«Солтүстік Қазақстан облысы, Аққайың ауданы Тоқушы ауылында Булаев топтық су құбырына қосылған ауылдық елді мекендерге апаратын су құбырларын, тарату желілерін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
28.12.2018 ж. № ЭРRO-0398/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Солтүстік Қазақстан облысы Аққайың ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строительная группа Архитектор» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО Аққайың ауданы Тоқшын селосында Булаев топтық су құбырына қосылған ауылдық елді мекендердің таратушы желілерін, су құбырларын және тармағын реконструкциялау» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0398/18 от 28.12.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, СКО»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строительная группа Архитектор»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, СКО»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, СКО».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 21 ноября 2018 года № 67, заключенного между ТОО «Экспертиза PRO» и КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строительная группа Архитектор» (государственная лицензия № 13021296 от 28 августа 2013 года, приложение от 28 августа 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан, II категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 11 июня 2018 года;

постановление акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области от 29 декабря 2017 года № 311 «О реализации решения сессии Аккайынского районного маслихата от 22 декабря 2017 года № 16-1 «О бюджете Аккайынского района на 2018-2020 годы»;

решение Акимата Токушинского сельского округа Аккайынского района Северо-Казахстанской области от 13 сентября 2018 года № 20 «О предоставлении КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,2016 га сроком на 3 года для строительства площадки водопроводных сооружений в селе Токуши Токушинского сельского округа»;

акт на право постоянного землепользования от 26 октября 2010 года № 7858 на земельный участок общей площадью 1,0 га (для строительства и обслуживания водонапорного сооружения), кадастровый номер – 15-229-002-695, изготовленный Аккайынским земельно-кадастровым филиалом Северо-Казахстанского дочернего государственного предприятия ГосНПЦзем;

акт на право постоянного землепользования от 31 октября 2012 года № 8895 на земельный участок общей площадью 0,0757 га (для обслуживания разводящих сетей водопровода), кадастровый номер – 15-229-062-015, изготовленный Аккайынским районным отделением Северо-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

акт на право постоянного землепользования от 17 июня 2015 года № 12698 на земельный участок общей площадью 0,2446 га (для обслуживания разводящих сетей водопровода), кадастровый номер – 15-229-062-017, изготовленный Аккайынским районным отделением Северо-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

земельно-кадастровый план земельного участка от 13 сентября 2018 года № 49 на земельный участок общей площадью 0,2016 га (для строительства площадки водопроводных сооружений), кадастровый номер – 15-229-001-056, изготовленный КГУ «Отдел земельных отношений акимата Аккайынского района»;

техническое обследование существующего состояния системы водоснабжения села Токуши Аккайынского района СКО, выполненное ТОО «Alinthor» в 2018 году (свидетельство об аккредитации от 25 декабря 2017 года № 00193, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан; аттестат эксперта Раимкулов Т.А. от 18 мая 2012 года № KZ55VJE00027240, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области»);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 23 августа 2018 года № 13, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области»;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 10 сентября 2018 года;

перечень материалов, оборудования и изделий, утвержденный заказчиком от 27 сентября 2018 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2018 году (государственная лицензия № 17009920 от 01 июня 2017 года, приложение от 01 июня 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО», изыскательская деятельность);

отчет по инженерно-геодезическим работам с приложением топографической съемки в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «Строительная группа Архитектор» от июня 2018 года (государственная лицензия ГСЛ № 000007 от 07 февраля 2005 года, приложение от 02 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

письмо заказчика от 23 июня 2018 года № 5.1.8-18/114, содержащее данные об источнике финансирования (058-015-431: программа 058 – Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах, подпрограмма 015 – За счет средств местного бюджета, специфика 431 – Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов, 011 – За счет трансфертов из республиканского бюджета) и сроках начала строительства (3 квартал 2019 года);

письмо заказчика от 24 июня 2018 года № 5.1.8-18/116, содержащее данные о расстоянии до проектируемого участка для ввоза строительных материалов (58 км);

письмо ГУ «Аппарат акима Токушинского сельского округа Аккайынского района Северо-Казахстанской области» от 11 июня 2018 года № 5.23.1-35/105, содержащее данные о численности населения в Токушинском сельском округе;

письмо заказчика от 04 июля 2018 года № 5.8.1-18/93, содержащее данные о согласовании заказчиком проектных решений (площадка водопроводных сооружений с. Токуши с башней-колонной);

письмо заказчика от 20 июля 2018 года № 5.8.1-18/112, содержащее данные о строительных объемах и этажности в с. Токуши (южная часть);

письмо заказчика от 24 июля 2018 года № 5.8.1-18/115, содержащее данные о расстоянии вывоза строительного мусора равное 5 (пяти) километров;

письмо заказчика от 14 ноября 2018 года № 5.1.8-18/209, содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений;

письмо заказчика от 20 декабря 2018 года № 5.8.1-18/223, содержащее данные о проектировании системы водоснабжения в селе Старые Токуши, переход под улицей Озерная выполнить закрытым способом во избежание разрушения асфальтового покрытия;

письмо заказчика от 24 декабря 2018 года № 5.8.1-18/227, содержащее данные о согласовании заказчиком переход методом горизонтально направленного бурения;

письмо заказчика от 24 декабря 2018 года № 5.8.1-18/228, содержащее данные о том, что при проектировании водопроводных сетей в селе Н. Токуши переходы под существующими дорогами предусмотреть открытым способом;

письмо заказчика от 25 декабря 2018 года № 5.8.1-18/231, содержащее данные о существующей сети электроснабжения площадки водопроводных сооружений;

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 22 октября 2018 года № KZ66VRC00004308, содержащее данные о мотивированном отказе в выдаче согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах по причине отсутствия на водном объекте (оз. Придворное) водоохранной зоны и полосы;

письмо филиала «Есиль Су» РГП на ПХВ «КАЗВОДХОЗ» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 09 июля 2018 года № 18-17-24/08-961, содержащее данные о проектной и фактической производительности Булаевского группового водопровода.

Технические условия:

на подключение проектируемого водопровода к разводящей сети водопровода от 09 августа 2018 года № 5.1.8-18/127 (срок действия – на период строительства);

на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям водонапорной башни от 13 мая 2014 года № 7, выданные АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» (срок действия – 36 месяцев);

письмо заказчика от 22 августа 2018 года № 5.1.8-18/76, содержащее данные о технических условиях на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям водонапорной башни от 13 мая 2014 года № 7, исполненных полностью; в данное время заключен бессрочный договор на электроснабжение, в связи с этим данные технические условия являются действительными;

на присоединение к электрическим сетям площадки водопроводного сооружения от 14 сентября 2018 года № ТУ-24-2018-00747, выданные АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» (срок действия – 21 сентября 2020 года).

5.2 Согласование заинтересованных организаций

Протокол микробиологического исследования воды от 16 августа 2018 года № 1465/25, выданный Аккайынским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области.

Протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения от 17 августа 2018 года № 24/55, выданный Аккайынским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области.

Протокол дозиметрического контроля от 15 августа 2018 года № 2/55, выданный Аккайынским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр

экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области.

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 15 августа 2018 года № 2/55, выданный Аккайынским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области.

Разбивочный план в масштабе 1:500, согласованный КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области» от 11 ноября 2018 года.

Исполнительная схема по данному рабочему проекту, согласованная ГУ «Отдел строительства Аккайынского района».

Раздел «Внутрипоселковые сети с. Старые Токуши», согласованный КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области» от 12 ноября 2018 года.

Раздел «Внутри и внеплощадочный водовод (с. Старые Токуши)», согласованный КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области» от 12 ноября 2018 года.

Раздел «Внутрипоселковые сети Новые Токуши», согласованный КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области» от 12 ноября 2018 года.

Раздел «Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (с. Новые Токуши)», согласованный КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области» от 12 ноября 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 31-18-3-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 2. 31-18-3-ГП. Генеральный план (Водопроводная площадка ст. Токуши. Водопроводная площадка н. Токуши).

Том 3 31-18-3-ЭСН. Электроснабжение и наружное электроосвещение водопроводной площадки ст. Токуши.

Том 4.1. 31-18-3-НВ. Внутри и внеплощадочный водовод (с. Старые Токуши).

Том 4.2. 31-18-3-НВК. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (с. Новые Токуши).

Том 5.1. 31-18-3-АС. Архитектурно-строительные решения (Водопроводная площадка ст. Токуши: АС. Насосная станция с бактерицидной установкой; АС уборная на 1 очко; Фундамент под ДЭС; Водопроводная площадка н. Токуши: АС. Насосная 2-гоподъема; Дыхательное устройство к РЧВ).

Том 5.2 31-18-3. Водопроводная площадка ст. Токуши: ТХ, ЭОМ, ОВ. Насосная станция с бактерицидной установкой; ЭМ уборная на 1 очко; Водопроводная площадка н. Токуши: ТХ, ЭМ. Насосная 2-го подъема.

Том 6.1. 31-18-3-НВ. Внутрипоселковые сети ст. Токуши.

Том 6.2. 31-18-3-НВ. Внутрипоселковые сети н. Токуши.

Том 7. 31-18-3-ПОС. Проект организации строительства.

Том 8. 31-18-3-СД. Сметная документация ТП РК 15-100 ВБ-2009 Унифицированные водонапорные стальные башни емк. 160 м3 высотой ствола 24 м. Альбом 1.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Паспорт проекта.

Прайс-листы основного оборудования.

Прайс-листы альтернативного оборудования.

Расчеты конструкций (Насосная станция).

Автоматизированный расчет конструкций (водонапорная башня).

Теплотехнический расчет.

Гидравлический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, СКО.

5.5 Существующее положение

техническое обследование существующего состояния системы водоснабжения села Токуши Аккайынского района СКО, выполненное ТОО «Alinthor» в 2018 году (свидетельство об аккредитации от 25 декабря 2017 года № 00193, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан; аттестат эксперта Раимкулов Т.А. от 18 мая 2012 года № KZ55VJE00027240, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области»).

Существующее состояние

Село, Токуши условно разделено железной дорогой на новое Токуши и старые Токуши. Село, Токуши подключено к водоводу Смирново -Токуши Булаевского группового водопровода в 2-х точках. В с. старые Токуши вода подается на раздаточный пункт, в котором установлен кран и счетчик. Разводящих сетей нет.

В новом Токуши вода подается на площадку водопроводных сооружений (год постройки - 2011), на которой расположены: резервуары чистой воды емкостью 250 м^3 каждый, фильтры-поглотители, водонапорная башня емкостью 50 м^3, насосная станция 2-го подъема с хозяйственно-питьевыми и пожарными насосами. В новом Токуши закольцовано всего 2 центральные улицы Садовая и Парковая, на которых установлены пожарные гидранты в количестве 8 штук и водоразборные колонки в количестве 8 штук. К водопроводу подключены больница и школа.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен в селе Токуши, Аккайынского района, СКО.

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический район – I, подрайон – В.

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 44ºС.

Количество осадков за ноябрь-март - 74 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - 24,9ºС.

Количество осадков за апрель-октябрь - 277 мм.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки: при обеспеченности 0,98 – минус 39ºС; при обеспеченности 0,92 – минус 36ºС.

Глубина промерзания нормативная: 1,90 м.

Максимальное проникновение «0» в грунт - 2,20 м.

Район по весу снегового покрова - II.

Район по средней скорости ветра за зимний период V.

Район территории подавлению ветра II.

Район территории по толщине стенки гололеда – II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «Шымкентгеология» в 2018 году.

В физико-географическом отношении изыскиваемая трасса относится к Зауральской лесостепной равнинной профинции Булаевскому природному району с разнотравно-красноковыльными степями на черноземах обыкновенных и осиново-березовыми колками на солодях.

В геологическом отношении район прохождения трассы сложен глиной коры выветривания аргиллитов зеленовато-серого цвета тугопластичной консистенции карбонатизированной. По степени дренирования и проявления

Во время проведенных изысканий на площадке вскрыты грунтовые воды. Изыскиваемый район приурочен к междуречью бассейнов рек Ишима и Иртыша.

Сток поверхностных вод ограничен существующей застройкой, что предопределяет высокое стояние уровня подземных вод. В течение года уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям. Основным источником питания подземных вод является инфильтрация атмосферных осадков и талых вод, подпитка из ниже лежащих слоев. Существенную роль в питании подземных вод играют техногенные факторы (нарушение естественного поверхностного стока при застройке, полив зеленых насаждений, инфильтрация утечек хозяйственно-бытовых вод и т.п.).

Подземные воды соленые с минерализацией 5-10 г/л, приуроченные к водоносному горизонту олигоценовых отложений.

Во время проведенных изысканий на площадке, намеченной под строительство, грунтовые воды вскрыты на отметке 4,5 м и установились на отметке 2,5 м.

Физико-механические свойства грунтов

Площадка изысканий сложена глиной коры выветривания аргиллитов зеленовато-серого цвета тугопластичной консистенции карбонатизированной.

Для оценки пространственной изменчивости показателей свойств грунтов на основании камеральной обработки полевых материалов, материалов изысканий прошлых лет и статистической обработки согласно ГОСТ 20522-96 на площадке выделен один инженерно-геологический элемент: эоценовые глины.

1-ый инженерно-геологический элемент

Эоценовые глины:

1. Объемный вес = 1,73-1,81 т/м .
2. Коэффициент пористости=0,96-1,21.
3. Влажность на пределе раскатывания = 20-32 %.
4. Нормативное удельное сцепление СН = 0,19 кг/см .
5. Расчетное удельное сцепление Ср = 0,06 кг/см .
6. Нормативный угол трения =17°-18°.
7. Расчетный угол трения = 15°.
8. Удельное сопротивление = 60 Ом/м.
9. Консистенции = 0,14-0,63.
10. Модуль деформации = 90-150 кг/см .
11. Группа грунта по ручной разработке - 3.

По характеру и степени увлажнения площадку изысканий можно отнести к 1 типу местности.

С поверхности повсеместно распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,50 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральным планом «Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в

селе Токуши, Аккайынского района, Северо-Казахстанской области» предусмотрены две площадки водопроводных сооружений, существующая и проектируемая.

Проектируемая площадка водопроводных сооружений располагается на краю села старом Токуши на свободной территории. Участок имеет прямоугольную форму в плане размерами 36,0х56,0м.

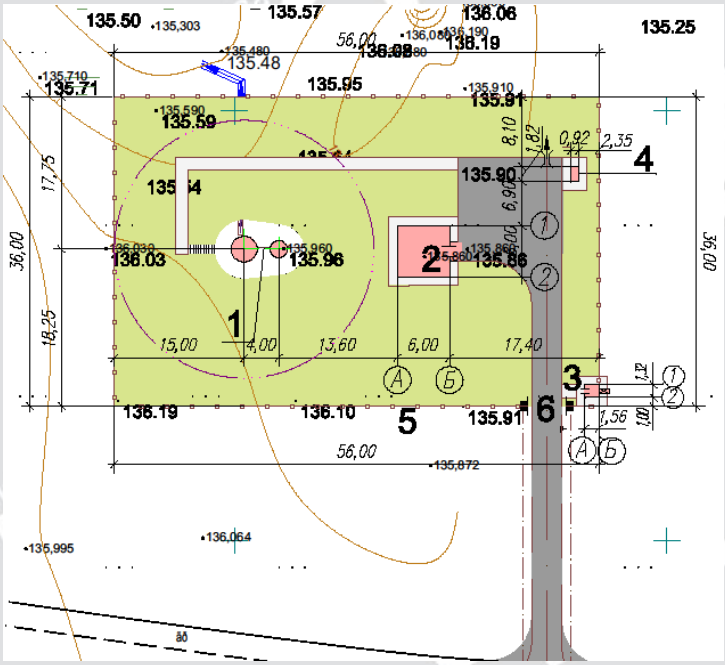


Рисунок 1 – Генеральный план водопроводных сооружений

В состав водопроводного сооружения входят:

1. башня-колонка емкостью 160м^3,
2. насосная станция с бактерицидной установкой,
3. Уборная на 1 очко,
4. ДЭС.

Территория по периметру имеет ограждение высотой 2,0м из профилированных листов. Въезд с южной стороны участка через распашные ворота.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф. Для обеспечения поверхностного водоотвода от сооружений по периметру предусмотрено устройство отмостки и крепления откосов вокруг камер выполняются из щебня, пропитанного битумом.

Ширина отмостки принята 1,0 м.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории водопроводных площадок предусмотрены установка малых форм архитектуры (скамеек, урн), озеленение и дорожное покрытие.

Дорожное покрытие на территории участка асфальтобетонное шириной проезжей части 3,5 м., пешеходные дорожки шириной 1,5 м.

Таблица 1

Основные технические показатели по проектируемой площадке водопроводных сооружений

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,2016
2	Площадь застройки	м²	219,17
3	Площадь покрытий	м²	320,00
4	Площадь озеленения	м²	1467,83

Существующая площадка водопроводных сооружений имеет в плане размеры 110,0х90,0 м. Въезд с западной стороны участка от существующей дороги.

В состав водопроводного сооружения входят:

1. насосная станция 2 подъема,
2. два резервуара чистой воды по 250м^3,
3. два фильтра-поглотителя,
4. водонапорная башня на 50м^3,
5. КПП,
6. выгреб (проектируемый).

Территория по периметру имеет существующее ограждение. Въезд с западной стороны участка через распашные ворота.

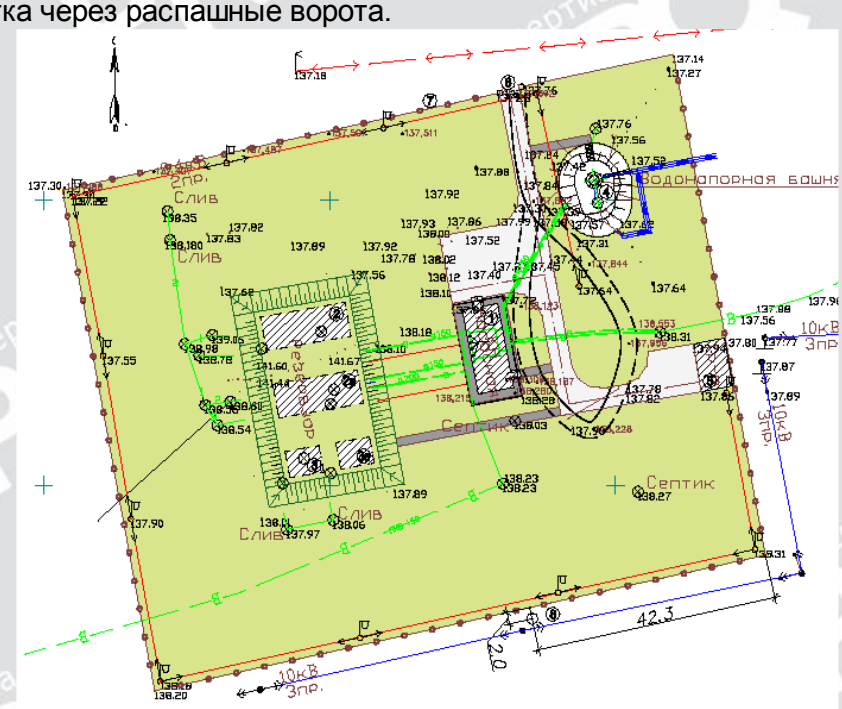


Рисунок 2 – Генеральный план водопроводных сооружений

Таблица 2

Основные технические показатели по существующей площадке водопроводных сооружений

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,9900
2	Площадь застройки	м²	1175,00
3	Площадь покрытий	м²	784,00
4	Площадь озеленения	м²	7941,00

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция с бактерицидной установкой

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Проектируемое здание насосной станции с бактерицидной установкой - одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м, с высотой помещения 3,0 м индивидуальной разработки.

Конструктивная схема здания - жесткая с поперечными несущими стенами.

Фундаменты под стены запроектированы ленточные из бетонных блоков в соответствии с ГОСТ 13579-78. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, и из щебня, пропитанного горячим битумом толщиной 100 мм.

Наружные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Основанием для фундаментов служит глина эоценовая, зеленовато-серого цвета тугопластичной консистенции. Характеристики грунта:

Удельное сцепление С=0,06 кг/см^2;

Угол внутреннего трения φ=17-18º;

Модуль деформации Е=90-150 кг/см^2.

Стены наружные приняты из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 в соответствии с ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на растворе марки М50, с утеплением толщиной 60 мм из минераловатных плит марки П-175.

Перемычки приняты сборные железобетонные в соответствии с типовой серией 1.038.1-1 вып.1.

Перекрытие запроектировано из сборных железобетонных плит в соответствии с типовой серией 1.141.1-63.

Утеплитель по кровле – керамзитовый гравий γ=600 кг/м3.

Кровля запроектирована плоская с покрытием мягких рулонных материалов в соответствии с ТУ 5774-003-00287852-99.

Оконные блоки металлопластиковые в соответствии с ГОСТ 30674-99.

Наружный дверной блок принят в соответствии с ГОСТ 31179-2003.

Полы предусмотрены по деталям в соответствии с типовой серией 2.244-1 вып. 6.

Наружная отделка – обыкновенная штукатурка с декоративным покрытием с последующей окраской поливинилацетатным составом.

Внутренняя отделка – обыкновенная штукатурка с последующей окраской известковым составом.

Отмостка запроектирована бетонная из бетона класса В 7,5, шириной 1000 мм.

Окраску металлических конструкций производить масляной краской за 2 раза.

Расчет фундаментов выполнен с помощью программного комплекса BASE (ООО «СтройЭкспертиза», г. Тула).

Насосная станция 2-го подъема

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Здание насосной станции 2-го подъема решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами.

Насосная кирпичная, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 6,3 х 15,0 м. Высота помещений 2,800 м до низа несущих конструкций.

Проектом предусмотрены ремонтные работы по зданию насосной станции.

Ремонт внутренней отделки состоит из демонтажных работ и восстановления из улучшенной штукатурки, клеевой окраски и окраски эмалевыми составами.

Ремонт полов состоит из демонтажных работ существующего напольного покрытия и устройства нового послойного покрытия из щебеночной подготовки (100 мм), бетонного подстилающего слоя из бетона класса В7,5 (100 мм), стяжки из цементно-песчаного раствора марки М150 (20 мм), гидроизоляции поливинилхлоридной пленки и покрытия из керамической плитки в соответствии с ГОСТ 6787-80*.

Также предусмотрена замена покрытия кровли и обрешетки. Обрешетка принята из деревянных брусков в соответствии с ГОСТ 24484-80*Е. Покрытие принято из профнастила НС 35-1000-0,7 в соответствии с ГОСТ 24045.

В здании насосной станции предусмотрены фундаменты под оборудование. Фундаменты выполнены в виде железобетонных столбов высотой 500 мм и сечением 400х400 мм. Применяемый бетон класса В15 W6 F150/

Водонапорные башни

Проектом предусматривается строительство водонапорной башни емкостью 160 м^3. Башня запроектирована в соответствии с привязкой к типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундаменты под башню запроектированы из монолитного бетона класса В25 W8 F200 в виде плиты, диаметром 7500 мм и толщиной 1500 мм. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В10. Глубина заложения фундамента с учетом бетонной подготовка составляет 2,0 м (глубина сезонного промерзания).

Основанием для фундаментов служит глина эоценовая, зеленовато-серого цвета тугопластичной консистенции. Характеристики грунта:

Удельное сцепление С=0,06 кг/см^2;

Угол внутреннего трения φ=17-18°;

Модуль деформации Е=90-150 кг/см^2.

Расчет основания по несущей способности выполнен вручную.

Резервуар для воды

Проектом предусмотрено устройство крепления для труб вентиляции в соответствии с типовым проектом ТП РК 200 РВ-2.3-2013-АС.

Фундамент под дизельную электростанцию

Фундамент запроектирован в виде сплошной плиты размерами 2,9х1,7 м.

Фундаментная плита железобетонная. Применяемый бетон класса В15, F150, W8 на сульфатостойком портландцементе. Фундаменты заармированы стальными арматурными стержнями Ø10 AIII.

По периметру предусмотрена отмостка шириной 750 мм.

Уборная 1 очко

Уборная прямоугольной формы с размерами в осях 1,32х2,96 м.

Стены уборной приняты из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 в соответствии с ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе марки М25.

Стены выгреба запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе класса В15 W6 F150.

Днище выгреба предусмотрено из бетона на сульфатостойком цементе класса В15 W6, F150.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов в соответствии с ГОСТ 30370-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Гидроизоляция выгреба – 2 слоя гидроизола на горячей битумной мастики.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 34,1°С.

Параметры теплоносителя – электроэнергия.

Для поддержания наружной температуры в помещениях насосной, проектом предусмотрена электрическая система отопления.

Параметры внутреннего воздуха насосной: плюс 5°С.

В качестве отопительных приборов электроконвектор ЭВУБ 1,5 оснащенных защитой от перегрева, сжигания кислорода и высушивания воздуха.

Режим работы - продолжительный. Электроконвекторы ЭВУБ оснащены:

- двухступенчатым регулятором мощности для выбора экономичного режима;
- термостатом для автоматического поддерживания заданной температуры в помещении;
- встроенным ионизатором воздуха для создания комфортного микроклимата;
- комплектом для настенного монтажа;
- дисплеем с индикацией заданного режима работы, 24 часовым таймером на отключение.

Для поддержания параметров микроклимата в помещениях насосной проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ1, через круглый зонт ЗК 250 диаметром 250мм.

В системе ВЕ1 предусмотрен узел прохода УП2-12 с кольцом для сбора конденсата. Установка зонтов предназначена для защиты шахт воздуховодов от попадания атмосферных осадков.

Приток неорганизованный, через неплотности стен и световых и дверных проемов. Для регулирования проходящего по воздуховодам воздуха, проектом предусмотрена установка на воздуховодах воздушных заслонок (дроссель-клапана), ручного управления.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Таблица 3

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м^3	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная станция с бактерицидной установкой	-	-34,1	3000*	-	-	3000*	-	-

Резервуар чистой воды

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проект резервуара емкостью 200м^3 разработан по ТП РК 200 РВ (IВ, IIВ, IIIА, IVА, IVГ)-2,3-2013.

Проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменений уровня воды в резервуаре, исключающая возможность образования вакуума.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящихся в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра-поглотителя “Systemair”.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, Северо-Казахстанской области» разработан и выполнен в соответствие с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономике Республики Казахстан от 16.03.2016 г. № 209.

При проектировании использованы материалы:

- топографо-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Строительная группа «Архитектор» в 2018 г.;

- инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания, выполненные ТОО «Шымкентгеология» в 2018 году;

- экспертное заключение №309 по техническому обследованию существующей системы водоснабжения с. Токуши Аккайынского район СКО выполненного ТОО «Alinthor» в 2018г.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения согласно технических условий №5.1.8-18/127 от 09.08.2018 г., выданные КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области» на подключение проектируемого водопровода к разводящей сети водопровода села Токуши является Булаевский групповой водопровод, находящийся на балансе РГП «Есіл су». Источником водоснабжения Булаевского группового водопровода является Сергеевское водохранилище. К Булаевскому групповому водопроводу подключено 139 сел, одним из них является село Токуши. Проектная производительность Булаевского группового водопровода - 60 тыс. м^3/сут, фактическая производительность - 11,498 тыс. м^3/сут.

Требование к качеству воды

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом №209 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г.

Система и схема водоснабжения

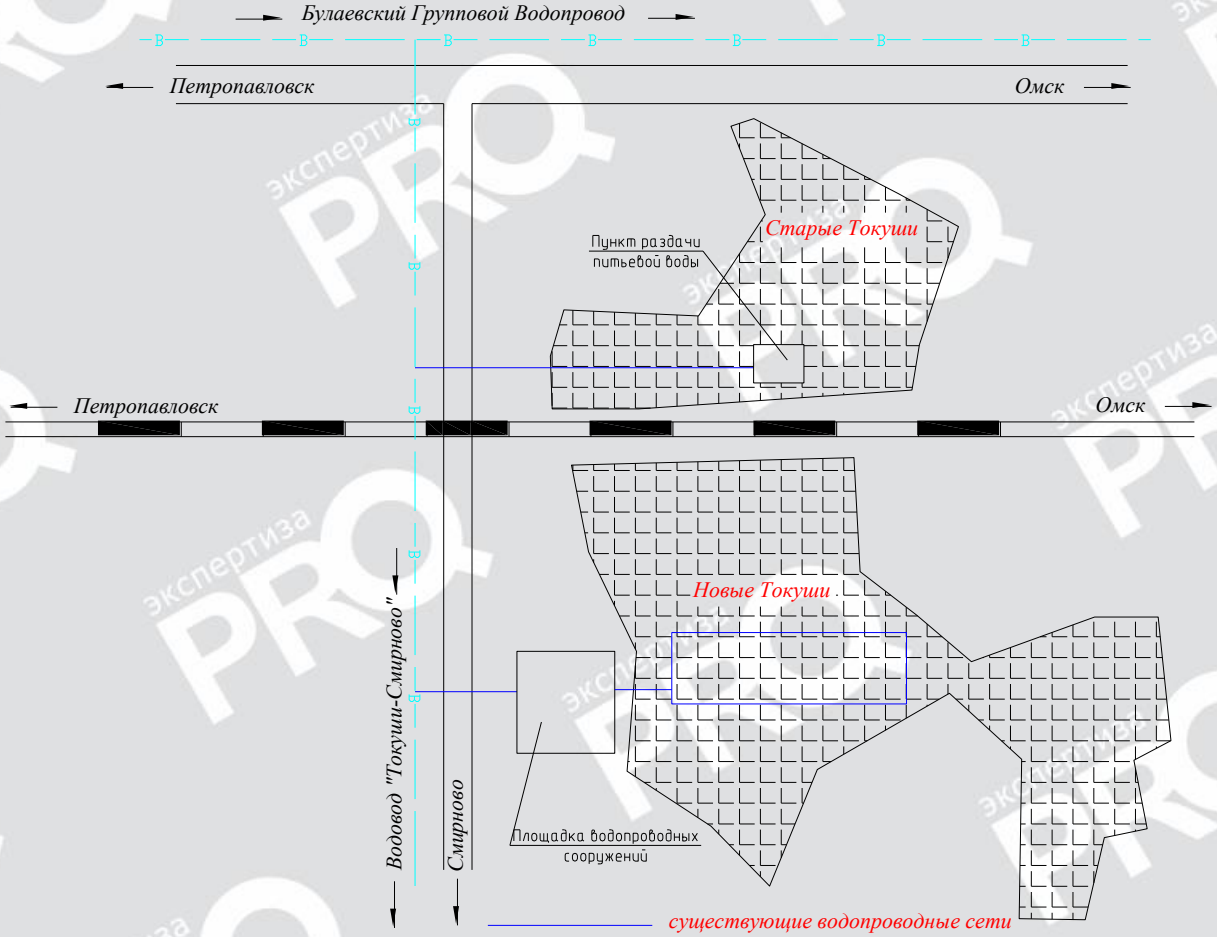
По обеспеченности подачи воды система водоснабжения с. Токуши относится к III категории. Система водоснабжения принята объединенной, обеспечивающей подачу воды на хозяйственно-питьевые, и противопожарные нужды.

Село новые Токуши

Схема водоснабжения принята следующая: вода из Булаевского группового водопровода по существующему водоводу Ø160мм подается на существующую площадку водопроводных сооружений в резервуары чистой воды. При хозяйственно-питьевом водоразборе вода насосами, расположенными в насосной станции, подается в водонапорную башню и разводящую сеть. В случае пожара вода насосами подается в разводящую сеть, минуя водонапорную башню. Работа насосной станций второго подъема запроектирована в автоматическом режиме.

Все сооружения на площадке водопроводных сооружений существующие, проектом предусматривается реконструкция всасывающих и напорных линий к насосной станции 2го

подъема и замена технологического оборудования насосной станции. Реконструкция внутрипоселковых водопроводных сетей с подводом к границам участков абонентов



Ситуационная схема с. Токуши.

Расчетные расходы воды и требуемые напоры (площадка с. нов. Токуши)

Удельные нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 по таблице 5.1. Удельная норма водопотребления принята – 160 л/сут на человека. Количество людей проживающих в с. Новые Токуши согласно письма-справке №5.23.1-35/105 от 11.06.2018г. выданную Аппаратом акима Токушинского сельского округа количество проживающих составляет - 1526 человек. Поение животных и птицы предусмотрено из проектируемого водопровода.

Основные показатели по системам водоснабжения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные показатели по системам водоснабжения

Наименование системы	Расчётный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	368,13	36,11	10,03	Пожаротушение 15 л/сек

Требуемые минимальные напоры в кольцевой водопроводной сети приняты: у пожарных гидрантов - 10м, у потребителя (одноэтажная застройка) – 10м, у школы (3 этажа) – 18 м, на уровне поверхности земли.

Внутриплощадочные трубопроводы (площадка с. нов. Токуши)

Согласно выводов и рекомендаций экспертного заключения №309 по техническому обследованию существующей системы водоснабжения с. Токуши Аккайынского район СКО, проектом предусмотрена реконструкция внутриплощадочных сетей с заменой:

- отводящих трубопроводов (ОТ);
- подающих трубопроводов (ПД);
- вынос выгреба за пределы ЗСО.

Внутриплощадочные сети (ПД, ОТ, В1) запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91общей протяженностью L=153,50м; в т.ч.

- Ø133х4 – 44,0м,
- Ø108х3 – 109,50м.

Хозяйственно-бытовая канализация (К1) запроектирована из хризотилцементных безнапорных труб БНТ-150 с муфтами и резиновыми кольцами по ГОСТ 31416-2009 с отводом в выгреб, расположенный за пределами ЗСО протяженностью L=35,0м. Трубопроводы (В1 к башне и трубы системы ОТ) частично прокладываются в тепловой изоляции в футлярах из труб ПЭ100 SDR41-355х8.7, SDR41-315х7.7 по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Антикоррозийная изоляция стальных труб принята - весьма усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2016. На подающих трубопроводах в резервуары в колодце ВК-2 и на подаче в водонапорную башню устанавливаются задвижки с электроприводом для регулирования уровней воды.

Глубина проникновения нулевой температуры в грунт - 2,2м. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины промерзания и составляет 2,7 м.

Проектом предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматуры. Колодцы запроектированы по ТПР 901-029-11.84 и ТПР 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов Ø1500-2000мм.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод, выполнить гидроизоляцию дна и стен колодцев на 0,5 м выше максимального уровня. Гидроизоляцию днища колодцев выполнить штукатурную асфальтовую из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных ж/бетонных колец выполнить наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

Монтаж и приемку трубопровода производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Насосная станция 2-го подъема (площадка с. нов. Токуши)

Согласно выводов и рекомендаций экспертного заключения №309 по техническому обследованию существующей системы водоснабжения с. Токуши Аккайынского район СКО, проектом предусмотрена реконструкция насосной станции 2го подъема с заменой технологического оборудования запорной арматуры и трубопроводов.

Насосная станция по требованиям надежности подачи воды относится к II категории надежности действия.

В ходе реконструкции предусмотрена установка двух групп насосов, одна группа подает воду на хозяйственно-питьевые нужды, вторая - для подачи воды на нужды пожаротушения.

Производительность насосов

- при хозяйственно-питьевом водоснабжением многоступенчатый вертикальный насос производительностью Q=37,00м^3/час; H=35,0м; N=7.5кВт (1 рабочий 1 резервный)

- при пожаротушении многоступенчатый вертикальный насос производительностью Q=54,00 м^3/час; H=35,0м; N=9.5кВт (1 рабочий 1 резервный).

Производительность насосной станции при пожаротушении Q=91,0.0м^3/ч, H=35,0м. Насосы работают в автоматическом режиме по давлению в сети. Резервный насос с аналогичными характеристиками включатся в работу только при выходе из строя рабочих насосов. Насосы находятся под заливом. Технологический контроль в насосной станции осуществляется с помощью установки манометров и вакуумметров на напорных водоводах и счетчиков расхода воды.

Для сохранения качества воды проектом предусматриваются установки ультрафиолетового обеззараживания воды перед подачей ее потребителю согласно п. 3 ТУ №5.1.8-18/127 от 09.08.2018 г., и п. 9.170 СНиП РК 4.01-02-2009. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения производительностью Q=20 м^3/час (1 рабочая, 1 резервная). При пожаротушении – Q=65,0 м^3/час (1 рабочая, 1 резервная). Обвязка их арматурой позволяет отключать на ремонт любую из установок. Установки для обеззараживания поставляются комплектно со шкафами управления.

Для учета расхода воды подаваемой в поселковую водопроводную сеть на напорных трубопроводах установлены два счетчика воды Ø100мм класс точности «С». Водомеры рассчитаны на пропуск воды с учетом пожаротушения.

Обвязка насосов предусмотрена из стальных электросварных труб и фасонных частей. Диаметр всасывающих трубопроводов Ø133х4мм; напорных Ø108х3мм.

Сброс дренажных вод в насосной станции осуществляется в проектируемый приямок с последующим сбросом выпуском на рельеф дренажным насосом типа «ГНОМ-6-10» Q=6,0м^3/час; H=10,0м; N=0,55кВт.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется проектируемой передвижной червячной талью грузоподъемностью 1 т.

В насосной станции существующий - внутренний противопожарный водопровод с расходом 2,5 л/с и санитарный узел. Проектом предусмотрен только подвод воды в связи с изменением обвязки насосов. Подвод воды к санитарным приборам и отвод стоков от них - существующие.

На врезке в напорный трубопровод устанавливается регулятор давления «после себя» Ø50 мм.

Проектом предусмотрен демонтаж существующего технологического оборудования, трубопроводов и запорной арматуры насосной станции согласно дефектного акта от 10.09.2018.

Разводящие водопроводные сети с. Новые Токуши

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водопровода. Поселковая водопроводная сеть принята кольцевая из полиэтиленовых труб Ø63-160мм. Подводы к абонентам Ø25-32мм. Водопроводная сеть запроектирована

из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014 «питьевая».

Протяженность сети (основной трассы) составляет 13828,0 м в т.ч.

Ø160х9,5 – 2672,0м,

Ø110х6,6 – 11156,0м.

Подводки к домам до границы земельного участка (забора) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR13,6 Ø25-63мм по СТ РК ISO 4427-2-2014 «питьевая».

Протяженность подводов к абонентам составляет 24818,0 м в т.ч.

- Ø63х3,8 – 457,0м;
- Ø32х2,4 - 3142,0м,
- Ø25х2,0 – 21219,0м.

Рабочее давление в водопроводе 35м.

Расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры - 2.2 метра. В пониженных участках сети для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Выпуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой воды спецавтотранспортом. В повышенных точках кольцевой сети предусмотрено устройство вантузов для выпуска воздуха.

Согласно п. 8 задания на проектирование установка приборов учета воды в местах подключения не предусмотрена. Водомерные счетчики по завершению строительства передаются на баланс эксплуатирующей организации для дальнейшей установки их в теплых помещениях.

Общее количество счетчиков - 492 шт. в т.ч.

- Ø15мм- 486шт;
- Ø40мм- 6шт.

Для подключения подводов в колодцах предусматриваются гребенки на 1-6 домов с установкой отключающей запорной арматурой.

Пересечение водопровода с существующей асфальтовой дорогой предусмотрено открытым способом с прокладкой рабочей трубы в защитном футляре из полиэтиленовых труб с последующим восстановлением асфальтового покрытия. Пересечение водопроводом асфальтных дорог предусмотреть открытым способом согласно письма Заказчика за №5.8.1-18/228 от 24.12.2018. Проектом предусмотрено восстановление существующего асфальтового покрытия.

При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см. над верхом трубы. Ширина траншеи по дну принята не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. Основанием под трубопроводы водопровода служит подготовка из местного мягкого грунта толщиной 100мм.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в 2018 году, грунтовые воды встречаются на отметки 2,5-3,7м от уровня поверхности земли, с амплитудой колебания 1,0м. На участках с высоким стоянием грунтовых вод работы необходимо выполнять при постоянном водоотливе из траншеи в период производства работ.

Соединение стальных и чугунных фасонных частей с полиэтиленовыми трубами предусмотрено с помощью свободных фланцев и приварных втулок.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, располагаемых в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Колодцы на сети водопровода приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» по серии 3.900.1-14. Днище и наружная поверхность стен колодцев на всю высоту покрывается горячим битумом по огрунтовке за

2 раза. Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в полиэтиленовых гильзах с заделкой зазора между трубой и футляром водонепроницаемым материалом.

Высота горловины колодца не превышает 1м. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрены отмостки с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков предусмотрены на одном уровне с поверхностью проезжей части. На незастроенной территории крышки люков колодцев предусмотрены выше поверхности земли на 0,2м.

Данные по диаметрам и протяженности проектируемых трубопроводов водоснабжения сведены в таблицу 6.

После окончания строительства объекта необходимо провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Село старые Токуши

Схема водоснабжения принята следующая вода из Булаевского группового водопровода по проектируемым водоводам (в две нитки) Ø63мм подается на проектируемую площадку водопроводных сооружений в водонапорную башню, из башни вода поступает в насосную станцию в которой предусматривается ее обеззараживания и подача воды потребителям в проектируемую кольцевую водопроводную сеть.

Расчетные расходы воды и требуемые напоры (площадка с. старые Токуши)

Удельные нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 по таблице 5.1. Удельная норма водопотребления принята – 160 л/сут на человека. Количество людей проживающих в с. старые Токуши согласно письма-справке №5.23.1-35/105 от 11.06.2018г. выданную Аппаратом акима Токушинского сельского округа количество проживающих составляет - 378 человек. Поение животных и птицы предусмотрено из проектируемого водопровода.

Основные показатели по системам водоснабжения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Основные показатели по системам водоснабжения

Наименование системы	Расчётный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	101,18	14,35	3,99	Пожаротушение 5 л/сек

Требуемые минимальные напоры в кольцевой водопроводной сети приняты: у пожарных гидрантов - 10м, у потребителя (одноэтажная застройка) – 10м.

Внеплощадочные и внутриплощадочные сети водопровода (площадка с. старые Токуши)

Внеплощадочный водовод от точки подключения к Булаевскому групповому водопроводу до площадки водопроводных сооружений запроектирован в две нитки из труб ПЭ100 SDR26 Ø63х2,5 по СТ РК ИСО 4427-2-2014. В точке подключения к существующему водопроводу Ø500мм из полиэтиленовых труб устанавливается водопроводная камера размерами в плане 2,5х2,0м в которой устанавливается необходимая запорная арматура и счетчики для учета расхода подаваемой воды Ø32м. Подача воды в башню и к насосной

станции от колодца ВК-2 выполняется из стальных электро сварных труб Ø108х3 и Ø89х3 по ГОСТ 1704-91.

Водовод от колодца ВК-2 к башне частично прокладывается в тепловой изоляции в футляре из труб ПЭ100 SDR41 Ø315х7.7 по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

При подаче в башню в предбашенном колодце предусмотрена установка задвижки с электроприводом для регулирования уровней, на отводящем трубопроводе Ø108х3 на участке от башни до насосной установлена задвижка с ручным приводом. Внутриплощадочный водовод от башни до поселковой кольцевой сети запроектирован в две нитки из труб ПЭ100 SDR26 Ø75х2.9 по СТ РК ИСО 4427-2-2014 и стальных электросварных труб Ø108х3, Ø76х3 мм по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийная изоляция стальных труб принята - весьма усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2016.

Протяженность сетей составляет:

- внеплощадочных - 381,50м; в т.ч. Ø108х3 – 5,0м; Ø89х3 – 16,50м; Ø63х2,5 – 2х320,0м (в две нитки);

- внутриплощадочных – 241,50м; в т.ч. Ø108х3 – 3,0м; Ø89х3 – 2х5,0м (в две нитки); Ø76х3 – 2х5,0м (в две нитки); Ø75х2,9 – 2х228,50м (в две нитки);

Колодцы на сети водопровода приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» по серии 3.900.1-14. Днище и наружная поверхность стен колодцев на всю высоту покрывается горячим битумом по огрунтовке за 2 раза. Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в полиэтиленовых гильзах с заделкой зазора между трубой и футляром водонепроницаемым материалом.

Высота горловины колодца не превышает 1м. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрены отмостки с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков предусмотрены на одном уровне с поверхностью проезжей части. На незастроенной территории крышки люков колодцев предусмотрены выше поверхности земли на 0,2м.

Данные по диаметрам и протяженности проектируемых трубопроводов водоснабжения сведены в таблицу.

Переход под автодорогой с асфальтовым покрытием через улице Озерная согласно письма Заказчика за № 5.8.1-18/223 от 20.12.2018г., предусмотрен закрытым способом методом ГНБ, с прокладкой рабочих труб в защитных футлярах из стальных труб Ø273х5 мм по ГОСТ 10704-91, длина каждого перехода 25,0 м.

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП РК 160 ВБ (IВ)-2009. Башня-колонна с емкостью 160м^3 общей высотой 25м, в которой условно считают 50м^3 воды выше уровня - 18м от земли и 110м^3 резервного запаса воды в нижней части колонны. Башня-колонна составляется из 2-х частей длиной по 12,5м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. Вода по трубопроводу поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на подающе-отводящем водопроводе устанавливается задвижка с электроприводом Ø100мм, а на спускной трубе устанавливается задвижка с ручным приводом, отвод переливной трубы предусмотрен над земляной обсыпкой на высоте 3,2 м

от уровня земли с последующим отводом в ж/бетонный лоток и далее за пределы площадки. Спускная труба отводится с разрывом струи также в железобетонный лоток. Монтаж трубопроводов производится на сварке. В водонапорной башне хранится полный объем воды на противопожарные нужды -54,0м^3 и регулирующий объем воды. Общий объем воды, подлежащий хранению в башне, составит - 139,8 м^3.

Насосная станция с бактерицидной установкой (площадка с. старые Токуши)

Насосная станция по требованиям надежности подачи воды относится к II категории надежности действия.

Здание насосной станции прямоугольное в плане с размером 6,00 х 6,00, высотой 3,00м.

Подача воды и напор на хозяйственно-питьевые нужды обеспечивается водонапорной башней. Подача воды при пожаротушении предусмотрена центробежными консольными насосами, установленными в насосной станции.

Производительность насосов

- при пожаротушении производительностью Q=32,35м^3/час; Н=26,0м; N=4,0кВт (1 рабочий 1 резервный)

При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного. Технологический контроль в насосной станции осуществляется с помощью установки манометров и вакуумметров на напорных водоводах и счетчиков расхода воды. Насосы при пожаре включаются вручную.

Для сохранения качества воды проектом предусматриваются установки ультрафиолетового обеззараживания воды перед подачей ее потребителю согласно п. 3 ТУ №5.1.8-18/127 от 09.08.2018 г., и п. 9.170 СНиП РК 4.01-02-2009. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения производительностью Q=20 м^3/час (1 рабочая, 1 резервная). При пожаротушении – Q=20,0 м^3/час (1 рабочая, 1 резервная). Обвязка их арматурой позволяет отключать на ремонт любую из установок. Установки для обеззараживания поставляются комплектно со шкафами управления.

Для учета расхода воды, подаваемой в поселковую водопроводную сеть на напорных трубопроводах установлены два счетчика воды Ø65мм класс точности «С». Водомеры рассчитаны на пропуск воды с учетом пожаротушения.

Обвязка насосов предусмотрена из стальных электросварных труб и фасонных частей. Диаметр всасывающих трубопроводов Ø89х3мм; напорных Ø76х3мм.

Сброс дренажных вод в насосной станции осуществляется в проектируемый приямок с последующим сбросом выпуском на рельеф дренажным насосом типа «ГНОМ-6-10» Q=6,0м^3/час; Н=10,0м; N=0,55кВт.

Разводящие водопроводные сети с. старые Токуши

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водопровода. Поселковая водопроводная сеть принята кольцевая из полиэтиленовых труб Ø110мм. Подводы к абонентам Ø25-63мм. Водопроводная сеть запроектирована

из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014 «питьевая».

Протяженность сети (основной трассы) Ø110х6,6 составляет – 8135,0м,

Подводки к абонентам до границы земельного участка (забора) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 Ø25-63мм по СТ РК ISO 4427-2-2014 «питьевая».

Протяженность подводов к абонентам составляет - 6576,0 м в т.ч.

- Ø63х3,8 – 311,0м,
- Ø32х2,4 - 3924,0м,
- Ø25х2,0 – 2341,0м.

Рабочее давление в водопроводе 26м.

Расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры - 2.2 метра. В пониженных участках сети для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Выпуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой воды спецавтотранспортом. В повышенных точках кольцевой сети предусмотрено устройство вантузов для выпуска воздуха.

Согласно п. 8 задания на проектирование установка приборов учета воды в местах подключения не предусмотрена. Водомерные счетчики по завершению строительства передаются на баланс эксплуатирующей организации для дальнейшей установки их в теплых помещениях.

Общее количество счетчиков Ø15мм - 139шт.

Для подключения подводов в колодцах предусматриваются гребенки на 1-6 домов с установкой отключающей запорной арматурой.

Пересечение водопровода с существующей грунтовыми дорогами предусмотрено открытым способом.

Пересечение водопровода с железнодорожным тупиком (недействующим) выполнено закрытым способом методом прокола и согласовано Заказчиком письмом за №5.8.1-18/127 от 24.12.2018г.

При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см. над верхом трубы. Ширина траншеи по дну принята не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. Основанием под трубопроводы водопровода служит подготовка из местного мягкого грунта толщиной 100мм.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в 2018 году, грунтовые воды встречаются на отметки 2,5-3,7м от уровня поверхности земли, с амплитудой колебания 1,0м. На участках с высоким стоянием грунтовых вод работы необходимо выполнять при постоянном водоотливе из траншеи в период производства работ.

Соединение стальных и чугунных фасонных частей с полиэтиленовыми трубами предусмотрено с помощью свободных фланцев и приварных втулок.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, располагаемых в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Колодцы на сети водопровода приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» по серии 3.900.1-14. Днище и наружная поверхность стен колодцев на всю высоту покрывается горячим битумом по огрунтовке за 2 раза. Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в полиэтиленовых гильзах с заделкой зазора между трубой и футляром водонепроницаемым материалом.

Высота горловины колодца не превышает 1м. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрены отмостки с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков предусмотрены на одном уровне с поверхностью проезжей части. На незастроенной территории крышки люков колодцев предусмотрены выше поверхности земли на 0,2м.

Данные по диаметрам и протяженности проектируемых трубопроводов водоснабжения сведены в таблицу 3.

После окончания строительства объекта необходимо провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принят согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Расход воды на наружное пожаротушение поселка с населением 1526 человек принят - 10 л/сек (новые Токуши) и с населением 378 человек - 5 л/сек (старые Токуши); внутренне пожаротушение в одноэтажных жилых зданиях не предусматривается. Строительный объем трехэтажной школы в с. новые Токуши согласно письма за №5.2.1-18/112 от 20.07.2018г выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области» составляет – 11679м^3. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят для здания школы и составляет - 15 л/с. Количество одновременных пожаров – 1 наружный. Продолжительность тушения пожара 3 часа. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов в количестве - 68шт (новые Токуши) и - 41шт (старые Токуши), пожарными машинами с рукавами длиной 200м. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях, длина тупиковой линии не превышает 200м. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5м от края проезжей части автодороги. Согласно пункта 77 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» продолжительность тушения пожара из пожарных гидрантов 3 часа. Тушение пожара предусмотрено автонасосами пожарных машин с забором воды из пожарных гидрантов, устанавливаемых на разводящей сети села с нормативными радиусами действия. При штатной работе системы водоснабжения напор в сети в период тушения пожара обеспечивается противопожарными насосами расположенные в здании насосной станций 2-го подъема. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	**Площадка водопроводных сооружений (существующая) с. новые Токуши**		
1.1	*Внутриплощадочные сети*		
1.1.1	Трубы стальные электросварные Ø108х3 по ГОСТ 10704-91	м	109,50
1.1.2	Трубы стальные электросварные Ø133х4 по ГОСТ 10704-91	м	44,00
1.1.3	Трубы хризотилцементные безнапорные БНТ-150-3950 по ГОСТ 31416-2009		35,00
1.2	Количество водопроводных колодцев, в том числе:	шт.	5

1.2.1	Ø2000 / Ø1500 / камера 2500х2000	шт.	3/2/1
2	**Разводящие сети из труб ПЭ100 по СТ РК ISO 4427-2-2014**		
2.1	Протяженность основной трассы траншея (труба) в т.ч.	м	12620,0 (13828,0)
2.1.1	SDR17 Ø160х9,5	м	2672,0
2.1.2	SDR17 Ø110х6,6 в одну нитку	м	8740,0
2.1.3	SDR17 Ø110х6,6 протяженность траншеи (в две нитки)	м	1208,0х2 (2416,0)
2.2	Подвод к домам, из труб ПЭ100 по СТ РК ISO 4427-2-2014 в том числе:	м	25240,0
2.2.1	SDR17 Ø63х3,8	м	457,0
2.2.2	SDR13,6 Ø32х2,4	м	3142,0
2.2.3	SDR13.6 Ø25х2,0	м	21219,0
2.3	Количество водопроводных колодцев, в том числе:	шт.	170,0
2.3.1	Ø2000 / Ø1500 / камера 2500х2000	шт.	120/42/8
2.4	Пожарный гидрант	шт.	68,0
2.5	Счетчик воды Ду40	шт.	6,0
2.6	Счетчик воды Ду15	шт.	486,0
3	**с. старые Токуши**		
3.1	Водовод из труб ПЭ100 SDR26 по СТ РК ISO 4427-2-2014 Ø63х2,5 (в две нитки)	м	720,0 (2х360)
3.1.2	Количество водопроводных колодцев, в том числе:	шт	2
3.1.3	Ø2000 / камера 2500х2000	шт	1/1
3.2	Площадка водопроводных сооружений		
3.2.1	Водонапорная башня объемом 160м^3 высотой ствол 24м ТП РК 160 ВБ IВ-2009	сооруж.	1
3.2.2	Насосная станция с бактерицидной установкой	сооруж.	1
3.3	Внутриплощадочные сети		
3.3.1	Трубы стальные электросварные Ø108х3 по ГОСТ 10704-91	м	8,0
3.3.2	Трубы стальные электросварные Ø89х3 по ГОСТ 10704-91	м	26,5
3.3.3	ПЭ100 SDR26 Ø75х2,9 по СТ РК ISO 4427-2-2014 (в две нитки)	м	457,0 (2х228,50)
3.3.4	Водопроводные колодцы Ø2000	шт	2
3.4	Разводящие сети, из труб ПЭ100 по СТ РК ISO 4427-2-2014 в том числе:	м	8497
3.4.1	SDR17 Ø 110х6,6	м	8186
3.4.2	SDR17 Ø 63х3,8	м	311
3.4.3	Подвод к домам, в том числе:	м	6265
3.4.4	SDR13.6 Ø32х2,4	м	3924
3.4.5	SDR13.6 Ø25х2,0	м	2341
3.4.6	Количество водопроводных колодцев, в том числе:	шт	93
3.4.7	Ø2000/Ø1500/камера 2500х2000	шт	30/62/1
3.4.8	Пожарный гидрант	шт	41
3.4.9	Счетчик воды Ду15	шт	139

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция с бактерицидной установкой

Раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование КГУ «Отдел архитектуры, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района СКО», технических условий от 14 сентября 2018 года № ТУ-24-2018-00747, выданных АО «Северо-Казахстанская РЭК», заданий архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов рабочего проекта, в соответствии требованиям нормативных документов, действующих на территории РК.

В рабочем проекте предусмотрено подключение электрооборудования насосной станции с бактерицидной установкой. Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, электрические печи, электроосвещение.

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции отнесены к потребителям II категории. Электроснабжение насосной станции осуществлено кабельной линией 0,4 кВ спуском от проектируемой воздушной линии. Для обеспечения II категории надежности электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции (ДЭС) со щитом переключения нагрузки АВР. Для учета электроэнергии на проектируемой концевой опоре предусмотрена установка счетчика учета электроэнергии типа Меркурий 230 ART PQCSIDN в щите, запираемом на замок.

Подключение электрооборудования осуществлено от проектируемого щита распределительного ЩР-1 типа ЩРН-24. В рабочем проекте предусмотрена установка щита управления насосами пожаротушения и щита управления установки ультрафиолетового обеззараживания воды. Управление насосами пожаротушения осуществлено от местного управления - кнопками «Пуск/Стоп» с лицевой панели шкафа.

Проектируемые питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто по стене в ПВХ трубах, в полу - в стальной трубе.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Питание групп электроосвещения предусмотрено от распределительного щита ЩР-1. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто по стене в ПХВ трубах. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Молниезащита

Проектируемое здание насосной станции отнесено к IV уровню молниезащиты, основные строительные конструкции которого выполнены из несгораемых материалов с высокой огнестойкостью. В соответствии СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» рабочим проектом предусмотрена молниезащита здания насосной станции по III категории молниезащиты и приняты следующие меры: выполнено заземление оборудования, установленного в здании, предусмотрен монтаж ограничителей перенапряжения на переходе ВЛ-0,4 кВ в КЛ-0,4 кВ, заземлены экраны кабелей, выполнено уравнивание потенциалов.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции, должны быть заземлены, занулены и выполнено уравнивание потенциалов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок,

сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования. Дополнительная система уравнивания потенциалов включает соединение следующих токоведущих частей:

главной заземляющей шины силового щита;
основных магистральных защитного и заземляющего проводников;
стальных труб коммуникаций;
металлических частей строительных конструкций;
внутренний контур заземления.

Дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов (внутреннего контура заземления к стальным трубам коммуникаций) выполнены проводом марки ПВ1 сечением 6 мм² в ПВХ трубе, идущие к металлоконструкциям здания - стальной полосой размером 25х4 мм сварным соединением. Соединение проводов марки ПВ1 сечением 6 мм² с трубами болтовое, на хомутах.

Основные показатели:
напряжение сети - 380/220 В;
категория надежности электроснабжения – II;
потребная мощность ЩР-1 – 7,65 кВт.

Насосная станция 2-го подъема

Раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование КГУ «Отдел архитектуры, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района СКО», технических условий от 13 мая 2014 года № А/7, выданных АО «Северо-Казахстанская РЭК», письма заказчика от 22 августа 2018 года № 5.1.8-18/76 об исполнении требований по техническим условиям, письма заказчика о существующем оборудовании и нагрузках на площадке водопроводных сооружений от 25 декабря 2018 года № 231, акта обследования существующего состояния площадки, заданий архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов рабочего проекта, в соответствии требованиям нормативных документов, действующих на территории РК.

В рабочем проекте предусмотрено подключение электрооборудования реконструируемой насосной станции 2-го подъема, с заменой существующего насосного оборудования и установки обеззараживания воды.

Электроснабжение насосной станции 2-го подъема осуществлено по двум вводам, каждый из которых рассчитан на полную нагрузку. Переключение вводов произведено автоматически, с использованием существующего шкафа ввода резерва. Для приема и распределения энергии использован пункт силовой распределительный 2ПР типа ПР8503. Учет потребляемой электроэнергии осуществлен счетчиком, установленным в существующей трансформаторной подстанции 2КТПГ- 10/0,4 кВ-2х100 кВА.

В рабочем проекте предусмотрена установка ящиков управления насосными станциями для хозяйственно-питьевой воды и для противопожарных нужд, шкафов управления установками обеззараживания воды. Проектируемые ящики управления насосными станциями установлены на месте демонтируемого оборудования. Шкафы управления установками обеззараживания воды поставляются комплектно с оборудованием. Для компенсации реактивной мощности рабочим проектом предусмотрена установка устройства для компенсации реактивной мощности типа УКМ 0,4-25 мощностью 25 кВАр в существующей 2КТПГ-10/0,4 кВ-2х100 кВА.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 и проложены открыто по стене в ПВХ трубах и в существующем кабельном коробе, в полу - в стальной трубе.

Молниезащита

Здание насосной станции отнесено к IV уровню молниезащиты, основные строительные конструкции которого выполнены из несгораемых материалов с высокой огнестойкостью. В соответствии СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» рабочим проектом предусмотрена молниезащита здания насосной станции по III категории молниезащиты и приняты следующие меры: выполнено заземление оборудования, установленного в здании, заземлены экраны кабелей, выполнено уравнивание потенциалов, выполнено заземление металлической кровли здания, используемой в качестве молниеприемника.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции, должны быть заземлены, занулены и выполнено уравнивание потенциалов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования. Дополнительная система уравнивания потенциалов включает соединение следующих токоведущих частей:

главной заземляющей шины силового щита;
основных магистральных защитного и заземляющего проводников;
стальных труб коммуникаций;
металлических частей строительных конструкций;
внутренний контур заземления.

Дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов (внутреннего контура заземления к стальным трубам коммуникаций) выполнены проводом марки ПВ1 сечением 6 мм² в ПВХ трубе, идущие к металлоконструкциям здания - стальной полосой размером 25х4 мм сварным соединением. Соединение проводов марки ПВ1 сечением 6 мм² с трубами болтовое, на хомутах.

Основные показатели:
напряжение сети - 380/220 В;
категория надежности электроснабжения – II;
потребная мощность 2ПР – 42,14 кВт.

Уборная на 1 очко

Основными потребителями электроэнергии является электрическое освещение.

Электропитание электроосвещения предусмотрено от автоматического выключателя АП-50б-2МТ открытой установки, подключенного к распределительному щиту ЩР-1 в здании насосной станции с бактерицидной установкой. Освещение помещения выполнено светильниками с энергосберегающими лампами. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сеть электроосвещения выполнена кабелем марки ВВГ в ПВХ трубах, скрыто, под слоем штукатурки по стенам.

Основные показатели:

напряжение сети - 220 В;
потребная мощность – 0,1 кВт.

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Водопроводная площадка (село старые Токуши)

Раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование КГУ «Отдел архитектуры, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района СКО», технических условий от 14 сентября 2018 года № ТУ-24-2018-00747, выданных АО «Северо-Казахстанская РЭК», в соответствии требованиям нормативных документов, действующих на территории РК.

Согласно техническим условиям рабочим проектом предусмотрено:

источник электроснабжения - КТП-10/0,4 кВ 100 кВА № 2-1 «ул.Озерная» ВЛ-10 кВ фидер № 2 «Чапаевская-Тюменка» ПС 35/10 кВ «Чапаевская»;

точка подключения - существующая опора № 4 фидер № 1;

строительство воздушной линии электропередач ВЛИ-0,4 кВ от существующей опоры № 4 фидер № 1 до проектируемого объекта.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект отнесен к потребителям II категории.

Для электроснабжения насосной станции с бактерицидной установкой на территории водопроводной площадки в селе старые Токуши, от точки подключения до проектируемого объекта рабочим проектом предусмотрено строительство воздушной линии электропередач ВЛИ-0,4 кВ. Магистральная линия электропередач выполнена на железобетонных опорах со стойками типа СВ 110-3.5, СВ 95-2 проводом марки СИП-4, сечением 4х25 мм². Для подвески и соединения СИП предусмотрено использование арматуры компании ENSTO.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции (ДЭС) со щитом переключения нагрузки АВР, номинальной выходной мощностью 9,2 кВт. Электроснабжение проектируемой насосной станции выполнено от существующей опоры № 4 фидер № 1 через щит переключения нагрузки АВР ДЭС. В рабочем проекте предусмотрен переход ВЛИ-0,4 кВ через существующую автодорогу переходными опорами ПУА1, ПП1.

Для учета электроэнергии объекта, на проектируемой концевой опоре предусмотрена установка счетчика учета электроэнергии типа Меркурий 230 ART PQCSIDN в щите, запираемом на замок с окошком на уровне цифрового табло. От щита учета до щита переключения нагрузки АВР ДЭС и от щита переключения нагрузки АВР до щита распределительного ЩР-1 в здании насосной предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-0,4 кВ в траншее, выполненная кабелем марки АВБбШв-0,66 кВ. Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току и проверено по допустимой потере напряжения. Кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для предупреждения о наличии кабеля 0,4 кВ в траншее проложена сигнальная лента. При пересечении с существующими и проектируемыми инженерными сетями и коммуникациями применена двустенная электротехническая труба диаметром 110 мм. Кабель, проложенный по опоре, защищен стальным уголком 80х80х8 мм.

На территории водопроводной площадки предусмотрено наружное электроосвещение санитарной зоны. Светодиодные светильники наружного освещения типа ДКУ-LED-01-60W мощностью 60 Вт установлены на железобетонных опорах со стойками СВ 105-3.5, СВ 95-2 по периметру территории вдоль забора на расстоянии 1,0 м. Высота установки светильника +7.000 м от проектного уровня земли. Управление

наружным электроосвещением осуществлено от ящика управления освещением ЯУО, установленного на наружной стене здания насосной станции. Управление освещением обеспечивает работу наружного освещения в двух режимах:

автоматически - т.е. включается и выключается в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом;

ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери ящика.

К подвеске на ВЛИ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 2х16 мм². Сечение провода выбрано по расчетной нагрузке и проверено по потере напряжения.

Защитные мероприятия

Для заземления зданий и сооружений предусмотрен контур из стали круглой диаметром 18 мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой диаметром 22 мм (вертикальный заземлитель). Заземление опор выполнено с применением горизонтального электрода диаметром 10 мм.

Основные показатели:

категория надежности электроснабжения – II;

протяжённость проектируемой ВЛ-0,4 кВ – 104 м;

протяжённость проектируемой КЛ-0,4 кВ – 189 м;

протяжённость проектируемой ВЛ-0,4 кВ наружного электроосвещения – 138 м.

Автоматизация технологических процессов

Рабочий проект автоматизации технологических процессов на площадках водопроводных сооружений выполнен согласно заданию на проектирование КГУ «Отдел архитектуры, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района СКО», заданий архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов рабочего проекта, в соответствии требованиям нормативных документов, действующих на территории РК.

Насосная станция с бактерицидной установкой

В рабочем проекте предусмотрено автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в водопроводной башне, на площадке водопроводных сооружений.

В насосной станции установлены насосные установки пожаротушения, управляемые шкафом управления. Шкафы управления позволяют:

увеличить эффективность работы насосов за счёт оперативного контроля и управления;

вести дистанционный контроль и возможность, при необходимости, изменения режимы работы насосов;

диагностировать состояние водоводов;

вести контроль запасов воды в резервуарах;

снизить эксплуатационные затраты за счёт снижения аварийности оборудования;

снизить потребление электроэнергии до 20 % и увеличить ресурс эксплуатации оборудования за счёт использования частотно-регулируемого привода насосами насосной станции;

Для обеззараживания воды предусмотрены установки с ультрафиолетовым излучением марки «УОВ-15м-20». Установки для обеззараживания поставляются

комплектно со шкафами управления. Шкаф управления УОВ обеспечивает контроль работы УФ ламп в установке УОВ, а также формирует световую, звуковую индикацию интенсивности ультрафиолетового излучения.

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусмотрен с помощью поплавковых сигнализаторов уровня. Поплавки монтируются через отверстия на крыше бака и подвешиваются на комплектном кабеле на требуемой высоте. Сигнализаторы подключены таким образом, чтобы контакты нижнего поплавка замыкались при достижении уровня, а верхнего – размыкались. Контакты сигнализаторов сведены в соединительной коробке и выведены в насосную станцию с целью включения в схему управления насосом и задвижкой с электроприводом.

Прокладка контрольных кабелей марки КВВбШв предусмотрена совместно с силовыми кабелями в одной траншее.

Насосная станция 2-го подъема

В рабочем проекте предусмотрено автоматическое управление насосами. В насосной станции 2-го подъема установлены насосные установки со шкафами управления. Первая группа насосов подает воду на хозяйственно-питьевые нужды со шкафами управления, вторая группа насосов - для подачи воды на нужды пожаротушения со шкафами управления. Шкафы управления позволяют:

увеличить эффективность работы насосов за счёт оперативного контроля и управления;

вести дистанционный контроль и возможность, при необходимости, изменения режимы работы насосов;

диагностировать состояние водоводов;

вести контроль запасов воды в существующих резервуарах;

снизить эксплуатационные затраты за счёт снижения аварийности оборудования;

снизить потребление электроэнергии до 20 % и увеличить ресурс эксплуатации оборудования за счёт использования частотно регулируемого привода насосами насосной станции 2-го подъёма.

Для обеззараживания воды предусмотрены установки с ультрафиолетовым излучением. Для хозяйственно-питьевых целей - УОВ-15м-40Н, при пожаротушении - УОВ-50м-65. Установки для обеззараживания поставляются комплектно со шкафами управления. Шкаф управления УОВ обеспечивает контроль работы УФ ламп в установке УОВ, а также формирует световую, звуковую индикацию интенсивности ультрафиолетового излучения.

Контроль уровня в существующих резервуарах принят по существующей схеме управления. Контрольные кабели от датчиков уровней подсоединены к соответствующим клеммам вновь установленных шкафов управления. Контроль уровня в существующей водонапорной башне принят по существующей схеме управления. Контрольные кабели от датчиков уровней подсоединены к соответствующим клеммам вновь установленных шкафов управления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также

обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Общие сведения. Рабочим проектом предусматривается реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, Северо-Казахстанской области. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ИП Иваненко А.А.

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период строительства относится к IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух. Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу является:

Период строительных работ:

В период строительных работ предусмотрен 1 организованный (ист. № 0001) и 13 неорганизованных (ист. № 6001-6013) источника выбросов загрязняющих веществ, которые будут происходить при выполнении земляных, буровых, сварочных, покрасочных, гидроизоляционных, медницких работ, от разгрузки строительных материалов, от работы дизельного компрессора.

В соответствии со ст. 28 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха не нормируются.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при производстве строительных работ, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Битумоварочная установка	0001	-	-	0.0002516	0.000136	0.0002516	0.000136	2019
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Битумоварочная установка	0001	-	-	0.0000409	0.0000221	0.0000409	0.0000221	2019
***Углерод оксид (0337)								
Битумоварочная установка	0001	-	-	0.0743	0.0402	0.0743	0.0402	2019
***Взвешенные вещества (2902)								

Битумоварочная установка	0001	-	-	0.0111	0.006	0.0111	0.006	2019
Итого по организованным:				0.0856925	0.0463581	0.0856925	0.0463581	
Неорганизованные источники								
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Сварочный аппарат	6010	-	-	0.01944	0.01661	0.01944	0.01661	2019
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Сварочный аппарат	6010	-	-	0.000961	0.001603	0.000961	0.001603	2019
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Паяльные работы	6012	-	-	0.000171	0.000000616	0.000171	0.000000616	2019
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Паяльные работы	6012	-	-	0.000311	0.000001122	0.000311	0.000001122	2019
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Дизельный компрессор	6007	-	-	0.1055	0.00024	0.1055	0.00024	2019
Сварочный аппарат	6010	-	-	0.00978	0.001475	0.00978	0.001475	2019
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Дизельный компрессор	6007	-	-	0.13189	0.00003913	0.13189	0.00003913	2019
Сварочный аппарат	6010	-	-	0.00159	0.0002397	0.00159	0.0002397	2019
***Углерод черный (Сажа) (0328)								
Дизельный компрессор	6007	-	-	0.00896	0.000021	0.00896	0.000021	2019
***Сера диоксид (0330)								
Дизельный компрессор	6007	-	-	0.014086	0.0000315	0.014086	0.0000315	2019
***Углерод оксид (0337)								
Дизельный компрессор	6007	-	-	0.0922	0.00021	0.0922	0.00021	2019
Агрегат для сварки труб	6011	-	-	0.0000008	0.0000054	0.0000008	0.0000054	2019
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Окрасочные работы	6009	-	-	0.2965	0.05369677	0.2965	0.05369677	2019
***Толуол (0621)								
Окрасочные работы	6009	-	-	0.1722	0.00434	0.1722	0.00434	2019
***Бенз/а/пирен (0703)								
Дизельный компрессор	6007	-	-	0.00000016	0.0000000004	0.00000016	0.0000000004	2019
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Агрегат для сварки труб	6011	-	-	0.00000035	0.00000234	0.00000035	0.00000234	2019
***Бутилацетат (1210)								
Окрасочные работы	6009	-	-	0.0333	0.00084	0.0333	0.00084	2019
***Формальдегид (1325)								
Дизельный компрессор	6007	-	-	0.00192	0.0000042	0.00192	0.0000042	2019
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Окрасочные	6009	-	-	0.0722	0.00182	0.0722	0.00182	2019

работы								
***Уайт-спирит (2752)								
Окрасочные работы	6009	-	-	0.361	0.04400377	0.361	0.04400377	2019
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
Дизельный компрессор	6007	-	-	0.0461	0.000105	0.0461	0.000105	2019
Битумоварочная установка	6013	-	-	0.0094	0.00508	0.0094	0.00508	2019
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас (2907)								
Песок	6008	-	-	4.48	0.2365	4.48	0.2365	2019
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Разработка грунта 1 гр	6001	-	-	0.28	0.429	0.28	0.429	2019
Временное хранение ПРС	6002	-	-	0.02436	0.2706	0.02436	0.2706	2019
Разработка грунта 3 гр	6003	-	-	0.523	2.8	0.523	2.8	2019
Разработка грунта 3 гр	6004	-	-	0.07	0.00324	0.07	0.00324	2019
Засыпка траншеи и котлованов	6005	-	-	0.28	1.775	0.28	1.775	2019
Буровая машина	6006	-	-	0.02694	0.00095836	0.02694	0.00095836	2019
Щебень, глина	6008	-	-	0.017749	0.00045954	0.017749	0.00045954	2019
Сварочный аппарат	6010	-	-	0.0000889	0.0000198	0.0000889	0.0000198	2019
Итого по неорганизованным:		-	-	7.07964821	5.6461462484	7.07964821	5.6461462484	
Всего по предприятию:		-	-	7.16534071	5.6925043484	7.16534071	5.6925043484	

Работы по проведению строительства объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Участок проведения работ находится за пределами водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водных объектов.

В период проведения строительных работ источником питьевого водоснабжения для нужд рабочих является привозная бутилированная вода питьевого качества, для технических целей используется привозная техническая вода, отведение сточных вод предусмотрено в биотуалеты с последующим вывозом в места, согласованные с компетентными органами.

Оценка воздействия на недра.

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

При проведении земляных работ проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, который после завершения работ возвращается в места изъятия.

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

В период реконтрукции предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы объемов образования отходов определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Обоснованные нормативы образования отходов в период строительства приведены в таблице:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год

1	2	3	4
Всего	547.618072612	-	547.618072612
в т.ч. отходов производства	543.961822612	-	543.961822612
отходов потребления	3.65625	-	3.65625
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0.007522612	-	0.007522612
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (G0060)	3.65625	-	3.65625
Огарки сварочных электродов (GA090)	0.0123	-	0.0123
Строительные отходы (GG170)	543.942	-	543.942

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил. Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир. Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда. Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия.

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- проведение мероприятий, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы.
- организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, СевероКазахстанской области»

Село Токуши подключено к водоводу Смирново-Токуши Булаевского группового водопровода в 2-х точках.

Источником водоснабжения села Токуши является существующий Булаевский групповой водопровод, находящийся на балансе РГП «Есіл су». Источником водоснабжения Булаевского группового водопровода является Сергеевское

водохранилище. Качество воды соответствует требованиям СП РК №209 от 16 марта 2015 г.

Для приема воды от Булаевского группового водопровода, хранения регулирующего и противопожарного запасов воды предусмотрено строительство водонапорной башни Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. Вода по трубопроводу поступает в нижнюю часть опоры башни.

Для обеспечения обеззараживания воды, проектом предусмотрено строительство насосной станции с бактерицидными установками, которая разработана по индивидуальному проекту.

Насосная станция 2-го подъема (площадка н. Токуши). В насосной предусмотрена замена насосного оборудования, трубопроводов, арматуры, предусматриваются установки для обеззараживания воды перед подачей потребителю. Установлены две группы насосов, одна группа подает воду на хоз.питьевые нужды, вторая - для подачи воды на нужды пожаротушения.

Для обеззараживания воды предусмотрены установки с ультрафиолетовым излучением. После испытания трубопровода на герметичность трубопровода необходимо продезинфицировать, для чего его наполняют на сутки водой, состав которой содержит 20-30 мг/лактивного хлора. Затем трубопровод промывают и только после удовлетворительного бактериологического анализа разрешается пользоваться водой для хозяйственно-питьевых нужд.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации водопроводной площадки (площадка н. Токуши) Подача воды осуществляется от Булаевского группового водопровода ∅500 существующим водоводом ∅160 мм, по проекту, выполненному ТОО «СевГражданПроект» в 2008 г.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 граница первого пояса зоны санитарной охраны от ограждения до водонапорной башни - 15 м (площадка ст.Токуши), от ограждения до резервуаров чистой воды - 30 м (площадка н.Токуши). Ширину санитарно-защитной полосы водовода, проходящей по незастроенной территории, принимается в виде полосы шириной 6,0 м в каждую сторону от трубопровода. В пределах санитарно-защитной полосы согласно п.13.3.9 СНиП РК 4.01- 02-2009 и п.94 п.95 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209 должны соблюдаться мероприятия: исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие); не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Территория 1-го пояса зоны спланирована и озеленена, на ней запрещается: постоянное и временное проживание людей; использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды); выпуск сточных вод, свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья; все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений; размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т.ч. работающих на водозаборе; выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Ограждение водопроводных площадок совпадает с границами первого пояса ЗСО. Площадки водопроводных сооружений огорожены глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 м.

При организации строительства предусмотрены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики

Казахстан от 28.02.2015 года № 177, в том числе: для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей. Предусмотрен пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике. На участке строительства предусмотрен мобильный «Биотуалет». На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи, согласно п. 139 санитарных правил. Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: - санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения.

Выданные замечания по выполнению требований санитарных правил по промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей до получения результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, устранены.

Экспертное заключение: рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, Северо Казахстанской области» соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности

водных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209; "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий", утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 125; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2 соответственно, и общая нормативная продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

В связи с технологическом перерывом, связанным с климатическими условиями Северо-Казахстанской области, строительные работы не ведутся с декабря по март, объект является переходящим на 2020 год.

Согласно письму заказчика (за № 5.1.8-18/114 от 23.06.2018 г.) начало строительства - июль 2019 года, окончание - июнь 2020 года

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 11 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4-2018.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015; ЭСН РК 8.04-02-2015; ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-11);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017, выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 . Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию сстроительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-11;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. Выпуск 1;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, 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.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя на период 2018-2019 года, установленного согласно заседания Правительства Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2022 годы» и «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы с учетом изменений от 15 мая 2018 года (протокол №9) МРП 2018 года 2405 тенге, МРП 2019 года 2525 тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, СКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. В отчет об инженерно-геологических изысканиях добавлена информация о просадочности грунтов.
2. Раздел АС предоставлен отдельным альбомом.
3. Добавлеры боковые штампы согласования с подписями разработчиков смежных разделов на объемно-планировочных чертежах.
4. Отредактированы ссылки на нормативные документы в соответствии с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК №320-НК от 25.12.2017 г.
5. Обосновать принятую толщину несущей стены в 510 мм насосной станции с бактерицидной установкой. Рекомендуется уменьшить толщину, так как она завышена.
6. Предоставлен расчет оснований и фундаментов.
7. Выполнена привязка типового проекта водонапорной башни ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

8. Выполнены проверочные расчеты по деформациям и несущей способности основания под водонапорной башней.

Отопление и вентиляция

9. Л.ОВ-1. СНиП РК 2.04-01-2001, СНиП РК 4.02-42-2006* - исключены, раздел разработан в соответствие с действующими нормативами. Климатические характеристики приняты по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

10. Таблица основных показателей – откорректирована, указан расход тепла на отопление. Проектные решения по вентиляции откорректированы, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

11. Схема ВЕ1 указана отметка кровли, тип кровли, предусмотрен УЗП, заслонка. Указано сечение воздуховода, тип и размер вытяжного зонта. Четыре системы для одного помещения – заменены на одну систему.

12. Предоставлены чертежи на резервуар чистой воды емкостью 200м3.

Водоснабжение и канализация

Общие замечания

13. Водонапорную башню принята по утвержденному типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ-2009.

14. Представлены чертежи с проектными решениями по строительству Насосной станции с бактерицидной установкой – технологические решения.

15. Представлены чертежи с проектными решениями по реконструкции Насосной станция 2го подъема – технологические решения.

16. Разработаны отдельные альбомы с титульными листами по наружным сетям НВ Старые Токуши и Новые Токуши, а также площадочные сети марка НВК.

Технические условия

17. 1. В ТУ №5.1.8-18/127 от 09.08.2018 указан расход воды, отпускаемые для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, приложена ситуационная схема с указанием точек подключения к существующему водоводу.

Том 6 Альбом НВ (Старые Токуши) (Новые Токуши)

18. Общие указания. Откорректированы отмененные и недействующие нормативные документы.

19. Дополнена информация по инженерно-геологической характеристике площадки строительства.

20. Обоснован расход воды на наружное пожаротушение - 5л/сек (ст. Токуши) 15л/сек (новые Токуши), указана этажность застройки количество проживающих.

21. План. Откорректированы планы прокладки подводов к домам, уменьшена протяженность.

22. На планах (новые Токуши) указаны диаметры и протяженности магистральных линий. Диаметр кольцевых сетей принят согласно гидравлического расчета.

23. Профиль. В повышенных переломных точках предусмотрена установка автоматических клапанов для выпуска воздуха.

24. Исключены футляры под грунтовыми дорогами.

25. Расстояние между наружными поверхностями труб принято в соответствие с п. 11.50 СНиП РК 4.01-02-2009

26. Схема ремонтных участков – указаны номера колодцев.

27. Деталировка. Предусмотрена запорная арматура в месте подключения гребенки к основному трубопроводу.

28. Спецификация. Откорректирована по выданным замечаниям.

Том 4 Альбом НВ (старые Токуши)

29. Общие указания. Указан номер технических условий на подключение к

существующему водопроводу и напор в точке подключения.

30. План сетей. Предусмотрена вторая всасывающая линий к насосной станции.

31. Откорректировано сечение траншеи.

32. Предоставлен расчет с обоснованием диаметров и количества линий водопровода.

33. Исключены футляры при переходе с грунтовыми дорогами.

34. Предоставлены технические условия на пересечение с асфальтированной дороги ул. Озерная методом ГНБ и согласованы с Заказчиком.

35. Профиль. Откорректирован тип основания согласно схемы.

36. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Том 4 Альбом НВК (Новые Токуши)

37. Представлен расчет с обоснованием принятых диаметров.

38. Колодец ВК-2. Предусмотреть сброс воды с отводом в мокрый колодец.

39. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Пояснительная записка

40. В состав проекта включены альбомы с технологическими решениями по насосным станциям.

41. Откорректировано среднесуточное водопотребление на 1го жителя.

42. Представлены расчеты объема водонапорной башни, производительности и напора насосного оборудования.

43. Выполнен гидравлический расчет кольцевых водопроводных сетей.

Электроснабжение

44. Предоставлены технические условия на электроснабжение объекта в соответствии категории надежности электроснабжения и потребной мощности, указанной по расчетным данным разработанного проекта.

45. Выполнена принципиальная схема электроснабжения 0,4 кВ, в соответствии ГОСТ 21.613-2014, с указанием необходимых расчетных данных. Нагрузки потребителей откорректированы в соответствии разделу проекта «ЭОМ».

46. Выполнен чертеж пересечения проектируемой ВЛ-0,4 кВ с существующей ВЛ-10 кВ.

47. В спецификации оборудования и материалов заменена лампа ДНаТ на светодиодный светильник, откорректировано количество жил и длина кабеля для зарядки светильника.

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция с бактерицидной установкой

48. Количество, нагрузки сантехнического оборудования и размещение на плане откорректированы в соответствии принятым в разделах проекта «ТХ», «ОВ».

49. Для защиты групп со штепсельными розетками применено УЗО, совмещенное с устройством защиты от сверхтока.

50. Выбор токов расцепителей групповых защитных аппаратов и сечений кабеля произведено в соответствии расчетному току электроприемников.

51. Откорректированы материалы основной системы уравнивания потенциалов и их количество.

52. Расчетная нагрузка щита распределительного определена в соответствии СП РК 4.04-106-2013 п. 7.2.13. К установке принят распределительный щит ЩРН-24 взамен ВРУ (незначительная нагрузка). Указан тип и место установки счетчика учета электроэнергии.

53. Спецификация оборудования и материалов выполнена в соответствии откорректированным по замечаниям проектным решениям.

Насосная станция 2-го подъема

54. Предоставлено письмо заказчика о наличии существующего шкафа 2ПР, оборудования и нагрузок, подключенных к нему, наличие резервных групп и мощности существующей ТП, от которой запитан шкаф ПР. Текст общих указаний откорректирован в соответствии разработанным проектным решениям.

55. Выбор токов расцепителей групповых защитных аппаратов и сечений кабеля произведен в соответствии расчетному току электроприемников.

56. Расчетная нагрузка шкафа 2ПР определена в соответствии СП РК 4.04-106-2013 п. 7.2.13, указаны существующие нагрузки и расчетные показатели на вводе. Указан тип и место установки счетчика учета электроэнергии. Откорректировано значение cos ф, значение которого повышено путем установки компенсирующего устройства (во исполнение Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»).

57. Откорректированы материалы основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов и их количество.

58. Спецификация оборудования и материалов выполнена в соответствии откорректированным по замечаниям проектным решениям.

Оценка воздействия на окружающую среду

59. 1 Раздел «ОВОС» приведен в соответствие с п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п. Ссылки на утратившую силу нормативно – методическую документацию приведены в соответствие.

60. 2 Нумерация источников выбросов в таблице 3.6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведена в соответствие с Приложением 2 Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

61. 3 Период проведения работ и количество привлекаемой рабочей силы приведено в соответствие проектно – сметной документацией.

62. 4 Объемы материалов, используемые при расчетах эмиссий в окружающую среду приведены, в соответствие с откорректированной проектно - сметной документацией

63. 5 Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории приведена в соответствие с Приложением №2 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 20 февраля 2015 года № 115:

64. - класс опасности объекта приведен в соответствие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов № 237 от 20.03.2015 г.»

65. - откорректированы прилагаемые к заявке документы.

66. -нормативные объемы выбросов и запрашиваемые лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в соответствие с откорректированными нормативами эмиссий в окружающую среду раздела «ОВОС»№

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

67. Выданные замечания по выполнению требований санитарных правил по промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей до получения результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, устранены.

Мониторинг цен

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, 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 и соответствует п. 55,60,61 приложения 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ

.Сметная документация

1) В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту, исключены не обоснованные объемы и виды работ и включены ранее упущенные.

3) Затраты на проведение экспертизы проекта приняты согласно договору.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, СКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209; "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий", утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 125; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе,

эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Разводящие сети (с. Новые Токуши)			
1	Протяженность основной трассы траншеи (труба) в т.ч.	м	12620,0 (13828,0)	12620,0 (13828,0)
	SDR17 Ø160х9,5	м	2672,0	2672,0
	SDR17 Ø110х6,6 в одну нитку	м	8740,0	8740,0
	SDR17 Ø110х6,6 протяженность траншеи (в две нитки)	м	1208,0х2 (2416,0)	1208,0х2 (2416,0)
	с. старые Токуши			
2	Водонапорная башня объемом 160м^3 высотой ствол 24м ТП РК 160 ВБ IВ-2009	сооруж.	1	1
3	Насосная станция с бактерицидной установкой	сооруж.	1	1
4	Разводящие сети, из труб ПЭ100 по СТ РК ISO 4427-2-2014 в том числе:	м	8497	8497
	SDR17 Ø 110х6,6	м	8186	8186
	SDR17 Ø 63х3,8	м	311	311
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2018 год и прогнозных ценах 2019-2020, г.г., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1051,574 839,271 38,603 173,700	977,489 789,533 38,584 149,372
	2018 год (экспертиза, ПИР)		9,559	9,559
	2019 год		564,259	524,141
	2020 год		477,756	443,789
6	Нормативный срок строительства		9,0	9,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на **74,085** млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, СКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Разводящие сети из труб ПЭ100 по СТ РК ISO 4427-2-2014 (с. Новые Токуши)

Протяженность основной трассы траншеи (труба) в т.ч.	12620,0 (13828,0)	м
SDR17 Ø160х9,5	2672,0	м
SDR17 Ø110х6,6 в одну нитку	8740,0	м
SDR17 Ø110х6,6 протяженность траншеи (в две нитки)	1208,0х2 (2416,0)	м
с. старые Токуши		
Водонапорная башня объемом 160м^3 высотой ствол 24м ТП РК 160 ВБ IВ-2009	1	сооруж.
Насосная станция с бактерицидной установкой	1	сооруж.
Разводящие сети, из труб ПЭ100 по СТ РК ISO 4427-2-2014 в том числе:	8497	м
SDR17 Ø 110х6,6	8186	м
SDR17 Ø 63х3,8	311	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2018 год и прогнозных ценах 2019-2020, г.г., всего, в том числе:	977,489	млн. тенге;
СМР	789,533	млн. тенге;
оборудование	38,584	млн. тенге;
прочие затраты	149,372	млн. тенге;
Нормативный срок строительства	9,0	9,0

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области»», в соответствии с условиями договора от 21 ноября 2018 года № 67.

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

4. Заказчику при капитальном ремонте максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «СҚО Аққайың ауданы Тоқшын селосында Булаев топтық су құбырына қосылған ауылдық елді мекендердің таратушы желілерін, су құбырларын және тармағын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Тарату желілері (Жаңа Тоқшын ауылы)		
негізгі трассаның ұзындығы (құбыр) соның ішінде:	12620,0 (13828,0)	м
SDR17 Ø160х9,5	2672,0	м
SDR17 Ø110х6,6 бір жолақ	8740,0	м
SDR17 Ø110х6,6 ордың ұзындығы (екі жолақ)	1208,0х2 (2416,0)	м
Ескі Тоқшын ауылы		

160 м³ көлемімен су кернеуіш мұнарасы	1	ғим.
Бактерицидтік орнатуымен сорғы станциясы	1	ғим.
СТ РК ISO 4427-2-2014 ПЭ100 құбырларынан, тарату желілері,	8497	м
соның ішінде:		
SDR17 Ø 110х6,6	8186	м
SDR17 Ø 63х3,8	311	м
2019-2020 жылдардағы болжамдағы бағаларда және 2018 ағымдағы бағаларда		
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	977,489	млн. теңге;
соның ішінде:		
ҚМЖ	789,533	млн. теңге;
жабдықтар	38,584	млн. теңге;
басқа шығындар	149,372	млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	9,0	ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 21 қарашадағы № 67 шартының талаптарына сәйкес «Солтүстік Қазақстан облысы Аққайың ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы күрделі жөндеу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Рахматулин Р.М.

Директор

Талипов Е.М.

Эксперт

Шутикова А.С.

Эксперт

Аршамов Р.А.

Эксперт

Демур Т.И.

Эксперт

Нигматуллин Н.К.

Эксперт

Хасанова М.А.

Эксперт

Димбаева А.Р.

Эксперт

Жуков Ю.В.

Эксперт

Тулебаев Ч.С.

Специалист

Нөмірі: KZ03VDD00109643

Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат

Табиғатты пайдаланушының атауы:

«Солтүстік Қазақстан облысы Аққайың ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі 150300, Қазақстан Республикасы, Солтүстік Қазақстан облысы, Аққайың ауданы, Смирнов а.о., Смирново а., улица Зеленая, № 13 үй,

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 060240010054

Өндірістік объектінің атауы: СҚО, Аққайың ауданы, Тоқшын селосында Булаев топтық су құбырына қосылған ауылдық елді мекендердің таратушы желілерін, су құбырларын және бұруларды реконструкциялау

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Аққайың ауданы с. Токуши

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 жане 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басшының орынбасары	Абугалиев Ерлан Бекетович
(жеке қолы)	Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

Берілген орны: Петропавл қ. **Берілген күні:** 03.01.2019 ж.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

Ластайтын заттардың атауы	Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері	
	грамм/сек	тонна/жыл
1	2	3
Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері		
Оның ішінде, барлығы	7,16534071	5,6925043484
Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, Северо- Казахстанской области	7,16534071	5,6925043484
Оның ішінде ингредиент бойынша:		
Уайт-спирит	0,361	0,04400377
С12-С19 шектелген көмірсутектері (С-ға қайта есептегенде)	0,0555	0,005185
Күкірт диоксиді	0,014086	0,0000315
Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар:%-бен 70-20 (қазақстандық кен орындарының цемент өндірісінің шамот, цемент, тозаңы; - балшық балшықты тақтатас, домна қожы, құм, клинкер, күйдірілген цемент тасы, кремнезем күлі ж.т.б.)	1,2221379	5,2792777
Қорғасын және бейорганикалық қосындылар (қорғасынға қайта есептегенде)	0,000311	0,000001122
Хлорэтилен	0,00000035	0,00000234
Метилбензол	0,1722	0,00434
Формальдегид	0,00192	0,0000042
Көміртек оксид	0,00896	0,000021
Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары)	0,1665008	0,0404154
Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар- 70-тен аса (динас және т.б.)	4,48	0,2365
Бенз/а/пирен	0,00000016	0,0000000004
Бутилацетат	0,0333	0,00084
Ацетонитрил	0,0722	0,00182
Азот (II) оксиді	0,1335209	0,00030093
Азот (IV) диоксиді	0,1155316	0,001851
Марганец және оның қосындылары (марганец IV оксидіне қайта есептегенде)	0,000961	0,001603
Қалайы оксиді (қалайыға қайта есептегенде)	0,000171	0,000000616
Ксилол (о-, м-,п-изомерлерінің қоспасы)	0,2965	0,05369677
Жүзгін заттар РМ10(1)	0,0111	0,006
Темір (II,III) оксиді	0,01944	0,01661
Ластаушы заттар төгінділер лимиттері		
Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері		
Күкірт орналастыруға арналған лимиттері		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

Табиғат пайдалану шарттары

1. Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

Номер: KZ03VDD00109643

Акимат Северо-Казахстанской области

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области» 150300, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, Смирновский с.о., с.Смирново, улица Зеленая, дом № 13,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010054

Наименование производственного объекта: Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, СКО

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Аккайынский район с. Токуши

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Абугалиев Ерлан Бекетович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Петропавловск **Дата выдачи:** 03.01.2019 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	7,16534071	5,6925043484
Реконструкция разводящих сетей, водопроводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу в селе Токуши, Аккайынского района, Северо- Казахстанской области	7,16534071	5,6925043484
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,361	0,04400377
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0555	0,005185
Сера диоксид	0,014086	0,0000315
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,2221379	5,2792777
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000311	0,000001122
Хлорэтилен	0,00000035	0,00000234
Метилбензол	0,1722	0,00434
Формальдегид	0,00192	0,0000042
Углерод	0,00896	0,000021
Углерод оксид	0,1665008	0,0404154
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	4,48	0,2365
Бенз/а/пирен	0,00000016	0,0000000004
Бутилацетат	0,0333	0,00084
Ацетонитрил	0,0722	0,00182
Азот (II) оксид	0,1335209	0,00030093
Азота (IV) диоксид	0,1155316	0,001851
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000961	0,001603
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000171	0,000000616
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2965	0,05369677
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,0111	0,006
Железо (II, III) оксиды	0,01944	0,01661
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.