БЕКІТЕМІН:

«Маңғыстаумемсараптама» ЕМК директоры

_____ Ө. Нұрбердіханов

2011 жылғы 06 сәуір №15-0114/11

«Маңғыстау облысы Түпқараған ауданы Ақшұқыр селолық округінің Аэропорт елді мекенін және Мұнайлы ауданының Баянды, Қызылтөбе селолық округтарының шағын елді мекендерін (Нұрмағамбет, Бозат, Или, Молжігіт) сумен қамтуға арналған сутартқыш иммараттары»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Маңғыстыу облыстық су жуйесі» МКК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Водоканалпроект» ЖШС

Ақтау қаласы

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Мангистаугосэкспертиза»

_____ У. Нурбердиханов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0114/11 от 06 апреля 2011 г.

по рабочему проекту
«Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов Баяндинского, Кызылтобинского сельских округов Мунайлинского района (местности Нурмагамбет, Или, Бозат и Молжигит) и местности Аэропорт Акшукурского сельского округа Тупкараганского района Мангистауской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГКП «Мангистауская областная
система водоснабжения»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Водоканалпроект»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: рабочий проект **«Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов Баяндинского, Кызылтобинского сельских округов Мунайлинского района (местности Нурмагамбет, Или, Бозат и Молжигит) и местности Аэропорт Акшукурского сельского округа Тупкараганского района Мангистауской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №512 от 30.11.2010 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов Баяндинского, Кызылтобинского сельских округов Мунайлинского района (местности Нурмагамбет, Или, Бозат и Молжигит) и местности Аэропорт Акшукурского сельского округа Тупкараганского района Мангистауской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП «Мангистауская областная система водоснабжения».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Водоканалпроект», государственная лицензия ГСЛ № 016527 от 27.10.2004 г., выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, приложение от 27.06.2008 г.

Главный инженер проекта – Савичев В.Ю. (от 27.05.2010 г. №17).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ГКП «Мангистауская областная система водоснабжения» от 02.02.2010 г.;

архитектурно-планировочное задание по объекту: «Водоснабжение населенных пунктов Мунайлинского района местности Нурмагамбет», утвержденное начальником ГУ «Мунайлинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 26.10.2010 г. №379;

архитектурно-планировочное задание по объекту: «Водоснабжение населенных пунктов Мунайлинского района местности Молжигит», утвержденное начальником ГУ «Мунайлинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 04.11.2010 г. №352;

постановление акимата Мунайлинского района от 26.10.2010 г. №207-қ о выделении во временное землепользование сроком на 3 года земельного участка площадью 1,0 га;

решение акима Кызылтобинского сельского округа от 25.10.2010 г. №545 о выделении земельного участка площадью 1,0 га под строительство объектов водоснабжения населенных пунктов Мунайлинского района местности Молжигит ;

акт выбора земельного участка от 29.09.2010 г. №359 под строительство объектов водоснабжения населенных пунктов Мунайлинского района местности Молжигит;

акт выбора земельного участка от 29.09.2010 г. №360 под строительство объектов водоснабжения населенных пунктов Мунайлинского района местности Нурмагамбет;

заключение об инженерно-геологических условиях по объектам «Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов (участок Нурмаганбет) Мангистауской области» и «Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов (участок Молжигит) Мангистауской области», выполненных ИП «Джакипбеков Ж. К.» в октябре 2010 г.;

справка, выданная ГКП «Мангистауская областнпя система водоснабжения» о включении объекта в план строительства в 2012 г.;

справка о количестве жителей и поголовье скота, выданная акимом села Баянды от 06.04.2011 г. №01-29/252;

справка о количестве жителей и поголовье скота, выданная аппаратом акима Кызылтобинского сельского округа от 06.04.2011 г. №1074;

письмо Мангистауской областной инспекции геологии и недропользования от 01.12.2010 г. №18-11-7-4-824 о возврате проекта без рассмотрения.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области от 14.12.2010 г. №322;

санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента КГСЭН МЗ РК по Мангистауской области от 06.12.2010 г. №180;

письмо Департамента по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области от 21.12.2010 г. №23-05-11.1/з/т-4935 о согласовании проекта в части учета мер промышленной безопасности.

5.3. Используемые материалы:

проект на бурение разведочно-эксплутационных скважин №1 (рабочей) и №2 (резервной) для производственно-технического водоснабжения (поения скота и полива территории) участка местности «Бозат» Мунайлинского района Мангистауской области, разработанный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2010 году;

проект на бурение разведочно-эксплутационных скважин №3 (рабочей) и №4 (резервной) для производственно-технического водоснабжения (поения скота и полива территории) участка местности «Или» Мунайлинского района Мангистауской области, разработанный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2010 году;

проект на бурение разведочно-эксплутационных скважин №5 (рабочей) и №6 (резервной) для производственно-технического водоснабжения участка «Аэропорт» Тупкараганского района Мангистауской области, разработанный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2010 году;

проект на бурение разведочно-эксплутационных скважин №7 (рабочей) и №8 (резервной) для производственно-технического водоснабжения участка «Молжигит» Мунайлинского района Мангистауской области, разработанный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2010 году.

5.4. Комплектность представленной на экспертизу документации:

паспорт рабочего проекта;
пояснительная записка;
расчет фундаментов;
рабочие чертежи по разделам проекта:
генеральный план (ГП);
архитектурно-строительные решения (АС);
наружные сети водопровода (НВ);
технологические решения (ТХ);
автоматизация (А);
отопление и вентиляция (ОВ);
электроснабжение (ЭС, ЭМ);
раздел «Охрана окружающей среды»;
сметная документация.

5.5. Основные цели и задачи строительства.

Согласно заданию на проектирование, данным проектом решается вопрос водоснабжения малых населенных пунктов Баяндинского, Кызылтобинского сельских округов Мунайлинского района (местности Нурмагамбет, Или, Бозат и Молжигит) и местности Аэропорт Акшукурского сельского округа Тупкараганского района Мангистауской области.

Данным проектом предусматривается строительство сетей и сооружений для водоснабжения жителей и поения скота. Предусматривается бурение 2 (1 - рабочая и 1 - резервная) водозаборных скважин в местностях Или, Бозат, Молжигит, Аэропорт и капитальный ремонт существующей самоизливающей скважины в местности Нурмагамбет.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место прохождения объекта.

6.1.1. Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2001*) - IV Г;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2001*) - минус 17^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2001*) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

6.1.2. Место размещения объекта, размеры и рельеф участка, его место в инфраструктуре населенного пункта.

Участки, отведенные под бурение скважин и строительство технологических сооружений, расположены в Мунайлинском и Тупкараганском районах Мангистауской области.

6.1.3. Инженерно-геологические условия участка строительства

Отчеты об инженерно-геологических изысканиях по объектам «Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов (участок Нурмаганбет) Мангистауской области» и «Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов (участок Молжигит) Мангистауской области» составлены ИП «Джакипбеков Ж. К.» в октябре 2010 г., государственная лицензия 17-ГСЛ №000726 от 06.04.2007 г.

Согласно отчету по объекту «Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов (участок Нурмаганбет) Мангистауской области», в соответствии с СТ РК 25100-95 в инженерно-геологическом разрезе выделен 1 инженерно-геологический элемент (далее – ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок твердый, темно-коричневого цвета, просадочный. Тип просадочности – 1. Мощность ИГЭ-1 до 4,0 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,96 г/см^3; естественная влажность 0,11%; число пластичности 0,11; коэффициент пористости 0,55; удельное сцепление 0,34 кПа; угол внутреннего трения 23°; модуль деформации 25,0 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

По содержанию сульфатов грунт неагрессивный к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к железобетонным конструкциям.

Грунт сильно засоленный. Тип засоления – сульфатный.

Согласно отчету по объекту «Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов (участок Молжигит) Мангистауской области», в соответствии с СТ РК 25100-95 в инженерно-геологическом разрезе выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – суглинок светло-серого цвета, пористый, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный. Тип просадочности – 1. Мощность ИГЭ-1 от 2,9 до 3,9 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,7 г/см^3; число пластичности 8; коэффициент пористости 0,88; удельное сцепление 6 кПа; угол внутреннего трения 20°; модуль деформации 5,9 МПа (в водонасыщенном состоянии);

ИГЭ-2 – суглинок от тугопластичной до пластичной консистенции. Мощность ИГЭ-2 от 2,1 до 5,1 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,7 г/см^3; число пластичности 8; коэффициент пористости 0,6; удельное сцепление 6 кПа; угол внутреннего трения 20°; модуль деформации 5,9 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

По содержанию сульфатов грунты сильногрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунт засоленные. Тип засоления – сульфатный.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1. Генеральный план

Генеральным планом предусмотрено обустройство водозаборных скважин, строительство накопительных емкостей и установок для приготовления воды для водоснабжения малых населенных пунктов Баяндинского, Кызылтобинского сельских округов Мунай-

линского района (местности Нурмагамбет, Или, Бозат и Молжигит) и местности Аэропорт Акшукурского сельского округа Тупкараганского района Мангистауской области.

Участки, занятые под строительство водозаборных скважин, имеют прямоугольную форму, габаритными размерами 60,0х80,0 м в местности Нурмагамбет и 60,0х110,0 в местности Молжигит.

Местность Бозат. Местность Аэропорт. Местность Или.

В данное время в местностях Бозат, Аэропорт и Или имеются площадки для водопроводных сооружений. Проектом, согласно заданию на проектирование, предусматривается бурение двух скважин на каждой из площадок.

Местность Нурмагамбет.

В состав водозаборного пункта входит:
здание насосной станции 1 подъема;
жилой дом;
уборная на 1 очко;
резервуар объемом 25 м^3;
водонапорная башня;
ветровая электростанция;
водопойная площадка (2 шт.);
существующая водозаборная скважина.

Местность Молжигит.

В состав водозаборного пункта входит:
здание насосной станции 1 подъема;
жилой дом;
уборная на 1 очко;
резервуар объемом 25 м^3;
водонапорная башня;
ветровая электростанция;
водопойная площадка (2 шт.);
водозаборная скважина (2 шт.).

Генеральный план и объемно-планировочная композиция решалась в соответствии с расположением, назначением и функциональными особенностями объекта, а так же требованиями, предъявляемыми к застройке, технологическими решениями и увязке с окружающими сооружениями.

Назначение проектных отметок выполнено в увязке с прилегающей территорией, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

На площадке водозаборного пункта запроектированы тротуары и подъезды к зданиям и сооружениям с односторонним движением для обслуживания технологических площадок. Покрытие автопроездов и тротуаров из мелкозернистого асфальтобетона. Вдоль автопроездов и тротуаров предусмотрена укладка бордюрных бетонных камней.

Территория водозаборных сооружений ограждена забором высотой 2,0 м с воротами из железобетонных плит (серия 3.017-1) с насадкой из колючей стальной проволоки. Водопойная площадка остается вне ограждения.

Озеленение предусмотрено посадкой деревьев и кустарников.

Вертикальная планировка территории сплошная с отводом атмосферных осадков за пределы территории.

Основные показатели генерального плана приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка: местность Нурмагамбет; местность Молжигит; местность Бозат (существующий участок); местность Аэропорт (существующий участок); местность Или (существующий участок).	га	 0,48 0,66 0,36 0,36 0,36

2	Площадь застройки по местности Нурмагамбет, всего, в т. ч.: здание насосной станции 1 подъема; жилой дом; уборная на 1 очко; резервуар объемом 25 м^3; водонапорная башня; ветровая электростанция; водопойная площадка (2 шт.).	м^2	785,71 17,16 56,36 4,21 11,56 166,0 324,5 205,92
3	Площадь застройки по местности Молжигит, всего, в т. ч.: здание насосной станции 1 подъема; жилой дом; уборная на 1 очко; резервуар объемом 25 м^3; водонапорная башня; ветровая электростанция; водопойная площадка (2 шт.); водозаборная скважина (2 шт.).	м^2	790,13 17,16 56,36 4,21 11,56 166,0 324,5 205,92 4,42
4	Площадь застройки по местности Бозат, всего, в т. ч.: водозаборная скважина (2 шт.).	м^2	4,42 4,42
5	Площадь застройки по местности Аэропорт, всего, в т. ч.: водозаборная скважина (2 шт.)..	м^2	4,42 4,42
6	Площадь застройки по местности Или, всего, в т. ч.: водозаборная скважина (2 шт.)..	м^2	4,42 4,42
7	Площадь покрытий: местность Нурмагамбет; местность Молжигит	м^2	 655 655
8	Площадь озеленения: местность Нурмагамбет; местность Молжигит	м^2	 369 459

6.2.2. Технологические решения.

1. Конструкция скважин.

Скважины проектируются как разведочно-поисковые. Уровень подземных вод ожидается ориентировочно на глубине 7,0-90,0 м. Глубина скважины определена гидрогеологическими условиями и принята – для местности Бозат, Или – 90 м, для местности Молжигит – 70 м, для местности Аэропорт – 100 м, в местности Нурмагамбет – самоизливающая скважина.

Проектируемая конструкция скважины – с одной колонной обсадных труб.

Дебиты колодцев, всасывающих верхнюю часть водоносного горизонта, колеблются от 0,01 дм^3/сек до 0,015 дм^3/сек. С глубиной дебит воды увеличивается.

В качественном отношении наиболее перспективным для хозяйственных нужд является водоносный горизонт сарматских отложений, который содержит слабосолоноватые воды с минерализацией 1,6 г/л. Сухой остаток составляет 6,2 г/л.

В данное время в местностях Бозат, Аэропорт и Или имеются площадки для водопроводных сооружений, поэтому в проекте предусматривается только бурение двух скважин на каждой из площадок (согласно заданию на проектирование). В местности Молжигит в данное время вообще отсутствуют источники водоснабжения и какие-либо водопроводные сооружения. В местности Нурмагамбет имеется самоизливающая скважина, из которой вода раньше подавалась в резервуар и поилки для скота. В данное время резервуар является непригодным для работы, т.к. в нем образовались трещины и на большую часть он засыпан песком, а поилки для скота разрушены. Местные жители для хозбытовых нужд осуществляют забор воды из самоизливающей скважины при помощи переносной тары. Проектом предусматривается сооружение площадок водопроводных сооружений для местностей Нурмагамбет и Молжигит, расчет водопотребления произведен для данных местностей.

2. Основные технологические решения.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является месторождение подземных вод.

Данным проектом на каждом водозаборном пункте предусмотрено обустройство новых водозаборных скважин, очистка существующих водозаборных шахтных колодцев, монтаж обеззараживающей бактерицидной и опреснительной установок, установка накопительного резервуара объемом 25 м^3 и водопойной площадки, прокладка системы внутриплощадочных технологических водопроводов.

Каждая новая водозаборная скважина оборудуется скважинным электронасосом марки ЭЦВ4-2,5-65, для скважины в местности Нурмагамбет насос не предусмотрен, т.к. существующая скважина является самоизливающей.

Проектом предусматривается замена обсадных труб и оголовка самоизливающей скважины(для местности Нурмагамбет), с последующим сбором воды по самотечному трубопроводу, который прокладывается наземно и обваловывается местным грунтом. Для местности Молжигит предусматривается бурение 1 рабочей и 1 резервной водозаборной скважины, с установкой в них скважинного насоса.

Вода подается в подземный железобетонный резервуар емкостью 25 м^3, откуда самотеком по переливному трубопроводу поступает к водопойной площадке скота, расположенной за пределами первой зоны санитарной охраны. Также вода поступает в здание насосной станции первого подъема, где подвергается обеззараживанию и подается в водонапорную башню, откуда потом забирается водовозами. В здании насосной станции также устанавливается опреснитель воды «Тазасу», который опресняет воду для нужд местного населения. Опресненную воду население забирает из здания при помощи переносной тары.

Управление подачей воды в резервуар, насосную станцию и водонапорную башню осуществляется вентилями и задвижками, устанавливаемыми в водопроводных колодцах и в здании.

Наружное пожаротушение предусмотрено при помощи передвижной мотопомпы, забор воды производится непосредственно из емкости. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 5 л/сек.

Проектом предусмотрено строительство нового резервуара чистой воды емкостью 25 м^3. Резервуар представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Резервуар оборудуется подводящим и отводящее-переливным трубопроводами. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре, люк-лазом и стремянкой для обслуживания. В резервуаре предусмотрена установка погружного насоса марки Grundfos SQ 1-35.

Трубы системы водоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Запорная арматура на сетях устанавливается в колодцах. Под запорную арматуру в колодцах предусматриваются бетонные опоры.

Средняя глубина заложения водопровода - 1,3 метра до низа трубы.

Стальные части и детали трубопроводов, установленные в колодцах, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным битумно-резиновым покрытием «усиленного типа», выполненного по ГОСТ 9.602-89. Диаметры выпусков и устройств для впуска воздуха обеспечивают опорожнение участков водовода не более чем за 2 ч.

3. Технологическое оборудование насосной станции.

В здании насосной станции на водозаборных скважинах первого подъёма размещаются ящики управления электрооборудования, установки УФ-обеззараживателей воды марки ARMAN-3A (1 - рабочая и 1 - резервная), бытовой опреснитель воды марки «Тазасу», водомер и запорно- регулирующая арматура.

Вода из резервуара поступает в здание насосной станции при помощи погружного насоса марки Grundfos SQ 1-35.

По трубопроводам вода поступает в обеззараживающую установку марки ARMAN-3 (производительностью до 3 м^3/час), а затем по трубопроводу через водомер марки СВ-15 подается в водонапорную башню. На участке трубопровода между обеззараживающей установкой и водомером устанавливается бытовой опреснитель воды марки «Тазасу», который опресняет воду и подает её в переносную тару. Трубопроводы в здании насос-

ной станции запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Отвод соленой воды от опреснителя осуществляется через приямок в машинном зале, далее отводится в пониженное место на рельефе, за территорией площадки водопроводных сооружений. Монтаж внутренних систем водопровода и канализации выполнить в соответствии с требовании СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Установки обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением марки ARMAN-3 имеют следующие технические характеристики:

производительность - 3 $м^3$/час;
эффективная доза облучения – 161 мДж/$см^2$;
тип лампы – TUV-55W;
количество ламп – 1 шт.;
ресурс работы УФ - ламп, не менее – 13000 часов;
потребляемая мощность, не более – 0,056 кВт;
напряжение сети, ном. – 230 В;
рабочее давление – 1,0 МПа;
присоединительные размеры (фланец, ГОСТ) – 25 мм;
размер ДхШхВ – 1028х100х300 мм;
рабочий обьем УФ камеры – 7,5 л;
масса – 4,2 кг.

4. Автоматизация.

Насосная станция местности Нурмагамбет разработана автоматизированной без постоянного обслуживающего персонала.

Автоматизация насосной станции разработана с учетом использования заводских схем управления насосным агрегатом фирмы Grunfos SQ1-35 устройством «Каскад»1.0-2-У2, в которой в качестве аппаратуры управления и защиты использованы полупроводниковые приборы и микросхемы.

Насосная станция местности Молжигит разработана автоматизированной без постоянного обслуживающего персонала.

Автоматизация насосной станции разработана с учетом использования заводских схем управления насосным агрегатом ЭЦВ 4-2,5-65 устройством «Каскад»1.0-2-У2, в которой в качестве аппаратуры управления и защиты использованы полупроводниковые приборы и микросхемы.

Аппаратура управления и защиты бактерицидными установками насосных станций местности Нурмагамбет и местности Молжигит УОВ «ARMAN-3» размещена в пульте сигнализации, поставляемых комплектно с установкой. Аппаратура ввода, распределения энергии, управления бактерицидными установками размещается в ящике Я2.

Схемами управления и автоматики предусматривается:

включение и отключение бактерицидных установок и насосного агрегата в зависимости от уровня воды водонапорной башне;

автоматическое управление электроотоплением в зависимости от температуры в помещения;

аварийное отключение насосного агрегата при коротком замыкании, перегрузке, отсутствие воды в резервуаре, обрыве трубопровода;

блокировка не допускающая включение бактерицидных установок при аварийном отключении насосного агрегата.

Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ в полиэтиленовых трубах прокладываемых в полу, по стенам скрыто под штукатуркой и открыто по строительным конструкциям.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для защиты персонала от поражения электрическим током все корпуса электроустановок заземляются путем присоединения их к внутреннему контуру заземления, который присоединяется к наружному контуру заземления. Защита от статического электричества обеспечивается присоединением технологического оборудования к заземляющему устройству, которое объединяется по месту с заземлителем электроустановок.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения.

1. Объемно-пространственные и планировочные решения.

Здание насосной станции 1 подъема.

Здание прямоугольной конфигурации в плане, размерами в осях 4,5х3,0 м, одноэтажное, без подвала, с высотой помещения 3,0 м.

В здании предусмотрено помещение машинного зала.

В помещении предусмотрено естественное освещение.

Наружная отделка: цоколь – штукатурка с окраской цементным молоком; стен - штукатурка с клеевой окраской.

Внутренняя отделка помещения: потолок – облицовка листами ГКЛ и клеевая окраска; стен – штукатурка, клеевая окраска.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

утепление покрытия минераловатной плитой толщиной 100 мм.

Фасады решены в простых лаконичных формах.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 2.

Жилой дом.

Здание прямоугольной конфигурации в плане, размерами в осях 6,0х8,0 м, одноэтажное, без подвала, с чердаком, с высотой помещений 2,8 м.

В здании предусмотрены 2 жилые комнаты, кухня, коридор и кладовая.

Во всех помещениях, кроме коридора и кладовой, предусмотрено естественное освещение.

По функциональной пожарной опасности жилой дом относится к классу Ф1.3 согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Эвакуационный путь по коридору обеспечивает эвакуацию всех жителей из квартиры непосредственно наружу.

Фасады решены в простых лаконичных формах.

Наружная отделка стен и цоколя – штукатурка, с последующей окраской фасадными красками.

Внутренняя отделка помещений: потолок – затирка швов, водоэмульсионная и клеевая окраска; стен и перегородок – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная, масляная и клеевая окраска.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 50 мм;

утепление чердачного покрытия минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 150 мм.

Технико-экономические показатели здания представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Наименование показателя	
		Общая площадь, $м^2$	Строительный объем здания (в том числе ниже отм. 0,000), $м^3$
1	Здание насосной станции 1 подъема	10,66	62,48
2	Жилой дом	42,56	220,42
3	Уборная на 1 очко	1,45	12,32 (8,42)

Уборная на 1 очко.

Здание уборной на 1 очко в плане прямоугольной конфигурации, с габаритными размерами 1,6х2,6 м; одноэтажное с высотой помещения от 2,18 до 2,73 м.

Наружная отделка стен – клеевая окраска.

Внутренняя отделка потолка и стен – клеевая окраска.

Технико-экономические показатели здания представлены в таблице 2.

Резервуар объемом 25 $м^3$.

Резервуар подземный, с размерами в осях 3,0х3,0 м, глубиной 4,0 м, с полезной емкостью 25 $м^3$.

Внутренняя отделка – штукатурка, покрытие в 2 слоя жидким стеклом с железнением.

Наружная отделка стен и покрытия – гидроизоляционное покрытие типа «Хамаст» в 2 слоя, насыпной грунт.

2. Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Инженерно-геологические элементы, служащие основанием фундаментов зданий, представлены в таблице 3.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первых этажей зданий и сооружений, что соответствует абсолютной отметке, указанной в таблице 3.

Основные размеры подошвы фундаментов проектируемых зданий, глубина заложения представлены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование здания	Абсолютная отметка по генеральному плану (отметка 0,00)		Основание фундамента	Наименование показателя	
		местность Нурмагамбет	местность Молжигит		Ширина подошвы фундамента, (м)	Глубина заложения, (м)
1	Здание насосной станции 1 подъема	99,90	108,40	ИГЭ-1	0,8	1,05
2	Жилой дом	100,05	109,70	ИГЭ-1	0,8	0,9
3	Уборная на 1 очко	99,9	109,55	ИГЭ-1	0,25	2,0

Среднее давление под подошвой фундаментов 0,43 МПа, расчетное сопротивление грунта основания 0,62 МПа, согласно расчету.

Здание насосной станции 1 подъема.

Конструктивная схема здания бескаркасная (стеновая). Устойчивость зданий обеспечивается за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под стены ленточные из бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) и железобетонных плит для фундаментов (СТ РК 956-93) с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15 и В7,5 водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе;

наружные стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 мм;

перемычки сборные железобетонные по серии 1.038-1 выпуски 1 и 2;

балки покрытия деревянные, сечением 0,06х0,2 м, из пиломатериалов по ГОСТ 24454-80;

покрытие - обшивка доской по каркасу из деревянного бруса;

утеплитель покрытия минераловатная плита (ГОСТ 9573-96), толщиной 100 мм;

крыша скатная по деревянным конструкциям с кровлей из профилированного листа НС40-800-0,7 (ГОСТ 24045-94) с неорганизованным водостоком;

окно металлопластиковое индивидуального изготовления;

дверь наружная деревянная по ГОСТ 24698-81;

полы с покрытием из бетона.

Жилой дом.

Конструктивная схема здания бескаркасная (стеновая). Устойчивость зданий обеспечивается за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под стены ленточные из бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) и железобетонных плит для фундаментов (СТ РК 956-93) с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15 и В7,5 водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе;

наружные стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 мм;

утеплитель стен минераловатная плита (ГОСТ 9573-96), толщиной 50 мм;

перегородки из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 190 мм;

перемычки сборные железобетонные по серии 1.038-1 выпуск 1;

балки покрытия деревянные, сечением 0,12х0,2 м, из пиломатериалов по ГОСТ 24454-80;

покрытие - обшивка доской по каркасу из деревянного бруса;

утеплитель покрытия минераловатная плита (ГОСТ 9573-96), толщиной 150 мм;

крыша скатная по деревянным конструкциям с кровлей из профилированного листа НС40-800-0,7 (ГОСТ 24045-94) с неорганизованным водостоком;

окна металлопластиковые индивидуального изготовления;

двери деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81;

полы с покрытием из пиломатериалов и бетона в зависимости от назначения помещений.

Уборная на 1 очко.

Конструктивные элементы приняты следующие:

стены, покрытие и днище выгреба монолитные из бетона класса В7,5, водонепроницаемости W6, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 250 мм;

деревянный каркас со стенами из пиломатериалов по ГОСТ 8486-86;

крыша скатная, с покрытием из пиломатериалов (ГОСТ 8486-86) по каркасу из деревянного бруса, с наружным неорганизованным водостоком;

дверь деревянная, индивидуального изготовления;

полы с покрытием из доски половой по ГОСТ 8242-88.

Резервуар объемом 25 м^3.

Конструктивные элементы приняты следующие:

днище монолитное железобетонное из бетона класса В20, водонепроницаемости W4, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 300 мм, армированное сетками по ГОСТ 23279-85;

под днищем предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе толщиной 100 мм с последующим нанесением 2 слоев гидроизоляционного покрытия типа «Хамаст»;

стены монолитные железобетонные из бетона класса В20, водонепроницаемости W4, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 400 мм, армированные сетками по ГОСТ 23279-85;

покрытие монолитное железобетонное из бетона класса В20, водонепроницаемости W4, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 160 мм, армированное сеткой из арматуры диаметром 10 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*;

горловины люков из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1;

люк-лаз по ГОСТ 3634-99.

Водонапорная башня.

Водонапорная башня заводского изготовления, полезной емкостью 15,0 м^3, с высотой опоры 12,0 м по типовому проекту ТП901-5-29.

Ветровая электростанция.

Ветровая электростанция заводского изготовления марки БРИЗ-5000.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под опору и растяжки столбчатые монолитные из бетона класса В20, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками из арматуры диаметром 8 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Водопойная площадка.

Водопойная площадка оборудована 2 водопойными лотками из асбоцементных труб (ГОСТ 1839-80) длиной 20 м, на бетонных опорах.

По периметру водопойного лотка уложены тротуарные плиты по серии 3.820-6 вып. 5.

3. Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии.

Ввиду агрессии грунтов в проекте предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии:

под фундаментами, полами, крыльцами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм;

бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов;

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100 на сульфатостойком портландцементе;

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона;

металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза;

по периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1,5 м из бетона класса В7,5.

4. Мероприятия по ликвидации просадочности грунтов.

Для устранения просадочности I типа ИГЭ-1 применить метод уплотнения грунта тяжелыми трамбовками:

глубина уплотнения не менее 1 м;

до начала производства работ произвести опытное уплотнение грунта тяжелыми трамбовками для уточнения режима эффективности уплотнения грунтов;

по окончании трамбования верхний разрыхленный слой грунта доуплотняется легкими ударами трамбовки или каткой.

Объемную массу скелета грунта необходимо довести до 1,7 т/м^3.

6.2.4. Инженерное оборудование, сети и системы.

1.Наружное водоснабжение

1) расчет водопотребления.

Расчётные расходы воды для поения скота и полив зеленых насаждений определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Категория системы водоснабжения - III.

Местность Нурмагамбет

Согласно справке, выданной акимом села Баянды от 06.04.2011 г. №01-29/252, количество населения в местности Нурмагамбет составляет 10 человек.

Норма расхода воды для населения принята 100 л/сут. на человека.

Согласно справке Акима, в личном пользовании населения имеются следующие виды домашнего скота:

лошади – 720 голов;

крупный рогатый скот – 2440 голов;

птицы – 1465 голов;

мелкий скот (овцы, козы) - 7240 голов.

Норма расхода воды для скота, находящегося в личном пользовании населения, составляет: для крупного рогатого скота – 60 л/сутки, для мелкого скота (овцы и козы) – 5 л/сутки, для лошадей – 60 л/сутки и для птиц (куры, утки и гуси) – 1 л/сутки.

Местность Молжигит

Согласно справке, выданной аппаратом акима Кызылтобинского сельского округа от 06.04.2011 г. №1074, количество населения в местности Молжигит составляет 8 человек.

Норма расхода воды для населения принята 100 л/сут. на человека.

Согласно справке акима, в личном пользовании населения имеются следующие виды домашнего скота:

лошади – 70 голов;

верблюд – 248 голов;

крупный рогатый скот – 60 голов;

птицы – 540 голов;

мелкий скот (овцы, козы) - 2180 голов.

Норма расхода воды для скота, находящегося в личном пользовании населения, составляет: для крупного рогатого скота – 60 л/сутки, для мелкого скота (овцы и козы) – 5 л/сутки, для лошадей – 60 л/сутки, для верблюдов – 40 л/сутки и для птиц (куры, утки и гуси) – 1 л/сутки.

2) водонапорная башня.

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-29. «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского)» емкостью 15 м³, высотой опоры 12 м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Башня так же оборудована переливным и для полного опорожнения башни, при промывках и ремонтах, спускным трубопроводами. В обваловки опоры водонапорной башни устанавливается железобетонный водопроводный колодец с запорно-регулирующей арматурой и соединительной головкой для забора воды водовозами.

3) водопроводные колодцы.

Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84. Все сборные элементы установлены на цементно-песчаном растворе В 10, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца - штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в бензине.

Места пересечений проектируемого водопровода с водопроводными колодцами выполнены в стальных футлярах. Стальные футляры приняты из труб по ГОСТ 10704-94.

Для стальных футляров предусмотрено антикоррозионное битумно-резиновое покрытие «усиленного типа», выполненное по ГОСТ 9.602-89. Зазор между трубопроводами и футлярами не менее 10-20 мм и уплотнен негорючим материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль его продольной оси.

По окончании монтажа проектом предусмотрено проведение испытания на прочность и герметичность, промывка и хлорирование трубопровода.

Общий расчетный расход воды представлен в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование участков строительства	Расход воды		
		м³/ сут	м³/ час	л/сек
1	Местность Нурмагамбет	136,63	14,46	4,02
2	Местность Молжигит	39,34	4,32	1,2

2. Отопление и вентиляция.

Насосная.

Отопление зданий в дежурном режиме плюс 5ºС осуществляется местными электрическими нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи типа ПЭТ-4.

Здания оборудуется системой вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха в объеме не менее однократного производиться при помощи дефлектора, установленного на кровле.

Приток воздуха неорганизованный, через неплотности в строительных конструкциях.

Технические показатели:

расход тепла на отопление насосной – 1590 ккал/час.

Подземная камера.

Удаление воздуха из подземной камеры в объеме не менее однократного производиться при помощи дефлектора, установленного снаружи подземной камеры.

Приток воздуха неорганизованный, через неплотности в строительных конструкциях.

Жилой дом.

Источником теплоснабжения для жилого дома служит автономный мини котел, работающий на твердом топливе. Мини котел располагается в специальной помещение (топочная).

Отопление помещений принято водяное. В качестве нагревательных приборов используются чугунные радиаторы типа «МС-140».

Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб диаметром 20 мм по ГОСТ 3262-75. После монтажа трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза по очищенной и огрунтованной поверхности.

В верхних точках нагревательных приборов устанавливается арматура для выпуска воздуха.

Вентиляция предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха из топочной где установлено мини котел, предусмотрено трехкратная вытяжная вентиляция, естественным побуждением, из верхней зоны при помощи дефлектора, установленных выше уровня кровли.

Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации.

Технические показатели:

расход тепла на отопление – 5000 ккал/час;

расход тепла на горячее водоснабжение – 700 ккал/час.

3. Электроснабжение.

Местность Нурмагамбет.

1) внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ.

Потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются электроприемники насосной станции на водозаборных скважинах и жилого дома.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В.

В отношении надёжности электроснабжения потребители электроэнергии относятся к III категории по классификации ПУЭ РК.

На основании задания на проектирования в качестве основного источника питания предусматривается ветроэлектростанция мощностью 5 кВт марки «Бриз-5000».

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполняются силовыми кабелями с медными жилами марки ВВГ и контрольными кабелями марки КВВГ. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м с устройством постели из местного грунта, не содержащего мусора камней и т.п.

При подземной прокладке по трассе кабелей в траншее прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента.

При пересечении с технологическими коммуникациями и автодорогой кабели прокладывается в асбоцементной трубе.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для защиты людей от поражения электрическим током проект предусматривает мероприятия по защитному занулению и заземлению, защите от статического электричества. Все металлические нетоковедущие части ветроэлектростанции, электрооборудования, распределительных шкафов и ящиков управления присоединяются к наружному заземляющему устройству.

Наружный контур заземления выполняется из вертикальных заземлителей (сталь диаметром 16 мм длиной 5 м) соединенных горизонтальными заземлителями (полосовая сталь 40х4 мм).

Технические показатели:

общая расчетная мощность комплекса составляет - 4,0 кВт;

общая расчетный ток комплекса – 7,2 А.

2) насосная станция

Потребителями электроэнергии насосной станции являются: насосный агрегат, бактерицидные установки, электроотопление, освещение и бытовой опреснитель воды.

Технические показатели:

установленная мощность потребителей насосной станции - 4,126 кВт;

расчетная мощность потребителей насосной станции - 3,6 кВт;

расчетный ток потребителей насосной станции - 6,7 А.

Местность Молжигит

1) внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ.

Потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются электроприемники насосной станции на водозаборных скважинах и жилого дома.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В.

В отношении надёжности электроснабжения потребители электроэнергии относятся к III категории по классификации ПУЭ РК.

На основании задания на проектирования в качестве основного источника питания предусматривается ветроэлектростанция мощностью 5 кВт марки «Бриз-5000».

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполняются силовыми кабелями с медными жилами марки ВВГ и контрольными кабелями марки КВВГ. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м с устройством постели из местного грунта, не содержащего мусора камней и т.п.

При подземной прокладке по трассе кабелей в траншее прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента.

При пересечении с технологическими коммуникациями и автодорогой кабели прокладывается в асбоцементной трубе.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для защиты людей от поражения электрическим током проект предусматривает мероприятия по защитному занулению и заземлению, защите от статического электричества. Все металлические нетоковедущие части ветроэлектростанции, электрооборудования, распределительных шкафов и ящиков управления присоединяются к наружному заземляющему устройству.

Наружный контур заземления выполняется из вертикальных заземлителей (сталь диаметром 16 мм длиной 5 м) соединенных горизонтальными заземлителями (полосовая сталь 40х4 мм).

Технические показатели:

общая расчетная мощность комплекса составляет - 4,3 кВт;

общая расчетный ток комплекса – 7,7 А.

2) насосная станция

Потребителями электроэнергии насосной станции являются: два насосных агрегата (один рабочий, один резервный), бактерицидные установки, электроотопление, освещение и бытовой опреснитель воды.

Технические показатели:

установленная мощность потребителей насосной станции - 4,506 кВт;

расчетная мощность потребителей насосной станции - 3,6 кВт;

расчетный ток потребителей насосной станции - 6,5 А.

Жилой дом.

Потребителями электроэнергии жилого дома являются электроосвещение и штепсельные розетки.

В качестве распределительного устройства принят шкаф распределительный ЩРВ-П-6.

Распределительная сеть освещения выполняется по стенам проводом марки ПУНП в ПВХ трубах скрыто под штукатуркой, по перекрытию - в пустотах. Освещение основных помещений здания выполняется люминесцентными светильниками, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполняется светильниками с лампами накаливания. Управление электроосвещением в зданиях осуществляется индивидуальными выключателями, установленными со стороны открывания дверей. Освещенность помещений принято согласно СНиП 2.04.05-2002.

Штепсельные розетки приняты с заземляющими контактами и защищаются устройствами защитного отключения УЗО с током отсечки 30 мА.

Технические показатели:

установленная мощность потребителей жилого дома - 0,844 кВт;

расчетная мощность потребителей жилого дома - 0,844 кВт;

расчетный ток потребителей жилого дома - 2,3 А;

напряжения питания здания - 220В.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности.

Степень огнестойкости зданий – III.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, перегородки предусмотрены несгораемые. Эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений в коридор с выходом наружу.

Здания запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

к зданиям запроектированы подъезды со всех сторон;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

на путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы;

все металлические конструкции окрашиваются масляной краской или оштукатуриваются по металлической сетке;

размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию людей в пожароопасных ситуациях.

6.2.6. Организация строительства.

1. Потребность в основных строительных механизмах и транспортных средствах.

Потребность в основных строительных механизмах и транспортных средствах представлена в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование механизма и транспортного средства	Марка	Количество, шт.
1	Автогрейдер		1
2	Лвтогудронатор		1
3	Бульдозер	Д-533	1
4	Каток дорожный прицепной		1
5	Каток дорожный самоходный		1
6	Кран	КС 4361	1
7	Насос для строительных растворов		1
8	Подъемник мачтовый		1
9	Укладчик асфальтобетона		1
10	Сварочный трансформатор	ТД-306	1
11	Автомобиль-самосвал	ЗиЛ-ММЗ	1
12	Трамбовка пневматическая		1
13	Буровой агрегат для роторного бурения скважин		1
14	Установка цементационная		1
15	Глиномешалка		1
16	Котел битумный передвижной		1

2. Потребность в основных строительных материалах.

Потребность в основных строительных материалах представлена в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Количество
1	Бетон	$м^3$	165,68
2	Растворы цементный и известковый	$м^3$	42,6
3	Смесь гравийно-песчаная	$м^3$	208,62
4	Настил профилированный	$м^2$	203,18
5	Камень-ракушечник	$м^3$	120,83
6	Листы асбестоцементные волнистые	$м^2$	19,84
7	Краска, олифа	кг	333,8
8	Шпаклевка	кг	181,5
9	Гвозди строительные	кг	50,5
10	Лесоматериалы	$м^3$	10,88
11	Рубероид	$м^2$	/13,07
12	Пергамин кровельный	$м^2$	162,7

13	Доски для полов	$м^3$	2,12
14	Плинтус деревянный	м	90,85
15	Лаги половые антисептированные	$м^3$	0,87
16	Плиты из минеральной ваты	$м^3$	16,3
17	Блоки оконные из ПХВ профилей	$м^2$	15,6
18	Блоки дверные деревянные	$м^2$	22,6
19	Асфальтобетон	т	154,07
20	Песок	$м^3$	52,1
21	Камни бетонные бортовые	$м^3$	11,2
22	Фундаментные блоки и плиты	$м^3$	45,5
23	Глина бентонитовая	т	11,6
24	Битум	т	5,17
25	Мастика битумно-полимерная	кг	391
26	Портландцемент тампонажный	т	0,52

3. Продолжительность строительства.

Продолжительность строительства определена расчетным методом определения общей продолжительности строительства от объема СМР, согласно СНиП РК 1.04-03-2008 и составила 7 месяцев.

6.2.7. Охрана окружающей среды.

При эксплуатации объекта не предполагается выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, воздух и воду.

По данному рабочему проекту имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области от 14.12.2010 г. №322 и санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента КГСЭН МЗ РК по Мангистауской области от 06.12.2010 г. №180.

6.2.8. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-9.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.1.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2010-2011 г.г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год – 1413 тенге в соответствии с Законом Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7 декабря 2009 года №219-IV ЗРК

Прогнозная стоимость строительства на 2012 год определена через индекс изменения месячного расчетного показателя по протоколу заседания Правительства РК от 24.03.2009 г. №13 - 1581 тенге.

Согласно справке ГКП «Мангистауская областная система водоснабжения» от 28.03.2011 года начало строительства данного объекта запланировано в 2012 году.

6.2.9. Технико-экономические показатели.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., том числе: СМР; оборудование; прочие	млн. тенге	55,232 46,056 8,554 0,622	49,363 44,494 4,25 0,619	-5,869 -1,562 -4,304 -0,003
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 и прогнозных ценах 2012 года, в том числе: СМР; оборудование; прочие	млн. тенге	129,140 89,854 16,688 22,598	120,333 90,767 8,669 20,897	-8,807 +0,913 -8,019 -1,701
	Из них: В ценах 2010 г. (ПИР, экспертиза) В ценах 2012 г.			4,500 115,833	
3	Продолжительность строительства	мес.	7	7	

Примечание: уменьшение сметной стоимости по замечаниям ДГП «Мангистаугосэкспертизы» в текущих и прогнозных ценах составило 9,997 млн. тенге.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Проект выполнен на должном техническом уровне в соответствии с заданием на проектирование.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов Баяндинского, Кызылтобинского сельских округов Мунайлинского района (местности Нурмагамбет, Или, Бозат и Молжигит) и местности Аэропорт Акшукурского сельского округа Тупкараганского района Мангистауской области» по замечаниям и предложениям ДГП «Мангистаугосэкспертиза» в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1. Генеральный план:

1) разработаны разбивочные планы на новые скважины в местностях Бозат, Или и Аэропорт;

2) на водозаборных площадках в местностях Нурмагамбет и Молжигит откорректирована длина железобетонного ограждения согласно разбивочному плану, пересчитана площадь озеленения;

3) на водозаборных площадках в местностях Нурмагамбет и Молжигит в составе асфальтобетонного покрытия типа 1 и типа 2 дополнена щебеночная подготовка.

7.2.2. Технологические решения:

1) уточнена граница первой зоны санитарной охраны;

2) резервуар для хранения воды дополнен устройством для промывки;

3) проставлены размеры и диаметры трубопроводов в здании насосной станции;

4) уточнена марка применяемого насоса;

5) представлены данные о применяемом опреснителе воды.

7.2.3. Архитектурно-строительные решения:

Насосная станция на водозаборных скважинах.

1) пересчитана площадь застройки и общая площадь насосной станции на водозаборных скважинах;

2) удалено устройство подушки из ПГС и бетонной подготовки под фундаментами насосной станции, выполнены мероприятия по устранению просадочности грунтов 1 типа методом трамбовки грунта, дополнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм под фундаментами;

3) в ведомости отделки помещений дополнены данные по отделке потолка, откорректирована площадь штукатурки и площадь окраски;

4) в составе покрытия удалена стяжка из имперегнированной глины и черепные бруски, применена пароизоляция покрытия из рубероида.

Жилой дом.

5) приведены мероприятия по устранению просадочности грунтов 1 типа методом трамбовки грунта;

6) устранена бетонная подготовка под фундаментами, дополнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм под фундаментами;

7) указана площадь отделки фасадов;

8) в составе покрытия применена минераловатная плита отечественного производства.

7.2.4. Электроснабжение:

Местность Нурмагамбет:

1) откорректирован расчетный ток;

2) на плане указаны нагрузки и условные обозначения;

3) откорректирован кабель;

4) добавлена схема электроснабжения.

Местность Молжигит:

1) на плане указаны нагрузки и условные обозначения.

2) откорректирован расчетный ток;

3) добавлена схема электроснабжения.

7.2.5. Сметная документация:

1) внесены изменения в объемы работ и в обоснование расценок на строительные работы согласно нормативных документов и проектных данных.

2) откорректированы локальные сметы на общестроительные работы по всем объектам проекта согласно нормативным документам и проектным данным.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Водозаборные сооружения для водоснабжения малых населенных пунктов Баяндинского, Кызылтобинского сельских округов Мунайлинского района (местности Нурмагамбет, Или, Бозат и Молжигит) и местности Аэропорт Акшукурского сельского округа Тупкараганского района Мангистауской области»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 49,363 млн. тенге,

в том числе СМР - 44,494 млн. тенге;

общая сметная стоимость строительства в текущих

ценах 2010 года и прогнозных ценах 2012 года - 120,333 млн. тенге,
в том числе СМР - 90,767 млн. тенге;
продолжительность строительства - 7 мес.

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Маңғыстау облысы Түпқараған ауданы Ақшұқыр селолық округінің Аэропорт елді мекенін және Мұнайлы ауданының Баянды, Қызылтөбе селолық округтарының шағын елді мекендерін (Нұрмағамбет, Бозат, Или, Молжігіт) сумен қамтуға арналған сутартқыш иммараттары» жұмыс жобасын түзету бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілердің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 49,363 млн. теңге,
2010 жылғы ағымдағы бағадағы және 2012 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 44,494 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 120,333 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы - 90,767 млн. теңге;
- 7 ай.

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

8.3. Жұмыс жасауды бастағанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлім бастығы Т. Татукина

Жетекші сарапшы Г. Субботин

Сарапшылар А. Болекбаев

Е. Гнатюк

Л. Бобик

А. Думина

Жетекші маман Э. Куварзина