КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО
ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

. . . . . Тикибаев Е.А.

«Шығыс-Қазақстан облысы Өскемен қаласында Солтүстік-Атаман және Төменгі Согра су бөгеттерін қайта жаңарту (2 кезек)»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 19 маусымдағы № 06-0168/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Өскемен қаласы әкімдігінің
«Өскемен Водоканал» МКК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС
Өскемен қаласы

вх.№ 593
«16» 07 20 14 г.

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО
ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0168/14 от 19 июня 2014 года

по рабочему проекту
«Реконструкция Северо-Атамановского и Нижне-Согринского водозаборов в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области (2 очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
ГКП «Оскемен Водоканал»
акимата города Усть-Каменогорска

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция Северо-Атамановского и Нижне-Согринского водозаборов в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области (2 очередь)».

Год разработки – 2013.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0124 от 20.05.2014 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция Северо-Атамановского и Нижне-Согринского водозаборов в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области (2 очередь)».

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП «Оскемен Водоканал» акимата г. Усть-Каменогорска (ГКП «Оскемен Водоканал»).

Заказчик экспертизы – ТОО «Востокагропромпроект» согласно письма № 01-01-10/04-782 от 21.10.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия № 003397 от 28.02.2001 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории, приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 24.07.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Субподрядная проектная организация – индивидуальный предприниматель Чупилко И.В., государственная лицензия № 01795 от 31.03.2008 г. выдана Министерством охраны окружающей среды РК.

ГИП – Гайсина Е.В. согласно приказа № 2 от 25.01.2013 г. ТОО «Востокагропромпроект»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 20.01.2013 г., утвержденное заказчиком - ГКП «Оскемен Водоканал»;
- письмо № 01-01-10/04-422 от 29.05.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о строительстве второй очереди за счет республиканского бюджета по программе «Ак Булак», начало строительства второй очереди - май 2015 г.;
- архитектурно-планировочное задание № 17/0-13 от 18.02.2013 г. на реконструкцию объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- акт № 0073314 на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-085-034-002) площадью 63,2774 га на острове Атамановский для Северо-Атамановского водозабора;
- акт № 0867608 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 28,0597 га по проспекту Абая для размещения Согро-Гаванского водозабора;
- письмо № 01-01-10/04-422 от 29.05.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о том, что Нижне-Согринский водозабор входит в состав Согро-Гаванского водозабора;
- свидетельство о государственной регистрации прав № 2003/1-894 от 25.03.2003 г. на правообладание ГКП «Оскемен Водоканал» насосной станцией первого подъема и камеры переключения по пр. Абая;
- свидетельство о государственной регистрации прав № 2003/1-894 от 25.03.2003 г. на правообладание ГКП «Оскемен Водоканал» перечисленными объектами недвижимости (насосные станции первого и второго подъемов, фтораторная) по пр. Абая в г. Усть-Каменогорске ВКО;
- письмо № 01-01-10/04-44 от 28.01.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» с информацией о существующем положении на Северо-Атамановском и Нижне-Согринском водозаборах;
- письмо № 01-01-10/04-785 от 21.10.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» с информацией о количестве скважин по водозаборам с приложением таблицы с дебетами скважин;

4

- письмо № 01-01-16/04-327/1 от 14.05.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о том, что демонтаж существующей системы энергоснабжения учитывать не нужно;

- письмо № 01-01-16/04-228 от 12.04.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о том, что ограждение территории Северо-Атамановского и Нижне-Согринского водозаборов находится в удовлетворительном состоянии и не требует реконструкции;

- письмо № 01-01-16/04-327/1 от 14.05.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о необходимости предусмотреть местное электроотопление;

- письмо № 01-01-16/04-33 от 23.01.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о необходимости демонтажа и строительства новых станций первого подъема для обеспечения антисейсмических мероприятий;

- письмо № 01-01-10/04-785 от 21.10.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» с указанием количества скважин по участкам;

- экспертное заключение от 02.11.2009 г. о подтверждении утвержденных запасов подземных вод для Северо-Атамановского участка в количестве 70,1 тыс. куб. м сроком на 25 лет, выданное заместителем Председателя комитета геологий и недропользования, председателем ГКЗ РК Кульсариным У.;

- экспертное заключение от 02.11.2009 г. о подтверждении утвержденных запасов подземных вод для Нижне-Согринского участка в количестве 12,0 тыс. куб. м сроком на 25 лет, выданное заместителем Председателя комитета геологии и недропользования, председателем ГКЗ РК Кульсариным У.;

- дефектная ведомость работ по второй очереди строительства, утвержденная ГКП «Оскемен Водканал»;

- техническое заключение о состоянии реконструируемого объекта, выполненное ТОО «Востокагропромпроект» в 2013 г. (аттестат эксперта КДСиЖКХ № 05709 выдан Урунтаеву Ж.К. 22.07.2013 г.)

- лист-заключение об инженерно-геологических условиях для реконструкции Северо-Атамановского и Нижне-Согринского водозаборов в г. Усть-Каменогорске, выполненный ТОО «ВК ГИИИз» в 2011 г.

Технические условия:

- № 64 от 04.02.2013 г. на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП «Оскемен Водоканал»;

- № 2/181 от 17.06.2013 г. на электроснабжение, выданные ТОО «Востокмазут».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование группы по мониторингу ТМО РГП «Госэкспертиза» от 26.05.2014 г.;

- письмо № 2923 от 05.06.2013 г. ГУ «Отдел земельных отношений г. Усть-Каменогорска» с согласованием рабочего проекта;

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 945 от 06.06.2013 г. по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление Госсанэпиднадзора по г. Усть-Каменогорску» ДКГСЭН МЗ РК по ВКО;

- письмо № ЮЛК00455/0 от 17.07.2013 г. ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта;

- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № 06-07/2364 от 22.07.2013 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;

письмо № 01-01-10/04-784 от 21.10.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о согласовании рабочего проекта на соответствие техническим условиям;

письмо № 01-01-10/04-783 от 21.10.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о согласовании рабочего проекта;

- письмо № ЮЛ-У-00298 от 04.06.2014 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» о согласовании проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка (1254-2-01-01-ПЗ).

Том 2. Охрана окружающей среды (1254-2-01-01-ООС).

Том 3. Сметная документация (1254-2-01-01-СМ).

Том 4. Проект организации строительства (1254-2-01-01-ПОС).

Том 5. Рабочие чертежи: Альбомы:

- генеральный план, сети водоснабжения, сети электроснабжения;
- насосная станция первого подъема, разделы АС, ТХ, ОВ, ЭС, АТХ;
- электролизная, разделы АС, ТХ, ЭС, АТХ, ПС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта положительным образом скажется на надежности обеспечения водой города.

Целью реконструкции является снижение аварийных ситуаций, сокращение потерь воды, снижение потребления электроэнергии путем применения современного технологического оборудования.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Северо-Атамановский и Нижне-Согринский водозаборы (Северный комплекс водозаборных сооружений) находятся в северо-восточной части города Усть-Каменогорска: Нижне-Согринский водозабор – в районе проспекта Абая, Северо-Атамановский водозабор находится на острове Атамановский.

Поверхность территории водозаборов частично заасфальтирована. Абсолютные отметки поверхности меняются в пределах 295,50 – 295,70 м.

Рельеф ровный, местами осложнен искусственными насыпями и выемками.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39° С;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м^2;
- вес снегового покрова - 150 кг/м^2;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена на коренном склоне правобережной части долины р.Ульба, I надпойменной террасе, пойменной террасе.

В геолого-литологическое строение представлено насыпными современными грунтами и аллювиальными верхнечетвертичными современными отложениями.

Литологический разрез отложений, слагающих площадку Нижне-Согринского водозабора, представлен двумя инженерно-геологическими элементами (ИГЭ).

1а, 1б ИГЭ – насыпные грунты с поверхности до глубины 2,5-5,6 м, характеризующиеся как свалка грунтов, представлены двумя разновидностями:

- 1а – галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 26 %, со строительным мусором. Слой перекрыт асфальтом, толщиной 0,05 м.

- 1б – суглинки светло-коричневые, омарганцованные, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с единичными включениями гальки.

1 ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%. Галька преобладает крупная и средняя, хорошо окатанная, крепкая, представлена гранитами, гранодиоритами, кварцем, песчаниками. Заполнитель – песок серый, крупный, полимиктовый. Вскрыт с глубины 2,5-5,6 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 4,80-5,40 м. По химическому составу подземные воды сульфатно-натриевые.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет:

- насыпные суглинистые грунты – 1,78 м;
- насыпные крупнообломочные грунты – 2,63 м;
- крупнообломочные грунты – 2,63 м.

Литологический разрез отложений, слагающих площадку Северо-Атамановского водозабора, представлен четырьмя инженерно-геологическими элементами.

ИГЭ 1 – насыпной слой, галечник с супесчаным заполнителем и примесью шлака, битого кирпича, обломков бетона. Отсыпан сухим способом. Вскрыт выработками с глубины 0,5-2,7 м.

ИГЭ 2 – супеси, суглинки серовато-коричневые, иловатые, слабоопесчаненные, со следами ожелезнения, с прослойками песка, с включением гальки, гравия.

ИГЭ 3 – пески коричневато-серые, от пылеватых до средней крупности, слабоиловатые, заглинизированные, со следами ожелезнения, с включением гравия.

ИГЭ 4 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Галька средняя, реже крупная, хорошо и среднеокатанная представлена в основном песчаниками, гранитоидами, алевролитами. Песок крупный полимиктовый. Грунт слабозаглинизированный.

Подземные воды, вскрыты на глубине 3,0-3,5 м. В особо многоводные годы возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,0 м. Подземные воды имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водами р. Ульба.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет:

- насыпной крупнообломочный грунт – 2,6 м;
- суглинок – 1,8 м;
- супесь, песок – 2,15 м.

Сейсмичность района работ – 7 баллов.

Уточненная сейсмичность площадки – 7 баллов.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

Существующее положение

Нижне-Согринский водозабор эксплуатируется с 1952 года. В настоящее время выполняет функцию резервного, обеспечивая в основном пиковое водопотребление при недостатке воды Северно-Атамановского водозабора и падение его расхода при остановках скважин для профилактики.

Нижне-Согринский водозабор включает в себя:

- насосные станции первого подъема – 3 шт;
- насосная станция второго подъема – 1 шт, расположенная на территории площадки водозабора;
- резервуары чистой воды – 4 шт, общим объемом воды 12000 м. куб;
- хлораторная, расположенная в отдельно стоящем здании.

Северо-Атамановский водозабор находится на острове Атамановский и эксплуатируется с 1992 года.

Северо-Атамановский водозабор включает в себя 15 насосных станций первого подъема, расположенных на островной части водозабора, огорожены забором, границей первой зоны санитарной охраны является береговая линия острова.

Обеззараживание воды Северо-Атамановского и Нижне-Согринского водозаборов осуществляется хлорированием.

В состав первой очереди реконструкции водозаборов были включены насосная станция 2 подъема, септик, резервуар для стоков, внутриплощадочные сети канализации (заключение № 06-0230/13 от 31 июля 2013 года выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ВКО).

Насосные станции первого подъема оборудованы насосами ЭЦВ, которые в связи с большим сроком эксплуатации часто выходят из строя. Трубопроводы и арматура насосных станций и наружной сети имеют повреждения коррозией, требуют замены.

Техническое заключение состояния строительных конструкций зданий насосных первого подъема Северо-Атаманского и Нижне-Согринского водозабора выполнено в феврале 2013 г. ТОО «Востокагропромпроект».

Конструктивная схема зданий – стеновая.

Фундаменты – ленточные, монолитные. Фундаменты трещин и поверхностных разрушений не имеют, находятся в удовлетворительном состоянии. Категория технического состояния фундаментов – II (работоспособная конструкция).

Стены:

- кирпичные (насосная станция 7А Нижне-Согринского водозабора), система перевязки многорядная;
- железобетонные стеновые панели с кирпичными вставками.

Крепление стеновых панелей отсутствует, т.к. конструктивная схема здания стеновая, а не каркасная. Наблюдаются поверхностные трещины, связанные с

неравномерной осадкой здания, нарушение кирпичной кладки из-за протечек кровли, разрушение и отсутствие карнизов, трещины и щели в местах примыкания стеновых панелей к кирпичной кладке. У зданий отсутствует цоколь, имеются нарушения поверхностного слоя нижних участков стен, трещины в местах расположения дверей. Устройство стен насосных из стеновых панелей выполнено в нарушение строительных норм. Физический износ составляет от 30% до 60%. Категория технического состояния несущих стен – III (ограничено работоспособная конструкция).

Перемычки – брусковые.

Покрытие – сборные железобетонные плиты. Наблюдается намокание плит из-за протечек кровли, коррозия арматуры плит, коррозия металлического обрамления технологического отверстия в плите. Отверстие в плите имеет неровности, обрамление отсутствует (насосные № 8а, 7а, 6а, 9н, 3, 5, 8б). Опирание плит выполнено в нарушение строительных норм – опирание на стеновые панели консольное. Техническое состояние плит перекрытия соответствует II категории (работоспособная конструкция).

Кровля – бесчердачная с покрытием рубероидом. Наблюдается общий износ рулонного ковра, протечки в местах расположения технологического люка.

Полы – бетонные.

Дверные блоки имеют значительный износ и не обеспечивают нормальных условий эксплуатации.

Внутренняя отделка – находится в неудовлетворительном состоянии из-за протечек кровли.

В соответствии с требованиями п. 10.1 СНиП РК 2.03-30-2006 в заключении по обследованию сделан вывод, что здания являются сейсмоопасными, не соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 по конструктивным решениям. Сейсмоусиление насосных нецелесообразно, рекомендуется новое строительство с соблюдением требований для сейсмических районов.

6.2 Проектные решения

Проектные решения второй очереди реконструкции водозаборов приняты в объеме:

- реконструкция пятнадцати насосных станций первого подъема с заменой наружных сетей водоснабжения на площадке водозабора; решения по силовому электрооборудованию и автоматике на Северо-Атамановском водозаборе;
- реконструкция трех насосных станций первого подъема с заменой наружных водоснабжения на площадке водозабора от скважин до насосной станции 2 подъема, строительство электролизной станции обеззараживания воды с применением гипохлорита натрия; решения по силовому электрооборудованию и автоматике на Нижне-Согринском водозаборе.

6.2.1 Генеральный план

Северо-Атамановский и Нижне-Согринский водозаборы находятся в северо-восточной части города Усть-Каменогорск. Северо-Атамановский водозабор размещен на отведенном земельном участке общей площадью 63,2774 га (кадастровый номер 05-085-034-002). Нижне-Согринский водозабор размещен на земельном участке общей площадью 28,0597 га с кадастровым номером 05-085-032-427.

Общая площадь выделенных земельных участков для объекта – 91,3371 га.

Реконструкция зданий и сооружений Северо-Атамановского и Нижне-Согринского водозаборов II очереди строительства предусмотрена в пределах отведенной территории. Дополнительного земельного отвода не требуется, вертикальная планировка существующая.

Реконструкция Северо-Атамановского водозабора II очереди предусматривает:

- реконструкцию водопроводных сетей;
- строительство сетей энергоснабжения 0,4 кВ, 10 кВ;
- строительство насосных станций I подъема – 15 единиц.

Реконструкция Нижне-Согринского водозабора II очереди предусматривает:

- реконструкция водопроводных сетей;
- строительство сетей энергоснабжения 0,4 кВ, 10 кВ;

- строительство насосных станций I подъема – 3 единицы;
- строительство электролизной станции обеззараживания воды.

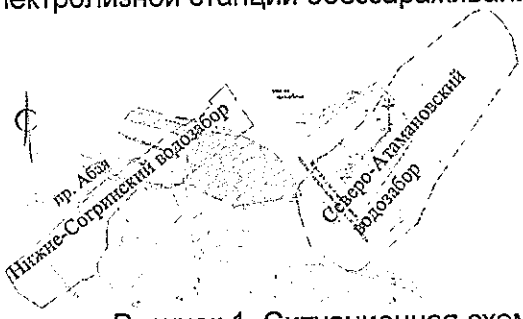

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Генеральный план разработан в соответствии с существующей технологической схемой, с учетом сложившихся технологических и транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, рельефа местности.

Вертикальная планировка решена в соответствии с существующими отметками с учетом возможности отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок транспортных путей с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Конструкция покрытия проездов и дорожек принята асфальтобетонная по подстилающему слою из гравийно-песчаной смеси.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы на территории предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению.

На территории, свободной от застройки и покрытия, предусмотрена посадка деревьев.

Основные показатели по генеральному плану Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
	Северо-Атамановский водозабор		
1	Площадь отведённого земельного участка	га	63,2774
2	Площадь проектируемого участка в т.ч:	кв.м	3000,0
2.1	- площадь застройки	кв.м	365,0
2.2	- площадь покрытий	кв.м	2635,0
3	Прочие площади	кв.м	629774,0
	Нижне-Согринский водозабор		
1	Площадь отведённого земельного участка	га	28,0597
2	Площадь проектируемого участка в т.ч:	кв.м	1363,0
2.1	- площадь застройки	кв.м	285,0
2.2	- площадь покрытий	кв.м	1078,0
3	Прочие площади	кв.м	279234,0

6.2.2 Технологические решения

6.2.2.1 Насосные станции первого подъема

Запасы воды в количестве 70,1 тыс. м^3/сут для скважин Северо-Атамановского водозабора (САВ) утверждены ГКЗ РК протоколом № 672-08-У от 04.03.2008 г.

Запасы воды в количестве 12,0 тыс. м^3/сут для скважин Нижне-Согринского водозабора (НСВ) утверждены ГКЗ РК протоколом № 747-08-У от 21.09.2008 г.

Данные по дебету скважин представлены письмом заказчика.

Диаметры напорных трубопроводов приняты с соблюдением рекомендуемых скоростей.

В соответствии с необходимой подачей и напором произведен подбор насосов.

Количество скважин САВ - 15, из них 2 – резервных (№ 5Н, № 8Б); количество скважин Нижне-Согринского водозабора: 3 – рабочие, 1 – резервная (№ 16), п. 8.13 СНиП РК 4.01-02-2009.

Согласно примечания 3 табл. 8.1 СНиП РК 4.01-02-2009 водозабор отнесен к второй категории.

В качестве водоподъемного оборудования приняты погружные скважинные насосы KSP ТОО ПКФ «Ульба-Электро» различных модификаций в соответствии с необходимым напором и подачей каждой из насосных станций.

Данные по насосным станциям Таблица 2

№ п/п	Номер скважины	Марка насоса	Подача насоса, $м^3$/час	Напор, м	Мощность, кВт
Северо-Атамановский водозабор					
1	1	KSP-10-S252-A-1-30	214	32,1	30
2	1А	KSP-10-S253-A-1A-22	183	26,5	22
3	1В	KSP-10-S252-B-1C-30	288	26,2	30
4	2	KSP-10-S252-B-1C-30	231	27,5	30
5	3	KSP-10-S252-A-1-30	224	29,4	30
6	4	KSP-10-S253-A1-1-26	182	38,7	26
7	4Н	KSP-10-S252-B-1C-30	288	26,2	30
8	5	KSP-10-S252-B-1-45	285	33,4	45
9	5Н	KSP-10-S253-A-1-26	181	37,3	26
10	6А	KSP-8-S181-D-2A-18,5	138	28,3	18,5
11	7	KSP-10-S253-A-1-26	189	37,4	37
12	8А	KSP-10-S252-B-1C-30	257	29,2	30
13	8Б	KSP-8-S181-C-2-18,5	130	31,1	18,5
14	8В	KSP-10-S253-A-1-26	180	39	26
15	9Н	KSP-10-S252-B-1B-26	257	24,7	26
Нижне-Согринский водозабор					
1	6А	KSP-10-S253-A-1A-22	171	30,3	22
2	7А	KSP-8-S181-D-2-18,5	145	29,5	18,5
3	8А	KSP-8-S181-D-2-22	180	25,2	22

Установка насосов предусмотрена в проектируемых наземных зданиях с размещением трубопроводов с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом, водомером, аппаратурой электрооборудования, электрообогревательных печей.

В насосных станциях предусмотрены магнитно-индуктивный преобразователи расхода (электромагнитные расходомеры) марки SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W диаметрами 150 и 200 мм.

В случае затопления здания насосной станции предусмотрен приямок для сбора стоков. Для откачки стоков предусмотрен дренажный насос типа PD 504T производительностью 10,3 $м^3$/ч и напором 10,0 м, мощностью 1,1 кВт.

Трубопроводы насосных станций и здания водомерного узла запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Изоляция труб предусмотрена масляной краской за два раза.

Работа насосных станций первого подъема обеспечивает подачу насосной станции второго подъема 4309,29 $м^3$/час (расчет водопотребления произведен в рабочем проекте по первой очереди строительства).

Произведена расчетная проверка объема существующих резервуаров чистой воды

Расчетный объем РЧВ составляет 11635,08 $м^3$, фактический объем РЧВ (1 РЧВ объемом 6000 $м^3$, 3 РЧВ объемом 2000 $м^3$) – 12000 $м^3$.

6.2.2.2 Электролизная

В соответствии с техническими условиями предусмотрена замена хлорирования воды на обеззараживание питьевой воды гипохлоритом натрия.

Для обеззараживания питьевой воды применен метод электролиза с использованием гипохлорита натрия, получаемого путем электролиза растворов поваренной соли.

Расчет и подбор электролизной установки выполнен согласно данным заказчика на производительность водозабора: максимально-суточная - 70069,68 м3/сут, максимально часовая - 4309,29 $м^3$/час.

Принята станция производительностью 3500 г/час хлора (86 кг/сут) с концентрацией готового раствора 0,6 – 0,8%.

Система имеет расходную норму по реагентам: 6-7 кг хлорида натрия на 1 кг хлора.

Выбранная система Selcoperm SES-2000 представляет собой полностью автоматизированную установку с электролитическими реакторами без диафрагмы,

предназначенными для получения высококачественного раствора гипохлорита натрия низкой концентрации для дезинфекции питьевой воды.

Установка Selcoperm состоит из бака сатуратора, электролизера, танка готового продукта, дозирующих насосов. Блок электролизера включает в себя умягчитель воды, насос солевого раствора, источник электропитания, панель управления для контроля процесса производства гипохлорида натрия, узел электровентиляции.

В установку подается питьевая вода В1, которая проходит через ионно-обменный умягчитель. Умягченная вода направляется в солевой бак для приготовления солевого раствора. Предварительно подготовленный в солевом баке раствор хлорида натрия с концентрацией 20-30 г/л поступает на стадию электролиза. В результате электрохимического процесса получается раствор, содержащий гипохлорит натрия, а на катоде выделяется водород. Продукт из электролизера поступает в дегазирующую колонну, где происходит разбавление водородно-воздушной смеси до взрывобезопасного состояния и отдув её из системы.

Готовый продукт – гипохлорит натрия - поступает в бак готового продукта и затем дозирующими насосами DME 375-10-AR (4 рабочих) поступает по технологическим трубопроводам В1.2 в подающие трубопроводы диаметром 1000 мм перед РЧВ, а центробежными перекачивающими насосами CRT (1 рабочий, 1 резервный) по технологическим трубопроводам В1.3 подается в две емкости объемом по 500 л (1 рабочая, 1 резервная), установленные в насосной станции II подъема.

После замера проб воды на напорных трубопроводах на выходе из насосной станции гипохлорит натрия подается в напорные трубопроводы диаметрами 800 и 600 мм дозирующими насосами DDI (4 рабочих, 1 резервный хранится на складе), установленными в машинном зале насосной станции II подъема.

Система подачи готового продукта гипохлорита натрия дозирующими насосами полностью автоматизирована, работа перекачивающих насосов автоматизирована в зависимости от уровня в емкостях. Включение резервного перекачивающего насоса - дистанционно, с пульта оператора.

Размещение установки электролиза гипохлорита натрия принято в отдельно стоящем проектируемом здании.

На 1 кг хлора требуется 3 – 3,5 кг соли, требуемое количество составит - 301 кг/сут, 9030 кг/месяц. Хранение месячного запаса предусмотрено на складе в здании электролизной.

Проектом приняты два установочных комплекса электролизной установки – 1 рабочий и 1 резервный.

В здании электролизной запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- технологический трубопровод (В1.1);
- технологический трубопровод (В1.2);
- технологический трубопровод (В1.3);
- производственная канализация (К3).

Хозяйственно-питьевой водопровод В1 предусмотрен для подачи воды на технологические нужды к установке: к поз. 2 (электролизеру) для приготовления раствора гипохлорида натрия и к поз. 3 (бак готового продукта) для его промывки.

Трубопроводы системы В1 запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Для учета количества воды, подаваемой в электролизную, предусмотрена установка счетчика воды диаметром 15 мм на вводе в здание.

Технологический трубопровод В1.1 – всасывающий, диаметром 15 мм, для подачи готового продукта из бака к дозировочным насосам DDI и к перекачивающим насосам CRT.

Технологический трубопровод В1.2 – напорный, диаметром 15 мм, для подачи готового продукта дозировочными насосами DME 375-10-AR (точки врезки в камере перед РЧВ) до врезки в существующий трубопровод диаметром 1000 мм в существующей камере переключения 17 перед РЧВ.

Технологический трубопровод В1.3 – напорный, диаметром 15 мм, для подачи перекачивающими насосами CRT гипохлорита натрия в две емкости готового продукта, установленные в насосной станции II подъема.

Трубопроводы систем В1.1, В1.2, В1,3 запроектированы из полиэтиленовых напорных питьевых труб условным диаметром 15 мм по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка трубопроводов на выходе из здания электролизной принята в футлярах диаметром из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001. На трубопроводах запроектирована установка отключающих вентилей, обратных клапанов и гибких вставок в местах присоединения к насосам.

Отвод производственных сточных вод К3 от технологического оборудования после промывки ионообменника и бака готового продукта принят самотеком в выгреб емкостью 50 м^3.

Слив стоков предусмотрен с разрывом струи 20 мм через воронку и трап посредством шланга.

6.2.2.3 Водоводы, наружные сети водоснабжения

Водоводы на площадках водозаборов запроектированы условным диаметром 200-900 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним антикоррозионным покрытием.

Для защиты стальных труб от коррозии предусмотрена наружная весьма усиленная антикоррозийная изоляция по ГОСТ 9.602-2005.

Диаметр водоводов принят на основании гидравлического расчета и проверен на случай аварии на одном водоводе при хозяйственно-питьевом водоразборе.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды водоводы проложены в 2 нитки.

На площадке Нижне-Согринского водозабора предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение на технологические нужды (В1);
- технологические трубопроводы с готовым продуктом гипохлоритом натрия (В1.2, В1,3);
- производственная канализация (К3).

Водоснабжение электролизной запроектировано от существующей внутриплощадочной сети водопровода.

Наружное пожаротушение на площадке водозабора решено от существующих пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочной водопроводной сети.

Таблицы с указанием колодцев с пожарными гидрантами расположены на фасадах зданий.

Расход воды на наружное пожаротушение здания электролизной при степени огнестойкости II и категории по пожарной опасности Д при объеме до 3 тыс. м3 в соответствии с табл. 1 прил. 8 Технического регламента и п. 5.2.6 СНиП РК 4.01-02-2009 составляет 10 л/с.

Технологические напорные трубопроводы В1.2 и В1.3 предусмотрены для подачи готового раствора гипохлорита натрия от здания электролизной в трубопроводы перед РЧВ и в насосную станцию II подъема для обеззараживания питьевой воды.

Все технологические трубопроводы прокладываются в земле в футлярах из полиэтиленовых труб.

Технологические трубопроводы сетей В1.2 и В1.3 запроектированы из напорных полиэтиленовых бесшовных труб диаметром 32х2,0 -5х2,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Отвод производственных стоков от оборудования электролизной предусмотрен самотеком в резервуар для сбора сточных вод объемом 50 м^3.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Опорожнение водопроводных сетей при ремонтных работах принято производить в проектируемые мокрые колодцы с одновременной с откачкой воды из мокрых колодцев передвижным насосом на рельеф.

Для мокрых колодцев запроектирована обмазка горячим битумом за 2 раза снаружи, внутри – затирка цементным раствором с церезитом.

Материалы, арматура и оборудование в рабочем проекте приняты в результате технико-экономического сравнения вариантов согласно п. 4.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Зоны санитарной охраны приняты по существующей схеме. Предусмотрен тампонаж существующей незадействованной скважины.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- перед водомерами предусмотрены гибкие вставки,
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Основные показатели по разделу НВ:

1. Максимальная суточная подача воды – 70069,68 $м^3$/сут.
2. Общая протяженность трассы водопровода составляет 4380,0 м, в том числе:

- водовод (в 2 нитки) – 3530,0 м.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения.

Насосная станция на водозаборной скважине.

Здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 3,00 х 3,00 м, одноэтажное, без подвала. Высота от пола до низа ограждающих конструкций 3,10 м.

Стены – кирпичные, толщиной 380 мм.

Двери – металлические по серии 2.435-6.

Кровля – рулонная, односкатная. Утеплитель - жесткие минераловатные плиты «ППЖ» толщиной 40 мм.

Наружная отделка фасада – окраска колером штукатурного покрытия по армирующей сетке из стальной оцинкованной проволоки, цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором с окраской колером.

Внутренняя отдела помещения: потолок – известковая окраска, стены – штукатурка, известковая окраска, пол – бетонный.

Основные показатели по разделу АР Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	кв.м	13,6
2	Общая площадь	кв.м	8,22
3	Строительный объем	куб.м	51,7

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (15 единиц на площадке Северо-Атамановского водозабора, 3 единицы на площадке Нижне-Согринского водозабора).

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II

Конструктивная схема здания - стеновая.

Фундамент – ленточный монолитный из бетона класса В15. Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5. Глубина заложения фундамента минус 2,9 м. от уровня земли. Основанием фундаментов принят галечниковый грунт с песчаным заполнителем с расчетным сопротивлением Ro = 3,5 кгс/см. кв. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Сейсмичность площадки застройки – 7 баллов.

Стены – кирпичные, из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М50, толщина стен 380 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Покрытие – сборные многопустотные плиты по сер. 1.141-23с, выпуск 1.

Для отвода от фундаментов дождевых и талых вод вокруг здания предусмотрена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

КТПН (поз.20-25 по ГП Северо-Атамановского водозабора) – сооружение комплектной поставки.

Распределительные силовые сети предусмотрены кабелем ВВГнг прокладываемые в поливинилхлоридных трубах по стенам с креплением скобами .

Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25УЗ на 36 и 12В и ручной переносной светильник РВО-42У 2.

Групповая осветительная сеть предусмотрена кабелем ВВГнг 3х1,5 прокладываемым в кабельном канале по стенам и потолку.

Запроектировано защитное заземление с помощью РЕ-нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а так же контур защитного заземления.

Для металлических частей электрооборудования предусмотрено зануление.

Насосные станции 1-го подъема

Электроснабжение запроектировано по двум кабельным вводам от проектируемых трансформаторных подстанций.

На вводе предусмотрен шкаф автоматического включения резервного питания типа ШАВР.

Учет электрической энергии - электрическим счетчиком, установленным на проектируемых подстанциях.

Для распределения электроэнергии предусмотрены щиты типа ПР8501 и ЩРн-24з-1 74 IP54.

В качестве аппаратуры защиты управления погружных электродвигателей насосов приняты станции, комплектные с насосами; автоматическое управление в зависимости от уровней в резервуарах.

Распределительные сети запроектированы кабелями АВВГ-66, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами. Погружные электродвигатели запитаны проводом типа ВПВ, прокладываемым в полу в полиэтиленовой трубе.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, ремонтное освещение

Рабочее освещение принято светильниками NBT 21-F226 с люминесцентными энергосберегающими лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25УЗ 220/12В и ручной переносной светильник РВО-42 У 2.

Аварийное освещение решено с помощью аккумуляторного фонаря АМФ-8м.

Групповая осветительная сеть запроектирована кабелем ВВГ 3х1,5 прокладываемым открыто по стенам и потолку с креплением скобами.

Предусмотрено защитное заземление с помощью РЕ-нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а также контура защитного заземления . Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы следует соединить с нулем питающего кабеля с целью выравнивания потенциала .

Основные технические показатели по разделу ЭС Таблица 5

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Категория надежности	-	I
Расчетная мощность	кВт	500,9
Установленная мощность	А	34,14
Электролизная		
Расчетный ток	А	98,60
Расчетная мощность	кВт	51,864
Насосная станция первого подъема (поз. 8А (НСВ),6А (НВС),1А)		
Расчетный ток	А	51,40
Расчетная мощность	кВт	26,826
Насосная станция первого подъема (поз. 5Н, 8В, 7, 4, 9Н)		
Расчетный ток	А	62,80
Расчетная мощность	кВт	30,826
Насосная станция первого подъема (поз. 8А, 1, 1В, 2, 3, 4Н)		
Расчетный ток		70,80
Расчетная мощность		34,35
Насосная станция первого подъема (поз. 5)		
Расчетный ток	А	97,80

Расчетная мощность	кВт	49,826
Насосная станция первого подъема (поз. 8Б, 6А)		
Расчетный ток	А	46,80
Расчетная мощность	кВт	23,326
Насосная станция первого подъема (поз. 7А (НСВ)		
Расчетный ток	А	152,5
Расчетная мощность	кВт	76,978
Расчетная мощность	кВт	

6.2.5.3 Системы связи и сигнализации

В здании электролизной предусмотрена пожарная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор «Гранит-4», в качестве пожарных извещателей - автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-63М.

Сеть пожарной сигнализации запроектирована кабелем связи КСВВ-2х0,5 мм², проложенным по стене и потолку в кабельном канале.

Питание прибора «Гранит-4» предусмотрено отдельной групповой линией от щитка, резервное питание – от аккумуляторных батарей.

Шлейф для светозвуковых указателей выхода запроектирован кабелем ВВГ 3х2,5 проложенным открыто по стенам и потолку с креплением скобами .

Проектом предусмотрена установка сигнального устройства типа «Корбу-2М» для звукового и светового оповещения о пожаре, проводка к сигнальному устройству принята кабелем ВВГ-660, проложенным на скобах.

6.2.5.4 Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Насосный комплекс имеет четыре связанных и четыре самостоятельных системы управления и сбора данных.

Четыре самостоятельных системы управления и сбора данных заказаны в разделах проекта ТХ, ЭМ, поставляются комплектно, в состав документации данного проекта не входят.

Связанные системы предназначены для управления и сбора данных.

Первая система для комплекса насосных станций первого подъема ведет непрерывный контроль за технологическими параметрами, производит управление технологическими параметрами по команде главного контроллера и передает данные на главный контроллер, часть из которых необходима для работы второй системы.

Вторая система - дезинфекции, контролирует и управляет работой первичного обеззараживания, контролирует работу системы приготовления гипохлорита натрия, получает данные с главного контроллера о мгновенном расходе с насосных первого подъема и по полученным данным формирует сигнал для дозирующих насосов. В резервном режиме работает автономно, управляя станциями первого подъема обеспечивая первичное обеззараживание и поддержание заданного уровня в РЧВ.

Третья система - насосной станции второго подъема обеспечивает основное управление всем комплексом насосных станций, контролирует работу основного технологического оборудования и формирует команды управления. Имеет непосредственную связь с четвертой системой.

Четвертая система - операторский комплекс имеет две части, местный комплекс и удаленный комплекс оператора на базе промышленных компьютеров со специализированным программным обеспечением.

На обоих комплексах ведется архивация получаемых данных от главного или резервного контроллера. На комплексах оператора отражается работа технологического оборудования и его состояние, отображаются все измеряемые параметры и при необходимости производится управление работой технологического оборудования по команде.

Операторский комплекс состоит из промышленного компьютера со специализированным программным обеспечением, устройствами ввода вывода (клавиатура, мышь, монитор), ключа работы программного обеспечения и блока резервного питания (UPS).

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

При прокладке сетей водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения, площадке водопроводных сооружений предусмотрены зоны санитарной охраны.

Вода, забираемая из РЧВ, проходит обеззараживание хлорированием.

На сети водопровода предусмотрена установка пожарных гидрантов.

В проекте учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Генплан участка строительства разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта. Здание насосной станции расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Открытие двери насосной запроектировано по ходу эвакуации из здания.

В зданиях насосных первого подъема и электролизной предусмотрены заземление и зануление.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;
- сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен;
- воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов.

Деятельность объекта на окружающую природную среду оценена как допустимая.

Рабочий проект имеет положительные согласования ГУ «Управление Госсанэпиднадзора по г. Усть-Каменогорску» ДКГСЭН МЗ РК по ВКО; ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта; ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО».

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства 28,0 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

Выполнен расчет норм задела в строительстве по кварталам в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008: 2015 год – 20%; 2016 год – 63%; 2017 год – 17%.

Согласно письма № 01-01-10/04-422 от 29.05.2013 г. ГКП «Оскемен Водоканал» начало строительства - май 2015 г.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 19.2-22) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 годов согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года № 148-V, на период 2017-2018 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 33 заседания РБК от 28 августа 2013 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Основные показатели по сметной документации Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	131,095
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	113,621
	оборудование	млн. тенге	15,918
	прочие	млн. тенге	1,556
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 г.	млн. тенге	392,422
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	290,528

	оборудование	млн. тенге	40,702
	прочие	млн. тенге	61,192

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка 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 проекта установлен II уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-11. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны проектные решения по разделам ГП, НВК, АС, ЭС, откорректирована сметная стоимость строительства.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Реконструкция Северо-Атамановского и Нижне-Согринского водозаборов в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области (2 очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлено письмо заказчика на передачу полномочий проектной организации по проведению экспертизы, п. 10 постановления Правительства от 19 августа 2002 года № 918.
2. Представлено письмо органа архитектуры на соответствие проекта выданному АПЗ.
3. Представлено техническое обследование существующих зданий, сооружений, трубопроводов арматуры, оборудования.
4. Представлено письмо заказчика о соответствии проектных решений по второй очереди выданному заданию на проектирование.
5. Выполнен паспорт проекта, п. 10.2 СН РК 1.02-03-2011.
6. Выполнен расчет продолжительности строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

7.2.2 Генеральный план

1. Лист «Общие данные». Экспликация зданий и сооружений, ведомость объемов земляных работ, ведомость площадок и проездов выполнена отдельно для каждого участка; уточнена очередь строительства сооружений.
2. Разработана ведомость демонтажных работ, указаны демонтируемые сооружения.

7.2.3 Водоснабжение

1. Указана внутренняя изоляция стальных труб.
2. Описание проектных решений первой очереди выполнено более кратко.
3. Указано количество рабочих и резервных насосных, категория каждого водозабора.
4. Напор насосов обоснован расчетом.
5. Диаметр и марка водомеров приведены в соответствие записке. Учтено гибкое соединение, п.18.12 СНиП РК 4.01-02-2009.
6. Учтен резервный насос для каждого из водозаборов, п. 8.13 СНиП РК 4.01-02-2009.
7. Уточнены основные показатели.
8. Существующая сеть обозначена как бросовая.

7.2.4 Конструктивные решения

1. Добавлены показатели по грунтам под подошвой фундамента.

7.2.5 Электротехнические решения

1. Откорректировано обозначение реле «2-SF1» на «2-KA1», обозначение щита контроля «ЩК8В» и «ЩК6А» на «ЩК4».

2. Ток автоматического выключателя в ШР заменен на 80А.

3. Откорректирован тип шкафа ШР на ПР8501-1054-2-У3.

4. На плане откорректировано место ввода кабелей 4-С1,4-С2 в здание в соответствие с наружными сетями.

5. Откорректирована расстановка оборудования в насосной.

6.Заказная спецификация: откорректирована длина стали полосовой 4х40.

7. Сети электроснабжения 0,4кВ. В «Ведомости прокладки кабелей» указаны в траншеях ТК-1 и ТК-2 по два пересечения с дорогой. Пересечения с трубопроводом в траншеях ТК-3 и ТК-4 исключены.

8. Листы 3,4, в таблице заполнена графа прокладки кабеля в асбестоцементной трубе (ввод в здание), в спецификации заказаны асбестоцементные трубы.

7.2.6 Сметный раздел

1. Откорректированы затраты на проектные работы в соответствии с представленным расчетом.

2. Исключены дважды учтенные затраты на проектные работы.

3. Сметная документация пересчитана в текущих и прогнозных ценах 2013-2017 г.г. в соответствии с уточненными данными заказчика о начале строительства.

4. Сметная документация пересчитана с учетом откорректированного расчета продолжительности строительства и расчетом норм задела в строительстве по кварталам.

5. В соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 обновлены прайс-листы, стоимость технологического оборудования откорректирована.

ЛС № 2-1…18-2 Водопровод хозяйственно-питьевой В9

6. Исключены дважды учтенные затраты на установку датчиков уровня (уровнемер УЭ-75), учтено в разделе автоматизация.

ЛС № 2-1…18-9 Автоматизация

7. Откорректирована длина кабеля в соответствии со спецификацией оборудования по данному разделу рабочего проекта.

ЛС № 2-19-1 Общестроительные работы

8. В соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 стоимость блочно-модульного здания электролизной обоснована перечнем, утвержденным заказчиком с приложением прайс-листа по состоянию на 2014 год.

ЛС № 2-19-2 Технологическое оборудование

9. В соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 стоимость комплекта технологического оборудования для электролизной обоснована перечнем, утвержденным заказчиком с приложением прайс-листа по состоянию на 2014 год.

ЛС № 2-20-1 Водопровод В9, В1

10. Откорректирована длина труб диаметром 530х7 мм в соответствии с проектом (1254-2-0-НВ.С лист 1).

11. Стоимость труб стальных диаметром 920х9 мм принята в соответствии с маркой по проекту (1254-2-0-НВ.С лист 1).

12. Откорректировано количество компенсаторов в соответствии с проектом (1254-2-0-НВ.С лист 2).

13. Стоимость компенсаторов диаметром 700 мм принята в соответствии с маркой по проекту (1254-2-0-НВ.С лист 3).

14. Откорректирована длина изоляции стальных труб диаметром 250 мм в соответствии с проектом (1254-2-0-НВ.С лист 4).

ЛС № 2-20-2 Водопровод В1.3

15. Откорректирован завышенный вес стальных элементов для колодцев в проекте и смете (1254-2-0-НВ.С лист 5).

ЛС № 2-20-3 Водопровод В1.2

16. Исключены дважды учтенные затраты на прокладку труб диаметром 50 мм, т.к. данные трубы прокладываются в футлярах (п 2.1 тех.части СН РК 8.02-05-2002. Сборник 22 «Водопровод - наружные сети»).

17. Откорректирован завышенный вес стальных элементов для колодцев в проекте и смете (1254-2-0-НВ.С лист 6).

ЛС № 2-20-4 Демонтажные работы

18. Исключены не обоснованные затраты на демонтаж водоводов.

ЛС № 4-1-1 Сети электроснабжения 10 кВ

19. Откорректировано количество опор П10-2 в соответствии с проектом (1254-2-0-ЭС1.С лист 1).

20. Откорректировано количество опор УП10-1 в соответствии с проектом (1254-2-0-ЭС1.С лист 1).

21. Откорректировано количество стоек для опор УА10-1 в соответствии с проектом (1254-2-0-ЭС1.С лист 2).

22. Откорректировано количество опор ПП10-1 в соответствии с проектом (1254-2-0-ЭС1.С лист 4).

23. Откорректирована протяженность воздушной линии в соответствии с проектом (в одну линию подвешиваются три провода).

24. Откорректирована стоимость токоограничивающего реактора в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели: заявленные до экспертизы	Показатели: рекомендуемые к утверждению	Примечание (+ увеличен, - уменьш.)
1	Общая площадь отведенного земельного участка	га	91,3371	91,3371	+
2	Максимальная суточная подача воды	$м^3$/сут	70069,68	70069,68	-
3	Общая протяженность водопровода, в том числе:	м	4380,0	4380,0	-
	- водоводы (в две нитки)		3530,0	3530,0	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	590,497	553,558	-36,939
	в том числе СМР	млн. тенге	440,410	401,796	-38,614
	оборудование		144,181	146,374	+2,193
	прочие		5,906	5,388	-0,518
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2017 г.г.	млн. тенге	1703,510	1778,602	+75,092
	в том числе СМР	млн. тенге	1084,941	1098,297	+13,356
	оборудование		355,186	400,110	+44,924
	прочие		263,383	280,195	+16,812
	из них:				
	- 2013 г.;	млн. тенге		22,525	
	- 2014 г.;			1,577	
	- 2015 г.;			328,418	
	- 2016 г.;			1106,424	
	- 2017 г.			319,658	
6	Продолжительность строительства	мес.	24,0	28,0	+4,0

Примечания: Снижение сметной стоимости – откорректирован завышенный вес стальных элементов для колодцев в проекте и смете; откорректированы объемы и виды работ в локальных сметах в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Увеличение сметной стоимости – сметная документация пересчитана в текущих и прогнозных ценах 2013-2017 г.г. в соответствии с уточненными данными заказчика о начале строительства, а также в соответствии с откорректированным расчетом продолжительности строительства и расчетом норм задела в строительстве; согласно п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 обновлены прайс-листы, стоимость технологического оборудования откорректирована.

Общее увеличение сметной стоимости составило – 75,092 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция Северо-Атамановского и Нижне-Согринского водозаборов в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области (2 очередь)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь отведенного земельного участка	91,3371	га
Максимальное суточное водопотребление	70069,68	$м^3$/сут
Общая протяженность водопровода, в том числе:	4380,0	м
- водоводы (в две нитки)	3530,0	м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	553,558	млн. тенге
в том числе: СМР	401,796	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2017 г.г.	1778,602	млн. тенге
в том числе: СМР	1098,297	млн. тенге
Продолжительность строительства	28,0	мес

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Востокагропромпроект» в соответствии с условиями договора от 20.05.2014 г. № 0124.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс-Қазақстан облысы Өскемен қаласында Солтүстік-Атаман және Төменгі Согра су бөгеттерін қайта жаңарту (2 кезек)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Белгіленген жер телімінің жалпы ауданы	91,3371	га
Тәуліктік максималды су тұтыну	70069,68	$м^3$/тәулігіне
Су құбырының жалпы ұзындығы, сонымен қатар:	4380,0	м
- су таратқыштар (екі жіпті)	3530,0	м
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	553,558	млн. теңге
сонымен қатар: ҚМЖ	401,796	млн. теңге
2013-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	1778,602	млн. теңге

сонымен қатар: ҚМЖ 1098,297 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы 28,0 ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 20 мамырдағы № 0124 шарттың талаптарына сәйкес «Востокагропромпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т.Г. Мосиенко
Сарапшылық топ жетекшісі	Н.Л. Карманова
Смета – экономикалық топ жетекшісі	Ю.Я. Шкарпетина
Сарапшы	Е.Н. Омельяненко
Жетекші маман	А. М. Сейсенбаева