участок имеет форму прямоугольника, общей площадью 0,16254 га. Рельеф участка, относительно, ровный, с общим незначительным уклоном на северо-восток, перепад по высоте составляет с отметки 995,10 до отметки 994,75. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Решением генерального плана на участке предусматривается размещение следующих зданий, сооружений: водозаборного колодеца с НС-1, здания

электрощитовой, камеры расходомера, трансформаторной подстанции, дизельной электростанции.

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданиям и сооружениям водоприемных сооружений для автомобильного транспорта.

Главный вход на территорию водозаборных сооружений решен с юго-западной стороны.

Горизонтальная привязка осуществляется от створа здания существующего магазина, вертикальная привязка осуществляется от низа цоколя (отм.1005,33) здания существующего магазина.

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

За относительную отметку 0,000 водозаборного колодца (поз.1), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 984,45. За относительную отметку 0,000 здания электрощитовой (поз.2), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 995,35.

Система высот Балтийская, система координат - местная.

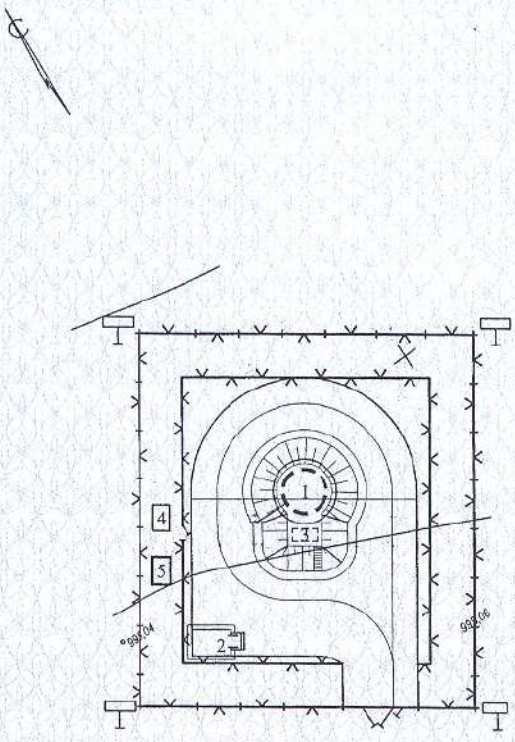
Территория благоустраивается и озеленяется.

Проезд и разворотная площадка запроектированы с покрытием из асфальтобетона. Озеленение территории водозаборных сооружений решено естественным травяным газоном.

Территория водозаборных сооружений ограждается железобетонными глухими элементами высотой 2,00 м тип Б6В-1 с насадкой из колючей проволоки высотой 0,50 м тип М11 по серии 3.017-1 , с установкой ворот тип ВМ4В и калитки тип КМ4В.

Проектом предусмотрены технические средства охраны: запретная зона шириной 5,00 м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей стальной проволокой высотой 1,60 м тип М9Б(Б) по серии 3.017-1; столбы-указатели «Запретная зона».

Расположение запроектированных водозаборных сооружений на местности приведено на плане.



Экспликация зданий и сооружений

1 – насосная станция первого подъема (водозаборное сооружение с НС-1), 2 – здание электрощитовой, 3 – камера расходомера, 4 – трансформаторная подстанция, 5 – дизельная электростанция

Площадка водоприемных сооружений (участок №2)

Участок имеет форму прямоугольника, общей площадью 0,825 га. Рельеф участка, относительно, ровный, с общим незначительным уклоном на северо-запад, перепад по высоте составляет с отметки 998,10 до отметки 997,90. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Решением генерального плана на участке предусматривается размещение следующих зданий, сооружений: модульная мембранная установка, горизонтальный отстойник контейнерного типа, два резервуара для воды емк.150 куб.м, два фильтра-поглотителя, водопроводной насосной станции второго подъема, два водонепроницаемого выгреба на 5 куб.м, проходной, туалета надворного на одно очко, трансформаторной подстанции, дизельной электростанции.

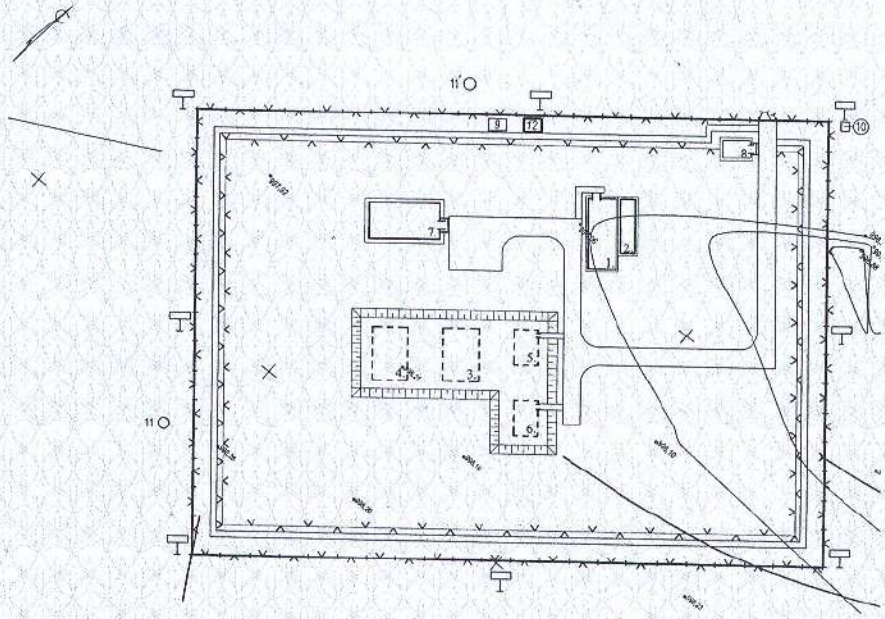
Генеральным планом предусмотрены проезды к зданиям и сооружениям водоприемных сооружений для автомобильного транспорта.

Главный вход на территорию водоприемных сооружений решен с северо-восточной стороны.

Горизонтальная привязка осуществляется от створа здания существующего магазина, вертикальная привязка осуществляется от низа цоколя (отм.1005,33) здания существующего магазина.

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

Расположение проектируемых водоприемных сооружений на местности приведено на плане.



Экспликация зданий и сооружений:

1 – Модульная мембранная установка, 2 – горизонтальный отстойник, 3, 4 – резервуар для воды емк. 150 куб.м, 5, 6 – фильтр-поглотитель, 7 - водопроводная насосная станция второго подъема, 8 - проходная, 9 – трансформаторная подстанция, 10 – туалет

надворный на одно очко (вне участка), 11, 11* – водонепроницаемый выгреб на 5 куб.м (вне участка), 12 – дизельная электростанция

За относительную отметку 0,000 модульной мембранной установки (поз.1), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 998,40. За относительную отметку 0,000 горизонтального отстойника (поз.2), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 998,40. За относительную отметку 0,000 насосной станции второго подъема (поз.7), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 998,25. За относительную отметку 0,000 проходной (поз.8), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 998,45.

Территория благоустраивается и озеленяется.

Проезды, площадки и дорожки запроектированы с покрытием из асфальтобетона различной толщины, в зависимости от назначения. Озеленение территории водозаборных сооружений решено естественным травяным газоном.

Территория водоприемных сооружений ограждается железобетонными глухими элементами высотой 2,00 м тип Б6В-1 с насадкой из колючей проволоки высотой 0,50 м тип М11 по серии 3.017-1 , с установкой ворот тип ВМ4В и калитки тип КМ4В.

Проектом предусмотрены технические средства охраны: запретная зона шириной 5,00 м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей стальной проволокой высотой 1,20 м тип М9Б(Б) по серии 3.017-1; тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1,0 м на расстоянии 1,00 м от внешнего ограждения площадки; столбы-указатели «Запретная зона».

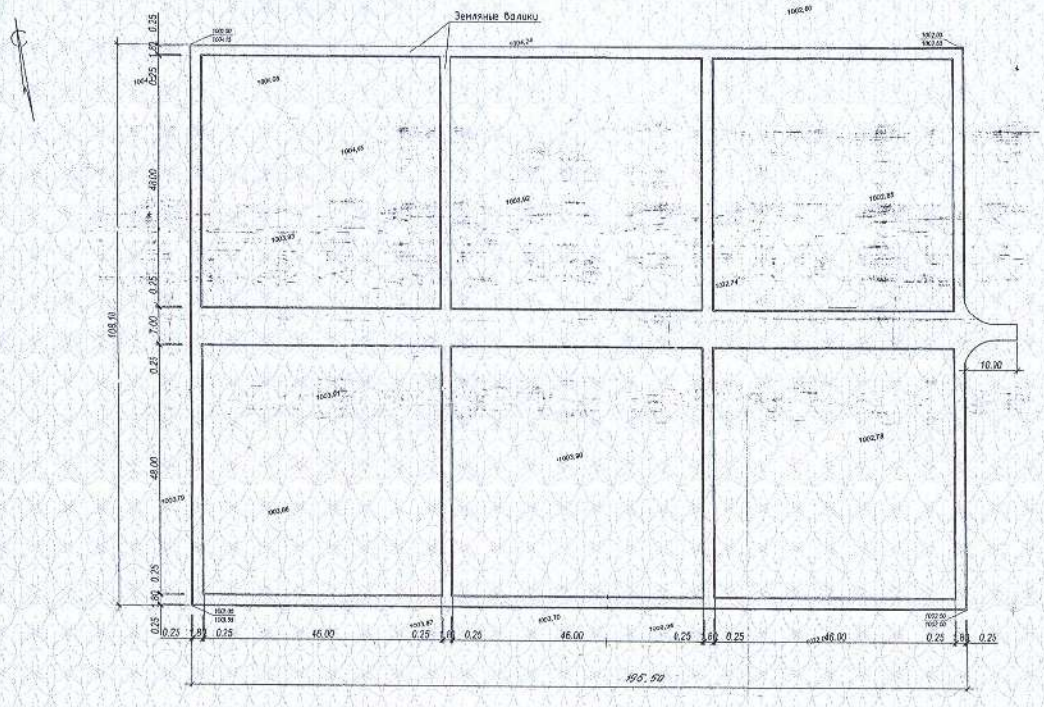
Площадка прудов-испарителей (участок №3)

Участок имеет форму прямоугольника, общей площадью 2,113355га.
Рельеф участка, относительно, ровный, с общим незначительным уклоном на юго-запад, перепад по высоте составляет с отметки 1004,15 до отметки 1002,00. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций, не использовался для хозяйственных нужд.

Решением генерального плана на участке предусматривается размещение прудов-испарителей.

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

Расположение прудов-испарителей на местности приведено на плане



Основные показатели по генплану

Таблица №1

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
2	3	4
Участок №1		
Площадь участка	га	0,16254
Площадь застройки проектируемых зданий и сооружений всего, в том числе: - насосная станция первого подъема (водозаборное сооружение с НС-1) - здание электрощитовой - трансформаторная подстанция - дизельная электростанция - камера расходомера	кв.м	59,75 25,13 18,12 6,00 6,00 4,50
Площадь покрытий	кв.м	618,12
Площадь озеленения	кв.м	947,53
Участок №2		
Площадь участка	га	0,825
Площадь застройки проектируемых зданий и сооружений всего, в том числе: - водопроводная насосная станция второго подъема - водонепроницаемый выгреб емк. 5 куб.м (вне участка) - трансформаторная подстанция - дизельная электростанция - модульная мембранная установка - отстойник горизонтальный - резервуар для воды емк.150 куб.м - фильтр-поглотитель - проходная - туалет надворный (вне участка)	кв.м	385,63 82,80 4,52x2 6,00 6,00 57,60 22,32 57,50x2 38,90x2 18,11 4,36
Площадь покрытий	кв.м	1099,79
Площадь озеленения	кв.м	6764,58
Участок №3		
Площадь участка	га	2,113355

Решения генерального плана полностью обеспечивают производственную деятельность площадок водоприемных сооружений, их безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности объекта – II.

Источником водоснабжения является озеро Балхаш.

Из озера к водозабору вода поступает по проколу. На водозаборе устраивается оголовок. С целью предотвращения попадания рыб в водовод на оголовке предусматривается рыбозащитное устройство. От оголовка вода по самотечному водоводу подводится к приемному резервуару насосной станции первого подъема.

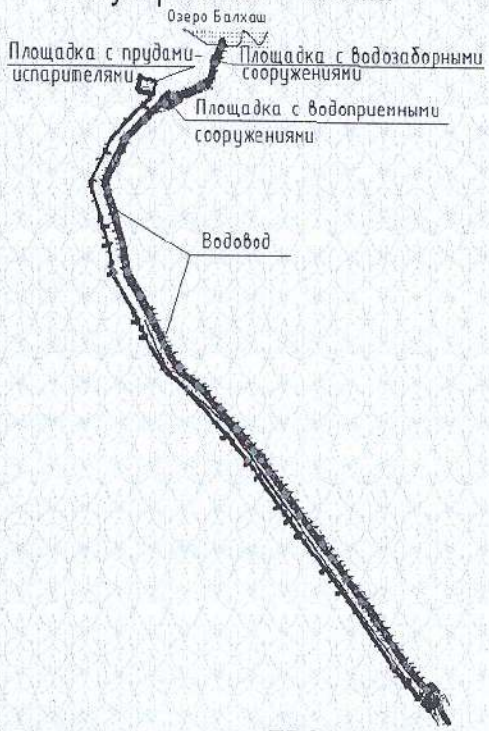
От насосной станции первого подъема вода подается на площадку водоприемных сооружений в горизонтальный отстойник.

Из горизонтального отстойника подается в модульное здание первичной очистки, откуда очищенная вода подается в резервуары чистой воды, откуда вода забирается и подается насосами второго подъема по водоводу до колодца 1В.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расположение проектируемых сетей и площадок на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема



Мембранная установка «ДВС-М/150-8»

Для очистки, опреснения и обеззараживания исходной воды, которая забирается из озера Балхаш, предусмотрена модульная очистка «ДВС –М/150 -8», производительностью 15,85 м^3 /час. Очистка воды осуществляется в автоматическом режиме. В здании предусмотрено отопление, освещение, вентиляция, место для хранения реагентов.

После водоподготовки сбросные воды подаются на пруды – испарители, площадью 1,73 га.

Насосная станция первого подъема

Насосная станция выполнена в виде опускного колодца и предназначена для перекачки поступающей от головка воды из озера Балхаш.

В типовом проекте предусмотрен водозабор руслового типа с оголовком выдвинутым в русло реки и береговым колодцем совмещенного типа (с насосной станцией первого подъема). Принят насос марки PD 1201 T, производительностью 20 м^3 /час., напором 25.0 м.

Резервуары чистой воды

W рез. = W рег.+ W пож. +W авар, где

W рег. = 96.79 м^3

W пож. = 105.62 м^3

W авар. =133.18 м^3

Объем резервуара составляет 335.58 м^3

Принято два резервуара емкостью 150 м^3 каждый по ТП 0901-4-76.83.

Фильтры - поглотители

Фильтры – поглотители предназначены для подачи очищенного воздуха в резервуары чистой воды и выполняются по ТП 0901-9-8.83.

Водопроводная насосная станция II подъема

В проекте приняты насосы KND-40-250ND-NL- S1–G-15/2» ПКФ «Ульба – Электро» (2-рабочих, 2-резервных) производительность насоса 44.0 м^3/час напор 71.22 м. Водопроводная насосная станция принята по ТП 901-2-161.88.

После опреснительной установки рассол подается на пруды-испарители, где условно чистая вода испаряется. Площадь испарительных площадок – 1,3 Га. Принято шесть площадок размером 45 м х 50 м, высота валика - 0,8 м.

Внутриплощадочные водоводы

Водопроводные сети на площадке водоприемных сооружений приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704 - 91 диаметрами 108х4 мм. Общая протяженность составляет 0,227 м.

Канализационные трубы приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ 100 SDR41 - 110х6,6 мм (техническая).

Водовод от площадки с водоприемными сооружениями.

Водовод от площадки водоприемных сооружений до станции Бурылбайтал запроектирован в одну нитку из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 110х6.6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

На повышенных участках сети и ремонтных участках предусмотрены вантузы для выпуска воздуха, пониженных – выпуски. Выпуск воды после ремонта и дезинфекции сети предусмотрен в колодцы. В местах установки гидрантов и запорной арматуры, предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-88.

Согласно инженерно – геологическим условиям скальные грунты не позволяют проложить водовод на проектной глубине в траншее, для этого предусмотрена частичная теплоизоляция труб типа ISOVER и обваловка трубопровода местным насыпным грунтом высотой 1.8 м от колодца.

В виду высокого стояния грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция дна и стенок колодца на 0.5 м выше уровня грунтовых вод.

Зоны санитарной охраны.

Проектом предусмотрены зоны санитарной охраны.

Граница первого пояса – зона строго режима устанавливается от водозабора по акватории во всех направлениях – 100 м.

Граница второго пояса устанавливается на расстоянии от водозабора 500 м.

Граница третьего пояса зоны санитарной охраны во все стороны акватории водоема такими же, как для второго пояса; боковые границы - 3 км от водоема.

Ширина санитарно-защитной полосы водовода принята 10,0 м. Предусмотрены мероприятия по содержанию зон санитарной охраны

Основные технические показатели:

Расход воды составляет – 380.51 м^3/сут. 15.85 м^3/час, 4.4 л/сек

Протяженность водовода составляет – 9,293 км;

Проектные решения обеспечивают расчетное водопотребление, устойчивую работу системы водоснабжения.

6.2.3 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Насосная станция первого подъема

Насосная станция представляет собой заглубленную цилиндрическую емкость с наружным диаметром 5,5 м. Отметка низа днища – минус 1,100 и 1,400 м, отметка верха обсыпки грунтом – 12,700 м.

Предусмотрена монолитная железобетонная разделительная стена приемного и машинного отделений, высотой от днища до низа плиты перекрытия 9,4 м.

В покрытии предусмотрены два герметичных люка для спуска в емкость осмотра и монтажный проем. Стены горловин люков запроектированы из монолитного железобетона. Крышки люков – металлические. Внутренняя лестница – стальная с предохранительным ограждением. Внутри отсека, заполненного водой, предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте.

По днищу предусмотрено устройство цементно-песчаной стяжки толщиной 20 мм по разуклонке из бетона класса В25.

Затирка поверхностей цементным раствором выполняется от отметки +10,500 до отметки 3,600 в приемном отделении. В машинном отделении – затирка на всю высоту.

Утепление предусмотрено горловин, плиты покрытия и стен на глубину 1,53 м от поверхности обсыпки. Утеплитель – «Пеноплэкс-35».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели

Таблица №2

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	25,13

Водопроводная насосная станция II подъема

Здание насосной станции запроектировано по ТП 901-2-161.88.

Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х12,0 м.

Высота помещений от пола до потолка – 3,0 м. Высота здания по парапету – 3,24 м. В здании размещены: машинный зал, помещение ремонтников и кладовая.

В конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя применены жесткие минераловатные плиты «ISOVER OL-TOP», объемной массой 200 кг/$м^3$ по ГОСТ 9573-96.

Наружная отделка стен – штукатурка, окраска известью.

Внутренняя отделка – затирка швов, известковая окраска, штукатурка стен и перегородок, покраска поверхностей стен и перегородок известковыми составами; полы – плитка керамическая по ГОСТ 6787-80* и линолеум.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ11214-2003; двери – деревянные по ГОСТ 14624-82 и ГОСТ 6629-88.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев рубероида на битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 28889 с защитным слоем из гравия.

Водосток - неорганизованный.

Основные технические показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Значение показателей
1.	Площадь застройки	$м^2$	82,40
2.	Общая площадь	$м^2$	67,70
4.	Строительный объем	$м^3$	280,1

Проходная

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами между крайними осями 4,4 х 3,0 м.

Высота помещений от пола до потолка – 3,0 м. Высота здания по парапету – 3,58 м, высота по коньку – 5,16. В здании размещены: комната отдыха и рабочее помещение.

В конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя применены жесткие минераловатные плиты «ISOVER OL-TOP», объемной массой 150 кг/$м^3$ по ГОСТ 9573-96.

Наружная отделка стен – штукатурка, окраска известью.

Внутренняя отделка – затирка швов, известковая окраска, штукатурка стен и перегородок, покраска поверхностей стен и перегородок известковыми составами; полы – линолеум; окна – металлопластиковые индивидуальные; двери – деревянные по ГОСТ 14824-82.

Крыша – вальмовая. Уклон кровли соответствует требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Водосток – неорганизованный.

Основные технические показатели

Таблица №4

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	19,06
2	Общая площадь	$м^2$	9,94
3	Полезная площадь	$м^2$	9,94
4	Строительный объем	$м^3$	56,98

Электрощитовая

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами между крайними осями 4,4 х 3,0 м.

Высота помещений от пола до потолка – 3,0 м. Высота здания по парапету – 3,58 м, высота по коньку – 5,16. В здании размещено помещение электрощитовой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя применены жесткие минераловатные плиты «ISOVER OL-TOP», объемной массой 150 кг/м^3 по ГОСТ 9573-96.

Наружная отделка стен – штукатурка, окраска известью.

Внутренняя отделка – затирка швов, известковая окраска, штукатурка стен, покраска поверхностей стен и перегородок известковыми составами; полы – бетонные; окно – металлопластиковое индивидуальное; дверь – металлическая индивидуальная.

Крыша – вальмовая. Уклон кровли соответствует требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Водосток – неорганизованный.

Основные технические показатели

Таблица №5

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м^2	18,12
2	Общая площадь	м^2	10,33
3	Строительный объем	м^3	54,83

6.2.4 Конструктивная часть

Насосная станция первого подъема

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Насосная станция выполнена в виде опускного колодца.

Все несущие конструкции выполнены из монолитного железобетона.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 350 мм из бетона класса В 25, марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4, армируется арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметрами 12 и 16 мм по ГОСТ 5781-82*.

Фундамент – монолитное железобетонное днище толщиной 450 мм из бетона класса В 25, марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4, армируется арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметрами 10, 14 и 16 мм по ГОСТ 5781-82*; под подошвой фундамента предусмотрена подготовка из бетона класса В10 толщиной 100 мм.

Перекрытие – балочное, из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона класса В 25, марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4, армируется арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметрами 8 и 10 мм по ГОСТ 5781-82*; балки – сплошного прямоугольного сечения 350х350 мм из бетона класса В 25, марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4, армируется арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 14 мм, класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – балочное, из монолитного железобетона толщиной 250 мм, балки – сплошного прямоугольного сечения 200х400 мм из бетона класса В 25, марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4, армируется арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметрами 10, 12, 16 и 20 мм по ГОСТ 5781-82*;

Горловина – монолитная железобетонная из бетона класса В 25, марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4, армируется арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 10 мм, класса AI диаметром 10 мм по ГОСТ 5781-82*.

Водопроводная насосная станция II подъема

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система – продольно-стеновая.

Основанием фундаментов служит песчаник, с расчетным сопротивлением – 600 кПа. Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – под кирпичные стены ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, блки приняты высотой 280 мм и 580 мм, шириной 400 мм, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50 на портландцементе; под фундаментами предусмотрено щебеночное основание толщиной 100 мм; отметка

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

заложения фундамента принята 0,9 м;
стены - кирпич полнотелый марки 75 на растворе марки 50, КР75/1800/15 по ГОСТ 530-2012;
перегородки – гипсокартонные;
перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 в4;
перекрытие – ребристые железобетонные плиты шириной 3,0 м по серии 1.465.1-10/82; карнизные плиты по серии 1.138-3 вып.1;
утеплитель – полужесткие минераловатные плиты «ISOVER OL-TOP», объемной массой 200 кг/м^3 по ГОСТ 9573-96;
крыша – совмещенная, с кровлей из трех слоев рубероида по битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 28889, предусмотрен защитный слой гравия (ГОСТ 8268-82), втопленный в антисептированную битумную мастику.

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 40 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Проходная

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система – продольно-стеновая.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт, с расчетным сопротивлением – 450 кПа. Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:
фундаменты – под кирпичные стены ленточные бетонные из бетона класса В7,5 марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50 на портландцементе; отметка заложения фундамента принята 0,9 м;
стены и перегородки - кирпич полнотелый марки 75 на растворе марки 50, КР75/1800/15 по ГОСТ 530-2012;
перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 в4;
перекрытие - сборные железобетонные круглопустотные панели шириной 1,0 м по серии 1.141.1 вып.60;
утеплитель - полужесткие минераловатные плиты «ISOVER OL-TOP», объемной массой 150 кг/м^3 по ГОСТ 9573-96;
крыша – вальмовая, с кровлей из асбестоцементных волнистых листов по деревянным конструкциям; подстропильная система принята с однорядным расположением внутренних опор, стропильная система – подкосная; сечение стропил принято 50х180 мм; нижним концом стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, верхним – стропильные ноги обоих скатов сопрягаются при помощи накладок; для изготовления стропильных конструкций принята древесина хвойных пород 2 сорта по ГОСТ 8486-86 влажностью не более 20%; пространственная жесткость деревянной стропильной системы обеспечивается путем устройства вертикальных связей в продольном направлении и в поперечном – установкой затяжек, подкосов под стропильные ноги.

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 40 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Электрощитовая

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система – продольно-стеновая.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт, с расчетным сопротивлением – 450 кПа. Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:
фундаменты – под кирпичные стены ленточные бетонные из бетона класса В7,5 марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50 на портландцементе; отметка заложения фундамента принята 1,2 м;
стены и перегородки - кирпич полнотелый марки 75 на растворе марки 50, КР75/1800/15 по ГОСТ 530-2012;
перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 в4;
перекрытие - сборные железобетонные круглопустотные панели шириной 1,0 м по серии 1.141.1 вып.60;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

утеплитель - полужесткие минераловатные плиты «ISOVER OL-TOP», объемной массой 150 кг/м^3 по ГОСТ 9573-96;
крыша – вальмовая, с кровлей из асбестоцементных волнистых листов по деревянным конструкциям; подстропильная система принята с однорядным расположением внутренних опор, стропильная система – подкосная; сечение стропил принято 50х180 мм; нижним концом стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, верхним – стропильные ноги обоих скатов сопрягаются при помощи накладок; для изготовления стропильных конструкций принята древесина хвойных пород 2 сорта по ГОСТ 8486-86 влажностью не более 20%; пространственная жесткость деревянной стропильной системы обеспечивается путем устройства вертикальных связей в продольном направлении и в поперечном – установкой затяжек, подкосов под стропильные ноги.

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 40 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Резервуары чистой воды 150 м^3

Пожарный резервуар емкостью 150 м^3 принят по ТП 901-4-76.83. Резервуар сборно-монолитный железобетонный, обвалован грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуара запроектированы из панелей по вып. 4/82 серии 3.900-3. Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище – монолитное железобетонное плита толщина 14 см. Сопряжения стен с днищем при помощи фундаментного паза по периметру днища.

Плиты покрытия, колонны, фундаменты под колонны, колпаки камера лаза принято по серии 3.900-3 вып.13.

Проектные решения по конструктивной части проекта обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций здания и сооружений, нормативную огнезащиту конструкций.

Фильтры – поглотители.

Класс здания - II. Степень огнестойкости - II.

Фильтры - поглотители для резервуаров чистой воды приняты по ТП 0901-9-8.83. Камера для фильтров – поглотителей прямоугольная в плане с размерами в осях 4,2 х 6,0 м. Высота до низа плит покрытия – 2,4 м. Стены камеры запроектированы из сборных бетонных блоков для стен подвала по ГОСТ 13579-78*, отдельные участки из монолитного бетона класса В 12,5, марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости - W_4. Покрытие камеры - из сборных плит серии 3.600-3 вып. II-2. Камеры для фильтров – поглотителей обваловываются грунтами.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ021. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтов, выполнены на шлакопортландцементе. Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза, а под подошвой устраивается слой щебня, пролитый битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 « Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерные сети и сооружения

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Источник тепла в системе отопления зданий и сооружений площадки водоприемных сооружений - электроэнергия.

Отопление и вентиляция

Фильтры-поглотители

Расчетная температура помещения – плюс 5°С .

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоноситель в системе отопления здания фильтров-поглотителей – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи типа ПЭТ – 2 шт. мощностью 1,0 кВт каждая.

Вентиляция в камерах запроектирована вытяжная с механическим побуждением, из расчета 5-ти кратного воздухообмена в час.

Удаление воздуха предусматривается центробежным вентилятором марки Ц4-75 №2,5, мощностью электродвигателя 0,12 кВт.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 19903-74, с последующей окраской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Насосная станция II подъема

Расчетный расход тепла составляет - 8970 Вт.

Отопление здания насосной станции II подъема осуществляется электрическими печами типа ПЭТ-4 мощностью 1 кВт.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в машинное отделение осуществляется через жалюзийную решетку, снабженную утепленной воздушной заслонкой с ручным приводом.

Удаление воздуха из приемного и машинного отделений запроектировано естественными системами с устройством дефлекторов и зонтов.

Из бытовых помещений вентиляция запроектирована с естественным побуждением, посредством металлических воздуховодов.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали толщиной 0,5...0,7 мм по ГОСТ 19903-74 с последующей окраской.

Из помещения хранения хлорсодержащих реагентов предусмотрена механическая вытяжная вентиляция посредством канального вентилятора WK 100.

Сторожка

Отопление сторожки осуществляется кухонной плитой типа КП-I на твердом топливе.

Вентиляция – естественная, через форточки.

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Насосная станция II подъема

Водоснабжение осуществляется стальным трубопроводом диаметром 50 мм от напорного трубопровода.

Трубы приняты стальные водогазопроводные оцинкованные.

В помещении устанавливаются умывальник для обслуживающего персонала, поливочный кран и трап.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарным краном, установленным на высоте 1,35 м от пола.

Отвод стоков от санитарных приборов осуществляется в водонепроницаемый выгреб емкостью 5 м^3 из сборных железобетонных элементов, размещенный за территорией I пояса санитарной охраны площадки водоприемных сооружений с дальнейшим вывозом автоспецмашинами в места, согласованные с СЭС.

Электротехническая часть

Электроснабжение

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение водоприемных и водозаборных сооружений предусмотрено от запроектированных комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 160 кВА (на водоприемном сооружении) и с силовым трансформатором мощностью 40 кВА (на водозаборном сооружении).

На основании технических условий на электроснабжение № 24-02-15/5906 от 20.10.2011 г. и письма № 24-02-15/2526 от 18.04.2014 г. о продлении технических условий до 20.10.2016 г., выданных АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями», подключение запроектированных КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от опоры № 328 ВЛ-10 кВ Л-3 «Жилпоселок-Бурылбайтал».

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от опоры № 328 ВЛ-10 кВ Л-3 «Жилпоселок-Бурылбайтал» до запроектированных КТПН общей протяженностью 14,851 км с подвеской проводов марки ЗАС-50 мм² по железобетонным опорам со стойками

СВ105-3,6. Предусмотрена установка разъединительных пунктов на отпаечной опоре, на концевых опорах возле КТПН и на анкерных опорах в линии.

Согласно требованию технических условий предусмотрен вынос участка существующей ВЛ-10 кВ Л-3 «Жилпоселок-Бурылбайтал» из зоны затопления оз. Балхаш с демонтажом существующих опор (25 штук) и провода марки 3АС-35 мм² протяженностью 1,29 км.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПН-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛ-10 кВ.

Водозаборное сооружение

Электроснабжение водозаборного сооружения предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 40 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка автоматизированной дизельной электростанции контейнерного типа мощностью 15 кВА.

Подключение зданий и сооружений к РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ предусмотрено кабельной линией марки АВБбШв расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых кабельных линий составляет 0,118 км. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории объекта светильниками типа РКУ06-125 с лампами ртутными типа ДРЛ -125, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП4-2х25 мм² протяженностью 0,130 км. Управление наружным освещением предусмотрено с пакетного выключателя, установленного на наружной стене здания.

Основные проектные решения в части подбора и размещения силового электрооборудования и освещения, а также определение нагрузок приняты по соответствующему типовому проекту, привязанному к настоящему объекту.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на КТПН 10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПН-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода для ВЛ-0,4 кВ через каждые 150-200 м, установка ограничителей перенапряжения на опорах с кабельной муфтой.

Насосная станция I-го подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ и предусмотрено кабельными линиями, проложенными в две нитки.

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРЩ) насосной станции применен щит на базе шкафов Prisma (Schneider Eiectric), установленный в электрощитовой.

Управление основными насосами предусмотрено от комплектно поставляемых с насосами шкафов управления ШУН1 и ШУН2, установленными в электрощитовой.

Основными потребителями электроэнергии насосной станции являются электродвигатели насосных агрегатов, технологическое оборудование, электроосвещение и электроотопление помещения.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки ВБбШв, ВВГ расчетного сечения, проложенными в трубах в полу и по стенам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповые линии освещения выполнены проводом марки ППВ в винипластовой трубе.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Комплектная трансформаторная подстанция (КТПН-40/10/0,4 кВ)

Объект - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с одним трансформатором с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПН-40/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Установка КТПН предусмотрена на четырех железобетонных стойках типа УСО-5А с закладными деталями из стального круга.

Защита от перенапряжения и заземление.

Заземляющее устройство КТПН10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Водоприемное сооружение

Электроснабжение предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 160 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка автоматизированной дизельной электростанции контейнерного типа мощностью 80 кВА.

Подключение зданий и сооружений к РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ предусмотрено кабельной линией марки АВБбШв расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых кабельных линий составляет 0,504 км и прокладка контрольных кабелей – 0,373 км. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории объекта светильниками типа РКУ06-125 с лампами ртутными типа ДРЛ -125, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП4-4х25 мм² протяженностью 0,362 км. Управление наружным освещением предусмотрено с ящика управления типа ЯОУ с фотоблоком, установленного в проходной.

Основные проектные решения в части подбора и размещения силового электрооборудования и освещения, а также определение нагрузок приняты по соответствующему типовому проекту, привязанному к настоящему объекту.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на КТПН 10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПН-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода для ВЛ-0,4 кВ через каждые 150-200 м, установка ограничителей перенапряжения на опорах с кабельной муфтой.

Водопроводная насосная станция

По степени надежности электроснабжения электроприемники водопроводной насосной станции относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ и предусмотрено кабельными линиями, проложенными в две нитки.

Для распределения электроэнергии приняты пункты распределительные типа ПР11, к которым подключаются все нагрузки водопроводной насосной станции.

Основными потребителями электроэнергии водопроводной насосной станции являются электродвигатели насосных агрегатов и технологическое оборудование.

Управление основными насосами предусмотрено от комплектно поставляемых с насосами шкафов управления ШУН1 и ШУН2,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для управления электрооборудованием так же предусмотрены ящики управления типа РУСМ5000.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки АВВГ и проводами марки АПВ, проложенными в полиэтиленовых трубах в полу и по стенам.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповые линии освещения выполнены кабелем АВВГ - открыто.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Фильтры-поглотители

По степени надежности электроснабжения фильтры-поглотители относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение выполнено от пункта распределительного ПР11 водопроводной насосной станции.

Для распределения электроэнергии принят пункт распределительный индивидуального изготовления, к которому подключаются все нагрузки станции.

Основными потребителями электроэнергии являются вентилятор, электроосвещение и электроотопительные приборы.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Распределительные и групповые сети предусмотрены проводами марки АПВ, кабелями марки АВВГ, проложенными в стальных трубах и контрольным кабелем марки АКВВГ на скобах.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Многоступенчатая комбинированная мембранная установка

Для очистки, опреснения и обеззараживания исходной воды, которая забирается из оз. Балхаш для хозяйственно-питьевых нужд, проектом предусмотрено устройство модульного здания.

Расчетная нагрузка мембранной установки - 40 кВт.

В здании предусмотрено отопление, освещение, вентиляция, место хранения реагентов.

Водонепроницаемый выгреб емкостью 50 м³

Электроснабжение выполнено от шкафа 1ПР, установленного в здании водопроводной насосной станции кабельной линией.

Основными потребителями электроэнергии выгреба являются электродвигатели насосных агрегатов по перекачки стоков и сантехническое оборудование (вентилятор).

Для управления электрооборудованием предусмотрены станция управления погружным насосным агрегатом СУЗ-10 для работы в режиме водоподъема.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Групповые сети выполнены кабелем марки КГ-0,66 кВ, проложенный в стальных трубах. Сеть управления выполнена контрольным кабелем марки КВВГ по конструкциям и в стальных трубах.

Заземление электрооборудования выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления или к специальному защитному проводнику РЕ электросети.

Проходная

По степени надежности электроснабжения проходная относится к потребителям III категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение выполнено от пункта распределительного ПР11 водопроводной насосной станции.

Основными потребителями электроэнергии являются светильники наружного освещения, электроосвещение и электроотопление помещения.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В.

Групповая линия освещения выполнена проводом марки ППВ проложенная скрыто под слоем штукатурки.

Групповая силовая сеть выполнена проводом ПВ1-380 В в ПВХ трубе.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,5 м штепсельные розетки - на высоте 0,3 м от уровня пола.

Комплектная трансформаторная подстанция (КТПН-160/10/0,4 кВ)

Объект - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с одним трансформатором с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПН-160/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях А3716.

Установка КТПН предусмотрена на четырех железобетонных стойках типа УСО-5А с закладными деталями из стального круга.

Защита от перенапряжения и заземление.

Заземляющее устройство КТПН10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Основные технические показатели отражены в таблице № 6

Таблица № 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Значение показателей
	Водозаборное сооружение		
1	Напряжение ВН/НН	кВ	10/0,4
2	Категория надежности		II
3	КТПН -40/10/0,4 кВ	шт	1
4	Расчетная мощность	кВт	12,4
5	Расчетный ток	А	22,2
6	Максимальная потеря напряжения	%	3,63
7	Протяженность ВЛИ-0,4 кВ	км	0,130
8	Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,118
	Водоприемное сооружение		
1	Напряжение ВН/НН	кВ	10/0,4
2	Категория надежности		II
3	КТПН -160/10/0,4 кВ	шт	1
4	Расчетная мощность	кВт	92,74
5	Расчетный ток	А	166
6	Максимальная потеря напряжения	%	4,1
7	Протяженность ВЛИ-0,4 кВ	км	0,362
8	Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,504

Системы связи и сигнализации

Тревожная сигнализация (Водозаборные сооружения)

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке водозаборных сооружений на базе приемно-контрольного прибора «Гранит-3». В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели магнито-контактные типа ИО-102-32 «Полюс» (контроль открытия дверей), путевые выключатели ВПК15К (открывание ворот). Сети охранной сигнализации выполнены кабелями марки ПРППМ-2х0,9 протяженностью 0,023 км, проложенными в траншее и внутренними проводками кабелем марки КРВПМ-2х0,5, проложенным по стене открыто с креплением накладными скобами.

При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Основное питание предусматривается от сети 220 В, резервное – от закрытой гелевой аккумуляторной батареи емкостью 7А/час.

Тревожная сигнализация (Водоприемное сооружение)

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке водоприемных сооружений на базе приемно-контрольного прибора «Гранит-8», установленного в проходной. В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели магнито-контактные типа ИО-102-20 (контроль открытия дверей), путевые выключатели ВПК16 (открывание ворот), датчики разбития стекла типа «PARADOX PRO457». Сети охранной сигнализации выполняются кабелями марки ПРППМ-2х0.9 протяженностью 0,445 км, проложенными в траншее и внутренними проводками кабелем марки КРВПМ-2х0,5, проложенным по стене открыто с креплением накладными скобами.

При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Основное питание предусматривается от сети 220 В, резервное – от закрытой гелевой аккумуляторной батареи емкостью 7А/час.

Основные технические показатели:

Водозаборное сооружение

Протяженность сетей охранной сигнализации - 0,023 км.

Водоприемное сооружение

Протяженность сетей охранной сигнализации - 0,445 км.

Проходная

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения проходной согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания разработана на базе концентратора типа «Гранит-2». Извещатели тепловые типа ИП-101/1 установлены на потолках охраняемых помещений.

Абонентский шлейф пожарной сигнализации выполнен проводом марки ТРП-1х2х0,5 мм², проложенным по стенам и потолкам защищаемых помещений открыто.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа. Предусмотрена наружная сигнализация с установкой сирены сигнальной типа LD-H96R.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сеть оповещения о пожаре выполнена проводом марки ППВ-3х1,5 мм², проложенным скрыто под штукатуркой.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Водозаборное сооружение

Насосная станция 1-го подъема.

Проектом предусмотрен контроль и измерения технологических параметров:
- расход воды;
- давление в напорном трубопроводе;
- измерение уровня воды в скважине.

Водоприемное сооружение

Водопроводная насосная станция

Проектом предусмотрен контроль и измерение следующих параметров:
- давление в напорных патрубках насосов и давления - разрежение на всасе;
- температуры воздуха в помещении;
- уровня воды в резервуарах с хозпитьевой водой.

Водонепроницаемый выгреб емкостью 50 м³

Проектом предусмотрен следующий объем автоматизации?
- автоматическая работа насоса для перекачки сточных вод в зависимости от уровня в приемном резервуаре;
- аварийная сигнализация.

Проектом предусмотрен контроль и измерение следующих параметров:
- давление в напорном патрубке насоса перекачки стоков с помощью технических манометров, поставляемых комплектно с погружным насосом;
- уровней в приемном резервуаре, с помощью датчиков реле уровня РОС-301;
- уровня затопления насосной станции с помощью поплавкового датчика уровня ДПЭ-3.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта входят в комплекс мероприятий всей системы водоснабжения и включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы водоснабжения при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий:

ремонтные участки не превышают длины 3 км;

отвод воды во время ремонтных работ предусматривается в мокрые колодцы во избежание размыва почвы;

на водоводе установлены станции перекачки, в которых на напорных водоводах установлены обратные клапаны для предотвращения гидравлического удара.

6.4 Охрана окружающей среды

Реконструкция наружных инженерных сетей не является источником загрязнения окружающей среды.

При эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Источником загрязнения атмосферного воздуха являются строительные работы. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу носят временный и неорганизованный характер.

Ощутимого влияния на подземные воды и поверхностный сток от работающего персонала оказываться не будет.

Геолого-геоморфологические и почвенные условия района исключают возможность значительного техногенного влияния и причинения ущерба земельным ресурсам при соблюдении простых защитных мер.

После обратной засыпки траншеи проводится планировка, восстановление почвенно-растительного слоя дорожного покрытия улиц.

В связи с этим, специальных мероприятий по охране окружающей среды проектом не предусматривается.

Вода – привозная, в объеме 0,0798 тыс. м^3, сброс – в водонепроницаемый выгреб с дальнейшим вывозом.

Объем твердых отходов предполагается утилизировать в объеме 6,097 т/год, в период эксплуатации – 0,292 т/г.

Согласно заключению государственной экологической экспертизы № ЗТ-Т-692 от 13.08.2012 года при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе.

6.5 Организация строительства

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть 1,2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II- «Непроизводственное строительство, коммунальное хозяйство» и составляет 11 месяцев, в том числе 1,0 месяц подготовительный период.

На основании письма письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» №311 от 28.08.2014 года начало строительства – 2015 г.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2001, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства не временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановление Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015 года согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование и техническими условиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Принятые технические решения соответствуют требованиям СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008*. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Содержание и состав сметной документации не противоречит требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии аналогов – зарубежных товаропроизводителей.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2 Дополнения по исходно - разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской обюласти в рабочий проект «Строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Доукомплектованы рабочие чертежи марки ГП.
2. Откорректирована ситуационная схема.
3. Указана размерная привязка (вертикальная и горизонтальная).

Архитектурно-строительная часть

1. Откорректированы ссылочные и примененные ГОСТы и серии.
2. Представлена схема расположения инженерно-геологических колонок на площадках расположения насосных станций.
3. Доработаны типовые проекты насосных станций для каждой площадки отдельно.
4. Приведены в соответствие название помещений и площади в ведомостях отделки и в экспликации помещений, на фрагменте плана указано утепление наружных стен и дана ссылка.

Технологические решения

1. Диаметр самотечного водовода разработан согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таблица 8,5
2. Самотечный водовод заменен следует применять на стальные трубы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.8.101.
3. Предоставлены анализы воды.
4. План трассы разработан по ГОСТ 21.604-82 п.3.1.2.

Электротехнические решения

Электроснабжение

1. Технические условия на электроснабжение № 24-02-15/5906 от 20.10.2011 г., выданные АО «KEGOC», продлены на основании письма № 24-02-15/2526 от 18.04.2014 г. до 20.10.2016 г.

Электроснабжение

2. Выполнены требования п. 1.1, п.1.4, п.2 технических условий № 24-02-15/5906 от 20.10.2011 г., выданные АО «KEGOC».
3. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов по разделам «ТМ», «ОВ», «ВК» откорректированы основные показатели проекта.
4. В спецификации оборудования откорректировано количество плит П-3и. Предусмотрены объемы работ по требованию п. 1.1, п.1.4 технических условий № 24-02-15/5906 от 20.10.2011 г., выданные АО «KEGOC».

Водозаборные сооружения

Насосная станция I подъема

5. После корректировки чертежей по замечаниям эксперта по разделам «ТХ», «ОВ», «ВК» выполнено подключение технологического и сантехнического оборудования.

Водоприемные сооружения

ТП 901-2-161.88. Водопроводная насосная станция.

6. После корректировки чертежей по замечаниям эксперта по разделам «ТХ», «ОВ», «ВК» выполнено подключение технологического и сантехнического оборудования.
7. Приведено в соответствие расположение помещений в разделах «ТХ», «ОВ», «ВК» и «ЭМ.

Проходная

8. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.
9. Откорректирован тип шкафа распределительного ЩО1.
10. В помещении предусмотрено аварийное освещение согласно п.13.52.СНиП РК 2.02-15-2003.

Сметная документация.

1. Стоимость затрат на экспертизу проекта принята в соответствии с «Расценками по определению стоимости проведения Государственной экспертизы, утвержденным приказом № 36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза».
2. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.
3. Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение - снижение
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению	
1.	Производительность, пропускная способность	$м^3/ч$	15,85	15,85	
2	Протяженность водовода	км	9,293	9,293	
3	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	339,825 299,827 35,851 4,147	329,404 288,234 37,184 3,986	-10,421 -11,593 +1,333 -0,161
4	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 г. и прогнозных ценах 2015, 2016 г. г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	1028,309 775,924 92,781 159,604	996,460 745,924 96,228 154,308	-31,849 -30,000 +3,447 -5,296
5	2014 год 2015 год 2016 год	млн. тенге млн. тенге млн. тенге		8,167 810,498 177,795	
6.	Продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0	-

Примечание: снижение сметной стоимости строительства произошло в результате внесения изменений в рабочий проект, корректировки объемов работ и прочих затрат по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водовода и водоприемных сооружений от озера Балхаш до станции Бурылбайтал Мойынкумского района Жамбылской 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:

общая протяженность водовода, км – 9,293;
сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., млн. тенге – 329,404,
в том числе СМР, млн. тенге – 288,234;
сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2015, 2016 г.г., млн. тенге – 996,460,

в том числе СМР, млн. тенге – 745,924;
продолжительность строительства, мес. – 11,0.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Мекен – жай Тараз» в соответствии с условиями договора № 08-0413 от 22.10.2014 г.

3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1686, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Жамбыл облысы Мойынқұм ауданы Балқаш көлінен Бұрылбайтал стансасына дейін су құбыры және су қабылдау имараттары құрылысын салу» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

су құбырының ұзындығы, шақырым – 9,293;
құрылыстың 2001 жылғы базалық
бағадағы сметалық құны, млн. теңге – 329,404,
оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге – 288,234;
құрылыстың 2014, 2015, 2016 жылдардағы
ағымдағы және болжамдағы бағадағы
сметалық құны, млн, теңге – 996,460, 39
оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге – 745,924;
құрылыстың созылу мерзімі, ай – 11,0.

2. Осы сараптамалық қорытынды от 22.10.2014 ж № 08-0413 шарт талабына сәйкес, тапсырысшымен бекітілген, растығы «Мекен – жай Тараз» ЖШС кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдар (деректер) негізінде берілді.

3. Құрылыс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

4. 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 өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Филиал директорының орынбасары Ж. Умралиев

Өндірістік бөлімнің бастығы Ю. Цхай

Сараптау тобының басшысы Г. Лоншакова

Электр желілері және жүйелері
секторының жетекшісі Г. Найденова

Сарапшылар Л. Пантелеева

Е. Лишняк

Ж. Сыдык

Ксерокөшірмесі жарамсыз

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА