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

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 Қайназар-2 ауылындағы жеке меншіктегі тұрғын үйлердің инженерлік коммуникациялық жүйелерін жайластыру және дамыту»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 17 қаңтардағы № 18-0014/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Таза-су» ҚЖФ ЖШС
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Жамбыл ауданының Қайназар-2 ауылындағы жеке меншіктегі тұрғын үйлердің инженерлік коммуникациялық жүйелерін жайластыру және дамыту» 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

№ 18-0014/13 от 17 января 2013 г.

по рабочему проекту:
«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в селе Кайназар-2 Жамбылского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Жамбылского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПКФ «Таза-су»
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в селе Кайназар-2 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 **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в селе Кайназар-2 Жамбылского района Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0861 от 03.10.2012 года с ТОО «Проектно-конструкторская фирма «ТАЗА СУ» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Жамбылского района».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-конструкторская фирма «ТАЗА СУ», г. Алматы (Государственная лицензия ГСЛ № 015937 от 17.08.2004 года).

ГИП: Куламетов К.Д., приказ №137 от 21.10.2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 25.10.2011 года, утвержденное заказчиком;
- решение маслихата Жамбылского района №8-64 от 11.06.2012 года «О внесении изменений в решение маслихата №62-283 от 20.12.2011 года «Об утверждении бюджета Жамбылского района на 2012-2014 годы»;
- постановление акимата Жамбылского района №497 от 09.07.2012 года о разрешении ГУ "Отдел строительства Жамбылского района" на проектирование и проведение строительных работ;
- решение акима Карасуского сельского округа Жамбылского района №6-133 от 27.06.2012 года о выделении земельного участка ГУ "Отдел строительства Жамбылского района" на право постоянного землепользования;
- акт выбора и обследования площадки от 21.06.2012 года, подписанный комиссионно;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №428 от 20.09.2012 года на проведение разведки подземных вод, выданное ДК ГСЭН МЗ РК по Алматинской области;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №74 от 12.09.2012 года по отводу земельного участка, выданное ГУСЭН по Жамбылскому району;
- протокол дозиметрического контроля №48 от 07.09.2012 года, выданный Алматинским областным ЦСЭЭ;
- архитектурно-планировочное задание №48 от 13.09.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жамбылского района»;
- протокол совещения по вопросу выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в селе Кайназар-2 Жамбылского района Алматинской области», подписанный комиссионно от 01.11.2012 года;
- инженерно-геологический отче, выполненный ТОО «Компания ИзГео» в декабре 2011 года.

Технические условия:

- технические условия №25.1-3253 от 01.08.2012 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/3635/2489 от 01.10.2012 года на проект по проведению разведки подземных вод, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;
- согласование МД «Южказнедра» №14-02-1375 от 26.07.2012 года на специальное водопользование;
- план водозаборных сооружений согласован с ГУ «Отдел строительства Жамбылского района»; СЭС Жамбылского района; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жамбылского района».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Генеральный план (ГП)
3	Альбом 2	Автомобильные дороги (ДОР)
4	Альбом 3	Архитектурно-планировочные решения (АР)
5	Альбом 4	Конструктивные решения (КЖ)
6	Альбом 5	Отопление и вентиляция (ОВ)
7	Альбом 6	Водопровод и канализация (НВ, ВК)
8	Альбом 7	Бурение скважины (ГЧ)
9	Альбом 8	Электрооборудование и освещение (ЭМ, ЭО)
10	Альбом 9	Система автоматической пожарной сигнализации (ПС)
11	Книга 2	Сметная документация (СМ)
12	Книга 3	Прайс-листы

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является развитие и обустройство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в селе Кайназар-2 Жамбылского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС расположен в с. Кайназар-2 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 25 ^{o}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 почвенно-растительным слоем, суглинистым, слабогумусированным, мощностью 0,1-0,3 м. Далее по разрезу суглинок лёссовидный плотный, с глубины 3,0 м тугопластичный, с 5,2 и мягкопластичный, с глубины 8,0 до 10,0 тугопластичный, просадочный II типа (от собственного веса более 5 см). На отдельных участках в составе разреза прослеживаются линзы песков мелких, влажных, мощностью от 0,2 до 0,4 м. По архивным, материалам на глубине 18-20 м, суглинки подстилаются галечниковыми грунтами с песчано-суглинистым заполнителем.

Основанием под фундаменты служит суглинок лёссовидный плотный с расчетными характеристиками:

- $\rho_н$=1,7 г/см³; $C_н$=22 кПа; $\varphi_н$=25°;
- ρ_I=1,65 г/см³; C_I=18,9 кПа; φ_I=22°;
- ρ_{II}=1,68 г/см³; C_{II}=20 кПа; φ_{II}=23°; Е=5,3/8,8 МПа; по СНиП РК 5.01-01-2002.

Глубина промерзания открытого грунта 125 см.

Уровень грунтовых вод на участке водозаборных сооружений вскрыт на глубине 6 м, установившейся УГВ 5,5-8,0 м в зависимости от рельефа местности. На остальной части поселка скважинами до глубины 3,0 м грунтовые воды не вскрыты (исключая скв-18 с УГВ - 1,3 м). На период изысканий грунтовые воды в декабре залегают на максимальной от поверхности. В апреле-мае УГВ может подняться на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного уровня в период изысканий. Грунтовые воды слабо солоноватые (минерализация 1,1-1,3 г/л), гидрокарбонатно-кальциево-магниевые.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 и противопожарным нормам.

По генеральному плану на участке запроектированы следующие здания и сооружения; две скважины, два резервуара по 500 м^3 каждый, насосная станция, проходная, ТП, дизельгенератор, выгреб, водонапорная башня на 50 м^3, фильтры - поглотители, колодцы.

Отметка пола основного здания или сооружения ±0,00=842,75.

Рельеф участка не ровный с уклоном на северо-запад.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и решена с минимальным объемом земляных работ.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений вдоль проездов и площадок в лотковую сеть и в пониженные места по рельефу.

Покрытие проездов и площадок - асфальтобетонное двухслойное – ТНП I, ТНПII, ТНП III.

Озеленение - декоративные деревья, кустарники, цветники, газоны, естественный покров.

Ограждение - сплошное железобетонное.

Полив – из поливочного водопровода, естественные осадки.

Малые архитектурные формы – скамьи, урны, контейнер для мусора.

Стоянка для автомашин на 5 машиномест.

Входы на территорию запроектированы с запада.

Все зоны между собой увязаны проездами, дорожками и пешеходными проходами.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	*Наименование*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1	Площадь участка	м^2	7000
2	Площадь застройки	м^2	639,2
3	Площадь покрытия	м^2	1458
4	Площадь озеленения	м^2	4902,8

6.2.2. Строительство улиц

Всего рабочим проектом охвачено строительство улиц общей протяжённостью 8095 м. В соответствии положения СНиП РК 3.01-01-2008* пункт 11.8, табл. 11.6 все улицы разбиты на разные категории: главные улицы; улицы в жилой застройке, второстепенные улицы (переулки) и проезды.

В соответствии с их категориями в проекте приняты их технические параметры (размеры по поперечным профилям).

Для водоотвода в проекте предусмотрена арычная сеть с облицовкой железобетонными лотками трапециевидной формы.

В местах пересечения арыками земляного полотна дорог запроектированы круглые железобетонные трубы из звеньев заводского изготовления. На съездах во дворы частного сектора, при пересечении арыков предусмотрены также железобетонные трубы, а на тротуарах запроектированы перекрытые железобетонными плитами мостики.

Конструкция дорожной одежды по проекту принята усовершенствованного типа с асфальтобетонным покрытием:

- нижний слой основания под дорожную одежду устраивается из гравийно-песчаной смеси, укладываемой слоем - 15 см;
- верхний слой основания делается из фракционного щебня фракции 10-20 мм, толщина слоя – 15 см;

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- нижний слой покрытия устраивается из горячей крупнозернистой асфальтобетонной смеси толщиной слоя – 6 см;

- верхний слой покрытия из горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси приготовленной на вязком битуме марки БНД 60/90, укладываемой слоем 4 см.

Обочины дорог укрепляются фракционным щебнем слоем – 10 см.

На тротуарах асфальтобетонное покрытие, делается из горячей мелкозернистой смеси толщиной слоя – 4 см по основанию из гравийно-песчаной смеси подобранного состава толщиной 15 см.

Покрытие тротуара по кромке сопрягается с газоном по средствам установки бетонного тротуарного поребрика сечением 20х8 см.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Здание проходной

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 6,0х6,0 м. Высота до низа плиты покрытия 3,0 м.

В здании предусмотрены комната дежурного, комната отдыха, коридор, санузел и кладовая.

Внутренняя отделка стен штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза. Панели – окраска эмалью «Стройлакс» ПФ-113В3, в санузле керамическая плитка.

Окно деревянное по ГОСТ 11214-86. Двери внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные утеплённые металлические по ГОСТ 26919-86.

Полы линолеумные по бетонной подготовке, керамические и бетонные.

Наружная отделка - обычная штукатурка, с последующей окраской фасадной краской.

Утеплитель перекрытия – плиты минераловатные с ρ=50 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Крыша – вентилируемая, чердачная, вальмовая. Кровля из асбестоцементных волнистых листов по обрешетке и стропилам из деревянного бруса.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	49,9 м^2.
Общая площадь	31,07 м^2.
Строительный объем	147,3 м^3.

Здание насосной станции 2-го подъема

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,0х4,5 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 3,0 м. Пол входной площадки находится на отметке ±0,000, а машинного зала на отметке минус 2,600 м.

Внутренняя отделка стен штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской.

Окна по ГОСТ 12506-81, двери по ГОСТ 14624-84.

Полы - керамическая плитка.

Наружная отделка здания обычная штукатурка, покраска фасадной краской.

Утеплитель перекрытия - минераловатные плиты толщиной 80 мм по пенобетону по уклону от 20 до 100 мм.

Кровля плоская, совмещенная, из 4-х слоев рубероида на горячей битумной мастике.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	42,0 м^2.
Полезная площадь	31,16 м^2.
Строительный объем	290,0 м^3.
в т.ч.:	
наземная часть	180,0 м^3,
подземная часть	110,0 м^3,

6.2.4. Конструктивное решение

Здание проходной

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Перемычки монолитные на всю ширину стен из бетона класса В15.

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

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В15, с арматурными выпусками для вертикального армирования стен. Отметка подошвы фундаментов минус 1,2 м. Под фундаментами предусматривается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 1500 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Здание насосной станции 2-го подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – I.

Наружные стены из кирпича М100 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Смотровая площадка и лестница металлические.

Фундаменты - ленточные толщиной 400 мм из монолитного бетона класса В7,5.

Перемычки - монолитные железобетонные класса В15.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм из бетона класса В20, армированная сетками из стержневой арматуры класса AIII, AI, по ГОСТ 5781-82*.

Здание оборудовано монорельсом Q=1 тс - балки двутавровые для подвесных путей ГОСТ 19425-74*.

Гидроизоляция – обмазка битумом за два раза.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Резервуар емкостью 500 м^3

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х12,0 м, высота до низа перекрытия 4,0 м. Конструкции резервуара монолитные железобетонные из бетона на портландцементе, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Монолитные железобетонные рамы и колонны по углам резервуара, создают каркас. Стойки и ригели квадратного сечения с размерами 400х400 мм из бетона класса В25, армированные пространственными вязанными каркасами из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Стены резервуара монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В25 с армированием сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Плита покрытия – ребристая монолитная железобетонная из бетона класса В25 с армированием сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Фундаменты под колонны – монолитные железобетонные башмаки, бетонируемые совместно с днищем.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса В25 с сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка из бетона класса В3,5.

Гидроизоляция наружных стен – покрытие окрасочной гидроизоляцией «Гидротекс-К» по ТУ5716-001-027.7981-93.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стальная водонапорная башня емкостью 50 м^3

Водонапорная башня состоит из бака, диаметром 3,02 м, высотой 4,42 м и опоры диаметром 1,22 м, высотой 18,0 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.

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 2,50 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой.

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 лак ПФ-170 или ПФ171 в два слоя по ГОСТ 15907-70 с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-74.

Антисейсмические мероприятия

Стены здания несущие, комплексной конструкции, из обыкновенного красного кирпича М100 на сложном растворе М50 армируются горизонтальными сетками в сопряжениях стен с шагом 700 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.

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, марки W4 и W6 по водонепроницаемости, марки F50 и F100 по морозостойкости.

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

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

На все элементы металлоконструкций наносится лакокрасочное покрытие.

Антипросадочные мероприятия

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

Величина недобора грунта 0,50 м, толщина уплотняемого слоя 1,5 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Уплотнение грунтов тяжелыми трамбовками весом 5,0 т диаметром 1,7 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.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Водопроводная насосная станция

Для поддержания внутренней температуры +5° С в машинном зале установлены электрические нагревательные приборы типа ПЭТ-4.

Вентиляция насосной станции предусмотрена вытяжная с естественным побуждением с помощью дефлекторов.

Проходная

Для поддержания комфортной внутренней температуры в помещениях проходной предусмотрены электрические нагревательные приборы типа ПЭТ-4.

Вентиляция в здании вытяжная с естественным побуждением. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89.

Воздуховоды, проходящие по чердаку, изолируются теплоизоляционным, фольгированным материалом «URSA» толщиной 50 мм.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн,˚С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Насосная	-25	2,0	-	-	2,0
Проходная	-25	4,5	-	-	4,5

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Сети водопровода и канализации

Резервуары емкостью 500 м^3

Резервуар предназначен для использования в хозяйственно-питьевых, противопожарных системах водоснабжениям.

Резервуары оборудуются подводящим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, люками-лазами, приборами контроля и сигнализации уровня воды, фильтрами-поглотителями. Пропуск труб через стены резервуара осуществляется через сальники. Заделка трубы в сальнике должна быть водонепроницаемой и упругой для обеспечения возможности перемещения трубы в сальнике. В местах установки люка-лаза, внутри резервуара предусмотрена лестница-стремянка. Для измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре предусматривается установке в насосной станции приборов сигнализации уровня. Во избежание возникновения повышенного давления или вакуума при колебании уровня воды в резервуаре при его заполнении или опорожнении, а также для обмена воздуха в резервуарах устанавливаются фильтры-поглотители.

Подающий трубопровод (диаметром 159х4,5 мм) выводится на отметку максимального уровня воды (+3,64) в резервуаре, длоя сохранения в нем объема воды в случае аварии на подающем трубопроводе. Подающий трубопровод оборудуется воронкой (диаметром 159х210).

Резервуар оборудуется отводящим трубопроводом (диаметром 159х4,5) мм,выходящими из днища. На трубопроводе устанавливается сороудерживающая решетка из стальных прутьев. При снижении уровня воды в резервуаре до отметки 0,1 м предусматривается автоматическое отключение насосов, установленных в насосной станции.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Переливной трубопровод оборудуется гидравлическим затвором и воронкой (диаметром 108х190), которая располагается Выше отметки максимального уровня воды в резервуаре на 50 мм.

Переливная труба диаметром 108х4,0 от резервуара питьевого водопровода отводится в мокрый колодец М1. На конце трубопровода предусматривается решетка.

По спускному трубопроводу сброс из резервуара осуществляется в мокрый колодец М1 с последующей откачкой воды из него в ближайший арык.

На спускном трубопроводе в колодце 3 устанавливается задвижка. Диаметр трубопровода 108х4мм.

Водозаборные сооружения

Источником водоснабжения ИЖС в. с Кайназар-2 служат №4012 и №4013 проектируемые скважины, оборудованные насосами ЭЦВ8-65-90. Схема водоснабжения следующая - вода из скважин поступает при помощи глубинных насосов в резервуары, далее забирается нососами, установленными в насосной станции и подается, предварительно пройдя обработку воды через бактерицидную установку, в кольцевую сеть и далее к потребителю и водонапорной башне. Работа насосной станции регулируется датчиками уровня на водонапорной башне. Расчет на хоз-питьевые нужды произведен из условия проживания в селе и в перспективе в новостройках 4000 жителей. Относится к III категории объединенной питьевой и производственной водопроводной сети населенного пункта (п. 7.4 стр. 9). Нормы расхода воды на одного жителя принята - 130 л/сут согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.1 т.5.4: Расчетный расход Воды Qсут,ср=4000х130= 520000 л/сут =520 м^3/сут;

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления равно: 0.сут,мах=520-1,3=676 м^3/сит; где 1.3- коэф. суточной неравномерности. дчас,мах=Кч.мах0.сут,мах/24; Кч,мах=амах(3мах=1,31,5=1,95; где амах- коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные услоВия, равный 1,3. (3мах- коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, равный 1,6 таб.5.2 стр.5. дчас,мах=1.95-676/24=54,93 м^3/час; усек=54.93/3,6=15.26 л/сек. Расход воды на наружное пожаротушение согласно п. 73 и приложения 6 технического регламента равна 10 л/сек, а продолжительность пожаротушения согласно п. 77 три часа.

Емкость резервуара равна 204 м^3 или 30,2% от суточного объема наибольшего водопотребления.

Проектом принято из модельного ряда ближайший больший два резервуара по 500 м^3, каждый. Резервуары оборудованы подающими, отводящими, спускными и переливными трубопроводами, камерами фильтров, которые обеспечивают дыхание его при рабочих и аварийных колебаниях уровня Воды.

Расход воды, необходимый для подачи воды артезианским насосом в резервуары составляет 28,17 м^3/час(7,8 л/сек), которая определяется по максимальному суточному расходу.

Расход Воды на Восстановление пожарного объема согласно п. 77 технического регламента для населенных пунктов составляет 72 часа: q пож= 545,6/72=7,58 м^3/час (2,1л/сек).

Согласно п. 5.2.16 СНиП РК 4.01-02-2009. допускается снижение подачи воды на питьевые нужды на период восстановления пожарного объема для систем водоснабжения III категории до 50% от расчетного расхода и хоз-пит = (520 0,5)/24=10,8мУчас(3,01 л/сек), Необходимый расход на наполнение емкостей составляет 7.58+5,06+10,8=23,44 м^3/час (6,5 л/сек), что и обеспечивается подачей артезианского насоса.

Артезианские насосы работают от уровня воды в резервуаре, при максимальном уровне воды +3,64 отключаются, при ур. воды +2,720 включаются. При любой аварийной ситуации на пульт управления насосами, установленными в проходной поступает свето-звуковой сигнал

Проектом предусмотрена санитарно-защитная зона водопроводных сооружений (30 м), посадкой зеленых насаждений вокруг зоны и ограждением глухим бетонным забором высотой 2,5 м и сверху забора на высоту 1 м колючей проволокой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На водозаборе осуществляется круглосуточное дежурство, для чего предусмотрена проходная с отоплением, вентиляцией, санузлом. В приходную выведены пульты управления глубинным насосом, сообщения об аварийных ситуациях, пожаре

Водопроводная насосная станция

В водопроводной насосной станции устанавливаются следующие группы насосов и оборудование:

Хозяйственно-питьевые насосы ЛМ 80- 50/32 Q=50,0 м^3/час, H=32 м, N=7.5 кВт,(-1 - рабочий, 1 резервный , служат для подачи воды в кольцевую сеть и далее к потребителю в верхний поселок.

-пожарные насосы ЛМ 80- 50/32 Q=50,0 м^3/час, H=32 м, N=7.5 кВт - дренажные насосы ГНОМ 6-10Q=6 м^3/час, H=10 м , N=0,55 кВт (1-раб.,1-рез.) мембранные баки V=300 л, диаметром 630 мм, 1270 мм (2-рабочих бака) -бактерицидные установки УДВ-3А300Н-10-100,(2-раб.,) -таль ручная цепная Q=1 т, H=3 м.

Хоз-питьевые насосы работают в автоматическом режиме от реле давления. Насосы подают воду непосредственно в сеть и в мембранные баки, при давлении воды в баке 2,7 атм., насосы отключаются и вода поступает в сеть из бака, как только давление воды падает до 1,6 атм., насос включается. Управление пожарными насосами местное и дистанционное.

При получении сигнала о пожаре включается пожарный насос от кнопок, выведенные на пульт управления, размещенным в здании проходной, где предусматривается постоянное дежурство диспетчеров. При включении пожарных насосов, хоз. питьевые насосы отключаются. При невключении любого из рабочих насосов, автоматически включается насос резервный и подается звуковой, световой сигнал в проходную. Все насосы имеют местное включение и отключение. Насосы устанавливаются на фундаменте 0,5 м от пола от предохранения затопления электродвигателей в случае аварии. Отвод случайных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой воды на рельеф местности.

Включение дренажных насосов осуществляется автоматически от уровня воды в прямке.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор м. вод. ст.	Расчетный расход			
		м^3/сут	м^3/час	л/с	При пожаре
ВО	20	520	21,6	6,0	

6.2.5.3. Буровые работы

Монтаж бурового станка

Буровой станок монтируется на заранее спланированной площадке размером 18х20 м, где выкапывается зумпф для приготовления глинистого раствора размером 2,0х2,0 м, глубиной не менее 2,0 м.

Непосредственно на месте заложения скважины устраивается приямок сечением 2,0х2,0 м и глубиной 2,0 м для установки направляющей трубы, который предназначен также для отвода промывочной жидкости в желоб циркуляционной системы. Для бурового инструмента устанавливается специальный деревянный настил, подготавливаются подъездные пути к площадке.

Бурение скважин

Принимая во внимание недостаточную геолого-гидрогеологическую изученность участка работ, а также учитывая опыт проведения аналогичных работ при разведке Аксенгирского и Чемолган-Каройского месторождений подземных вод, которые указывают на наличие достаточно мощных коллекторов пресных подземных вод именно в подошвенной части нижнечетвертичных отложений, проектом предусматривается бурение одной пилотной скважины станком роторного бурения 1БА-15В трехшарошечным долотом типа С, СТ диаметром 244,5 мм глубиной 300 м. Принятая глубина определена на основании геолого-литологических разрезов разведочных скважин №№2190, 2191, 2021, которыми при проведении разведки Узун-Агачского месторождения подземных вод нижнечетвертичные отложения вскрыты на полную мощность.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При достижении проектной глубины в скважине проводится комплекс геофизических исследований с целью выявления перспективных коллекторов подземных вод и уточнения конструкции проектных скважин №№4012, 4013.

При подтверждении наличия водоносных горизонтов в выбранном интервале осуществляется разбуривание скважины №4012 трехшарошечным долотом типа С, СТ диаметром 395 мм до глубины 100 м, после чего в интервале от +0,5 до 100,0 м устанавливается рабочая колонна диаметром 273 мм, затрубное пространство цементируется, ОЗЦ принимается 48 часов. По окончании ОЗЦ разбуривание продолжается долотом типа С, СТ диаметром 244,5 мм до проектной глубины 300 м.

После достижения проектной глубины в скважину устанавливается фильтровая колонна диаметром 168 мм «впотай» рабочей от 95,0 до 300,0 мм.

Бурение режимной скважины №4013 до глубины 100,0 м осуществляется трехшарошечным долотом типа С, СТ диаметром 395 мм, после чего в интервале +0,5-100,0 м устанавливается рабочая колонна диаметром 273 мм, затрубное пространство цементируется, ОЗЦ принимается 48 часов. По окончании ОЗЦ бурение до проектной глубины 300 м продолжается трехшарошечным долотом типа С, СТ диаметром 244,5 мм. По достижении проектной глубины с целью подтверждения наличия водоносных горизонтов в интервалах, которые определены в скважине №4012, проводится комплекс ГИС методами КС и ПС. Фильтровая колонна диаметром 168 мм устанавливается «впотай» рабочей от 95,0 до 300,0 м.

Количество цементного раствора для затрубной цементации в скважине №4012 в интервале 0,0-100,0 м составляет 9,6 м^3.

Общее количество цементного-раствора, необходимого для цементации затрубного пространства в интервале 0,0-100,0 м, в скважинах №4012 и №4013 составит 9,2х2=19,2 м^3.

Количество сухого цемента, необходимого для приготовления всего раствора составляет 26,4 тн.

Для обеспечения нормальной работы скважин в нижней части фильтровых колонн устанавливаются отстойники длиной 5 м, которые снизу герметично изолируются. Интервал установки отстойников 295,0-300,0 м. Принятая проектом конструкция скважин и интервалы установки рабочей части фильтра должны корректироваться в процессе проведения буровых и геофизических работ.

После установки фильтровых колонн производится деглинизация скважин путем промывки чистой водой с последующим оживлением водоносного горизонта с помощью эрлифта продолжительностью не менее 3 бр./см на одну скважину и 6 бр./см на две скважины.

Выбор параметров глинистого раствора для приготовления промывочной жидкости

Бурение будет производиться вращательным способом с промывкой забоя глинистым раствором с параметрами:

- удельный вес - 1,2 г/см ;
- вязкость 20-60 сек. по СВП-5;
- водоотдача за 30 мин - 5-10 см;
- суточный отстой - 3%;
- содержание песка - не более 2-3%;
- толщина глинистой корки - не более 3 мм.

При заданной конструкции скважин, а также учитывая литологические особенности вскрываемого разреза, расход глины и воды на бурение двух скважин глубиной 300,0 м составит глины- 41,12 тн, воды - 123,36 м.

Для приготовления глинистого раствора рекомендуется использовать бентонитовую глину.

Геофизические исследования в скважинах

С целью изучения геолого-литологического разреза скважин, глубины вскрытия водоносного горизонта и уточнения интервалов установки рабочей части фильтра, проектом предусматриваются проведение стандартного каротажа на каждой скважине.

Всего предусматривается 2 выезда на участок работ из г. Алматы на расстояние в один конец 80 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оборудование скважин фильтровой колонной

После проведения каротажных исследований в скважинах и уточнения интервалов установки фильтров производится выбор конструкции эксплуатационной колонны, тип фильтра, длины его рабочей части, диаметр и интервал установки водоприемной части.

Проектом рекомендуется оборудовать скважины фильтровой колонной диаметром 168 мм, устанавливаемой «впотай» в интервале 95,0-300,0 м. Фильтр диаметром 16 мм устанавливается по результатам геофизических исследований ориентировочно в интервале 275,0-295,0 м.

Фильтр - металлическая труба диаметром 168 мм с круглыми отверстиями с количеством 600-650 шт на 1п.м. с проволочной обмоткой из проволоки нержавеющей стали сечением 2 мм с шагом навивки 2 мм. Фильтр такой конструкции обеспечит скважность не менее 20-25%.

Для обеспечения достаточного водопритока, а также учитывая слоистое строение разреза, длина рабочей части фильтра принимается равной 20,0 м.

Восстановление водопроницаемости и водоотдачи водоносного горизонта

Для разглинизации стенок двух скважин в интервале установки фильтра проектом предусматривается проведение следующих операции:

1. Свабирование ствола в интервале установки фильтра продолжительностью 1бр/см на каждой скважине.
2. Промывка скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра и по мере осветления промывочной жидкости до забоя скважины. Продолжительность промывки одной скважины не менее 1 бр/см.
3. Прокачка скважины эрлифтной установкой от компрессора ПК-10 в течение 1 бр/см.

Общие затраты времени на деглинизацию двух скважин составят 6 бр/см.

Опытно-фильтрационные работы

Для установления возможности получения из скважин заявленного количества воды, проектом предусматривается проведение в основной и режимной скважинах пробной откачки эрлифтом продолжительностью не менее 2 суток на каждой скважине с максимально возможным дебитом на одно понижение и опытная откачка рекомендуемым электропогружным насосом ЭЦВ8-65-90 в течение 6 суток на основной скважине №4012. Пробные откачки позволят уточнить эксплуатационные характеристики водоносного горизонта, а также определить глубину загрузки электропогружных насосов.

После завершения пробной откачки проводятся наблюдения за восстановлением уровня подземных вод.

После полного восстановления уровня и демонтажа эрлифтной установки производится опытная откачка из скважины №4012 электропогружным насосом ЭЦВ8-65-90, рекомендованным для эксплуатации. Продолжительность опытной откачки принимается не менее 6 суток.

В конце опытной откачки представителями Госсанэпиднадзора будут отобраны 3 пробы воды на химический, бактериологический и радиологический анализы.

Оборудование скважин для режимных наблюдений

По завершении буровых и опытно-фильтрационных работ скважины оборудуются для ведения режимных наблюдений. На устье скважин устраивается бетонная подушка размером 2х2х0,5 м. Превышение над поверхностью земли труб диаметром 273 мм не менее 0,5 м.

Для ведения режимных наблюдений каждая скважина оборудуется насосом ЭЦВ 8-65-90, с высотой подъема 90 м, который способен обеспечить получение необходимого суммарного дебита, складывающегося из потребителя на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушение в общем количестве 64,2 м^3 /час.

Монтаж насоса производится в соответствии с инструкциями по установке насосов и технических требований производителя. При эксплуатации насос погружается не менее чем на 2м ниже динамического уровня, достигнутого при пробной откачке. Положение электрической части насоса допускается с превышением над фильтром не менее 1,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оголовки скважин №4012, 4013 оборудуются контрольно-измерительными приборами и пьезометрическими трубками диаметром 25 мм, устанавливаемые на глубину загрузки насосов.

Для ведения режимных наблюдений на оголовках скважин будут установлены следующие контрольно-измерительные приборы:

- Турбинный счетчик холодной воды МТК, изготовитель - фирма "ZENNER" (Германия).
- Манометр с трехходовым краном (по одному на каждой скважине).

Задвижки «Лудло» в количестве 2 штук на каждом оголовке.

- Пьезометрические трубки диаметром 25 мм по 60 м в каждой скважине.
- Замеры динамического уровня и срезок в соседней скважине фиксируются при помощи электроуровнемера ЭУ-100.

6.2.5.4. Электротехнические решения

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-3253 от 01.08.2012 года на электроснабжение, выданными АО «АЖК».

Внеплощадочные сети

Электроснабжение водозаборного сооружения предусматривается отпайкой от существующей ВЛ-10 кВ фид. 14-29А.

Проектируемая ЛЭП-10 кВ выполняется защищенным проводом марки СИП-3 – 3х50 мм^2 на железобетонных опорах .

От существующей опоры до проектируемой предусматривается кабельная вставка кабелем АСБ-10-3х95. Кабель прокладывается в траншее на глубине 1 м и по всей трассе защищается асбестоцементной трубой диаметром 100 мм.

Внутриплощадочные сети

Электроснабжение водозаборного узла выполняется от вновь проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПН-100/10/0,4 кВ по кабельным линиям 0,4 кВ. Для резервного питания потребителей I категории предусматривается дизель-генератор мощностью 100 кВА.

Внутриплощадочные сети выполняются кабелями АВБбШб, ВВГ и КВВБ, прокладываемыми в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной поверхности земли. При пересечении с подземными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.

Охранное освещение территории выполняется кабелем ВВГ, прокладываемым по ограждению на скобах на высоте 2 м. Для освещения применяются светильники РКУ10, устанавливаемые на трубостойках с жестким креплением на ограждении.

В качестве заземляющих проводников для охранного освещения территории используется пятая жила кабеля, специально проложенную от РЕ шинки силового щитка ЩС, расположенного в проходной.

Комплектная трансформаторная подстанция

Проектом принимается комплектная трансформаторная подстанция наружной установки, тупиковая, напряжением 10/0,4 кВ, типа КТПН-100/10/0,4кВ.

Подстанция отдельностоящая, в металлическом корпусе, с воздушным вводом и кабельными выводами, со встроенным низковольтным распределительным щитом ГРЩ в РУ-0,4кВ.

Заземляющее устройство КТПН принимается общим для напряжения 10 кВ, 0,4 кВ и дизель-генератора.

Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Наружный контур заземления выполняется из вертикальных электродов - угловой стали 63х63х6 длиной 3 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Для защиты трансформаторных подстанций от прямых ударов молнии металлическая кровля и металлический корпус подстанций соединяются между собой и с контуром наружного заземления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение предусмотрено двумя вводами: от проектируемой подстанции и от дизель-генератора с блоком АВР на вводе.

Напряжение питающей сети на вводе 380/220 В.

Управление и защита электродвигателей осуществляется при помощи магнитных пускателей, устанавливаемых в шкафу управления ШУ, и комплектной пусковой аппаратурой.

Предусматривается два вида управления электроприводами:

- Режим автоматического управления в зависимости от уровней воды в резервуарах и в водонапорной башне. Также предусмотрен автоматический ввод в работу резервного насоса при аварийном останове рабочего. Аварийная звуковая и световая сигнализация о работе эл. оборудования вынесена на пульт управления ПУ, установленный в проходной.
- Местный режим предусматривается для наладочных и ремонтных работ кнопками управления, установленными у электродвигателей.

Групповые и контрольные сети выполняются кабелем ВВГ и КВВГ с медными жилами.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и местное электроосвещение. Напряжение рабочего и аварийного освещения -380/220В, местного - 36В.

Освещение выполняется светильниками типа НППОЗ и НСП02 на кронштейнах и стойках.

Магистральные и групповые сети выполняются проводом ПВ1 в трубах и кабелем ВВГ с медными жилами открыто.

Все металлические нетоковедущие части эл.оборудования заземляются согласно ПУЭ РК. Общее сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом в любое время года. В качестве заземляющих проводников для силового оборудования используются металлические конструкции строительной части здания и внутренний контур заземления, проложенный по периметру помещения полосовой сталью 25х4 и соединённый с контуром заземления трансформаторной подстанции через пятую жилу питающего кабеля.

Для электроосвещения использовать третью жилу кабеля, специально проложенную от РЕ шинки щитка освещения.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	II.
Напряжение питания	0,22/0,38 кВ.
Расчетная мощность	24,1 кВт.

6.2.5.5. Системы связи и сигнализации

Охранно-пожарная сигнализация

Проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации с коллективным адресом. Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и возгорания в начальной стадии развития, включения системы оповещения о пожаре и передаче информации на круглосуточный пост охраны. Дымовые и тепловые автоматические пожарные извещатели, установленные в коллективном шлейфе, обеспечивают эффективное срабатывание системы при появлении дыма и повышении температуры. Информация о каждом срабатывании извещателей передается по шлейфам сигнализации на контроллер "Гранит-4".

В качестве пожарных извещателей применены: извещатели пожарные тепловые, извещатели дымовые оптико-электронные, извещатели пожарные ручные.

Пожарные извещатели включены в шлейфы станции пожарной сигнализации. В качестве станции пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор типа «Гранит-4».

По степени обеспечения надежности электроснабжения установка пожарной сигнализации относится к электроприемникам 1-ой категории. Электроснабжение установки пожарной сигнализации осуществляется от щита гарантированного питания (после АВР) - 220В, 50Гц.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Аккумуляторные батареи используются для предотвращения выхода из строя системы на время переключения аппаратуры электроснабжения. Емкость аккумуляторов позволяет работать установке в дежурном режиме 24 часа.

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

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

Проектом предусмотрена установка системы автоматической пожарной сигнализации.

6.4. Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;
- устройство временных септиков;
- определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;
- периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;
- соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

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» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 2. «Коммунальное хозяйство» продолжительность строительства инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС составит 12 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Согласно письма №365 от 21.12.2012 года ГУ «Отдел строительства Жамбылского района Алматинской области» начало строительство объекта планируется с 1 июня 2013 года.

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 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 2012 год 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), установленного на 2013-2014 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:

- 2012 год - 1618 тенге;
- 2013 год - 1731 тенге;
- 2014 год - 1852 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 «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в селе Кайназар-2 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».

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. СНиП РК 3.01-01-2008 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование».

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

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 «Развитие и обустройство

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в селе Кайназар-2 Жамбылского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По автомобильным дорогам:

1) В конструкцию дорожной одежды внесено изменение согласно СН РК 3-03-19-2006 рис. 5.1.
2) На продольном профиле нанесены рабочие отметки.
3) В проектные решения внесено изменение, увеличена рабочая отметка.
4) Железобетонная круглая труба диаметром 1,0 м заменена на трубу диаметром
5) 0,5, по типовому проекту 3.501-59.
6) Отметка лотка трубы принята с учетом строительного подъема в соответствии СНиП РК 2.5.03-84*.

По архитектурно-строительным решениям:

1) Во всех объектах откорректированы характеристики грунта согласно инженерно-геологическому отчёту.
2) Предусмотрены мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов.

По резервуару.

3) В сечении 1-1 между подготовкой и днищем показана плита поддона. В спецификации в графах «марка» и «наименование» фундамент Фм-1 заменён на стену монолитную и днище. В армировании поддона оставлена только нижняя сетка.

По водонапорной башне.

4) Штампы привязки и привязка проекта выполнена согласно требований СТ РК 21.101-2002.

По проходной и насосной.

5) Подсчитаны технико-экономические показатели согласно приложения 3 СНиП РК 3.02-02-2009.
6) ГОСТ 530-95 на кирпич заменён на действующий ГОСТ 530-2007, в связи с этим марка кирпича изменена на М100.
7) Армирование стен откорректировано для 8 баллов. Шаг поперечных стержней каркасов перемычек изменён согласно п.5.69 «Пособие по проектированию железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения». Откорректирована высота перемычек, показаны опорные участки.
8) Выполнены узлы крепления перегородок.

По отоплению и вентиляции:

Водопроводная насосная станция

1) Оси приведены в соответствие со строительными чертежами.
2) Указана расчетная температура внутреннего воздуха согласно СНиП РК 4.01-02-2009.
3) В спецификации откорректировано количество воздуховодов.

Проходная

1) В спецификации откорректировано количество воздуховодов
2) Предусмотрена тепловая изоляция воздуховодов, проходящих через чердачное пространство.

По водоснабжению и канализации:

1) Исправлены «Основные показатели по чертежам водопровода и канализации».
2) Исправлены место установки обратного клапана в насосной.
3) Исключен пожарный гидрант на всасывающей линий перед насосной.
4) На плане исправлено место расположение водозаборных сооружений.
5) На плане внутриплощадочной сети водопровода указаны длины участков.
6) Исправлена деталировка водопровода в колодце ВК-8.

По бурению скважины:

1) Представлено согласование МД «Южказнедра».
2) Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение №428 от 20.09.2012 года на проведение разведки подземных вод, выданное ДК ГСЭН МЗ РК по Алматинской области.

По электротехническим решениям:

Водопроводная насосная станция.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздел ЭЛ.

1) Исправлена установленная мощность.
2) Для электропечей предусмотрен пускатель первой величины.
3) На плане обозначены мощности электропечей.

Раздел ОПС.

1) В общие указания включено питание приемно-контрольного прибора.
2) В комнате отдыха установлены извещатели.
3) В каждом помещении установлено не менее двух извещателей.
4) В спецификацию включена аккумуляторная батарея.

КТПН.

1) Расстояния между вертикальными электродами приняты 3м.
2) В состав КТПН включен силовой трансформатор и вентильные разрядники.

Внеплощадочные сети электроснабжения.

Раздел ЭС.

1) Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на ж/б опорах (проект Л56-97) с подвеской провода марки СИП-3 сеч.50 мм^2.
2) В спецификацию включены типы ж/б опор.

Внутриплощадочные сети электроснабжения.

Раздел ЭС.

1) В ведомость рабочих чертежей включен чертеж опоры наружного освещения.
2) Откорректированы сечения КЛ-0.4кВ на питающих линиях 1Н и 2Н.
3) Пронумерованы светильники наружного освещения.
4) В спецификацию включены концевые муфты для КЛ-0.4кВ, кабель для зарядки светильников.

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:
   - вес металлоконструкций водонапорной башни;
   - количество: долот лопастных, долот трехшарошечных.
3) Откорректированы в связи с изменением проектного решения:
   - объёмы работ по строительству: резервуаров для воды 2х500 м3, здания проходной;
   - объемы работ по устройству: кабельной линии 0,4 кВ и наружного освещения, фундаментов под дизель-генератор, водопроводных колодцев, дорог и проездов улично-дорожной сети;
   - количество саженцев деревьев.
4) Откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятая по прайс-листам, согласно СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» п.4.3.5, п.4.3.8.
5) Откорректированы расценки согласно нормативам:
   - устройство круглых колодцев их сборного железобетона, подготовка почвы для устройства газонов, посев газонов.
6) Замена расценок согласно нормативам:
   - устройство: бетонных фундаментов под перегородки, основания из песчано-гравийных смесей под покрытие площадок, водосбросных сооружений из лотков;
   - монтаж бактерицидной установки, укрепление обочин щебнем, установка железобетонных оград из панелей;
   - стоимость сборных железобетонных конструкций: панелей оград, фундаментов под панели оград.
7) Исключены согласно нормативам:
   - монтаж подстанции комплектной, учтенный дважды.
8) Изменение года реализации строительства с 2013 года на 2013-2014 годы.
9) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общее снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах в результате корректировки составило 74,055 млн. тенге.

7.3. Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	388,662	347,560	- 41,102
	в том числе: СМР	млн.тенге	375,486	335,394	- 40,092
	Оборудование	млн.тенге	7,539	7,077	- 0,462
	Прочие	млн.тенге	5,637	5,089	- 0,548
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 -2013 годов и прогнозных ценах 2014 года	млн.тенге	1021,804	947,749	- 74,055
	в том числе: СМР	млн.тенге	838,835	769,637	- 69,198
	Оборудование	млн.тенге	16,842	16,240	- 0,602
	Прочие	млн.тенге	166,127	161,872	- 4,255
	Из них: - на 2012 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта); - на 2013 год с МРП 1731; - на 2014 год с МРП 1852.	млн.тенге		22,491 549,472 375,786	
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	12,0	12,0	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год 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), установленного на 2013-2014 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 «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в селе Кайназар-2 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 — 347,560 млн. тенге
в том числе:
- СМР — 335,394 млн. тенге

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2013 годов и прогнозных ценах 2014 года — 947,749 млн. тенге
в том числе:
- СМР — 769,637 млн. тенге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормативная продолжительность строительства **12 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.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Жамбыл ауданының Қайназар-2 ауылындағы жеке меншіктегі тұрғын үйлердің инженерлік коммуникациялық жүйелерін жайластыру және дамыту» 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	**347,560 лн.теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**335,394 млн. теңге**
2012-2013 жылғы ағымдағы және 2014 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**947,749 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**769,637 млн. теңге**
Құрылыс мерзімі	**12 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	Г. Ерифиренко
Бас маман	В. Уваров
Сарапшы	Н. Хамитов
Сарапшы	А. Абильмажинов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА