ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК-ның
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

.....Н. Шымбаев

**«Алматы облысы Жамбыл ауданының Қызыләскер ауылындағы суменжабдықтау жүйелерін күрделі жөндеу»**
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 11 наурыздағы № 18-0123/13

# ҚОРЫТЫНДЫ

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

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«ИКАР-СТРОЙ» ЖШС,
Талдықорған қаласы

**Талдықорған қаласы**

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы облысы Жамбыл ауданының Қызыләскер ауылындағы суменжабдықтау жүйелерін күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы филиалынан берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

**Утверждаю:**

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Н. Чимбаев

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0123/13 от 11 марта 2013 г.

по рабочему проекту:
**«Капитальный ремонт системы водоснабжения с. Кызыласкер Жамбылского района Алматинской области»**

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

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ИКАР-СТРОЙ»,
г. Талдыкорган

**г. Талдыкорган**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт системы водоснабжения с. Кызыласкер Жамбылского района Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

МЕМСАРАПТАМА

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Капитальный ремонт системы водоснабжения с. Кызыласкер Жамбылского района Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0061 от 08.02.2013 года с ТОО «ИКАР-СТРОЙ» на проведение экспертизы рабочего проекта.

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

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ИКАР-СТРОЙ», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ №01014 от 01.12.2009 года, III категория).

ГИП: Нурлыбай С.Б., приказ №41 от 23.10.2012 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1. Основание для разработки:**

- задание на проектирование от 06.11.2012 года, утвержденное заказчиком;
- решение маслихата Жамбылского района №10-78 от 07.09.2012 года о внесении изменений в решение маслихата Жамбылского района №62-283 от 20.12.2011 года «Об утверждении бюджета Жамбылского района на 2012-2014 годы»;
- решение акимата Жамбылского сельского округа №1-3 от 11.01.2013 года о выделении земельного участка на право постоянного землепользования ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жамбылского района ";
- акт обследования системы водоснабжения с. Кызыласкер Жамбылского района от 31.10.2012 года, подписанный комисиионно;
- акт выбора и обследования земельного участка от 30.10.2012 года, подписанный комиссионно;
- решение комиссии о выделении земельного участка от 30.10.2012 года, подписанное комисиионно;
- архитектурно-планировочное задание №8 от 29.01.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жамбылского района»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №164 от 16.01.2013 года по отводу земельного участка под бурение водозаборной скважины, выданное УГСЭН по Жамбылскому району;
- протокол дозиметрического контроля №02 от 16.01.2013 года, выданный РГКП «ЦСЭЭ по Жамбылскому району»;
- протокол от 16.01.2013 года технического совещания по вопросу выбора поставщиков строительных материалов, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком;
- справка о количестве и составе потребителей №532 от 31.10.2012 года, выданная акиматом Жамбылского сельского округа Жамбылского района;
- инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ТалдыкорганГеодезияКварц» в 2013 году.

Технические условия:

- технические условия №25.1-196 от 17.01.2013 года на электроснабжение, выданные АО «Алатау жарық компаниясы».

**5.2. Перечень документации представленной на экспертизу:**

Таблица №1

| № | Обозначения | Наименования | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | 08/13-00-ПЗ | Пояснительная записка | Книга 1 |
| 2 | 08/13-01-ПБ | Проект разведки и бурения разведочно-эксплуатационных скважин №№4264, 4265. Для водоснабжения с. Кызыласкер Жамбылского района | Книга 2 |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 08/13-02-НВ | Рабочие чертежи.<br>Наружные сети водоснабжения | Книга 3 |
| 4 | 08/13-03-НВ | Альбом типовых проектов | Книга 4 |
| 5 | 08/13-04-ЭС | Электроснабжение | Книга 5 |
| 6 | 08/13-05-СД | Сметы | Книга 6 |
| 7 | 08/13-06-ИЗ | Отчет по инженерно-геологическим изысканиям | Книга 7 |
| 8 | | Прайс-Листы | Книга 9 |

**5.3. Цель и назначение объекта строительства**

Целью рабочего проекта является повышение обеспечения населения с. Кызыласкер хозпитьевой водой.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Участок строительства расположен в с. Кызыласкер Жамбылского района Алматинской области.

**Природно-климатические условия участка строительства:**

Рабочий проект предназначен для строительства в III В климатическом районе по СНиП РК 2.04-01-2010.

Зона влажности – сухая - по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки). – минус 26° С по СНиП РК 2.04-01-2010.

Нормативная снеговая нагрузка – 70 кг/м $^2$ по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления – 38 кг/м $^2$ по СНиП 2.01.07-85*.

**Инженерно-геологические условия:**

Согласно инженерно-геологического отчёта, участок с дневной поверхности сложен насыпным грунтом мощностью 0,3-0,5 м и почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,3 м. Ниже по разрезу залегают суглинки твердые, реже суглинки с прослойками гравийно-галечника с включением валунов до 10% с супесчаным заполнителем (вскрытая мощность до 3,0 м). На площадке головного водозабора в скважинах №5, 6 с поверхности почвенно-растительный слой мощностью 0,2-0,3 м. Ниже залегают суглинки мощностью 0,9 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с включением валунов до 30% с супесчаным заполнителем (вскрытая мощность до 5,0 м).

Грунтовые воды выработками на глубине 5,0 м не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков 162 см

Грунты по степени засоления – незасолённые и не обладают агрессивными воздействиями на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости $W_4$.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали железобетонных конструкций – низкая.

Основанием под фундаменты зданий и сооружений головного водозабора служит гравийно-галечниковый грунт с супесчаным заполнителем с расчетным сопротивлением - $R_o$=500 кПа (5,0 кгс/см$^2$) по СНиП РК 5.01-01-2002.

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

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.

Уточненная сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На территории головного водозабора запроектированы: участок №1 - насосная станция I подъема, здание под СУЗ, колодец с хлор - сатуратором, распределительный колодец, трансформаторная подстанция. Отдельно к востоку расположена территория участка №2 - под резервуары чистой воды с распределительными колодцами.

Рельеф участков ярко выраженный, с уклоном в западном направлении.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и решена с учетом минимальной разработки земляных масс.

Отвод поверхностных вод осуществляется по уклону вдоль проездов за пределы участка.

Покрытие проездов – асфальтобетонное с установкой бортовых камней.

По периметру участков предусмотрено ограждение из железобетонных панелей с установкой металлических ворот и калитки. По верху ограждения устанавливается колючая проволока в два ряда.

Озеленение – естественный покров и посадка деревьев.

*Технико-экономические показатели:*

Таблица №2

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Участок №1 | Участок №2 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | $м^2$ | 7200,0 | 2924,5 |
| 2. | Площадь застройки | $м^2$ | 60,3 | 234,9 |
| 3. | Площадь покрытия | $м^2$ | 1968,2 | 719,4 |
| 4. | Площадь естественного покрова | $м^2$ | 5171,5 | 1970,2 |

**6.2.2. Технологические решения**

Уровень ответственности нормальный.

Проектом капитального ремонта системы водоснабжения села Кызыласкер Жамбыльского района Алматинской области предусматривается строительство водозаборных сооружений, водоводов и распределительной сети водоснабжения по поселку. В состав водозабора входят следующие сооружения: две водозаборные скважины (1 рабочая, 1 резервная), колодец с хлор-сатуратором 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный), два резервуара чистой воды емкостью 150 $м^3$ каждый. Принята следующая схема водоснабжения: вода из скважины забирается погружным насосом ЭЦВ 6-16-110 и подается в резервуары чистой воды через хлор-сатуратор, затем из резервуаров самотеком поступает в поселковую сеть к потребителям.

Сети водопровода головного водозабора, водовода и водопровода по улицам села выполнены из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17 и 21 Ру=0,8 и 1,0 МПа «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6 мм - 4440,0 п.м; диаметром 110х5,3 мм - 5411,0 п.м;

И из стальных труб с весьма усиленной гидроизоляцией ГОСТ 10704-91 диаметром 89х5,0 мм - 60,0 п.м., диаметром 159х5,0 мм -173,0 п.м., диаметром 114х5,0 мм - 617,0 п.м.

Для перехода через речку предусмотрен кожух из стальных труб диаметром 325х4,0 мм.

Для перехода через автодорогу предусмотрена сеть из стальных труб Ду=114х5,0 мм – 135 п.м.;

Количество колодцев, установленных на сети 145 шт.

Пожарных гидрантов на сети установлено - 55 шт.

Восстановление асфальтового покрытия на пересечениях улиц.

В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями и фильтрами, водомерными счетчиками для индивидуального подключения потребителей.

Для стальных труб предусмотрена антикоррозийная изоляция типа " весьма усиленная". Полиэтиленовые трубы укладываются в соответствии с требованиями п. 9.10.2, п. 9.10 СН РК 4.01.05-2002

Для наружного пожаротушения на проектируемой сети предусмотрена установка пожарных гидрантов в колодцах на расстоянии не более 200 м. В местах установки пожарных гидрантов предусмотрены флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.4.026-76.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для врезки потребителей в сеть в колодцах предусмотрена установка ответвлений с вентилями.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, п. 5.2.5 в соответствии с требованиями п. 73 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" расчётный расход на наружное пожаротушение, принят 10 л/сек .

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84.

Расход холодной воды по объекту составляет 220,03 $м^3$/сутки.

*Основные показатели по чертежам водопровода:*

Таблица №3

| Наименование системы | Расчетный расход | | | |
|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/с | При пожаре 10 л/сек |
| Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1 | 220,03 | 19,70 | 5,47 | 10 |

**6.2.3. Бурение скважины**

Проектная глубина скважин №№4264,4265 составит 190 м по результатам ранее пробуренной скважины №2285.

Учитывая глубокое залегание уровня подземных вод (41,55м), а также в целях исключения геологического осложнения, интервал от 0 до 20 м бурится диаметром 395 мм и обсаживается трубами диаметром 351 мм с последующей цементацией затрубного пространства.

Интервал от 20 до 100 м бурится диаметром 325 мм и после проведения комплекса геофизических исследований проектные скважины №№4264,4265 обсаживаются трубами диаметром 273 мм.

Интервал от 100 до 190 м бурится диаметром 243 мм и после проведения комплекса геофизических исследований проектные скважины обсаживаются трубами диаметром 168мм, фильтра устанавливаются на колонне труб «впотай».

Для цементации затрубного пространства двух скважин потребуется 7,0 тн цементного раствора.

С целью уточнения геолого-литологического разреза проектируемой скважины, глубины вскрытия водоносного горизонта, а также для уточнения интервалов установки фильтров проектом предусматривается два этапа для проведения стандартного каротажа в интервале 0-100 м и 100-190 м.

До проведения каротажных работ ствол скважины в течение нескольких часов промывается глинистым раствором, одновременно с промывкой, ствол скважины прорабатывается долотом диаметром 190мм в целях устранения неровностей и уступов на стенках скважин.

Работы будут производиться каротажной станцией СК-1-74, смонтированной на базе автомобиля ЗИЛ-131.

По данным бурения и стандартного каротажа производится окончательное определение интервала установки фильтра.

Проектом предусматривается оборудовать скважину эксплуатационной колонной диаметром 168 мм в интервале от 90 до 190 м. Фильтра устанавливаются на колонне в интервале 130-181 м. Суммарная длина фильтров составляет - 70,0м.

При оборудовании разведочно-эксплуатационной скважины, в соответствии с требованиями Приложения 3 СНиПа РК 4.01-02-2009, будут применяться трубчатые фильтры с водоприемной поверхностью из штампованного листа нержавеющей стали, щелевой перфорацией типа ФЩО, диаметром 168 мм со щелевыми отверстиями шириной 1,5-2,0 мм. Фильтр данной конструкции обеспечивает скважность не менее 20-25%.

После установки фильтровой колонны производится деглинизация интервалов установки фильтров путем промывки чистой водой при помощи бурового насоса. На деглинизацию такого интервала потребуется на одну скважину 3 суток, на 2 скважины 6,0 суток.

Проектом предусматривается прокачка скважины в объеме 6,0 суток.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая продолжительность разглинизации и прокачки по двум скважинам составит 12,0 суток.

Для определения установления уровня подземных вод и примерной оценки водообильности водовмещающих отложений, вызова водопритока, настоящим проектом предусматривается проведение пробной откачки с общей продолжительностью 10,0 суток.

Для получения максимального возможного дебита, пробные откачки предусматриваются провести компрессором марки ПР-12.

После откачки ведутся наблюдения за восстановлением уровня, вначале по существующей методике – учащенно (в первые два часа), затем раз в 1-2 часа.

Для определения химического состава и степени загрязнения подземных вод в конце откачки необходимо отбирать пробы воды в объеме 10л. Пробы воды на баканализ отбираются представителем органов Государственного санитарного надзора.

После получения притока чистой воды скважины оборудуются насосами ЭЦВ 6-16-110.

### 6.2.4. Архитектурно-планировочное решение

***Здание СУЗ***

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х3,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 3,0 м.

*Внутренняя отделка* стен обычная штукатурка, с последующей известковой побелкой.

*Наружная отделка* здания - обычная штукатурка, с последующей известковой побелкой.

Полы – бетонные. Окна металлопластиковые. Дверной блок – металлический.

Утеплитель перекрытия - керамзитовый гравий с $\rho$ = 600 кг/м$^3$ толщиной 160 мм.

Крыша односкатная с кровлей из профилированного настила по деревянным стропильным конструкциям.

*Технико-экономические показатели:*

| | |
|---|---|
| Площадь застройки | 12,7 м$^2$. |
| Общая площадь | 7,9 м$^2$. |
| Строительный объем | 43,85 м$^3$. |

### 6.2.5. Конструктивное решение

***Насосная станция на скважине***

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

Рабочая часть камеры круглая, выполняется из сборных железобетонных элементов. Высота камеры 2,7 м, внутренний диаметр камеры 2,0 м.

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.

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

Подготовка из бетона класса В3,5.толщиной 100 мм.

Камера насосной станции оборудована вытяжной асбестоцементной трубой.

Горловины камеры перекрываются чугунными люками по ГОСТ 3634-89.

Гидроизоляция – обмазка битумом за два раза.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций.

***Здание СУЗ***

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания жесткая с несущими стенами комплексной конструкции из обыкновенного красного кирпича М100 по ГОСТ 530-2007 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перемычки монолитные на всю ширину стен из бетона класса В15.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 100 мм из бетона класса В25, армированная сетками из стержневой арматуры класса AIII, AI, по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты - ленточные их сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Под фундаментами предусматривается подготовка из щебня толщиной 100 мм. Отметка подошвы фундаментов минус 1,550 м.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 600 мм по уплотненному щебеночному основанию.

***Резервуар емкостью 150 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 панелей по серии 3.900-3 выпуск 4/82. 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, 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.

***Антисейсмические мероприятия***

***Здание СУЗ***

Стены несущие, комплексной конструкции, из обыкновенного красного кирпича М75 на сложном растворе М50 армируются горизонтальными сетками в сопряжениях стен с шагом 500 мм по высоте. 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. Простенки, не отвечающие требованиям таблицы 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006, усиливаются железобетонными сердечниками.

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

Монолитная плита перекрытия создаёт жёсткий диск согласно требованиям п. 7.22 СНиП РК 2.03-30-2006.

Обеспечивается перевязка блоков в каждом ряду и пересечениях на глубину не менее 1/3 блока. По верху фундаментов устраивается пояс из раствора М100 толщиной 50 мм с армированием продольной арматурой из 4 стержней диаметром 10 мм класса AI и поперечной диаметром 6 мм класса AI с шагом 400 мм, что отвечает требованиям п. 7.17, 7.18 СНиП РК 2.03-30-2006.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

***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, марок W4, W6 по водонепроницаемости, марок F50, F100 по морозостойкости.

Горизонтальная гидроизоляция стен из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Вертикальная гидроизоляция – обмазка поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

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

На все элементы металлоконструкций наносится лакокрасочное покрытие.

**6.2.6. Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.2.6.1. Электротехнические решения**

***Электроснабжение***

За точку подключения электроснабжения 10 кВ принимается ближайшая опора ВЛ-10 кВ №6 - 30А. На территории проектируемого объекта монтируется трансформаторная подстанция типа КТП-40/10-0,4 кВ. От точки подключения до проектируемой ТП строится ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3 сечением 50 мм$^2$. На опоре №1 устанавливается разъединитель типа РЛНД-10.

От РУ - 0,4 кВ проектируемой ТП до ШР-1, установленного в здании под СУЗ-40 в земле прокладываются два взаиморезервируемых кабеля АВБбШб-4х16 мм$^2$.

Силовыми токоприемниками водозабора являются электродвигатели погружных насосов, которые подключаются через станции управления и защиты (СУЗ-40) и работают в автоматическом режиме от датчиков уровня, расположенных в резервуарах чистой воды (РЧВ). От станции СУЗ-40 до клеммных коробок У614, установленных в верхней части скважин, прокладываются кабели марки АВБбШв-4х6 мм$^2$, от клемных коробок У614 до погружных насосов прокладывается провод марки ВПВ сечением 6 мм$^2$. Питающие сети выполняются кабелями марки АВБбШв, проложенными в земле. На резервуарах чистой воды и в приемнике погружного насоса устанавливаются соединительные коробки с контактными зажимами для подключения датчиков уровня и перехода с кабеля АВБбШв на водопогружные провода к электродвигателю насоса. Для подключения датчиков уровня к СУЗ-40 в земле прокладываются контрольные кабели АКВБбШв.

Наружное освещение территории выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах. Питание и управление светильниками наружного освещения предусмотрено из здания под СУЗ. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв сечением фазного проводника 4 мм$^2$.

Защитное заземление светильников наружного освещение обеспечивается подключением металлических опор к проводнику «РЕ».

*Основные показатели:*

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность – 20,0 кВт.

**6.3. 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».

Пожарный объем воды для населенных пунктов с числом жителей до 5,0 тыс. человек определяется из расчета количества одновременных пожаров 1 и расхода воды на один пожар -10 л/сек в соответствии с Техническим Регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» п. 73. Приложение 6. При продолжительности тушения пожара



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3 часа. Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных в водопроводных колодцах.

### 6.4. Охрана окружающей среды

Проектируемые трубопроводы и другие сооружения, принятые строительные материалы не имеют отрицательных экологических показателей.

Все оборудование, трубопроводы, применяемые обеззараживающие средства, контактирующие с водой, приняты из числа разрешенных органами Госсаннадзора.

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 обеспечить 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 ликвидацию временных зданий и сооружений. Слив ГСМ следует производить в специально отведенном и оборудованном для этого месте. Для отвода фекальных и других отходов необходимо устройство временного септика.

Подземные воды из скважин по химическим и бактериологическим показателям соответствуют требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПИН 3.01.067-97.

### 6.5. 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», нормативная продолжительность капитального ремонта системы водоснабжения составит 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

### 6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав 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 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 1-13.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» версия 14-2.17 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:



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 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 2013-2017 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8:

- 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. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Оценка проектных решений

Рабочий проект «Капитальный ремонт системы водоснабжения с. Кызыласкер Жамбылского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Наружные сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в проект «Капитальный ремонт системы водоснабжения с. Кызыласкер Жамбылского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

***По генеральному плану:***

1) Представлены разработанные чертежи организации рельефа, план земляных масс с ведомостью объемов земляных масс согласно СТ РК 21.508-2002.
2) На чертежах показано расположение КТП, внесенное в экспликацию зданий и сооружений.
3) Откорректированы площади асфальтобетонного и щебеночного покрытия в ведомости тротуаров, дорожек и площадок.
4) Откорректированы технико-экономические показатели площади 2 участка и площади покрытий по 1,2 участкам. Площадь озеленения заменена на естественный покров, исключены газоны.

***По конструктивным решениям:***

*По зданию насосной станции на скважине.*

1) Предусмотрены металлические детали, препятствующие сдвигу колец при сейсмическом воздействии.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*По зданию СУЗ.*

2) В ведомостях заполнения проёмов указаны действующие ГОСТ на оконные и дверные блоки проставлены марки блоков согласно требованиям ГОСТ.

***По водоснабжению:***

1) Чертежи, относящиеся к разделу «Генеральный план» исключены из раздела «Наружные сети водоснабжения»
2) Исключен из проекта подвод водопровода от колодцев до границ застройки (в две линии).
3) В низших точках водопроводной сети установлены мокрые колодцы с арматурой для опорожнения сети, согласно п. 11.14 СНиП РК 4.01-02-2009.
4) Колодцы расставлены более рационально.
5) Согласно п. 18.9 СНиП РК 4.01-02-2009 предусмотрено устройство обводной линии, на случай аварии на сооружениях.
6) Предусмотрена прокладка второй линии водопровода от РК до ПГ1.
7) Откорректирована деталировка колодцев.
8) Предусмотрен дополнительно резервный хлор-сатуратор (на складе).
9) Приведены в соответствие расстояния на планах сетей и на профилях.
10) Исключен острый угол на трассе водопровода.
11) Предусмотрено устройство под трубы основания толщиной 10 см из мягкого грунта и производство работ в соответствии с требованиями п. 9.10.2, п. 9.10 СН РК 4.01-05-2002.
12) Исправлен расчет по водопотреблению объекта.
13) На подводящем и отводящем трубопроводах к резервуарам установлены дополнительные колодцы с отключающей арматурой в соответствии с требованиями п. 18.1 СНиП РК4.01-02-2009.
14) В спецификации внесены исправления согласно замечаниям, добавлен расход бетона на отмостку вокруг колодцев.

***По электротехническим решениям:***

*Раздел ЭС.*

1) Сечение провода марки СИП-3 принято 50 мм$^2$.
2) Светильники наружного освещения подключены от щита ЩР-1.
3) Щит ЯРН8501 исправлен на ПР11, на вводе установлен ящик ЯАВР.
4) Обозначены типы светильников.
5) Питающий кабель принят марки АВБбШв-4х10 мм$^2$.
6) Исправлен диаметр горизонтального заземлителя.
7) В спецификацию включен раздел «Электроосвещение».

***По сметной документации:***

1) Откорректированы в соответствии с проектным решением:
   - количество: сборных железобетонных колец колодцев водопроводных, ограждения из сетчатых панелей.
2) Откорректированы в соответствии с нормативами расценки:
   - стоимость: сборных железобетонных колец колодцев водопроводных.
3) Дополнены в соответствии с нормативами:
   - стоимость смесей асфальтобетонных мелкозернистых.
4) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Общее увеличение сметной стоимости строительства в текущих ценах в результате корректировки составило – 3,154 млн. тенге.

**7.3. Технико-экономические показатели по рабочему проекту:**

Таблица №4

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | +увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства | | | | |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | в базовых ценах 2001 года | млн.тенге | 66,862 | 68,079 | +1,217 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 63,873 | 65,005 | +1,132 |
| | Оборудование | млн. тенге | 1,999 | 2,069 | +0,070 |
| | Прочие | млн.тенге | 0,990 | 1,005 | +0,015 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года | млн.тенге | 186,659 | 189,813 | +3,154 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 142,694 | 145,221 | +2,527 |
| | Оборудование | млн.тенге | 4,465 | 4,622 | +0,157 |
| | Прочие | млн.тенге | 39,500 | 39,970 | +0,470 |
| | Из них: стоимость ПИР и экспертизы | млн.тенге | | 13,372 | |
| 3 | Нормативная продолжительность строительства | месяцев | 6 | 6 | - |

***Примечание:*** общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2013-2017 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

**8. ВЫВОД:**

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

| | |
|---|---|
| **Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года** | **68,079 млн. тенге** |
| **в том числе:** | |
| **- СМР** | **65,005 млн. тенге** |
| **Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года** | **189,813 млн. тенге** |
| **в том числе:** | |
| **- СМР** | **145,221 млн. тенге** |
| **Нормативная продолжительность строительства** | **6 месяцев** |

**8.2. При представлении на утверждение и выдаче 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. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Жамбыл ауданының Қызыләскер ауылындағы суменжабдықтау жүйелерін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады:**

| | |
|---|---|
| **2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны** | **68,079 млн.теңге** |
| **Соның ішінде:** | |
| **- құрылыс-монтаж жұмыстары** | **65,005 млн. теңге** |
| **2013 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны** | **189,813 млн. теңге** |
| **Соның ішінде:** | |
| **- құрылыс-монтаж жұмыстары** | **145,221 млн. теңге** |
| **Құрылыстың нормативтік мерзімі** | **6 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<br>Бас маман | Л. Сударикова |
| Бас маман | Г. Ерифиренко |
| Бас маман | В. Уваров |
| Бас маман | Т. Карабут |
| Сарапшы | А. Абильмажинов |
| Сарапшы | М. Селютина |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА