ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ КІТЕРІ 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 Ақсу ауданының Қапал ауылындағы суменжабдықтау жүйелерінің құрылысы және қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 25 наурыздағы № 18-0146/13

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АйEL-ЖОБА» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ақсу ауданының Қапал ауылындағы суменжабдықтау жүйелерінің құрылысы және қайта жаңғырту» 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.

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

№ 18-0146/13 от 25 марта 2013 г.

по рабочему проекту:
«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Капал Аксуского района Алматинской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АйEL-ЖОБА»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Капал Аксуского 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.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Капал Аксуского района Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №1045 от 23.11.2012 года с ТОО «АйEL-Жоба» на проведение экспертизы рабочего проекта.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АйEL-ЖОБА», г.Талдыкорган (Государственная лицензия МҚЛ № 01604 от 06.12.2010 года на проектную деятельность III категории).

ГИП**:** Чакаров Е., приказ №48-а от 24.01.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 24.01.2012 года, утвержденное заказчиком;
- письмо акимата Аксуского района №01-23/1356 от 28.11.2012 года о том, что данный проект включен в перечень приоритетных бюджетных средств инвестиционных проектов на 2013-2015 годы финансируемых за счет средств местного бюджета;
- постановление акимата Аксуского района №497 от 12.09.2012 года о разрешении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аксуского района» на проектирование и строительство системы водоснабжения с. Капал ;
- распоряжение акимата Капальского сельского округа №27 от 17.10.2012 года о выделении земельного участка под строительство системы водоснабжения на постоянное землепользование;
- акт выбора и обследования земельного участка от 12.09.2012 года под строительство, подписанный комиссионно;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №54 от 11.09.2012 года по отводу земельного участка под строительство системы водоснабжения с. Капал, выданное Управлением госсанэпиднадзора по Аксускому району;
- протокол дозиметрического контроля №02 от 11.09.2012 года, выданный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» по Аксускому району;
- архитектурно-планировочное задание №8 от 17.10.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аксуского района»;
- протокол совещания по вопросу выбора поставщиков основного оборудования и строительных материалов от 04.12.2012 года, подписанный комиссионно;
- техническое заключение о состоянии несущих и ограждающих конструкций по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Капал Аксуского района Алматинской области», выполненное ТОО «АйEL-Жоба» в 2012 году;
- инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Гидроводпроектшин» в марте 2012 года.

Технические условия:

- технические условия №20-271 от 14.09.2012 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК» (срок исполнения в течение 2 лет);
- технические условия от 14.09.2012 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданные ГКП «Аксу су кубыры».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо-согласование АО «Казахский Водоканалпроект» №И-01/1-593 от 19.03.2013 года на рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Капал Аксуского района Алматинской области»;
- сети водоснабжения согласованы с акиматом Аксуского района, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аксуского района», Аксуским СЭС, ГКП «Аксу Су кубыры», Аксуским РЭС, Аксуским РУТ.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	*Обозначения*	*Наименование*	*Примечание*
1	0012/2012-00-ПЗ	Пояснительная записка	Книга 1
2	0012/2012-01-НВ	Чертежи Наружные сети водоснабжения	Книга 2
3	0012/2012-02-НВ	Альбом типовых проектов (резервуар 300 м^3, насос 2 подъема, башня Рожновского, КПП)	Книга 3
4	0012/2012-03-ЭС	Электроснабжение	Книга 4
5	0012/2012-03-ОВ	Отопление и вентиляция	Книга 5
6	0012/2012-04-НВ	Капитальный ремонт скважины №592 на водозаборе с.Капал методом перебуривания	Книга 6
7	0012/2012-05-АС	Капитальный ремонт существующих административных зданий на водозаборе с.Капал	Книга 7
8	0012/2012-06	Техническое заключение по существующим сооружениям площадки головного водозабора с. Капал	Книга 8
9	0012/2012-05-ИЗ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	Книга 9
10	0012/2012-06-СД	Сметы	Книга 10

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Капал Аксуского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проведения строительных работ расположен с. Капал Аксуского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (s_o = 100 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 30º С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно данным инженерно-геологического отчёта площадка головного водозабора сложена с дневной поверхности гравийно-щебенистым грунтом с супесчано-песчаным заполнителем, с включением валунов до 30% и глыб, размером до 0,8 м, до 10-20%.

Трассы водопровода и водовода сложены с дневной поверхности насыпным грунтом мощностью 0,2-0,4 м. Ниже по разрезу залегают суглинки без примесей и с примесью гравия и щебня до 20% мощностью 0,2-1,5 м и гравийно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, с включением валунов до 10% мощностью 1,1-1,6 м. Далее по разрезу отмечен гравийно-щебенистый грунт с включением валунов до 10-30%, с супесчаным и песчаным заполнителем с прослойками суглинка. Подстилающим слоем служат гравийно-щебенистые отложения с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30% и глыб, размером до 0,8 м, до 10-20%.

Грунтовые воды залегают на глубине 0,5-2,8 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 1,0-2,0 м, в зависимости от сезона года.

Коррозийная агрессивность грунтов – низкая.

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

для суглинков – 250-300 кПа (2,5-3,0 кгс/см^2);

для гравийно-щебенистых грунтов с супесчаным заполнителем – 450 кПа (4,5 кгс/см^2);

для гравийно-щебенистых грунтов с песчаным заполнителем – 500 кПа (5,0 кгс/см^2).

Расчетная глубина промерзания грунтов: для суглинков – 120 см, для гравийно-щебенистых грунтов – 152 см.

Сейсмичность района – 8 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

Сейсмичность площадки под строительство – 8 баллов (табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006), при II (второй) категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Существующее состояние:

В настоящее время система водоснабжения поселка Капал бездействует т.к. существующие сети пришли в негодность, водозаборные сооружения разрушены. Население пользуется питьевой водой из индивидуальных ручных поршневых насосов.

На территории существующего водозабора располагаются административное здание, здания гаража и навеса.

Административное здание представляет собой одноэтажное строение, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 27,43х12,0 м. Высота помещений от пола до низа перекрытий составляет 2,6 м. Конструктивное решение – здания с несущими и самонесущими кирпичными стенами, наружными – толщиной 510 мм, внутренними – 380 мм. Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм. Фундаменты - ленточные из сборных бетонных фундаментных блоков. Перекрытие – сборные железобетонные пустотные плиты. Так как здание не эксплуатировалось и находилось в заброшенном состоянии, была полностью разобрана кровля, а также кирпичная кладка в простенках по периметру здания. В здании отсутствуют окна и двери, разобраны полы до основания.

Гараж представляет собой одноэтажное здание квадратной формы в плане, с размерами в осях 12,0х12,0 м. Высота от пола до низа несущих конструкций покрытия – 4,0 м.

Конструктивное решение – сборный железобетонный каркас с навесными стеновыми панелями, толщиной 250мм. Фундаменты - стаканного типа под колонны и ленточные бетонные под стены. Колонны - сборные железобетонные, сечением 400х400 мм. Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по сборным железобетонным балкам с параллельными поясами. Кровля мягкая, с минимальным уклоном, без герметизации швов. На покрытии кровли наблюдается частичное разрушение верхнего слоя мягкой кровли. Полы – бетонные с покрытием. Цоколь здания на уровне планировочной отметки земли, в результате чего происходит отслоение штукатурки стен.

Навес представляет собой строение , прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х18,0 м. Конструктивное решение блока сборный железобетонный каркас с навесными стеновыми панелями, толщиной 250 мм. Фундаменты - стаканного типа под колонны. Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты. Кровля — мягкая, выполнена по ребристым плитам покрытия, уложенным по сборным железобетонным балкам, с минимальным уклоном без герметизации швов. Между осями «2»-«3» отсутствуют плиты покрытия.

Согласно заключения выданного ТОО "АйEL Жоба", объемно-планировочные и конструктивные решения административного здания не соответствует требованиям государственных нормативных документов, требуются мероприятия по сейсмоусилению несущих и ограждающих конструкции, покрытие навеса рекомендуются к демонтажу.

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.

На территории расположены: площадка головного водозабора – существующие здания администрации, гаража, навеса; проектируемые выгреб-септик, трансформаторная подстанция, здание КПП, водонапорная башня емкостью 50 м^3, резервуары чистой воды емкостью 300 м^3, насосная станция 2 подъема, камера переключения КП-2, водозаборные скважины, распределительные колодцы, хлор-

сатураторы, колодцы спускной и переливной канализационной трубы резервуаров, упрощенные фильтры-поглотители на резервуар, а также площадка каптажной камеры размерами 200х300 м.

Площадка головного водозабора.

Рельеф участка ярко выраженный, с уклоном в северном направлении.

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

Отвод поверхностных вод осуществляется по уклону вдоль проездов за пределы участка. Вдоль участка с восточной стороны предусмотрен водоотводящий арык из железобетонных лотков.

Покрытие проездов – облегченное покрытие из щебня, пропитанного битумом.

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

Озеленение – посев газонов из многолетних трав.

Площадка каптажной камеры размерами 200х300 м ограждается ограждением из профильных листов по стальным уголкам с насадкой из колючей проволоки по металлическим стойкам с установкой ворот и калитки. Озеленение – естественный покров.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Участок головного водозабора
1.	Площадь участка	м^2	11542,0
2.	Площадь застройки	м^2	2180,0
3.	Площадь покрытия	м^2	2858,0
4.	Площадь естественного покрова	м^2	6504,0

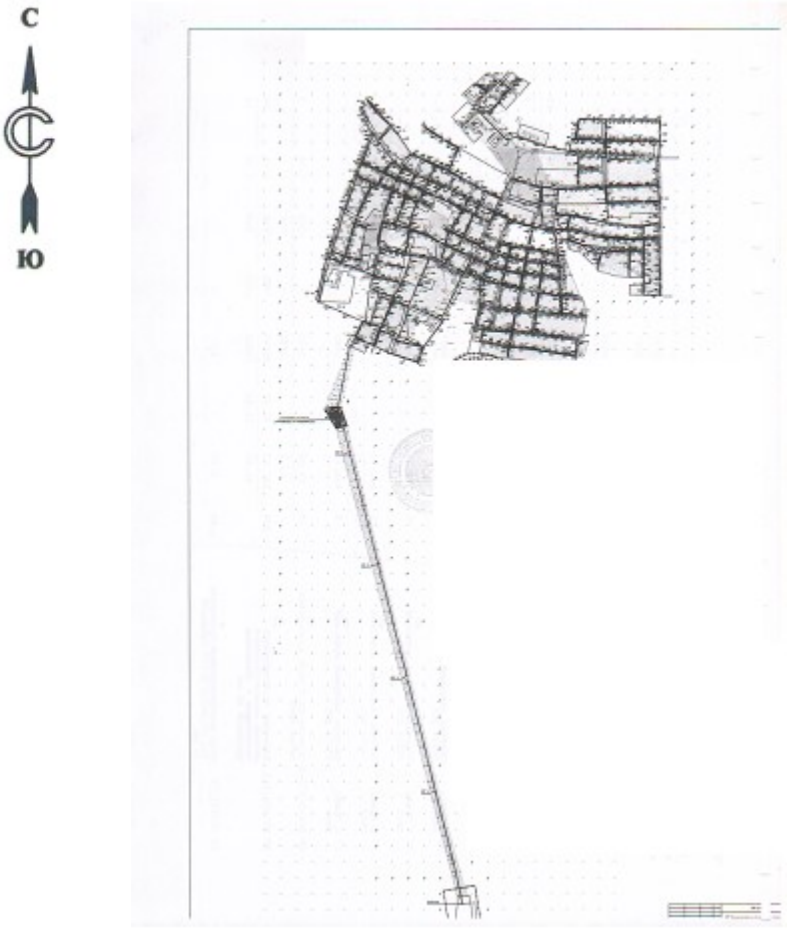

Рис. №1. Ситуационная схема

6.2.2. Технологические решения

Водоснабжение с.Капал предусмотрено от двух источников:

- водозаборных сооружений на артезианских скважинах;
- каптажа родников.

На водозаборных сооружениях предусматривается капитальный ремонт двух скважин методом перебуривания, которые оборудуются двумя погружными электронасосами Gzundfos SP 46-10 производительностью 40 м^3 /ч и напором 90 м (1 рабочий, 1 резервный).

После обеззараживания воды в хлор-сатураторной установке, она поступает в резервуары чистой воды. Из резервуаров вода через насосную станцию II подъема и магистральные водоводы диаметром 159х5 мм подается в поселковую сеть водопровода к потребителям.

Для регулирования суточной неравномерности водопотребления предусмотрена водонапорная башня емкостью 50 м^3 с высотой ствола 15 м по ТП 901-5-015.88.

Вторым источником водоснабжения поселка является каптаж родников. Родник расположен выше по рельефу с дебитом до 12 л/сек. Вода из родника через перфорированную трубу и каптажную камеру по стальной трубе диаметром 159х5 мм длиной 3115 м, самотеком поступает на водозаборные сооружения, обеззараживается в хлор-сатураторной установке и направляется в резервуары чистой воды.

Резервуары оборудуются подающими и отводящими трубопроводами, переливными и дренажными трубами, а также контрольно-измерительными приборами.

Насосная станция II подъема оборудуется двумя хозяйственно-питьевыми консольными насосами Grundfos NK 65-160/157 Q=63 м^3 /ч H=27 м (1 рабочий, 1 резервный) и двумя противопожарными насосами (1 рабочий, 1 резервный) с характеристиками аналогичными, что для хозяйственно-питьевых насосов. Насосная станция работает в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в водонапорной башне.

Включение и выключение противопожарных насосов производится оператором насосной станции.

Для обеззараживания воды на напорных трубопроводах от скважин и трубопроводе каптажа родников, в колодцах диаметром 2.0 м устанавливаются хлор-сатураторы ХС-10-100, разработанные Казахской головной Архитектурно-строительной Академией. Корпус хлоратора должен быть выполнен из нержавеющей стали, если корпус выполнен из листовой стали СТ-3, тогда внутренняя поверхность хлоратора должна быть защищена от контакта с раствором хлора антикоррозийным покрытием: пищевой лак, эпоксидные смолы Э-16 и Э-20, а также сурик железный.

Буровые работы

Бурение скважины предусмотрено станком 1Б А-15В вращательно- механическим способом, без отбора керна диаметром 346 мм под фильтровую колонну. Глубина проектируемой скважины 45 метров.

Конструкция и глубина скважины обосновывается положением динамического уровня на конец расчетного срока эксплуатации, вскрытием наиболее перспективных интервалов водоносного горизонта аллювиально-пролювиальных отложений среднечетвертичного возраста для установки фильтров нужного диаметра и проходку под отстойник. Принята следующая конструкция скважины при бурении: 0,0-45,0 м - бурение долотом 346 мм типа Д-346Т в грунтах X категории с последующей установкой фильтровой колонны с наружным диаметром 273 мм и цементацией затрубного пространства в интервале 0-10 м.

В соответствии с требованиями по строительству эксплуатационных скважин в неустойчивых породах интервал 0,0-10 м цементируется затрубное пространство. Цементация производится тампонажным портландцементом ГОСТ 1581-78. Цементируется интервал от 0 до 10,0 м. Плотность цемента 3000 кг/м . Плотность цементного раствора 1800 кг/м^3. Водоцементное отношение 0,5. Время ожидания затвердевания цемента (ОЗЦ) 15 часов.

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

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

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 273 мм устанавливаемой на колонне труб. Фильтр диаметром 273 мм устанавливается по результатам геофизических исследований в интервале от 10 до 45 м.

Фильтр - металлическая труба диаметром 273мм с круглыми отверстиями. Фильтр такой конструкции обеспечит скважность 30%. Скважность фильтра была выбрана с учетом производительности насоса 120 м^3/час и возможно вскрываемой суммарной мощности водовмещаюших пород водоносного горизонта и диаметра фильтра.

Для разглинизации стенок скважины в интервалах установки фильтров проектом предусматривается промывка стенок 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 деглинизации скважины не менее 1 бр/см;

- прокачка скважины эрлифтной установкой с компрессора ПК-9 в течение 3 бр/см.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды проектом предусматривается проведение из нее пробной откачки продолжительностью 3 бр/см. Откачка должна проводиться с максимальным дебитом на одно максимальное понижение. Проведенная пробная откачка позволит оценить гидравлические характеристики водоносного горизонта (параметры).

В конце откачки отбираются пробы на соответствие требованиям СанПиН РК №3.02.002-04, радиологические исследования и на бактериологический анализ.

Пробная откачка проводится с помощью эрлифтной установки.

Всего продолжительность опытно- фильтрационных работ в скважине составит : 3 бр/см+1бр/см= 4 бр/см.

Все виды работ необходимо вести в соответствии с инструкциями, правилами техники безопасности и пожарной безопасности.

Оборудование скважины для эксплуатации

По завершению буровых и опытных работ скважина оборудуется для последующей эксплуатации. Устье скважины бетонируется в шурфе, объем бетона -2 м^3, марка бетона - 400, бетонная подушка размером 0,5х2х2 м. Превышение над поверхностью земли труб диаметром 273 мм 0,5 м.

В скважине остаются трубы глухие диаметром 273 мм - 20,5 м, а также фильтр длиной 25 м, представляющий собой трубу, диаметром 273 мм, перфорированную круглыми отверстиями диаметром 3 мм, со скважностью 30%, глухие трубы диаметром 32 мм (пьезометрические трубки) - 30 м

Для эксплуатации скважины оборудуются насосом Gzundfos SP 46-10, производительностью 40 м^3/час и высотой подъема 90 м.

Монтаж насоса производится в соответствии с требованиями по установке насосов и технического паспорта. При эксплуатации насос погружается не менее, чем за 2 м ниже динамического уровня. Положение нижнего торца насоса должно быть не менее, чем на 1 м выше фильтра.

Для эксплуатации устье скважины бетонируется. Оголовок скважины герметизируется.

6.2.3. Архитектурные решения

Административное здание

Проектом реконструкции предусмотрено следующее планировочное решение здания: административно-бытовой блок в составе комнаты для персонала, комнаты для водителей, кабинета начальника, тамбура; зоны ремонтных мастерских в составе двух помещений мастерских и раздевалки; складской зоны из двух складских помещений; котельной включающей в себя топочный зал и помещение хранения угля.

Внутренние отделочные работы: потолки – затирка швов, левкас, водоэмульсионная покраска; стены – штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, известковая побелка; полы – с покрытием из линолеума, бетонные.

Наружные двери – металлические, внутренние двери – металлическая, деревянные. Окна – металлопластиковые, индивидуального изготовления.

Наружные отделочные работы: цоколь – окраска битумом; стены – окраска фасадной краской; карнизы – подшивка виниловым сайдингом.

Крыша вальмовая с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропильной конструкции, выполненной из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 100 мм.

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

Технико-экономические показатели

Площадь застройки 362,2 м^2,
Общая площадь 294,57 м^2,
Строительный объем 1592,5 м^3.

Гараж

Внутренние отделочные работы: потолки – затирка швов, известковая побелка; стены – штукатурка, известковая побелка; полы – бетонные.

Ворота – металлические, окна – металлопластиковые, индивидуального изготовления.

Наружные отделочные работы: цоколь – окраска битумом; стены – штукатурка, окраска фасадной краской.

Кровля – плоская двускатная, с покрытием из рулонных материалов на битумной мастике по цементно-песчаной стяжке с наружным неорганизованным водостоком.

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

Навес

Наружные и внутренние отделочные работы: стены – штукатурка, известковая побелка; фронтоны – подшивка профилированным листом.

Покрытие кровли выполнено из профилированного листа по металлическим прогонам из прокатных элементов по ГОСТ 8240-97.

Здание насосной станции II подъема

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,0х6,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 2,8 м. Пол помещений персонала, электрощитовой, туалета, кладовой и коридора находятся на отметке ±0.000, а машинного зала на отметке -2,000 м.

Внутренняя отделка: потолки – затирка, известковая побелка; стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, известковая побелка; полы в помещениях линолеумные, цементно-песчаные, с покрытием из керамической плитки. Оконные, внутренние и наружные дверные блоки деревянные.

Наружная отделка: цоколь – штукатурка, окраска битумом. стен – штукатурка, окраска фасадной краской.

Утеплитель по чердачному перекрытию – керамзитовый гравий толщиной 200 мм. Утепление наружных стен бытовых помещений – минераловатный утеплитель, толщиной 60 мм.

Крыша двухскатная с покрытием из волнистых асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и стропильной конструкции, выполненной из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 800 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки 47,08 м^2,
Общая площадь 34,94 м^2,
Строительный объем 188,7 м^3.

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое здание одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 3,5х3,0 м, отметка низа перекрытия 2,7 м.

Внутренняя отделка

Стены – штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска. Потолки – затирка, левкас, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеумные.

Наружная отделка

Цоколь – штукатурка, окраска «кузбасслаком». Стены – минераловатный утеплитель толщиной 80 мм, штукатурка, окраска фасадной краской. Оконные блоки металлопластиковые, наружная дверь – металлическая, утепленная.

Крыша – односкатная с покрытием из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке.

Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм по уплотненному щебнем основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 14,6 м^2;

Общая площадь – 9,2 м^2;

Строительный объем – 49,6 м^3.

6.2.4. Конструктивные решения

Административное здание

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Мероприятиями по усилению конструкций здания предусмотрены следующие работы:

Частичный демонтаж и устройство новых армированных стен и перегородок из кирпича, частичная закладка существующих и пробивка новых проемов с их усилением.

Усиление фундамента наружных и внутренних стен подвала двусторонними арматурными сетками из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*, в слое монолитного бетона класса В15 толщиной 100 мм.

Усиление кирпичных стен и перегородок двухсторонними арматурными сетками из проволоки класса Вр-I по ГОСТ 8478-81 в слое цементно-песчанного раствора М150 толщиной 40 мм.

Устройство поперечной рамы усиления, выполненной из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Навес

Устройство стропильной конструкции из металлических стропильных фермы треугольного очертания, выполненных с поясами из парных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, пролетом 6,0 м, расположенных с шагом 6,0 м. Пространственная неизменяемость обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, в уровне перекрытия.

Насосная станция II подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Наружные стены и перегородки из кирпича марки 75 на растворе марки 50, толщиной 380 мм и 120 мм соответственно, с горизонтальным армированием, с шагом 500 мм по высоте, усиленные монолитными вертикальными сердечниками из бетона класса В15. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению 120кПа.

Фундаменты – ленточные, сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, с монолитными участками. По верху фундаментных блоков выполнена железобетонная монолитная обвязка из бетона класса В7,5, армированная стержнями из арматуры класса AI и A III по ГОСТ 5781-82*.

Для связи с арматурой монолитных сердечников, в фундаменте предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментов – 2,65 м. Основанием фундаментов служат гравийно-галечники.

Перемычки - монолитные железобетонные класса В15.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-32с. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмический пояс из бетона класса В12,5, армированный пространственными каркасами из арматуры класса AI и A III по ГОСТ 5781-82*.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание с несущими наружными стенами из кирпича марки 75, толщиной 380 мм, на растворе марки 50, армированными горизонтальными арматурными сетками с шагом 500 мм, усиленные монолитными вертикальными сердечниками из бетона класса В15. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению 120 кПа.

Фундаменты под стены ленточные монолитные из бетона класса В12,5. Глубина заложения фундаментов – 1,8 м. Основанием фундаментов служат гравийно-галечники.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытие – монолитная плита из бетона класса В25, армированная стержнями из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Резервуар емкостью 300 м^3 (2 шт.)

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,0х6,0 м, высота до низа перекрытия 3,79 м.

Конструкции резервуара сборно-монолитные, железобетонные. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Днище резервуара – монолитное железобетонное, толщиной 140 мм, выполненное из бетона класса В25 с армированием стержнями класса AIII по ГОСТ 5781-82* и сетками Вр-1 по ГОСТ 103-76. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5.

Стены и плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые по ТП 901-4-79с84.. В уровне перекрытия выполнена железобетонная монолитная обвязка из бетона класса В15, армированная стержнями из арматуры класса AI и A II по ГОСТ 5781-82*.

Колпаки камер лаза и приборов приняты по ТП 901-4-79с84.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Стальная водонапорная башня емкостью 50м^3

Водонапорная башня состоит из бака, диаметром 3,02 м и опоры диаметром 1,22 м, высотой 15,0 м, состоящей из частей длиной 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 2,10 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой.

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

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

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

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

1) выполнение монолитной обвязки по верху сборных ленточных фундаментов, что отвечает требованиям п.7.17 СНиП РК 2.03-30-2006;
2) горизонтальное армирование кирпичных стен арматурными сетками в швах кладки, что отвечает требованиям п.7.100 СНиП РК 2.03-30-2006;
3) вертикальное армирование кирпичных стен монолитными сердечниками, что отвечает требованиям п.7.101 СНиП РК 2.03-30-2006;
4) горизонтальное армирование кирпичных перегородок согласно требований п.7.38.3 СНиП РК 2.03-30-2006;
5) выполнение монолитных перемычек на всю ширину стены, что отвечает требованиям п.7.113 СНиП РК 2.03-30-2006;
6) выполнение антисейсмического пояса по верху кирпичных стен, что отвечает требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006;
7) крепление деревянных конструкций кровли с помощью металлических накладок и анкерных болтов.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

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

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором, вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Насосная станция II подъема

Для поддержания внутренней температуры плюс 5 ºС в машинном зале и плюс 18ºС в служебном помещении, установлены электрические нагреватели типа ПЭТ-4. Вентиляция насосной станции приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через форточки. Вытяжка из машинного зала – через дефлектор, из санузла – через воздуховоды. Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006.

Гараж на 2 автомашины

В проекте предусмотрена вытяжная вентиляция из гаража с естественным побуждением с помощью дефлекторов. По заданию на проектирование отопление в гараже не требуется.

Административное здание

Источник теплоснабжения - встроенный водогрейный котел на твердом топливе UNILUX производительностью 25,0 кВт. Для циркуляции теплоносителя в системе отопления установлены насосы типа VA55180 «Буран Бойлер».

Система отопления однотрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

Регулирование теплоотдачи нагревательными приборами предусмотрено кранами двойной регулировки. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено автоматическими воздушными кранами. Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через форточки в окнах. В топочной предусмотрена естественная вытяжная вентиляция системой ВЕ1 из условия ассимиляции теплоизбытков. Приток – через форточки и отверстия над дверным проемом.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-89*.

Контрольно - пропускной пункт

Для поддержания внутренней температуры плюс 18º С в здании, установлены электрические нагреватели типа ПЭТ-4. Вентиляция осуществляется через форточки.

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 II подъема	-30	5,0	-	-	5,0
Административное здание	-30	17,1	-	-	17,1

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Внутриплощадочные сети

Внутриплощадочные сети выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с усиленной изоляцией. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 901-99-09-11-84.

Трубопровод от водозаборных сооружений до поселка запроектирован в две линии из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х5 мм.

Внутрипоселковые сети

Для водоснабжения поселка принята кольцевая водопроводная сеть из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и стальных труб по ГОСТ 10704-91 с установкой пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м друг от друга

Общая протяженность водопроводной сети составляет:

- диаметром 160х9,5 мм – 640 м;
- диаметром 110х5,3 мм – 28226 м;
- диаметром 159х5 мм – 1040 м;
- диаметром 114х5 мм – 731 м;
- диаметром 38х3 мм – 2436 м.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубине 2,0 м. Точками подключения проектируемой водопроводной сети является камера переключения КП-3.

При пересечении водопровода с улицей предусматривается стальной трубопровод

В водопроводных колодцах предусмотрена запорная арматура и установка задвижек для отключения ремонтных участков и опорожнения сети. Для подключения водопотребителей устанавливается гребенка с запорной арматурой и счетчиками для воды с сервисными линиям на сети и колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 1,5 и 2,0 м.

Основные показатели по системе водоснабжения:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход		
	$м^3$ /сут	$м^3$ /час	л/сек
Водоснабжение	901,6	63,0	17,5

Противопожарные мероприятия

Противопожарный водопровод принят низкого давления, объединенный с хозпитьевым водопроводом. Свободный напор у пожарных гидрантов при пожаротушении принят не менее 10м. Пожаротушение осуществляется передвижным автонасосом или мотопомпой.

Проектом принята кольцевая водопроводная сеть с диаметром трубопроводов 110-160 мм с установкой пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м друг от друга. Ремонтные участки приняты из расчета выключения не более пяти гидрантов.

Расчетный расход на пожаротушение принят 15 л/сек.

Противопожарный запас размещается в проектируемых железобетонных резервуарах емкостью по 300 $м^3$ в количестве 2 штук.

6.2.5.3. Электротехнические решения

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №20-271 от 14.09.2012 года на электроснабжение, выданными АО «ТАТЭК».

Электроснабжение

За точку подключения электроснабжения объекта принята опора ВЛ-10 кВ №7103. В точке подключения устанавливается линейный разъединитель РЛНД-200/10. От точки подключения до проектируемого объекта строиться ВЛ-10кВ на железобетонных опорах с подвеской проводов СИП-3. НА территории проектируемого водозабора устанавливается проектируемая КТП-10/0,4 кВ. Вокруг КТП-100 выполняется контур заземления.

Учет потребления электроэнергии комплекса осущесчтвляется электронным счетчиком, установленным в низковольтном щите проектируемой КТП. Вводы в здание насосной 2- подъема и распределительные сети к объектам водозабора выполняются кабелями типа АВБбШв, проложенными в земле.

Освещение территории водозабора осуществляется светильниками консольного типа РКУ1.1 с ртутными лампами. Питание сети наружного освещения осуществляется от проектируемой КТП и выполняется кабелями марки АВБбШв, проложенными в земле. Управление наружным освещением осуществляется от фотореле, установленного в КТП.

Силовое электрооборудование

Насосная станция второго подъема

В качестве главного распределительного щита (ГРЩ) принят распределительный пункт серии ПР11. Силовые токоприемники представлены электроприводами погружных, пожарных, хозпитьевых и дренажного насосов. Управление погружными насосами осуществляется от станций управления и защиты (СУЗ-40), установленных в электрощитовой, а управление пожарными, хозпитьевыми и дренажным насосами осуществляется от ящиков управления серии Я5100, установленными в электрощитовой. Контроль за уровнем воды в водонапорной башне и резервуарах чистой воды осуществляется при помощи датчиков уровня РОС-301, установленных в электрощитовой в комплекте с датчиками уровня. Сигналы от РОС-301 на включение или отключение насосов подаются на пусковые аппараты. Выбор ручного или автоматического режима осуществляется ключами управления со щитов управления. Датчики уровня устанавливаются на несущей стойке лестниц в резервуарах чистой воды и водонапорной башне. Питающие линии к погружным насосам и датчикам уровня выполняются кабелями марки АВБбШв и КВБбШв проложенными в земле. Распределительные линии к пожарным, хозпитьевым и дренажному насосам выполняются проводами с медными жилами типа ПВ, проложенными в стальных электросварных трубах.

Освещение помещений насосной осуществляется настенными светильниками с лампами накаливания. Управление освещением осуществляется при помощи выключателей, установленных по месту. Для ремонтного освещения в электрощитовой установить ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-220/12, а в машинном зале установить штепсельные розетки для подключения переносных светильников. Осветительные сети выполняются кабелем типа ВВГ, проложенным открыто по стенам. Для обогрева помещений применяются электрические обогреватели типа ПЭТ-4, подключаемые через штепсельные розетки с заземляющим контактом.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования и корпуса светильников, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземляющего внутреннего контура. Для уравнивания потенциалов использовать шины обвязки оборудования и другие инженерные трубопроводы. Сопротивление заземляющих устройств не должно превышать 4ом.

Административное здание

Ввод в здание осуществляется от ГРЩ насосной станции 2-го подъёма кабелем 0,4 кв через отверстие в стене и подключается к щиту освещения ЩО-1, установленному в коридоре административного здания.

Освещение помещений осуществляется светильниками с люминесцентными и лампами накаливания. Типы светильников и мощности ламп указаны на плане. Управление освещением предусматривается при помощи выключателей, установленных

по месту. Групповые осветительные сети выполняются кабелями марки ВВГ с медными жилами, проложенными скрыто.

Контрольно-пропускной пункт

В качестве вводно-распределительного устройства КПП принят распределительный щиток утопленного исполнения типа ЯРУ8501-3810 0,4А, установленный в помещении КПП. Освещение помещений КПП и осуществляется светильниками с люминесцентными лампами и лампой накаливания, установленной над входом в здания. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. В помещении КПП предусматривается установка штепсельных розеток для подключения отопительного прибора ПЭТ-4 и местного освещения. Групповые осветительные сети выполнятся скрыто проводом ПВ-1,5 мм^2 в поливинилхлоридных трубах в штрабах по стенам и в пустотах плит перекрытия.

Гараж

Освещение помещений гаража осуществляется светильниками с лампами накаливания, установленными на стенах. Наружное освещение входов в гараж выполняется светильниками типа ПСХ-60МУ3, установленными над въездными воротами. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Для ремонтного освещения при работе в смотровой яме предусматривается переносной светильник РВО-42, который подключается к ящику с понижающим трансформатором 220/12в, установленному в помещении гаража. Осветительные сети гаража выполняются кабелями с медными жилами, которые прокладываются открыто по стенам на скобах. В качестве осветительного щитка ЩО-1 применяется распределительный ящик навесного исполнения типа ЯРН8501-3811 04А, который устанавливается на стене внутри гаража.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность (насосная станция второго подъема) – 61,1 кВт.

Расчетная мощность (административное здание) – 11,41 кВт.

Расчетная мощность (КПП) – 1,1 кВт.

Расчетная мощность (Гараж) – 1,2 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 определен из расчета количества одновременных пожаров 1 и расхода воды на один пожар -15 л/сек в соответствии с Техническим Регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» п. 73. Приложение 6, при продолжительности тушения пожара 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.

Водопровод с сооружениями и принятые строительные материалы для их возведения не имеют отрицательных экологических показателей. Соответствуют перечню материалов, разрешенных Главным государственным санитарным врачом РК для применения в строительстве хозяйственно-питьевого водоснабжения (№3.03.01.97).

По окончании строительства по всей трассе водопровода необходимо убрать строительный мусор и захоронить в специально отведенных местах за пределами села. В процессе эксплуатации вблизи защитной полосы шириной 10 м в обе стороны от трубопровода запрещается свалка мусора, строительство различных сооружений. Запрещается складирование минеральных удобрений и ядохимикатов.

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

К этим мероприятиям относятся:

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

6.5. Организация строительства

Территория проектной зоны относится к освоенной территории, где имеются населенные пункты. Транспортировка грузов осуществляется автомобильным транспортом. 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» нормативная продолжительность реконструкции и строительства водопроводных сетей составит 14 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Согласно письма №23-72 от 19.03.2013 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аксуского района» реконструкция и строительство данного объекта будет завершено в 2014 году.

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:

- 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 2014 год 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;
- 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 «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Капал Аксуского 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».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

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».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий».

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

Электротехнические решения СН РК 2.04.29-2005 «Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений»; СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искуственное освещение» с изменениями от 01.06.2004. Нормы проектирования» с изменениями от 05.03.2009; 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 рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Капал Аксуского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По архитектурно-строительным решениям:

1) В Техническом заключении отражено состояние сооружений «гараж», «навес» на соответствие строительным нормам, устранены противоречия в описании «административного здания».

2) Представлены на рассмотрение разработанные рабочие чертежи на проведение капитального ремонта гаража, навеса.
3) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций административного здания.
4) Представлены технико-экономические показатели административного здания.
5) В экспликации помещений указаны площади помещений и категории их по взрывопожарной и пожарной опасности.
6) Выполнены ведомости наружной и внутренней отделки здания, экспликация полов всех помещений, скорректирован тип покрытия пола в помещениях в соответствии с требованиями п.2.1 и табл.2 СНиП РК 3.02-03-2003.
7) Выполнены схемы усиления стен и фундаментов здания, скорректированы спецификации расхода материалов на усиление стен и фундаментов.
8) Дано решение по устройству пандусов, отмосток зданий.
9) Выполнены ведомости внутренней и наружной отделки гаража и навеса.
10) Выполнены спецификацию заполнения проемов здания гаража.
11) Доработаны чертежи конструкции покрытия навеса, замаркированы элементы, выполнены спецификации.

По отоплению и вентиляции:

1) Представлены рабочие чертежи по вентиляции гаража, административного здания.
2) Представлены тепломеханические решения котельной, встроенной в административное здание.

По системам водоснабжения:

1) Объем воды в резервуарах определен по СНиП РК 4.01-02-2009.
2) Определен дебит каптажа родников.
3) Основные показатели по системам водоснабжения выполнены по форме 1 СТ РК 21.608-2002.
4) Чертежи марки «ГП» исключены из чертежей марки «НВ».
5) На планах сетей В1 указаны все характерные точки, даны привязки сетей к зданиям и сооружениям и расстояния между трубопроводами.
6) Скважинные насосы ЭЦВ 10-120-60 заменены согласно расчетов на Gzundfos SP 46-10 .
7) Диаметры трубопроводов от головного водозабора до поселка диаметром 219х7 мм заменены согласно расчетов на диаметром 159х5 мм.
8) Выполнены гидравлические расчеты кольцевых сетей водопровода согласно СНиП РК 4.01-02-2009.
9) На деталировке колодцев даны привязки трубопроводов к строительным конструкциям.
10) Выполнена спецификация оборудования согласно СТ РК 21.110-2002.
11) Диаметры технологических трубопроводов насосной станции 2 подъема и насосы приняты согласно расчетов.

По электротехническим решениям:

Административное здание. Раздел ЭЛ

1) Откорректирована освещенность и количество светильников в котельной.

Гараж. Раздел ЭЛ

1) В общие указания включен щиток ЩО-1.

Раздел ЭС

1) В альбом включен кабельный журнал.

По сметной документации:

1) Откорректированы в соответствии с проектным решением:
   - объемы работ по устройству: наружных сетей водоснабжения, сборных резервуаров емкостью 300 м3, наружных сетей электроснабжения, вертикальной планировки территории, покрытия площадки головного водозабора, ограждения зоны санитарной охраны;
   - объём кирпичной кладки стен здания насосной станции 2-го подъема;

- количество: сборных железобетонных водопроводных колодцев, вентилей, задвижек, электротехнических материалов, обсадных труб, фильтров для буровых скважин.

2) 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.
3) Замена расценок согласно нормативам:
   - устройство канализационных круглых сборных железобетонных колодцев;
   - сверление отверстий в стальных трубах, усиление фундаментов монолитными железобетонными обоймами (административное здание).
4) Дополнены в соответствии с проектным решением:
   - погрузка и перевозка разобранных материалов;
   - стоимость растительной земли для озеленения.
5) Стоимость выноса проекта в натуру перенесена из графы «Строительно-монтажные работы» в графу «Прочие затраты».
6) Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений выпуск 13 (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2002).
7) Изменение года реализации объекта с 2013 года на 2014 год.
8) Откорректирована стоимость проекто-изыскательских работ.
9) 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 и прогнозных ценах в результате корректировки составило +26,626 млн. тенге.

7.3. Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению	+увеличен. -снижение
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность водопроводных сетей	км	36,709	36,709	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	234,689	228,556	-6,133
	в том числе: СМР	млн.тенге	223,003	217,216	-5,787
	Оборудование	млн.тенге	8,632	7,928	-0,704
	Прочие	млн.тенге	3,054	3,412	+0,358
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2014 года	млн.тенге	618,803	645,429	+26,626
	в том числе: СМР	млн.тенге	498,189	519,146	+20,957
	Оборудование	млн.тенге	19,283	18,947	-0,336
	Прочие	млн.тенге	101,331	107,336	+6,005
	Из них: -на 2012 год с МРП 1618 (стоимость ПИР и экспертизы); -на 2014 год с МРП 1852.	млн.тенге		11,715 633,714	
4	Нормативная продолжитель-ность строительства	месяцев	14,0	14,0	-

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 «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Капал Аксуского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяжённость водопроводных сетей	**36,709 км.**
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	**228,556 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**217,216 млн. тенге**
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2014 года	**645,429 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**519,146 млн. тенге**
Нормативная продолжительность строительства	**14 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 Ақсу ауданының Қапал ауылындағы суменжабдықтау жүйелерінің құрылысы және қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады:

Су құбыры жүйесінің ұзындығы	**36,709 шақырым**
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**228,556 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**217,216 млн. теңге**

2012 жылғы ағымдағы және 2014 жылдардағы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**645,429 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**519,146 млн. теңге**
Құрылыстың нормативтік мерзімі	**14 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
Өндірістік бөлім бастығының орынбасары	М. Бектұрсынов
Жүргізуші сарапшы Бас маман	Л. Полищук
Бас маман	А. Абдулханов
Бас маман	В. Уваров
Бас маман	Т. Карабут
Сарапшы	А. Абильмажинов
Ответственный за набор и оформление заключения	Н. Грицаева

2012 жылғы ағымдағы және 2014 жылдардағы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**645,429 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**519,146 млн. теңге**
Құрылыстың нормативтік мерзімі	**14 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
Өндірістік бөлім бастығының орынбасары	М. Бектұрсынов
Жүргізуші сарапшы Бас маман	Л. Полищук
Бас маман	А. Абдулханов
Бас маман	В. Уваров
Бас маман	Т. Карабут
Сарапшы	А. Абильмажинов

Заключение №18-0146/13 от 25.03.2013 г. по рабочему проекту: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Капал Аксуского района Алматинской области»