№ 111

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Умбстехы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА" ЕМК) ТАЛДЫҚОРҒАН ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ТАЛДЫКОРГАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

00 959

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА" ЕМК) ТАЛДЫҚОРҒАН ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ТАЛДЫКОРГАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ:

И.О. Директора ДГП
«Талдыкоргангосэкспертиза»

Ж. Молдыбаева

№ 18-0444/12 06 маусым 2012 жыл

«Алматы облысы Жамбыл ауданының Үмбеталы ауылындағы суменжабдықтау жүйелерінің құрылысы және қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырыс беруші:
«Жамбыл ауданының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдар бөлімі» ММ

Жобалаушы:
«ЖетісуГипроСтрой» ЖШС
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА" ЕМК) ТАЛДЫҚОРҒАН ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ТАЛДЫКОРГАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ:

И.О. Директора ДГП
«Талдыкоргангосэкспертиза»

Ж. Молдыбаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0444/12 от 06 июня 2012 года

по рабочему проекту:

«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Умбеталы Жамбылского района Алматинской области»

Заказчик:
ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Жамбылского района»

Проектировщик:
ТОО «ЖетысуГипроСтрой»
г. Талдыкорган

г.Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Умбеталы Жамбылского района Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №140 от 28.03.2012 года с ТОО «ЖетысуГИПроСтрой» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жамбылского района Алматинской области».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЖетысуГИПроСтрой» (Государственная лицензия МКЛ № 00544 от 23.02.2007 года, срок действия до 23.02.2012 года).

Приказ ТОО «ЖетысуГИПроСтрой» №62 от 14.09.2011 года о назначении Журтубаевой Г.Е. главным инженером проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

1) Задание на проектирование от 16.12.2011 года, утвержденное заказчиком.
2) Решение Алматинского областного Маслихата № 39-221 от 14.12.2010 года, об областном бюджете Алматинской области на 2011-2013 годы.
3) Решение акимата Шолаккарглинского сельского коруга Жамбылского района Алматинской области №1-1 от 13.01.2012 года, о выделении земельного участка под скважину №1 на право постоянного земельного участка.
4) Решение акимата Шолаккаргалинского сельского коруга Жамбылского района Алматинской области №1-2 от 13.01.2012 года, о выделении земельного участка под скважину №2 на право постоянного земельного участка.
5) Постановление акимата Жамбылского района Алматинской области №551 от 10.10.2011 года, о разрешении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жамбылского района Алматинской области» на разработку ПСД и проведение строительно-монтажных работ для проведение сетей водоснабжения в с. Умбеталы.
6) Акты выбора и обследования земельных участков от 25.11.2011 года, подписанные комиссионно.
7) Санитарно-эпидемиологическое заключение №210 от 28.12.2011 года, по отводу земельного участка под размещение скважин №1 и №2 в с. Умбеталы Жамбылского района Алматинской области, выданное Жамбылским РУГСЭН.
8) Архитектурно-планировочное задание №0084 от 12.12.2011 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жамбылского района».
9) Письмо заказчика №7-115 от 03.04.2012 года, с просьбой из-за отсутствия свободной площади и невозможности выделения дополнительной земли под водозаборный узел разрешить оставить ремонт существующей скважины, которая в данный момент работает на самоизлив без насосной станции, и принять эту скважину как резервную к новому водозаборному узлу в верхней части с. Умбеталы. Существующая скважина была введена в эксплуатацию в 1978 году.
10) Акт обследования существующей системы водоснабжения с. Умбеталы Жамбылского района Алматинской области, утвержденный Узынагашского сельского округа Жамбылского района Алматинской области Кикимовым С. от 26.11.2011 года.
11) Дефектная ведомость по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Умбеталы Жамбылского района Алматинской области», утвержденная Узынагашского сельского округа Жамбылского района Алматинской области Кикимовым С. от 26.11.2011 года.
12) Справка от 14.12.2011 года, о численности населения с. Умбеталы Жамбылского района Алматинской области, выданная акимом Шолаккаргалинского сельского округа Жамбылского района.
13) Технические условия №25.1-5340 от 01.12.2011 года, на электроснабжение двух водозаборных сооружений в с. Умбеталы Жамбылского района, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы».
14) Протокол совещания по вопросу выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Умбеталы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жамбылского района Алматинской области», подписанный комиссионно от 17.02.2012 года.

15) Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Фирма Мегастрой» в октябре 2011 года.

5.2. Согласования органов государственного контроля:

1) Протокол заседания научно-технического Совета Южно-Казахстанского межрегионального Департамента геологии и недропользования №2501 от 03.04.2012 года, о согласовании проекта на бурение разведочно-эксплуатационной скважины №3751, подписанный председателем научно-технического Совета Б.Т. Нугмановым, секретарем научно-технического Совета А.С. Оразаевым.

5.3. Комплектность представленной документации:

Таблица 1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга – 1	Пояснительная записка. Наружные сети водоснабжения.
2	Книга – 2	Проект бурения скважины
3	Альбом – 1	Рабочие чертежи. Водозаборный узел №1 (ВЗУ-1)
4	Альбом – 2	Рабочие чертежи. Водопроводная насосная станция
5	Альбом – 3	Водозаборный узел №2 (ВЗУ-2)
6	Альбом – 4	Рабочие чертежи. Электроснабжение
7	Альбом – 5	Внутрипоселковая водопроводная сеть
8	Альбом – 6	Рабочие чертежи. Бактерицидная установка
9	Книга – 3	Инженерно-геологический отчет
10	Книга – 4	Сметная документация

5.4. Цель и назначение проекта

Целью рабочего проекта является обеспечение население с. Умбеталы Жамбылского района питьевой водой в необходимом количестве и гарантированного качества для оздоровления социально-экологической обстановки региона и повышение санитарно-гигиенического уровня жизни населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и местонахождение объекта

Реконструкция и строительство системы водоснабжения предусмотрена в селе Умбеталы Жамбылского района Алматинской области.

6.1.1. Природно-климатические условия участка строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- строительная климатическая зона - IIIВ - по СНиП РК 2.04-01-2010;
- зона влажности - сухая - по СНиП РК 2.04-01-2010;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 25^0 С по СНиП РК 2.04-01-2010;
- средняя температура наиболее холодных суток - минус 28^0 С по СНиП РК 2.04-01-2010;
- нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м ^{2} по СНиП 2.01-07-85*;
- нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м ^{2} по СНиП 2.01-07-85*.

6.1.2. Инженерно-геологические условия

Согласно инженерно-геологического отчёта, выполненного ТОО «Фирма Мегастрой» в октябре 2011 года, участок с дневной поверхности сложен насыпным грунтом мощностью 0,1 м, почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2 м, далее по разрезу суглинками, мощностью от 2,3-4,8 м.

Грунтовые воды на изучаемой глубине не вскрыты.

Проба воды отобрана из 2-х водозаборных скважин. Воды пресные, с величиной сухого остатка 0,184-346 г/л. По химическому составу сульфатно-натриевые и гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниевые.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По трассе водопровода грунтовые условия I типа, при мощности покровного слоя до 2,5 м (просадка при бытовой нагрузке не превышает 5 см). По данным фондовым материалам (СНиП РК 4.01.-41-2006 таб. 5, СН РК 1.02-18-2007).

Проектируемая площадка водозаборных сооружений по просадочности относится ко II - типу грунтовых условий. При мощности покровного слоя до 5,0 м.(просадка при бытовой нагрузке до 12,3 см

Расчетные сопротивления грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002:

- для суглинков при естественной влажности - R_o=350 кПа (3,5 кг/см^2);
- для суглинков в замоченном состоянии - R_o=180кПа (1,8 кг/см^2).

Глубина промерзания грунтов по СНиП 5.01-01-20009 по м/с Алматы, ГМО):

- суглинков-97 см.

Грунты незасоленные и не обладают агрессивными свойствами к бетонная и железобетонным конструкциям (СНиП РК 2.01.-19-2004).

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II. Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

6.1.3. Существующее состояние

Источником водоснабжения села Умбеталы являются ручные колонки, пробуренные жителями в собственных дворах. Централизованное водоснабжение отсутствует. Из ранее действующих водозаборных узлов на данный момент совхоза «Прогресс» сохранился один аварийный водозаборный узел, нуждающийся в капитальном ремонте.

Все индивидуальные дома имеют приусадебные участки с площадью от 0,08 до 0,25 и некоторые 0,40 га.

Население потребляют воду не гарантированного качества, для хозяйственно-питьевых нужд используются воды дворовых колодцев, не отвечающих санитарным нормам и правилам. Приборы учета воды отсутствуют.

Выводы:

1. Имеются идеальные условия для нормального водообеспечения с. Умбеталы качественной питьевой водой из артезианской скважины.

2. Невзирая на относительную чистоту и достаточность водных ресурсов района, население села потребляет загрязненную воду, не отвечающую санитарным требованиям, и в объемах, не покрывающих биологическую потребность людей.

3. Изношенность водоводов, повсеместная коррозия стальных труб, отсутствие регулирующей арматуры обуславливают аварийность внутрипоселковых водопроводных сетей.

4. Отсутствие водомерных устройств ведет к значительным потерям воды в сетях и бесконтрольному расходованию ее на полив приусадебных участков, огородов и пр.

В состав водопотребителей включены:

- хозяйственно-питьевые и бытовые нужды населения;
- прочие неучтенные потребители и расходы, составляющие до 10% от хозяйственно-питьевых нужд населения.

Расчет водопотребления произведен с учетом перспективного развития села и населения. Количество водопотребителей в настоящее время составляет 3000 чел.

Нормы водопотребления для расчета приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2001г.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Архитектурно-строительные решения

1) Проходная

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 3,6х4,4 м. Высота до низа плиты перекрытия – 3,0 м.

Внутренняя отделка стен штукатурка, левкас, с последующей окраской востойкими красками.

Окна металлопластиковые, из ПХВ профилей. Двери деревянные по ГОСТ 6629-88. Полы линолеумные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка здания обычная штукатурка, с последующей окраской востойкими красками.

Крыша вентилируемая, чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком. Покрытие кровли из металлочерепицы по прогонам из металлопроката.

Утеплитель чердачного перекрытия - «Пеноплекс м35» ТУ 5762-005-45752703-99 толщиной 120 мм.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 2000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	24,35 м^2.
Полезная площадь	15,22 м^2.
Строительный объем	108,85 м^3.

2) Здание насосной станции

Здание одноэтажное, квадратной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м, высота помещений до низа плиты выступающих конструкций 4,0 м.

Объёмно-планировочное пространство насосной обусловлено технологическими требованиями и разделено на два объёма. Машинный зал от входной площадки отделён металлическим ограждением.

Пол входной площадки, санузла находятся на отметке ±0,000, а машинного зала на отметке минус 2,00 м.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными красками за 2 раза, потолка - грунтовка, с последующей окраской «Бирлик 2М» за 2 раза. В санузле отделка стен керамической плиткой.

Окна металлопластиковые, двери деревянные.

Полы в помещениях бетонные, цементно-песчаные с железнением, керамическая плитка.

Наружная отделка здания обычная штукатурка, покраска фасадной краской.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 2000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Крыша односкатная, невентилируемая, покрытие кровли из профилированного настила по металлическим прогонам.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	45,70 м^2.
Полезная площадь	39,4 м^2.
Строительный объем	260,5 м^3.

3) Здание бактерицидной установки

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х5,7 м, с высотой до низа перекрытия 3,5 м.

Внутренняя отделка стен и потолков - штукатурка и затирка швов, с последующей побелкой за 2 раза.

Окна – деревянные по ГОСТ 12506-81, двери – металлические.

Полы в помещениях бетонные.

Наружная отделка здания улучшенная штукатурка с последующей побелкой за 2 раза, цоколь оштукатуривается с последующей окраской.

Утеплитель перекрытия пенобетон с р = 600 кг/м^3 толщиной 80 мм.

Кровля совмещенная рулонная из 3-х слоев рубероида.

Отмостка –бетонная, шириной 2000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	17,1 м^2.
Полезная площадь	15,61 м^2.
Строительный объем	60,48 м^3.

6.2.2. Конструктивные решения

1) Проходная

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II. Степень пожарной опасности – категория «Д».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивная схема здания жесткая с несущими стенами из обыкновенного красного кирпича М75 по ГОСТ 530-2007 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм. с утеплением из минераловатных плит.

Перемычки монолитные из бетона класса В15.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В7,5.

2) Здание насосной станции II подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – I.

Конструктивная схема здания жесткая с несущими стенами из из керамического кирпича М75 по ГОСТ 530-2007 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм. усиленные сетками горизонтального армирования с шагом 700 мм. Перегородки связаны со стенами гибкой связью соединительных элементов.

Лестница металлическая.

Фундаменты - ленточные из монолитного бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные класса В15.

Покрытие – профилированный настил Н57-750-0,7, НС40-800-0,6 по Гост 24045-94 по металлическим балкам и прогонам из швеллеров по ГОСТ 8240-97 с утеплением из минераловатных плит толщиной 100 мм.

Гидроизоляция – обмазка битумом за два раза.

3) Здание бактерицидной установки

Здание относится ко II классу сооружений, II степени долговечности,

Наружные стены из красного кирпича М75 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В12,5.

Перемычки - монолитные ж/бетонные класса В15.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты .по серии 1.141.1-22с

Гидроизоляция – обмазка битумом за 2 раза.

4) Насосная станция подземного типа над скважиной I подъема

Здание относится ко II классу сооружений, II степени долговечности.

Категория по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Насосная станция представляет собой подземную камеру, устраиваемую над устьем скважины. Камера обвалована обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Рабочая часть камеры выполняется из сборных железобетонных элементов. Высота камеры 2,4 м, внутренний диаметр камеры 1,5 м.

Фундамент под камеру – монолитный блок из бетона класса В12,5.

Стены из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 в.1 на цементно-песчаном растворе М-50.

Плиты перекрытия, опорные кольца и горловины выполнены из изделий по серии 3.900.1-14 в.1.

Камера насосной станции оборудована вытяжной асбестоцементной трубой .диаметром 100

Горловины камер перекрываются чугунными люками по ГОСТ 3634-89.

Гидроизоляция – обмазка битумом за два раза.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций.

5) Стальная водонапорная башня емкостью 50 м^3

Водонапорная башня состоит из бака, диаметром 3,02 м, с высотой 4,42 м, опоры диаметром 1,22 м с высотой опоры 15,0 м, состоящей из частей длиной по 6,0 и 9,0 м.

Стальной бак сварной цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

Наружная лестница вращающаяся, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при ремонте и очистке башни.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На высоте 3,40 м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башня своим днищем крепится сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундамент запроектирован из монолитного бетона класса В12,5. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой.

Теплоизоляция стенок башни выполняется на месте монтажа минеральными плитами марки «ПМ» 100х100 см на синтетическом связующем. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм, которая крепится к каркасу электрозаклепками.

Внутренняя поверхность покрывается лаком ХС-76 по грунту ХС-010. С окрашиваемых поверхностей должна быть удалена окалина, ржавчина и жировые пятна и другие загрязнения.

Наружная отделка – окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей перхлорвиниловой эмалью ХВ-1100 в два слоя по грунту ХС-010.

6) Резервуар емкостью 200 м^3

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х9,0 м, высота до низа перекрытия 3,79 м, принят по типовому проекту 901-4-78с.84.

Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные из бетона на портландцементе, W6 по водонепроницаемости. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуара запроектированы из стеновых панелей по типовому проекту 901-4-78с.84 альбом 4. Стыки стеновых панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с фундаментной плитой при помощи фундаментного паза по периметру днища. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка из цементного раствора марки 100.

Плиты покрытия – ребристые железобетонные, фундаменты под стены – сборные железобетонные стаканного типа, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции резервуара запроектированы из бетона класса В15 и В22,5 по прочности, W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности предусмотрено замоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющимся (РПЦ) цементе ГОСТ 11052-74.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

7) Выгреб ёмкостью 16,8 м^3

Уровень ответственности– II.

Степень огнестойкости ненормируемая.

Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость прямоугольной формы с наружными размерами 3,4х3,6 м.

Стены, днище септика - монолитные из бетона В20, армируются стержнями класса АШ, AI по ГОСТ 5781-82*.

Плита перекрытия септика - монолитная железобетонная, армируется стержнями класса АШ, AI по ГОСТ 5781-82*.

Поверхности стен, выходящие в септик заглаживаются по свежеуложенному раствору.

Защита стен септика выполняется двумя слоями битумной мастики по двум слоям грунтовки из 30- % раствора битума в бензине.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Из септика предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания. Люк чугунный по ГОСТ 3634-89. Вокруг люка устраивается асфальтовая отмостка по щебёночному основанию.

Антипросадочные мероприятия

С учётом II типа просадки грунтов основания проектом предусмотрено уплотнение дна котлована тяжёлыми трамбовками при оптимальной влажности.

Величина недобора грунта 0,3 м, толщина уплотняемого слоя 1,5 м.

Уплотнение грунтов тяжелыми трамбовками весом 3,2 т диаметром 1,4 м. Высота сбрасывания трамбовки 6-8 м.

Трамбование производится с перекрытием следов отдельными циклами (ориентировочно три следа). По каждому следу выполняется по два- четыре удара трамбовками. Величина отказа определяется опытным путем.

Объемный вес скелета грунта на нижней границе уплотненного слоя предусмотрен не менее 1.65 тс/м^3.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 8 баллам.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного полнотелого кирпича ГОСТ 530-2007 толщиной 510 мм и 380 мм на растворе марки М50 с армированием в горизонтальных швах с шагом 700 мм. согласно требованиям п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа, согласно требованиям п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006. В сопряжениях стен, простенках и глухих участках стен устраиваются железобетонные сердечники согласно требованиям п. 7.103 и таблицы 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006. Для кладки стен применяется однорядная цепная система перевязки швов.

Перегородки армокирпичные, толщиной 120 мм, армируются горизонтальными сетками с шагом 700 мм, вертикальными железобетонными сердечниками и крепятся к стенам и перекрытию, согласно требованиям п. 7.37, 7.38.3, 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены, согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Подземные конструкции выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 W4, W6, по водонепроницаемости, F50, F100 по морозостойкости.

Для защиты от гниения и поражения древоразрушающими насекомыми всех деревянных элементов применяется антисептическая паста и смесь буры с борной кислотой.

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

От воздействия влаги выполняется вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1. Проектные решения по водозаборам и сетям водоснабжения

Проектом предусмотрено:

Водораспределительный узел №1:

- бурение скважины -1 шт;
- строительство подземной насосной станции I- подъема с установкой СУЗ-100 -1 шт;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- строительство бактерицидной установки - 1 шт;
- строительство водопроводной насосной станции – второго подъема -1 шт;
- строительство резервуаров чистой воды объемом 200 м^3 с установкой оборудования для обмена воздуха - 2 шт;
- строительство контрольно - пропускного пункта;
- строительство КТПН-63 кВа;
- строительство ограждения, ворот;
- внутриплощадочная сеть из стальных труб:
- строительство подъездной дороги.

Водораспределительный узел №2:

- ремонт скважины - 1 шт;
- строительство подземной насосной станции I - подъема с установкой СУЗ-100 -1 шт;
- строительство бактерицидной установки - 1 шт;
- строительство водонапорной башни V=50 м^3 -1 шт;
- строительство КТПН-63 кВа;
- строительство ограждения, ворот;
- внутриплощадочная сеть из стальных труб:
- строительство подъездной дороги.

Внутрипоселковые водопроводные сети:

Внутрипоселковая водопроводная сеть из полиэтиленовых труб, водопроводные колодцы.

1) Водозаборный узел №1

Пожарный расход воды для населённых пунктов с числом жителей – 4 тысячи составляет 10 л/сек СНиП РК 4.01-02-2009, п. 2.12, табл. 5,6*. При продолжительности тушения пожара 3 часа, с учётом сейсмики объём неприкосновенного пожарного запаса в резервуарах составляет 216 м^3. При удельном водопотреблении 120 л/сут на человека с учётом расходов воды на поливку и на нужды животных, находящимися в личном пользовании проектом принято устройство двух резервуаров объёмом по 200 м^3.

Подача воды для заполнения резервуаров осуществляется из проектируемой артскважины насосами ЭЦВ8-25-160 по трубопроводу диаметром 100 мм.

Источниками водоснабжения являются проектируемая артскважина, с дебитом 4,17 дм/сек, глубиной 250 м, и существующая артскважина.

Схема водоснабжения следующая: вода из артскважины перекачивается в резервуары через бактерицидную установку, камеру переключения. Обеззараженная вода из бактерицидной установки поступает в резервуары и через водопроводную насосную станцию II – го подъема подаётся в кольцевую хозяйственно - противопожарную сеть (гидрантам) и потребителю.

На площадке запроектированы следующие сети:

- подающий водопровод в резервуары;
- отводящий водопровод для подачи воды на пожаротушение и потребителю;
- спускной трубопровод из резервуаров;
- переливной трубопровод из резервуаров;
- трубопровод на хозяйственно-бытовые нужды площадки.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

2) Насосная станция II – го подъема

Проектируемая насосная станция предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения с. Умбеталы.

В насосной станции установлены две группы насосов;

- два пожарных насоса марки К 20-30 (1 рабочий, 1 резрвный) Q=20 м^3/час, №=30 м, с электродвигателем N=4 кВт;
- два хозяйственно-питьевых насоса марки К 20-30 (1 рабочий, 1 резрвный) Q=20 м^3/час, Н=30 м, с электродвигателем N=4 кВт.

Схема водоснабжения следующая: при пожаре от кнопок установленных у внутренних пожарных кранов включаются пожарные насосы и подают воду из резервуаров ёмкостью 200 м^3 (2 шт) в кольцевую противопожарную сеть диаметром

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

114х4 мм. При остановке рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного и местное включение от кнопки у насоса.

Хозяйственно-питьевые насосы подают воду из резервуаров ёмкостью 200 м^3 в сеть хозяйственно-питьевого водопровода. Предусмотрено автоматическое включение и отключение насосов от уровней воды в резервуаре и местное от кнопки у насосов.

Трубопроводы в насосной станции, а также за пределами насосной станции проектируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Согласно СНиП РК 2.04.02-84* п. 7.15, п. 7.16 в насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом «ГНОМ 10-10» против возможного затопления насосной.

Отопление и вентиляция

Для поддержания внутренней температуры +5° С в машинном зале и +18° С в служебном помещении, установлены электрические конвекторы типа ЭВНТ.

Вентиляция насосной станции приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица 2

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Насосная	-25	4,1	-	-	4,1

3) Бактерицидная установка

Проект выполнен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009. В здании бактерицидной установки устанавливается следующее оборудование:

- бактерицидные установки УДВ-5АЗООН-10-150 Q=106 м^3/час. Р мах = 10 кгс/см^2 (1 рабочая + 1 резервная);

- печь электрическая – ПЭТ-4, 1 кВт -1 шт.

Бактерицидные установки работают в автономной режиме. Обслуживание установки сводится к регламентной замене ламп облучения и периодической (1 раз в 3-4 месяца) мойке баков обеззараживания воды. Режим работы круглосуточный. Управление - местное на пульт управления.

Для слива воды из помещения (регламентная мойка баков обеззараживания; слив воды из трубопроводов и бактерицидной установки на случай ремонта; аварийный разрыв систем трубопроводов и т.д.) предусмотрен напольный трап со сбросным трубопроводом (слив в приямок, находящийся вне здания).

Электрическая печь ПЭТ-4 осуществляет обогрев помещения бактерицидной установки использую температурный датчик, необходимо установить нижний предел допускаемой температуры для нормального функционирования оборудования бактерицидной установки и избежание замерзания трубопроводов внутри здания. Значение температур эксплуатации указывается в паспорте установки, прилагаемой в комплект поставки оборудования бактерицидной установки.

Технологические трубопроводы внутри здания бактерицидной установки должны иметь антикоррозийную защиту (грунтовка - ФЛ -03К – 2 раза; окраска эмалью ХВ-785-3 раза). Трубопроводы на входе и выходе из здания (на глубину 1 м) теплоизолируются напылением полиуретаном.

4) Водозаборный узел №2

Источником водоснабжения является существующая артскважина. Схема водоснабжения следующая: вода из артскважины перекачивается в водонапорную башню емкость 50 м^3 через бактерицидную установку. Обеззараженная вода из бактерицидной установки подается в кольцевую хозяйственно-противопожарную сеть к гидрантам и потребителю.

На площадке запроектированы следующие сети:

- подающий водопровод в водонапорную башню;

- отводящий водопровод для подачи воды в водопроводную сеть. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5) Внутрипоселковые сети водопровода

Сети водопровода прокладываются из полиэтиленовых трубопроводов диметром 110х5,3 мм и диаметром 62х3 мм SDR 21 СТ РК 4427 -2004. Детали подключения потребителей, задвижек, пожгидрантов – стальные, задвижки чугунные – 3046 бр, Ру 1,0 Мпа. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80 серии 3.900-3 выпуск 7.

Для подключения потребителей к водопроводной сети в колодцах предусмотрены выпуски с вентилями и приборами учета воды диаметром 15, 25. Потребителям рекомендуется укладывать сервисные трубопроводы одновременно со строительством водопроводной сети.

В местах пересечения трубопроводами асфальтированных покрытий предусмотрены работы по их разборке и восстановлению.

Трубопроводы прокладываются в траншее на основание из мягкого грунта толщиной 10 см, по уплотненному основанию.

Обратная засыпка трубопроводов слоем 30 см производится мягким грунтом, без твердых включений.

Основные показатели по водоснабжению и канализации:

Таблица 3

Наименование системы	Расчетный расход			Наружное пожаротушение л/с
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Коммунальный сектор	475,2	19,8	5,5	10,0
Канализация К2			1,6	При аварии

6.2.3.2. Бурение скважины

Проектом предусматривается бурение одной разведочно-эксплуатационной скважины глубиной 250 м роторным способом станком 1БА-15В.

При проектировании в качестве опорной взяты скважины №106/1, 2181, которые находятся севернее в 100 м от проектируемой. Дебит скважины 4,17 л/сек, статический уровень 19 м, динамический уровень – 33 м.

В качестве промывочной жидкости используется глинистый раствор. Для приготовления раствора рекомендуется применять бентонитовую глину, согласно ЕНИРее расход составит 13.75 т.

Расход цемента - 5.28 т, для гравийной обсыпки фильтра длиной 24 м потребуется 4.22 $м^3$ гравия.

Минимальный диаметр эксплуатационной колонны при максимальной производительности скважин 4.17 $дм^3$/сек (насос электропогружной, марки ЭЦВ-8-25-100) составляет 324 мм, а фильтровой колонны 219 мм.

Для предотвращения геологического осложнения при бурении скважины глубиной 250 м и возникновения аварийных ситуации, предусматривается крепление кондуктора диаметром 426 мм, длиной 10 м.

Бурение в интервале 0-10 м ведется долотом диаметром 490 мм с глинистым раствором удельным весом 1,22 $г/см^3$.

Интервал 0-10 м обсаживается трубами диаметром 426 мм и цементируется тампонажным цементом марки М-400. После окончания затвердения цемента в течение 30-48 часов, осуществляется дальнейшее бурение скважины долотом диаметром 394 мм до глубины 110 м с обсадкой пройденного интервала трубами диаметром 324 мм с последующей полной затрубной цементацией.

Дальнейшее бурение до глубины 250 м проходится диаметром 295 мм.

После окончание бурения проводится геофизическое исследование в скважине в интервале 110-250 м с целью определения водоносных горизонтов и установки рабочих частей фильтра.

Фильтровая колонна диаметром 219 мм устанавливается «впотай» с выходом в рабочую колонну на 5 м, где с целью надежной изоляции водоносных горизонтов оборудуется сальниковымустройством. Фильтр диаметром 219 мм - перфорированная труба с проволочной обмоткой из нержавеющей стали.

Геофизиеские иссследования в скважине

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

С целью изучения геолого-гидрогеологического разреза скважины, глубины вскрытия водоносного горизонта и уточнения интервала установки рабочей части фильтра, проектом предусматривается проведение стандартного каротажа.

Перед пробной откачкой, после установки фильтровой колонны диаметром 219 мм производится разглинизация стенок скважины продолжительностью до 3 бр/смен. Откачка производится эрлифтом с помощью компрессора СД 15/25. Глубина загрузки водоподъемных труб диаметром 168 мм – 100 м, воздухоподающих труб диаметром 89 мм-95 м. Продолжительность откачки — 12 суток.

После завершения откачки компрессором производится монтаж электропогружного насоса марки ЭЦВ-8-25-100 на водоподъемных трубах диаметром 114 мм на глубину 60 м и производится пробная откачка насосом с постепенным увеличением дебита скважины с целью очистки ее от взвешенных частиц. При полном открытии задвижки производительность насоса должна быть достигнута дебита, равного 4.17дм/сек.

Скважина должна быть оборудована задвижкой диаметром 100 мм, водомером, пьезометром,краном для отбора воды на анализы и водоводом аварийного водосброса.

6.2.3.3. Электротехнические решения

1) Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение насосных станций осуществляется от проектируемой КТПН-63/10/04 кВ расположенной на территории сооружаемого объекта. Питание проектируемой подстанции осуществляется отпайкой от существующей линии ВЛ-10 кВ фидер 6-69А проводом марки АС-50. Отпайка осуществляется с помощью траверсы дополнительно устанавливаемой на существующую опору.

Воздушная линия ВЛ-10 кВ принята на железобетонных опорах согласно серии 3.407.1-143. На концевой опоре устанавливается разъединительный пункт.

Высоковольтный ввод на КТПН осуществляется воздушным путем. Сопротивление контура заземления подстанции в любое время года 4 Ома.

2) Наружное освещение

Освещение выполнено консольными светильниками рассеянного света типа ЖКУ 24-250-001/002 с натриевыми лампами типа ДНаТ -250. Светильники устанавливаются на проектируемых стальных опорах, на кронштейнах.

Уличное освещение включается автоматически при срабатывании фотодатчика. Схема расположения светильников принята односторонняя.

Исполнение распределительных сетей принято кабельным. Выполнены распределительные сети кабелем АВВГ 4х2,5 . Подключение светильников выполняется проводом марки АПВ сечением 2,5 мм^2.

Сечение кабелей выбирается по току и проверяется по потере напряжения. Все металлические опоры и металлические нетоковедущие части конструкций, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции присоединяются защитным проводником к нулевому проводу.

Кабельные линии по площадке прокладываются в кабельных траншеях ТI, Т3 на глубине 700 мм.

3) Электроснабжение

В проекте представлено электроснабжение, электрооборудование и автоматизация насосной станции - 1-го подъема (скважины), водопроводной насосной станции.

Расчетная нагрузка составляет 47,5 кВт.

Подключение проектируемой подстанции осуществляется к проходящей линии 10 кВт с установкой ответвительной и концевой опоры в начале отпайки.

На площадке насосной станции устанавливается комплектная трансформаторная подстанция наружной установки КТПН - 63/10/0,4 кВ. В начале линии и перед подстанцией 10/0,4 кВ на концевых опорах устанавливается линейный разъединитель.

4) Трансформаторная подстанция

В проекте принята комплектная трансформаторная подстанция тупиковая КТПН-63, напряжением- 10/0.4 кВ.

Комплектная трансформаторная подстанция устанавливается на фундамент, выполненный из двух приставок ПТ - 33 – 3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадка обслуживания устанавливается со стороны РУ - 0,4 кВ.

5) Электросиловое оборудование и освещение

Для управления насосными агрегатами - I-го подъема на скважинах приняты станции управления СУЗ-40, СУЗ - 100.

Насосная станция I-о подъема автоматизирована в зависимости от уровней воды в резервуаре и скважине. Также насосный агрегат ЭЦВ автоматически отключается при понижении уровня воды в скважине ниже датчика сухого хода (ДСХ), который крепится в скважине на водоприемной трубе не выше 1 м от электродвигателя.

Проектом предусматривается общее и ремонтное переносное освещение. Наружное освещение выполняется светильниками «EUROSTEET» ET - 25 - 150 с ртутными лампами мощностью - 150 Вт на металлических опорах. Внутри насосной станции освещение выполняется светильниками НСП 02х200 с подвеской их на кронштейнах. Освещенность в насосной станции принята 75 лк согласно СНиП РК 2.04.- 5 - 2002. Напряжение сети освещения 380/220 В, переносного - 12 В.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в проекте выполнено заземление всех нетоковедущих частей электрооборудования путем надежного присоединения их к внутреннему контуру заземления, который выполнен полосовой сталью 25х4 мм. Внутренний контур заземления соединяется с наружным контуром при помощи надежной сварки. Сопротивление контура не должно превышать - 4 Ом.

6) КТПН и воздушная линия ВЛ-10 кВ

Для электроснабжения насосной станции на площадке предусматривается комплектная трансформаторная подстанция наружной установки с воздушным вводом 10 кВ и кабельными линейными фидерами 0.4 кв.

КТПН устанавливается на специально выделенной спланированной площадке. Вокруг КТПН выполняется контур заземления.

Соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполняется сваркой.

7) Насосная станция II подъема

Все насосы приняты с асинхронными двигателями на напряжение 380/220 В. Для управления насосами приняты ящики управления типа Я5000 и СУЗ-40.

Распределение электроэнергии между потребителями осуществляется от щита (ВРУ). ВРУ принята индивидуального изготовления.

Силовыми токоприемниками являются электродвигатели насосов и вентиляционных систем, электронагреватель. Для освещения насосной в проекте приняты светильники типа «CD218», с люминесцентными лампами.

Распределительные силовые сети выполняются кабелем марки ВВГ, проводами ВПВ в ПВХ и стальных трубах открыто, скрыто, по конструкциям и в подготовке пола.

Заземление.

Предусмотренная проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного зануления, устройством защитного отключения (УЗО). Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазных линиях и пятой жилой в трехфазной.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в проекте выполнено заземление всех нетоковедущих частей электрооборудования путем надежного присоединения их к внутреннему контуру заземления, который выполнен полосовой сталью 25х4 мм. Внутренний контур заземления соединяется с пятой жилой питающего кабеля и трубопроводами насосной станции. Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	II.
Напряжение питания	380/220 В.
Расчетная мощность	39,9 кВт.
Коэффициент мощности	0,85.

8) Площадка водозаборной скважины Бактерицидная установка

Распределение электроэнергии между потребителями осуществляется от щитов ЩО, ЯО1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Силовыми токоприемниками являются электрообогреватели, технологическое оборудование. Для освещения бактерицидной установки в проекте приняты светильники типа «НСП02-100», с лампами накаливания. Распределительные силовые сети выполняются кабелем марки АВВГ по конструкциям .

Основные показатели:

Категория электроснабжения	II.
Напряжение питания	380/220 В.
Расчетная мощность	7,0 кВт.
Коэффициент мощности	0,85.

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

Степень огнестойкости – II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам.. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов. Все деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

6.2.5. Охрана окружающей среды

Материалы, принятые для строительства водопровода и сооружений не имеют отрицательных экологических показателей и подобраны в соответствии с перечнем материалов, разрешенных Главным Государственным санитарным врачом РК для применения в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения (№ 3.03.01.97 от 07.07.1997 года). Питьевая вода, подаваемая в с. Умбеталы по химическим и бактериологическим показателям соответствует требованиям ГОСТ 2874-82 и СНиП 3.01.067-97.

Строительно-монтажные работы должны вестись с соблюдением требований, предъявляемых к строительной площадке, СНиП РК 1.03-05-2001 и других действующих нормативных документов по охране труда и окружающей среды.

Исполнитель строительно-монтажных работ должен обеспечивать уборку территории стройплощадки. Бытовой и строительный мусор должен вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленном местным исполнительным органом.

Исполнитель работ также должен выполнить рекультивацию земель на территории площадки после завершения строительства, а также ликвидации временных зданий и сооружений.

Слив ГСМ следует производить в специально отведенном и оборудованном для этого месте.

На случай возможных бактериологических загрязнений в сети, вода обеззараживается посредством существующей хлораторной. расположенной на головном водозаборе села.

Охрана природной среды в период строительства обязывает строительные организации, кроме выполнения проектных решений по сохранению почв, фауны и флоры, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды во время строительства. К этим мероприятиям относятся:

- слив горюче - смазочных материалов в специально отведенных для этого местах;
- устройство временных септиков для фекальных и других отходов;
- периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;
- соблюдения требований и согласований местных органов охраны природы и санэпидемслужбы.

6.2.6. Техника безопасности

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В процессе строительства строго должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности для избежание несчастных случаев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Во избежание несчастных случаев, при рытье траншей и котлованов крутизна их откосов должна соответствовать проекту. Грунт, извлеченный из траншеи и котлована следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.

Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения траншей и котлованов, пребывание людей на элементах *и* конструкциях во время их подъема, перемещения и установки.

При электросварочных работах должно применяться оборудование, удовлетворяющее требованиям ГОСТ 12.2.003-80, а также нормативных документов по безопасности при электросварке.

Трасса сооружений, проходящая в зоне воздушных линий связи и ЛЭП должна быть уточнена строителями и закреплена на месте специальными знаками до начала производства работ и поставлены в известность все заинтересованные организации, имеющие охранную зону.

На участках пересечения траншеи тротуаров, переулков и дорог должны быть уложены специальные пешеходные мостики шириной не менее 1,0 м и установлены знаки, запрещающие движение транспортных средств. Вдоль трассы траншеи должны устанавливаться щитки предупреждения, запрещающие нахождение вблизи его посторонних лиц, а в ночное время - световые сигналы.

Откосы траншей и котлованов должны соответствовать проектным. На особо опасных участках и вскрытых коммуникациях должны быть закреплены стенки траншей.

На экскаваторе при разработке траншеи разрешается находиться только машинисту и тем членам бригады, без которых невозможно обслуживание машины. Присутствие посторонних лиц запрещается. При работе экскаватора не разрешается производить какие-либо другие работы со стороны забоя и находиться людям в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

Передвижение трубоукладчика вдоль траншеи при опускании труб должно производиться за пределами призмы обрушения, но не менее чем в 2 м от бровки траншеи. Перед началом работ в траншеях производитель работ или мастер должен проверить устойчивость откосов, прочность крепления траншеи, котлованов и колодцев, в которых намечается укладка трубопроводов.

Находиться в траншеях и колодцах во время опускания в них труб, фасонных частей, арматуры и т.п. запрещается.

Запрещается нахождение между траншеей и трубопроводом во время спуска труб или монтируемых составных частей трубопровода.

6.2.7. Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 2. «Коммунальное хозяйство» срок продолжительности реконструкции и строительства систем водоснабжения составит 10 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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, выпуск 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

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

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);
- дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства 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 2011 год в соответствии со статьей 8 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 29.11.2010 года №357-IV ЗРК, установленного на 2012-2013 годы в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года):

- 2011 год - 1512 тенге;
- 2012 год - 1618 тенге;
- 2013 год - 1731 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Умбеталы Жамбылского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-02-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

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

По архитектурно-строительным решениям:

1) Откорректирован лист общие данные, природно-климатические условия.
2) Предусмотрены антипросадочные мероприятия.
3) Заменены брусковые перемычки на монолитные, откорректировано опирание перемычек.
4) Предусмотрены выпуски из сейсмопояса для крепления кирпичной кладки.
5) .Представлен план котлована.
6) Заменены бутобетонные фундаменты на бетонные ленточные монолитные.

По наружным сетям водопровода:

1) «Основные показатели по системе водоснабжения» приведены в соответствие с данными расчета водопотребления села.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) Насосы в насосной второго подъема приняты согласно гидравлического расчета.
3) От скважин трубопроводы приняты с диаметром 114 мм.

По бурению скважины:

1) Представлен паспорт скважины №106/1, №2181 с геолого-техническим разрезом скважины, как наиболее близко расположенная к проектируемой скважине.
2) Представлен протокол согласования Совета Южно-Казахстанского межрегионального Департамента геологии и недропользования.

По электротехническим решениям:

1) Откорректирована категория электроснабжения.
2) От КТП на ВРУ подано две КЛ, проектом предусмотрен второй кабель.
3) В проект добавлен кабельный журнал.
4) Песок заменен на мелко просеянную землю.

По сметной документации:

1) Сметный расчет стоимости строительства:
   - откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно СН РК 8.02-09-2002.
2) Откорректированы в соответствии с проектным решением:
   - объемы работ по строительству: зданий бактерицидных установок, сборных железобетонных резервуаров для воды емкостью 200 м^3, водонапорных башен, здания проходной;
   - объемы работ по устройству: внутрипоселковой водопроводной сети, сетей наружного освещения, воздушной линии 10 кВ;
   - объемы работ: по бурению скважин, благоустройству территории.
3) Замена расценки согласно норматива:
   - устройство: сборных железобетонных колодцев в мокрых грунтах, боковой обмазочной изоляции фундаментов в 2 слоя.
4) Изменение года реализации строительства с 2012 года на 2013 годы.
5) Стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована согласно «Сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004). Изменения и дополнения. Выпуск 12».
6) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006г. РГП «Госэкспертиза».

Общее уменьшение сметной стоимости строительства в текущих ценах в результате корректировки составило 30,988 млн. тенге.

7.3. В результате внесённых изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели		Примеч. (+увелич. - уменьш.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуем к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность водопроводных сетей	км	15,80	15,80	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	112,657	99,997	-12,660
	в том числе: СМР	млн.тенге	108,537	96,437	-12,100
	Оборудование	млн.тенге	2,447	2,051	-0,396
	Прочие	млн.тенге	1,673	1,509	-0,164
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011-2012 годов и прогнозных ценах 2013 года	млн.тенге	301,601	270,613	-30,988
	в том числе: СМР	млн.тенге	242,423	215,396	-27,027
	Оборудование	млн.тенге	5,465	4,581	-0,884
	Прочие	млн.тенге	53,713	50,636	-3,077

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	Из них: -на 2011 год (стоимость ПИР); -на 2012 год (стоимость экспертизы проекта); -на 2013 год с МРП 1731;	млн.тенге		10,580 0,924 259,109	
4	Нормативная продолжительность строительства	месяцев.	10	10	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2011 год в соответствии со статьей 8 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 29.11.2010 года №357-IV ЗРК, установленного на 2012-2013 годы в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года).

8. ВЫВОД:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Умбеталы Жамбылского района Алматинской области» соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяжённость водопроводных сетей	**15,800 км**
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	**99,997 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**96,437 млн. тенге**
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011-2012 годов и прогнозных ценах 2013 года	**270,613 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**215,396 млн. тенге**
Нормативная продолжительность строительства	**10 месяцев**

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1. Сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Жамбыл ауданының Үмбеталы ауылындағы суменжабдықтау жүйелерінің құрылысы және қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің және заңдылық кесімдердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады.

Суқұбыры жүйелерінің ұзындығы	**15,800 шақырым**
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**99,997 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**96,437 млн. теңге**
2011-2012 жылдардағы ағымдағы және 2013 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**270,613 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**215,396 млн. теңге**
Құрылыстың нормативтік мерзімі	**10 ай**

8.2. Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.2.1. Өндіріс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жоба белгіленген ретте 3 ай мерзім ішінде бекітілу керек.

Директордың орынбасары	Ж. Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Жүргізуші сарапшы Бас маман	А. Атагуллаев
Бас маман	П. Сорокин
Жетекші маман	В. Беляева
Жетекші маман	Л. Полищук
Жетекші маман	Р. Тен
Сарапшы	А. Абильмажинов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА