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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0629/13 от 30 сентября 2013 года

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

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Институт Казгипроводхоз»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Жандосова Карасайского 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 села Жандосова Карасайского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №717 от 11 сентября 2013 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ПК «Институт Казгипроводхоз» на проведение экспертизы рабочего проекта.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Институт Казгипроводхоз», город Алматы (Государственная лицензия 01-ГСЛ №000383 от 26.05.1995 года, II категория).

ГИП – Таникенова М. К. (приказ №123 от 23.11.2011 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20.03.2012 года, утвержденное акиматом Карасайского района;

перечень приоритетных бюджетных инвестиционных проектов на 2013-2015 годы финансируемые за счет трансферов на развитие из республиканского бюджета, утвержденный первым заместителем акима Алматинской области А. Баталовым в 2012 году;

письмо акимата Жандосовского сельского округа №235 от 09.07.2008 года о разрешении на проектирование и строительство системы водоснабжения в селе Жандосова Карасайского района с постановлением №2-156 от 08.02.2006 года акимата Жандосовского сельского округа;

постановление акимата Карасайского района №10-1338 от 16.10.2008 года о выделении земельных участков на праве временного и постоянного землепользования ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карасайского района»;

акт выбора и обследования земельного участка от 21.10.2008 года, подписанный комиссионно;

акт обследования системы водоснабжения селе Жандосова от 04.01.2006 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание №43 от 30.06.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

протокол технического совещания от 21.08.2013 года по вопросу выбора поставщиков оборудования, подписанный комиссионно;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Институт Казгипроводхоз» в августе 2008 года;

гидрологический отчет реки Шамалган выполненный «Институт Казгипроводхоз» в августе 2008 года.

Технические условия:

технические условия №211-4688 от 11.12.2008 года на электроснабжение, выданные АО «АПК».

Дополнение к техническим условиям за №211-4688 от 11.12.2008 года, №251-671 от 22.02.2012 года, выданный АО «АЖК» сроком на два года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №03-08/2723 от 14.07.2009 года, выданное Балхаш-Алакольским департаментом экологии;

письмо ГУ «Отдел по Чрезвычайным ситуациям Карасайского района» №23-12/27-771 от 21.10.2009 года, о согласовании проекта;

разрешение на водопользование №24-02-02-82/128 от 10.05.2008 года, выданное «Балхаш-Алакольское бассейновое хозяйственное управление, Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка
2	Альбом 1	Архитектурно-строительные решения
3	Альбом 2	Наружное водоснабжение
4	Альбом 3	Электроснабжение
5	Альбом 4	Камера фильтров-поглотителей
6	Альбом 5	Рабочие чертежи
7	Книга 3	Сметы (СМ)
8	Книга 4	Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция и строительство системы водоснабжения села Жандосова Карасайского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в селе Жандосова Карасайского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района 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 21° С по СНиП РК 2.04-01-2010.

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

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно инженерно-геологического отчёта, на площадке водозаборного узла и станции механической очистки, на начальном участке трассы водовода на глубину до 5,0 м залегают валунно-галечниковые грунты, сверху перекрытые маломощным слоем суглинков (не более 0,3-0,4 м). Содержание валунов до 50-60%. Заполнитель песчано-гравийный. Размер валунов до 1,5 м.

Далее до площадки подземных резервуаров трасса проходит по надпойменной террасе. В литологическом строении на глубину до 3,0 м принимают участие гравийно-галечниковые грунты с валунами до 40% и песчаным заполнителем. Размер валунов на этом участке не более 1,0 м. Местами в зависимости от формы рельефа крупнообломочные грунты перекрыты суглинками мощностью от 0,4 до 5,0 м. В среднем по поселку составляет не более 1,0 м. Суглинки твердые по консистенции, пористые с включением гравийного материала.

В пределах всех проектируемых сооружений с поверхности выделяется почвенно-растительный слой от 0,1 до 0,3 м.

Основанием под фундаменты служит гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем с расчетным сопротивлением - R_o=600 кПа (6,0 кгс/см^2) по СНиП РК 5.01-01-2002.

Нормативная глубина промерзания открытого грунта 116 см.

Грунты незасоленные.

По содержанию сульфат-иона и хлор-иона крупнообломочные грунты не агрессивны ко всем маркам бетона по водонепроницаемости.

Степень коррозионного воздействия крупнообломочных грунтов к углеродистой стали – низкая.

Грунтовые воды на глубину до 3,0 м не вскрыты. Грунтовые воды пресные с минерализацией до 1,0 г/л, не обладают агрессивностью к бетонам всех классов.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 9 баллов.

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

Уточненная сейсмичность площадки строительства 9 баллов.

Существующее состояние:

Существующее состояние системы водоснабжения в селе Жандосова

Открытый водозабор на реке Шамалган в настоящее время обслуживает два поселка – Жандосова и Шалкар. Численность населения села Жандосова составляет 5666 человек.

Водозабор построен примитивного типа в период 1992-1993 годов и обслуживает два поселка – Жандосова и Шалкар. Комплекс сооружений водозабора устарел, износился и не может обеспечить население в необходимой потребности воды. Площадки водозаборных сооружений на реке Шамалган, резервуары находятся в аварийном состоянии, ограждения зоны санитарной охраны отсутствуют.

Протяженность внутрипоселковой сети составляет 25,6 км. Разводящая сеть поселка закольцована только по 9 улицам, пропускная способность их низкая, дефицит воды постоянный.

Ежегодно наблюдаются множественные порывы водопроводных сетей и соответственно, перебои в снабжении населения водой. Ремонтные работы по ликвидации утечек проводились путем вставок из труб различных материалов и диаметров. Металлические трубы не изолировались, металлические вставки со временем проржавели, местами вышли из строя.

Колодцы на сети, зачастую без крышек, заполнены мусором, талой и дождевой водой. Арматура проржавела, бетон и железобетон разрушился от замораживания зимой и оттаивания весной. Водозаборные колонки и пожарные гидранты отсутствуют.

Водопроводная сеть водообеспечивает потребителей только на 40%.

Учитывая вышеизложенное, возникает необходимость в проведении комплексной реконструкции и строительства водозабора, резервуаров с сооружениями совместно с водопроводной сетью села.

В систему водоснабжения поселков включены: водозаборный узел, фильтровальная станция, межхозяйственный трубопровод, резервуары для воды суточного регулирования, подводящие трубопроводы и водопроводные сети поселков.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусматривается строительство и реконструкция:

- водозаборного узла с сооружениями на реке Шамалган;
- существующей станции очистки воды;
- подводящего межхозяйственного водовода длиной 1,3 км;
- площадки резервуаров (4 шт.) с сооружениями и внутриплощадочными коммуникациями;
- подводящих водопроводов до села Жандосова (2 шт.), до сооружения ДСН (камера делителя статического напора) села Шалкар;
- сооружений переходов трубопроводов через автодорогу города Алматы – Шамалган, методом продавливания;
- внутрихозяйственной сети с линейными сооружениями села Жандосова (колодцы с распределительной и предохранительной арматурой, пожарными гидрантами, переходами под автодорогами, кабелями связи, существующей водопроводной сетью и т.п.)

Принятая система водоснабжения поселка по своему назначению относится к централизованной для жилых и производственных зон с единым источником водоснабжения. Вода из реки Шамалган поступает на водозаборный узел, сооружения фильтровальной станции очистки и осветления, далее на площадку резервуаров с сооружениями на обеззараживание и перераспределение по водопотребителям.

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Здание проходной:

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 3,74х4,4 м. Высота до низа плиты покрытия 3,0 м.

Внутренняя отделка стен - штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Окно деревянное по ГОСТ 11214-86. Двери металлические. Полы линолеумные по бетонной подготовке.

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

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

Кровля совмещенная, рулонная, из 3 слоев рубероида с защитным слоем из гравия на битумной мастике.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	19,70 м^2.
Общая площадь	13,36 м^2.
Строительный объем	65,01 м^3.

Здание бактерицидной установки:

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 5,7х3,0 м. Высота до низа плиты покрытия 3,5 м.

Внутренняя отделка стен - штукатурка, с последующей покраской полиацетатными водными составами, до высоты 1,2 м, облицовка керамическими глазурованными плитками.

Окно деревянное по ГОСТ 11214-86. Двери металлические по серии 1.436.2-23 в.3. Полы из керамической плитки по бетонной подготовке.

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

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

Кровля совмещенная, рулонная, из 4-х слоев рубероида с защитным слоем из гравия на битумной мастике.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	22,75 м^2.
Общая площадь	15,62 м^2.
Строительный объем	86,45 м^3.

Надворная уборная на одно очко

Надворная уборная на одно очко, с наружными размерами кабины 1,10х1,60 м, с высотой до низа покрытия 2,55-2,30 м.

Стены уборной - обшивка досками по деревянному каркасу.

Пол и стульчак дощатые по деревянным балкам.

Дверной блок деревянный.

Кровля совмещенная односкатная из асбоцементных волнистых листов по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	2,07 м^2.
Строительный объем наземной части	3,56 м^3.
Строительный объем подземной части	3,48 м^3.

6.2.2 Конструктивные решения

Здание проходной.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

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

Перемычки монолитные на всю ширину стен из бетона класса В15.

Перекрытие из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141.1-28с.

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

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

Здание бактерицидной установки

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

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

Перемычки монолитные на всю ширину стен из бетона класса В15.

Перекрытие из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141.1-28с.

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

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

Резервуары емкостью 500 и 250 м^3.

Резервуары относятся ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости

Резервуары прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х12,0 м и 12,0х6,0 м, высота до низа перекрытия 3,79 м, приняты по типовому проекту 901-4-77с/84.

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

Стены резервуаров запроектированы из панелей по серии 3.900-3 выпуск 4/82. Стыки стеновых панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

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

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

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

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

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

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

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды

Фильтры серии ФСМ (№50,1W) предназначены для очистки атмосферного воздуха, поступающего в резервуары при их опорожнении от пыли, в том числе микроорганизмов и предотвращения загрязнения.

Фильтры-поглотители монтируются в металлической утепленной камере.

Камера для фильтров-поглотителей представляет собой квадратное в плане сооружение с размерами 2,0х2,0 м, размещаемое на перекрытии резервуара. Высота

камеры составляет 2,0 м. Высота обсыпки (общей с резервуаром) - 0,5 м. Вход в камеру осуществляется сверху через утепленный люк.

Стены и потолок двойные из листовой стали 6=1,5 мм; б =0,8 мм.

Гидроизоляция - ISOVER КТ-40-TWIN - мягкий эластичный мат из стекловолокна толщиной 5 см, укладывается в стены и потолки. В проекте применены фильтры фирмы «Полифильтр» Россия, имеющие цилиндрическую форму.

Надворная уборная на одно очко.

Уровень ответственности– III.

Степень огнестойкости– IV.

Выгреб представляет собой заглубленную в землю бетонную емкость.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания.

Вокруг выгреба устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 800 мм по щебеночному основанию.

Антисейсмические мероприятия

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

Стены несущие, комплексной конструкции, из обыкновенного красного кирпича М100 на сложном растворе М50 армируются горизонтальными сетками в сопряжениях стен с шагом 500 мм по высоте. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа, согласно требованиям п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006. Простенки, не отвечающие требованиям таблицы 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006, усиливаются железобетонными сердечниками.

В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п. 7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Опирание ребристых плит перекрытия на стены выполняется 120 мм, с обязательным креплением (приваркой) к закладным деталям не менее чем в трёх углах. В швы между плитами укладываются плоские каркасы с замоноличиванием на всю высоту шва бетоном класса В15 на заполнителе мелкой фракции.

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

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

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

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

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружное водоснабжение

Водопроводные сети и сооружения

Каменная запруда на реке Шамалган направляет воду в канал. По каналу длиной 150 м вода поступает в железобетонный отстойник грубой очистки от наносов с промывной камерой. Длина отстойника 15 м. Через 200 м установлен вторичный железобетонный отстойник длиной 25 м с сороудерживающими решетками и шлюзами регуляторами. От вторичного отстойника отстоянная вода по трубопроводу диаметром 350 мм подается на фильтровальную станцию.

Настоящий головной водозабор расположен на реке Шамалган, в 100 м выше старого водозабора. Учитывая особенности горного источника водоснабжения, к строительству сооружения принят боковой водозабор.

В состав сооружения водозаборного узла входят:

1) водоприемная камера с порогом, оборудованная под установку регулируемых шандоров в период паводковых сбросов;

2) подводящий закрытый канал;

3) отстойник с промывной наносоперехватывающей галереей, выходной камерой в трубопровод dy 500 мм. Талерея, улавливающая влекомые с водой наносы, работает по принципу вихревого движения, образуя обратное донное течение потока. Регулировка и сброс загрязненной воды производится через затвор.

Учитывая особенности горной речки, были предусмотрены берегозащитные укрепительные работы в пределах границ сооружения – устройство габионов (крепление береговых откосов каменной наброской).

Для узла водозаборных сооружений установлена граница первого пояса ЗСО. Въезд на территорию водозабора осуществляется по эксплуатационной подъездной дороге через проходную службы охраны и эксплуатации сооружения. Ограждение зоны санитарной охраны выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам с установкой сетчатых ворот и калитки. Высота ограждения 2,0 м.

Водовод

После предварительной очистки на водозаборном узле вода по водоводу вода поступает на площадку резервуаров. Водовод выполнен из стальных труб по ГОСТ 10704-91 длиной 1,3 м.

Водопроводные сети села

Водоподача в селе Жандосова осуществляется самотеком по подводящему полиэтиленовому трубопроводу. Трасса водопровода проходит по восточной окраине села Жандосова. Водопроводная сеть – подводящий трубопровод, поселковая сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ГОСТ 18,599-2001 протяженностью 35350 м. с диаметром от 40х2,4-160х6,2 мм.

Магистральная и распределительная сеть поселка максимально закольцована на 32 кольца, что обуславливается конфигурацией территории села и расположением на ней отдельных потребителей. Принятая разводка водопроводной сети обеспечивает необходимую надежность водоснабжения.

В целях исключения самостоятельной врезки в основной водопровод, были рассмотрены и приняты варианты подключения индивидуальных потребителей к водопроводной сети с устройством дополнительного водопровода диаметром 40х2,4 мм.

Выполняется он из пластмассовых труб и обслуживает от 2 до 6 индивидуальных домов, забор воды осуществляется из ближайшего колодца.

При реконструкции к водопроводу подключаются все существующие отводы индивидуальных водопотребителей. Подключения выполняются через полиэтиленовые патрубки.

При новом строительстве водопровод обеспечивает подключение домов ближайшей стороны. Для подключения домов с другой стороны улицы делается отвод из основного водопровода, в конце, которого устанавливается колодец с фасонными частями и гребенкой. Подключение индивидуальных потребителей к распределительной гребенке производится водопотребителями.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети.

Водопроводные колодцы – сборные железобетонные с диаметром 1,5 м. 2,0 м. приняты по ТР-901-09-11.84 из сборных элементов.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен в соответствии с требованиями технических условий на электроснабжение №211-4688 от 11.12.2008 года, и дополнений к техническим условиям №25.1-671 от 22.02.2012 года.

Точка подключения электроснабжения существующая угловая опора № 100 ВЛ-10 кВ (фидер №5-125 А). От точки подключения до проектируемой ТП-25/10 кВ строится ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки АС-50.

Наружное освещение

Точка подключения – существующий шкаф наружного освещения. Освещение выполняется светильниками типа РКУ06-125 на железобетонных опорах с подвеской провода марки Ап-35.

Управление светильниками наружного освещения водозаборного узла предусматривается от шкафа, установленного в здании отчистных сооружений.

Заземление

Заземление осуществляется через ненапряженные стержни армокаркаса стоек, специально предусмотренных для этой цели. Внизу стоек от стержней заземления имеются выводы на поверхность стоек закладных деталей, к которым приваривается заземляющий штырь диаметром - 10 мм.

Заземление трансформаторных подстанций выполняется контуром заземления, состоящим из восьми стальных электродов диаметром 16 мм длиной по 3 метра и соединяющего их горизонтального электрода диаметром 10 мм.

Электросиловое оборудование

Проектом предусмотрено управление электрифицированными задвижками на площадке с резервуарами, бактерицидной установки и отопление здания очистного сооружения.

- измерение уровней воды в резервуарах предусмотрено датчиками-реле уровня РОС-301. Электроды РОС-301 устанавливаются в камере фильтра-поглотителя.

При максимальном уровне воды в резервуаре электрозадвижки автоматически закрываются, а при рабочем уровне - открываются.

Для управления электрозадвижками приняты ящики управления Я5411, которые обеспечивают как управление электроприводами, так и защиту электродвигателя от перегрузки и токов короткого замыкания.

Разводка в колодцах с электрозадвижками от соединительных коробок до электродвигателя, электропривода задвижки, кнопочного поста выполняется проводом ПВ1 в гибком металлорукаве.

Отопление в здании бактерицидной установки и в здании очистного сооружения выполнено электропечами ПЭТ- 4. Управление отоплением автоматическое при помощи датчика ДТКБ-53.

В зимнее время для предотвращения замерзания фильтров ФСМ в камерах фильтров-поглотителей устанавливается электрообогреватель ЭИП-1-0,75. Включение и отключение электрообогревателя автоматическое, при помощи датчика температуры ДТКБ-53.

Все нетоковедущие части электрооборудования в колодцах, бактерицидной установке, щитовой надежно заземлены с использованием технологических труб.

Освещение площадки с резервуарами выполнено светильниками типа РКУ01на металлических опорах. Питание светильников осуществляется силовым кабелем АВБбШв с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м.

Управление освещением осуществляется от щита Щ02, который установлен в сторожке (проходной).

Электрохимзащита

Проектом предусмотрена электрохимическая защита водопровода посредством устройства катодной зашиты типа ПТМ-1,6/220-У3, которая размещается в здании очистного сооружения.

Анодное заземление (А3) принято модульного типа из модулей типа ЭЛЭР - 3 с двенадцатью рабочими эластомерными электродами ЭЛЭР-5 длиной 3 метра.

Электроды закладываются в сверленные котлованы, головка электродов на глубине 2,2 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

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

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Все деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

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.

Водопроводная сеть с сооружениями и принятые строительные материалы для их возведению не имеют отрицательных экологических показателей и 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 поселка. В процессе эксплуатации вблизи защитной полосы шириной 10 м в обе стороны от трубопровода запрещается свалка мусора, строительство различных сооружений.

Запрещается также складирование минеральных удобрений и ядохимикатов.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

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

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

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность реконструкции и строительства системы водоснабжения составит 9 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии со 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 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 4.4.3 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 согласно изменений и дополнений в Законе «О республиканском бюджете на 2011-2013 г.г.» от 28 февраля 2011 года №412-VI и Закона РК «О республиканском бюджете на 2012-2014годы от 24 ноября 2011года № 496-IV Приложение №1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017годы» к протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012года №8.

- 2011 год – 1512 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. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения селе Жандосова Карасайского района Алматинской области», разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют 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.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Наружные ограждающие конструкции выполнены согласно требованиям СНиП РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

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

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

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

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

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы

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

По сметной документации:

1) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с приказом №36 от 26.04.06г. РГП «Госэкспертиза».
2) Стоимость услуг инженера принята в соответствии с Приказом АДС и ЖКХ РК от 2.05.2012г. №170.
3) Сметная документация пересчитана по редакции 4.4.3.
4) Откорректированы:
   - расценки: стоимость запорной арматуры.

Общее снижение сметной стоимости в текущих ценах составило 20,317 млн.тенге.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	2	3	4	5	6
1	Объем водоподачи: - годовой - суточный	 тыс.м^3 тыс.м^3	 401,5 1,10	 401,5 1,10	 - -
2	Протяженность водовода и водопроводной сети	км	36,65	36,65	-
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	159,919	157,960	- 1,959
	в том числе: СМР	млн. тенге	152,086	150,319	- 1,767
	Оборудование	млн. тенге	4,673	4,505	- 0,168
	Прочие	млн. тенге	3,160	3,136	- 0,024
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011, 2013 г. и прогнозных 2014 г.	млн. тенге	461,170	440,853	- 20,317
	в том числе: СМР	млн. тенге	363,436	359,215	- 4,221
	Оборудование	млн. тенге	11,168	10,765	- 0,403
	Прочие	млн. тенге	86,566	70,873	- 15,963
	Из них: - на 2011год (ПИР,) - на 2013год (Экспертиза) - на 2014год с МРП 1852	млн. тенге млн. тенге млн. тенге	-	 2,000 0,939 437,914	-
5	Продолжительность строительства	мес.	9	9	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год согласно изменений и дополнений в Законе «О республиканском бюджете на 2011-2013 г.г.» от 28 февраля 2011 года №412-VI и Закона РК «О республиканском бюджете на 2012-2014годы от 24

ноября 2011года № 496-IV Приложение №1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017годы» к протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012года №8.

8. ВЫВОДЫ

8.1 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ПК «Институт Казгипроводхоз» в соответствии с условиями договора №717 от 11 сентября 2013 года. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Жандосова Карасайского района Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Объем водоподачи:	
- годовой	401,5 тыс. $м^3$
- суточный	1,10 тыс. $м^3$
Протяженность водопроводной сети	36,65 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	157,960 млн. тенге
том числе:	
- СМР	150,319 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2014 годов	440,853 млн. тенге
в том числе:	
- СМР	359,215 млн. тенге
Продолжительность строительства	9 мес.

8.2 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Осы сараптамалық қорытынды бастапқы деректер мен 2013 жылғы 11 қыркүйектегі №717 келісім-шарт талабына сәйкес, нақтылығы «Казгипроводхоз» институты» ӨК кепілдендірілген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған мәліметтер негізінде берілді. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Қарасай ауданының Жандосов ауылындағы суменжабдықтау жүйелерінің құрылысы және қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Су беру көлемі:	
- жылдық	401,5 мың текше метр
- тәуліктік	1,10 мың текше метр

Су құбыры жүйелерінің ұзындығы	36,65 шақырым
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	157,960 млн.теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	150,319 млн. теңге
2012-2014 жылдар ағымындағы және болжам бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	440,853 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	359,215 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	9 ай

8.2 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж.Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Жетекші сарапшы Бас маман	А. Атагуллаев
Бас маман	В. Уваров
Бас маман	В. Ким
Сарапшы	Г. Ерифиренко

Қорытынды 15 бетте

«30» 09 2013 ж.