«Ақтөбе облысы, Әйтеке би ауданы Аралтоғай ауылында
су құбырлары желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша»
(оң)
31.01.2019 ж. № ЭPRO-0029/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Әйтеке би аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СпецСтрой Согласование» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Әйтеке би ауданы Аралтоғай ауылында су құбырлары желілерінің құрылысы» 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-0029/19 от 31.01.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство объектов водоснабжения в с. Аралтоғай, Айтекебийского района, Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СпецСтрой Согласование»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство объектов водоснабжения в с. Аралтоғай, Айтекебийского района, Актюбинской области»** 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 «Строительство объектов водоснабжения в с. Аралтоғай, Айтекебийского района, Актюбинской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 28 ноября 2018 года № 46, заключенного между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СпецСтрой Согласование» (государственная лицензия № 17021519 от 22 декабря 2017 года, приложение от 22 декабря 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 мая 2018 года;

постановление акимата Айтекебийского района, Актюбинской области от 06 марта 2018 года № 51 «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата Айтекебийского района от 20 декабря 2017 года № 245 «О реализации решения Айтекебийского районного маслихата «О бюджете Айтекебийского района на 2018-2020 годы»;

решение акима Аралтогайского сельского округа Айтекебийского района, Актюбинской области от 29 ноября 2017 года № 19 «О предоставлении ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства» права временного безвозмездного землепользования для строительства объектов водоснабжения в с. Аралтоғай»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 02 июля 2018 года № 01-02, утвержденное ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства»;

перечень материалов, оборудования и изделий, утвержденный заказчиком от 18 января 2019 года;

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

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2018 году (государственная лицензия № 17009804 от 20 февраля 2005 года, приложение от 31 мая 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», изыскательская деятельность);

технический отчет по топографо-геодезическим работам с приложением топографической съемки в масштабе 1:1000, выполненный ТОО «СпецСтрой Согласование» от июля 2018 года (государственная лицензия № 17009804 от 20 февраля

2005 года, приложение от 31 мая 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», изыскательская деятельность);

отчет о результатах работ по объекту «Поисково-оценочные работы для обеспечения запасами подземных вод 6 сел Актюбинской области, в т.ч.: в Айтекебийском районе – Актасты, Аралтогай; Хромтауском – Никельтау, Табантал; Ыргызском – Жаныс би, Шенбертал», выполненных в 2014-2015 гг. с подсчетом эксплуатационных запасов по состоянию на 01.10.2015 г. По программе 081 «Организация и проведение поисково-разведочных работ на подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов», утвержденный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» от 28 сентября 2015 года, согласованный Западно-Казахстанским межрегиональным департаментом геологии и недропользования «Запказнедра» от 18 ноября 2015 года;

протокол заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых по рассмотрению материалов отчета о результатах работ по объекту «Поисково-оценочные работы для обеспечения запасами подземных вод 6 сел Актюбинской области, в т.ч.: в Айтекебийском районе – Актасты, Аралтогай; Хромтауском – Никельтау, Табантал; Ыргызском – Жаныс би, Шенбертал» от 27 октября 2015 года № 183;

протокол общественных слушаний в форме открытых собраний по рабочему проекту от 16 января 2019 года;

заявка заказчика в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

письмо заказчика от 06 декабря 2018 года № 873, содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений;

письмо заказчика от 06 декабря 2018 года № 874, содержащее данные об источнике финансирования (бюджетная программа – 495-058-015-431: 495 - ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства», 058 – Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах, по подпрограмме 015 – За счет средств местного бюджета, специфика 431 – Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов);

письмо заказчика от 13 декабря 2018 года № 896, содержащее данные об отсутствии в рабочем проекте работ по пересадке или вырубке деревьев;

письмо заказчика от 14 декабря 2018 года № 897, содержащее данные о том, что проектируемый участок строительства расположен за пределами водоохранной зоны реки Иргиз (850 м);

Технические условия:

на присоединение к электрическим сетям от 16 октября 2018 года № 297/461т, выданные ТОО «Энергосистема» РЭК Актюбинской области (срок действия – 3 года).

письмо ТОО «Энергосистема» РЭК Актюбинской области от 23 января 2019 года № 297/235, содержащее данные об установке автономного источника питания для обеспечения проектируемого объекта по II категории надежности электроснабжения.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Акт санитарно-эпидемиологического обследования от 09 ноября 2017 года № 351, выданный РГУ «Айтекебийское районное управление Охраны общественного здоровья Актюбинской области Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК».

Раздел «Электроснабжение», согласованный ТОО «Энергосистема» РЭК Актюбинской области от 26 ноября 2018 года.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» от 29 января 2019 года №KZ63VDD00111182.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ 31-04/07/2018-ОПЗ. Том 1. Пояснительная записка.

Пояснительная записка на скважину.

№ 31-04/07/2018-ГП. Том 2. Генеральный план площадки насосной станции.

Наружные сети водопровода

№ 31-04/07/2018-0-НВ. Том 3. Альбом 1. Наружные сети водопровода.

Наружные сети электроснабжения

№ 31-04/07/2018-ЭС. Том 3. Альбом 2. Электроснабжение.

№ 31-04/07/2018-ЭН. Том 3. Альбом 3. Наружное электрическое освещение.

Площадка насосных станций

Том 4. Альбом 1. Насосная станция I подъема. ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ) -2009.

ПЗ. Пояснительная записка.

ТХ. Технологические решения.

АС. Архитектурно-строительные решения.

ОВ. Отопление и вентиляция.

ЭМ. Силовое электрооборудование.

Том 4. Альбом 2. Насосная станция II подъема.

ТХ. Технологические решения.

АС. Архитектурно-строительные решения.

ОВ. Отопление и вентиляция.

ВК. Водопровод и канализация.

ЭОМ. Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Том 4. Альбом 3. Резервуар монолитный железобетонный объемом 200 м3. ТП РК 200 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ)-2.3 2013.

ПЗ. Пояснительная записка.

ТХ. Технологические решения.

АС. Архитектурно-строительные решения.

ОВ. Отопление и вентиляция.

АТХ. Автоматизация технологических процессов.

Том 4. Альбом 4. Водонапорная башня объемом 50 м3, высотой 18 м. ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

ПЗ. Пояснительная записка.

АС. Архитектурно-строительные решения.

КМ. Конструкции металлические.

ТХ. Технологические решения.

АСУ. Автоматизированная система управления технологическими процессами.

Том 4. Альбом 5. КПП.

АС. Архитектурно-строительные решения.

ОВ. Отопление и вентиляция.

ЭОМ. Электроосвещение.

ПС. Пожарная сигнализация.

Том 4. Альбом 6. Выгреб объемом 3 м3. Индивидуальный проект.

АС. Архитектурно-строительные решения.
Том 5. СМ. Сметная документация.
№ 31-04/07/2018-ПОС. Проект организации строительства.
№ 31-04/07/2018-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Расчеты по отоплению и вентиляции.
Расчет фундаментов.
Расчет несущих конструкций (расчет фундаментов и несущей способности стен).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство объектов водоснабжения в с. Аралтоғай, Айтекебийского района, Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Село Аралтогай расположено в Айтекебийском районе Актюбинской области. Административный центр - Аралтогайский сельский округ. Село расположено на левом берегу Иргиза, в 107 км от станции Хромтау.

Рисунок 1- Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический район – IIIА.
Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 29°.

Наиболее холодных суток – минус 32°.

Ветровой режим характеризуется преобладанием в течение года ветров западного и северного направлений.

Абсолютный максимум достигает плюс 43^{0}С.

Абсолютный минимум достигает – минус 44^{0}С.

Нормативная глубина промерзания следующие:.

суглинков и глин – 1,17 м;

песков мелких и пылеватых – 1,42 м;

песков средних и крупных – 1,53 м;

нормативная глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин - 1,52 м;

нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,75м.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» район строительства находится в не сейсмической зоне.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2018 году (государственная лицензия № 17009804 от 20 февраля 2005 года, приложение от 31 мая 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», изыскательская деятельность).

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,1-0,2 м. Почвенно-растительный слой бурый, коричнево-бурый, темно-серый, рыхлый, суглинистый, маловлажный, твердый, с остатками корней травянистой растительности, с включением редкого гравия. Плотность грунта 1,71 г/см3, естественная влажность 0,06-0,08 д. е. Грунт распространен практически повсеместно. Мощность слоя 0,1-0,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя с последующей рекультивацией.

Инженерно-геологический элемент №2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,1-0,2 м до 1,0-1,4 м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый песчанистый коричневый, серо-коричневый, твердой консистенции, маловлажный до влажного, средней плотности, с включением редкого гравия, с прослойками супеси и песка средней мощности до 1 см. Мощность слоя 0,90-1,20 м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,006; 0,010; 0,013-0,016; 0,018-0,020 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Инженерно-геологический элемент №3 (ИГЭ-3) залегает под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 1,0-1,4 м до 3,2-4,0 м. Грунт классифицирован как супесь песчанистая коричневая, желто-коричневая, твердой консистенции, маловлажная, средней плотности, с прослоями песка среднего мощностью 1-2 мм. Мощность слоя 2,20-3,00 м.

При компрессионных испытаниях супесь проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,006; 0,008-0,010; 0,012-0,017; 0,018-0,022 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Инженерно-геологический элемент №4 (ИГЭ-4) залегает в основании разреза грунтового основания под грунтами ИГЭ-2, 3 в интервале глубин от 0,8-1,5 м до 3,2-4,0 м.

Слой представлен элювиальным дресвяно-щебенистым грунтом из гранодиоритов бурым, зеленовато-бурым, серым, желто-серым, средней плотности, неоднородным, малой степени водонасыщения, с включением редких глыбовых обломков. Заполнитель супесчаный твердой консистенции. Мощность слоя (вскрытая) составляет 0,6-3,0 м.

Грунт непросадочный и ненабухающий.

Плотность грунта 1,93 г/см3, условное расчетное сопротивление грунта 400 кПа.

Коррозионная активность грунта:

- к углеродистой стали: от «средней» до «высокой», удельное электрическое сопротивление грунтов составило 7,0-22,0 Ом*м; для связных грунтов верхней части геолого-литологического разреза грунтового основания характерны низкие значения удельного электрического сопротивления в диапазоне 7,0-10,0 Ом*м; в расчет следует принять высокую коррозионную активность грунтов;

к алюминиевым оболочкам кабелей – «средняя»;

к свинцовым оболочкам кабеля – «средняя».

Засоленность и степень агрессивности грунтов:

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание легко- и среднерастворимых солей составляет 0,087-0,209%. Тип засоления хлоридный, сульфатно-хлоридный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (180-560 мг/кг) грунты от неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к любым бетонам на сульфатостойком цементе. В расчет следует принять слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 290 мг/кг) грунты неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Степень морозоопасности грунтов:

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, 3, 4 слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д. е.

Выводы и рекомендации:

При проектировании рекомендуется провести:

1. Срезку грунтов почвенно-растительного слоя на полную мощность слоя с последующей рекультивацией.
2. Мероприятия по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания техническими и атмосферными водами.
3. Применение бетонов нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе.
4. Устранение просадочных свойств грунтов инженерно-геологических элементов № 2, 3 с учетом мероприятий, рекомендуемых СНиП РК 5.01-01-2002 для проектирования оснований сооружений, возводимых на просадочных грунтах I-го типа грунтовых условий по просадочности.
5. Антикоррозионную защиту металлических конструкций фундаментов и инженерных коммуникаций.
6. Гидроизоляцию трубопроводов и фундаментов сопутствующих сооружений на участке перехода трассы газопровода через русло р.Иргиз.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральным планом предусматривается строительство сетей и сооружений водоснабжения для обеспечения водой питьевого качества с.Аралтогай Айтекебийского района Актюбинской области.

Общая площадь участка под строительство – 1,89 га.

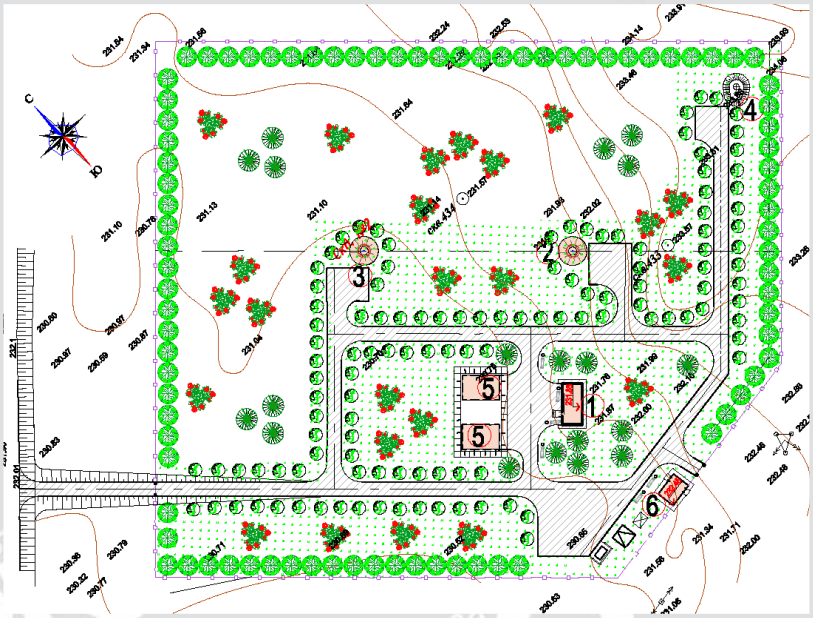
Генеральный план разработан в соответствии с материалами инженерно-геологических изысканий, выполненных в М 1:500 в 2018 году с учетом окружающего ландшафта. Система координат и высот - условная.

За относительную отметку 0,000 проектируемого здания насосной станции 2-го подъема принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке 231,85 на местности.

Рельеф участка умеренный продольный уклон в западном направлении.

Высотные отметки изменяются в пределах от 233,50 до 230,70.

Привязка проектируемых зданий выполнена согласно координатных точек.



Условные обозначения:

1. Насосная станция.
2. 3. Скважина.
4. Водонапорная башня.
5. Резервуар емкостью 200м^2.
6. КПП

Рисунок 1 – Генеральный план

На территории имеется проезд вокруг скважин для обслуживания. Здание насосной станции и резервуаров расположены с учетом наиболее удобного расположения для технологического процесса и для обслуживания зданий и сооружений, с подъездами ко всем сооружениям.

Покрытие проездов приняты щебеночные.

Для отвода поверхностных вод от участков предусмотрен организованный уклон за счет планирования рельефа территории.

На проектируемом участках выполняется подсыпка и частично срезка.

Вертикальная планировка обеспечивает отвод поверхностных вод и атмосферных осадков с территории насосных станций первого и второго подъема.

Участок озеленяется посевом многолетних трав, посадкой деревьев – саженцев и посадкой кустарников.

Вся территория по периметру ограждается глухим металлическим забором индивидуального изготовления по металлическим столбам высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м.

В ограждении предусмотрены ворота и калитка.

Таблица 1

Основные технические показатели по участку

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,89
2	Площадь застройки	м.кв.	510,0
3	Площадь покрытий	м.кв.	2330,0
4	Площадь озеленения	м.кв.	16060,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Рабочим проектом представлены архитектурно-строительные решения в части строительства насосных станций 1-го подъема, насосной станции 2-го подъема, резервуаров для чистой воды, водонапорной башни, контрольно-пропускного пункта, выгреба, фундаментов под электротехническое оборудование, ограждения.

Насосные станции 1-го подъема

Насосная станция представляет собой подземную камеру, устанавливаемую над устьем скважины. Насосная станция запроектирована в соответствии с привязкой к типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ–2009. Проектом предусмотрено две насосных станции 1-го подъема.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4 м, диаметром 2 м, выполнен из сборных железобетонных колец в соответствии с ГОСТ 8020-90 по монолитной железобетонной плите.

Днище выполнено в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20 W6, толщиной 800 мм.

Основанием под днище служит супесь песчанистая коричневая, желто-коричневая, твердой консистенции, маловлажная, средней плотности, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление – С=5 кПа.

Угол внутреннего трения – φ=19º.

Модуль деформации – Е=11,0 МПа.

Плотность – 1,68 г/см3.

Покрытие выполнено в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20 W6, толщиной 200 мм.

Все монолитные конструкции армируются арматурными стержнями Ø12 AIII в соответствии с ГОСТ 5781-82*.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Металлоконструкции окрашивать в два слоя эмалью ПФ-1189.

На поверхности земли выполнена земляная обваловка и кирпичный колодец, диаметром 700 мм для обслуживания.

Технические показатели на одну насосную станцию:

Площадь застройки – 5,50 м² (подземная часть);

Строительный объем – 13,95 м³.

Насосная станция 2-го подъема

Здание одноэтажное с подземной частью. Размеры в осях 10,0х5,0м, высота от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки 4,22 м. Высота помещений до низа плит перекрытия 3.0м. Глубина подземной части – 2,45м.

Фундаменты запроектированы из сборных бетонных блоков в соответствии с ГОСТ 13579-79 и сборных железобетонных фундаментных плит в соответствии с СТ РК 956-93.

Под фундаменты предусмотрена подушка из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит супесь песчанистая коричневая, желто-коричневая, твердой консистенции, маловлажная, средней плотности, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=5 кПа;

Угол внутреннего трения φ=19º;

Модуль деформации Е=11,0 МПа;

Плотность 1,68 г/см3.

Наружные стены здания многослойные, толщиной 530 мм, выполнены из газоблоков объемным весом 600 кг/м³ в соответствии с ГОСТ 21520-89 толщиной 400мм, с облицовкой силикатным кирпичом марки СУР-100/25 в соответствии с ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50, толщиной 120мм.

Внутренняя перегородка, толщиной 120 мм выполнена из силикатного кирпича марки СУР-100/25 на растворе марки М50.

Перекрытие принято из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами в соответствии с СТ РК 949-92.

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

Кровля запроектирована плоская. Покрытие кровли 2-х слойное из Техноэласта.

Окна приняты пластиковые в соответствии с ГОСТ 23166-99.

Двери внутренние приняты деревянные в соответствии с ГОСТ 6629-88.

Дверь наружная принята металлическая в соответствии с ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка помещений выполнена из штукатурки с последующей водоэмульсионной покраской.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1500 мм.

Антикоррозийную защиту всех металлоконструкций производить эмалью ПФ115 в соответствии с ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 в соответствии с ГОСТ 25129-82.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка морозостойкой битумно-масляной мастикой МБ-50 за 2 раза в местах, соприкасающихся с грунтом до планировочной отметки земли.

Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола ГИ-Г в соответствии с ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80.

Технические показатели на одну насосную станцию:
Площадь застройки – 63,6 м^2;
Строительный объем – 219,1 м^3.

Резервуары для воды емкостью 200 м^3

Проектом предусматривается строительство резервуаров емкостью 200 м^3. Резервуары запроектированы в соответствии с привязкой к типовому проекту ТП РК 200РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ)-2.3-2013.

Резервуар представляет собой монолитное железобетонное сооружение, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х9,0 м и глубиной 4,5 м, частично заглублен в грунт с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием.

Конструктивная схема резервуара – стеновая.

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

Степень огнестойкости – не нормируется.

Днище резервуара запроектировано в виде железобетонной монолитно плиты толщиной 400 мм. Применяемый бетон класса В25 W6 F100. Конструкция заармирована стальными арматурными стержнями Ø12AIII. Под днище предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием под днище служит супесь песчанистая коричневая, желто-коричневая, твердой консистенции, маловлажная, средней плотности, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=5 кПа;
Угол внутреннего трения φ=19º;
Модуль деформации Е=11,0 МПа;
Плотность 1,68 г/см3.

Стены резервуара приняты из монолитного железобетона, толщиной 300 мм. Применяемый бетон класса В25 W6 F100. Конструкции заармированы стальными арматурными стержнями Ø12-14 AIII.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит 2П1-6AIIIвТ, в соответствии с ГОСТ 27215-2015.

На плитах покрытия установлены 2 сборных железобетонных колпака для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания камеры приборов. Колпаки приняты из сборных железобетонных стеновых колец и плит перекрытий в соответствии с ГОСТ 8020-90.

На все металлические конструкции должно быть нанесено антикоррозионное покрытие в 1 стой краски ХС-720ал по ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 в соответствии с ГОСТ 12707-27.

По покрытию резервуара выполняется гидроизоляцию из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Технические показатели на один резервуар:
Площадь застройки – 60,5 м^2;
Строительный объем – 317,5 м^3.

Водонапорная башня

Проектом предусматривается строительство водонапорных башен емкостью 50 м^3. Башни запроектированы в соответствии с привязкой к типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ (IB, IIIA, IVA, 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.

Башни своим днищем крепятся 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 W4 F50 в виде плиты, диаметром 4000 мм и толщиной 1500 мм. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В10. Глубина заложения фундамента с учетом бетонной подготовка составляет 1,60.

Основанием под фундаменты служит супесь песчанистая коричневая, желто-коричневая, твердой консистенции, маловлажная, средней плотности, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=5 кПа;

Угол внутреннего трения φ=19º;

Модуль деформации Е=11,0 МПа;

Плотность 1,68 г/см3.

Контрольно-пропускной пункт

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 5,4х3,6 м. Высота помещений - 2.7м. В здании расположены проходная и комната дежурного.

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

Степень огнестойкости – III.

Фундаменты запроектированы из сборных бетонных блоков в соответствии с ГОСТ 13579-79 и сборных железобетонных фундаментных плит в соответствии с СТ РК 956-93.

Под фундаменты предусмотрена подушка из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит супесь песчанистая коричневая, желто-коричневая, твердой консистенции, маловлажная, средней плотности, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=5 кПа;

Угол внутреннего трения φ=19º;

Модуль деформации Е=11,0 МПа;

Плотность 1,68 г/см3.

Наружные стены выполнены из силикатного кирпича марки СОР-100/25 в соответствии с ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50 толщиной 380мм, с утеплением плитами ISOVER ЛАЙТ, Y=115 кг/м³, толщиной 50мм и ISOVER ВЕНТИ, Y=115 кг/м³ толщиной 30мм, воздушным зазором толщиной 20мм и облицовкой металлосайдингом.

Перекрытие принято из сборных железобетонных многопустотные плиты по СТ РК 949-92.

Кровля запроектирована двухскатная из несущих деревянных стропильных конструкций в соответствии с ГОСТ 24454-80*Е с покрытием из металлочерепицы в соответствии с СТ РК 2083-2011.

Перемычки приняты сборные железобетонные в соответствии с ГОСТ 948-84.

Горизонтальная гидроизоляция - 2 слоя рубероида на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1000 мм.

Технические показатели:

Площадь застройки – 28,3 м^2;

Строительный объем – 101,9 м^3.

Выгреб

Проектом предусмотрен подземный выгреб емкостью 3 м^3.

Выгреб запроектирован из сборных железобетонных конструкций в соответствии с типовой серией 3.900.1-14 вып.1.

Люк принят чугунный в соответствии с ГОСТ 3634-99.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Плиту днища укладывать на подготовку из щебня, пролитого горячим битумом.

Фундаменты под электротехническое оборудование

Проектом предусмотрено устройство фундаментов под КТПН и ДЭС.

Фундаменты под КТПН приняты из сборных бетонных блоков ФБС в соответствии с ГОСТ 13579-78.

Фундамент под ДЭС предусмотрен в виде монолитной железобетонной плиты размерами 1,5х2,8 м из бетона класса В15 и арматуры AIII d10.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из щебня.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Ограждения

Проектом предусмотрено устройство ограждений по периметру территории водозаборных сооружений.

Стойки ограждений приняты из стальных труб 100х6 в соответствии с ГОСТ 8639-82.

Панели ограждений приняты из стального профнастила в соответствии с ГОСТ 24045.

Фундаменты под стойки запроектированы из монолитного бетона класса В15 диаметром 300 мм.

Все металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-113 по слою грунтовки ГФ-021 в соответствии с ГОСТ 25129-82*.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Насосная 1-го подъема

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании:

- технологического задания;
- строительных чертежей.

Вентиляция

Вентиляция камеры насосной станции - вытяжная естественная.

Воздуховод выведен над поверхностью земли на высоту 2м.

Материал воздуховодов - асбестоцементная труба (безнапорная), фасонные части и вход воздуховода - сталь тонколистовая.

Подземная часть воздуховода покрыта изолом в 2 слоя по битумной грунтовке.

Документация, положенная в основу проектирования: СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СНиП РК 4.01-42-2009.

Монтаж систем вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013.

Насосная станция - неотапливаемая.

Режим работы насосной станции - круглосуточный. При долгосрочной остановке насосной станции, воду необходимо слить через муфтовые соединения арматуры.

Насосная 2-го подъема

Основные технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки на:

- отопление - 5159 Ккал/час/6000 Вт;
- вентиляция – нет;
- ГВС – нет.

Суммарная нагрузка - 5159 Ккал/час/6000 Вт.

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012 "Отопление вентиляция и кондиционирование", СН РК 4.02-01-2011 "Отопление вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Расчетная температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции принята для холодного периода: минус 30°С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты в соответствии с табл. 17.4 СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2003 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

Отопление

В здании запроектирована электрическая система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты печи электроотопительные ПЭТ-4 с автоматическим регулированием для поддержания внутренней температуры воздуха станции – плюс 5°С.

Вентиляция

Вентиляция машинного зала запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен в помещении машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделения от электродвигателей. Удаление воздуха из помещения насосной предусмотрено вытяжной системой ВЕ1, через дефлектор из верхней зоны машинного зала.

Вентиляция вспомогательного помещения приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вентиляция с естественным побуждением обеспечивается через открывающиеся окна и двери.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды снаружи здания теплоизолируются изоляцией K-Flex AIR METAL δ =19 мм.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Резервуар на 200 м3

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

Вентиляция

Данным проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающее возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод.ст.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и "дыхания" резервуара проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра-поглотителя фирмы "Systemair".

Контрольно-пропускной пункт

Основные технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки на:

- отопление - 3181 Ккал/час / 3700 Вт;
- вентиляция – нет;
- ГВС – нет.

Суммарная нагрузка - 3181 Ккал/час / 3700 Вт.

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012 "Отопление вентиляция и кондиционирование", СН РК 4.02-01-2011 "Отопление вентиляция и кондиционирование".

Расчетная температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции принята для холодного периода: минус 30°С.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2003 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

Отопление

В здании запроектирована электрическая система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты печи электроотопительные ПЭТ-4.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток обеспечивается через открывающиеся окна, двери (сквозное проветривание).

Водоснабжение и канализация

В рамках реализации программы «Питьевая вода», для гарантированного снабжения населения качественной питьевой водой и тушения возможных пожаров, на основании задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство водоприемных сооружений с распределительными сетями водопровода с учетом перспективного плана застройки и увеличения численности населения. Реализация рабочего проекта создает условия для развития экономики, улучшения социально-бытовых и санитарно-эпидемиологических условий жизни населения.

Проект "Разработка ПСД на строительство объектов водоснабжения в с.Аралтогай Айтекебийского района Актюбинской области " разработан на основании задания на проектирование от 15.05.2018 года, выданного ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства», паспорт округа, выданного акимом Аралтогайского сельского округа, архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №01-02 от 02.07.2018 года, акта выбора земельных участков №63 от 17.10.2017г., решения Акима Аралтогайского сельского округа о выделении земельных участков №19 от 29.11.2017г., протокола заседания ЗКМ комиссии по запасам полезных ископаемых №183 от 27.10.2015г., отчета о результатах поисково-оценочных работ №15301 от 28.09.2015г.,выполненного ТОО «Акпан», технических условий на подключение к сетям электроснабжения №297/461т от 16.10.2018г., акта санитарно-эпидемиологического обследования №351, справки о количестве домов №06-04/194 от 20.09.2018г., выданной аппаратом акима Аралтогайского сельского округа. материалов топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "СпецСтройСогласование» (ГСЛ №17009804 от 31.05.2017 года) и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом «Разработка ПСД на строительство объектов водоснабжения в с.Аралтогай Айтекебийского района Актюбинской области» предусматриваются следующие сооружения:

- Насосная станция I-го подъема;
- Водовод от скважин до резервуаров чистой воды;
- Резервуары чистой воды 2 по 200,0 м^3;
- Насосная станция II-го подъема;
- Водонапорная башня V=50м3, H=18м;
- Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.
- Водовод от насосной станции II-го подъема до внутрипоселковой водопроводной сети.
- Внутрипоселковая водопроводная сеть.

Вода из скважин погружными насосами подается в резервуары чистой воды, оттуда насосами станции II-го подъема подается в водопроводную сеть и в бак водонапорной башни.

Обеззараживание воды производится бактерицидной установкой, установленной в насосной станции II подъема. На период пусконаладочных и аварийных работ предусмотрена промывка и хлорирование водопроводных сетей.

Нормы водопотребления приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Исходные данные для расчета водопотребления приняты по материалам изысканий и на основании данных, представленным заказчиком.

Расчетный расход воды определен исходя из качественного и количественного

состава водопотребителей, норм водопотребления, с учетом перспективного развития.

Численность водопотребителей, степень благоустройства жилой застройки, количество животноводческого сектора и объектов социального назначения принята на основании справки справки о количестве домов №06-04/194 от 20.09.2018г., выданной аппаратом акима Аралтогайского сельского округа.

Норма водопотребления принята 100 л/сут на одного человека, коэффициент суточной неравномерности – 1,3.

Расход воды на наружное пожаротушение – 5 л/сек, расчетное количество одновременных пожаров – 1.

Население населенного пункта - 489 человека.

По степени обеспеченности подачи воды потребителям водоснабжение относится к III категории согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству соответствует СанПиН РК 03.02.002.04 «Санитарно - эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Система водоснабжения централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарные водопроводы. Водопроводные сети полностью закольцованы.

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления составляет – 299,62/сут.

Источником водоснабжения для с.Аралтогай является верхнемиоценовый-верхнеплиоценовый водоносный горизонт и подземные воды открытой трещиноватости нижнего карбона при совместном их использовании.

По степени естественной защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения участок разведки относится к недостаточно защищенному.

Участок подземных вод расположен в пределах Уральского бассейна II порядка жильно-блоковых напорных вод.

Водовмещающие отложения верхнемиоценового-верхнеплиоценового горизонта представлены песками средне-разнозернистыми мощностью 7-15 м.

Подземные воды горизонта напорные, величина напора колеблется от 4,0 до 16,0м.

Пьезометрические уровни установились на отметках от 7,9 до 21,0 м.

Дебиты скважин от 0,9 до 5,0 дм^3/с при понижениях уровня от 0,3 до 10,0 м. Подземные воды горизонта солоноватые с минерализацией 1,3-1,4 г/дм^3.

Зона открытой трещиноватости нижнего карбона вскрыта на глубине 30-32 м и представлена диоритами, диабазовыми порфиритами.

Подземные воды зоны трещиноватости также как и ранее описанного горизонта напорные. Высота напора от 13,0 до 22,0 м.

Пьезометрические уровни установились на отметках от 6,8 до 19,0 м.

Дебиты скважин от 0,3 до 3,5 дм^3/с при понижениях уровня от 5,0 до 16,0 м.

Подземные воды пресные с минерализацией от 0,6 до 1,0 г/дм^3.

При совместном опробовании водоносных горизонтов по скважинам были получены следующие параметры: дебит скважин №№433, 434, 435 и 437 составил от 3,6 до 5,5 дм^3/с при понижениях уровня от 3,6 до 11,1 м; высота напора от 11,1 до 12,9 м; подземные воды пресные с минерализацией 0,6-0,9 г/м^3.

По химическому составу подземные воды в основном гидрокарбонатно-сульфатного и смешанного состава, натриево-калиевые.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков на участках выходов на поверхность водопроницаемых отложений.

При оценке эксплуатационных запасов трещинных вод рекомендуется

Для удовлетворения потребности в воде с.Аралтогай в количестве 300,3 м^3/сутки (3,47 дм^3/с) достаточно одной скважины. Водозабор рекомендуется обустроить на месте разведочной скважины №433. Скважину №434 рекомендуется использовать как резервную.

Формирование эксплуатационных запасов подземных вод будет происходить за счет сработки естественных (упругих и емкостных) запасов и естественных ресурсов и составит 395,0 м^3/сутки.

Дебит рекомендуемой разведочной скважины №433 составил 4,8 дм^3/с при понижении 3,6 м.

Эффективная мощность водоносного горизонта 12 м.

Дебит рекомендуемой резервной скважины №434 составил 4,0 дм^3/с при понижении 11,97 м.

Эффективная мощность водоносного горизонта 25 м.

Подземные воды на участке пресные (pH 7,55-7,65), с сухим остатком 700-739 мг/дм3, величина минерализации 0.7-1.0 г/дм^3, по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатного и смешанного состава, натриево-калиевые. По жесткости подземные воды умеренно жесткие, (общая жесткость 2,7-3,0 мг-экв/дм^3).

Подземные воды на участке отвечают требованиям СП ПП РК от 18.01.2012г. №104.

Проектом предусматривается бурение 2-х эксплуатационных скважин производительностью 300,3 м^3/сут (3,47 л/с), одна из которых резервная (протокол №1832 от 27 октября 2015г).

После строительства водозабора и наблюдения за отбором воды, ТОО “Акпан” произведет подсчет эксплуатационных запасов.

Водозабор с.Аралтогай расположен в 0,3 км к северо-востоку от населенного пункта на левобережье р.Иргиз.

Для полного обеспечения качественной питьевой водой населения возникла необходимость в строительстве нового водозабора с использованием оборудования для опреснения и обеззараживания подземных вод, а также строительства водопроводных сетей до границ участков водопотребителей.

Разработка данного рабочего проекта решит проблему водоснабжения населения качественной питьевой водой в необходимом количестве на хозяйственно-питьевые нужды.

В рабочем проекте " Разработка ПСД на строительство объектов водоснабжения в с.Аралтогай Айтекебийского района Актюбинской области " предусмотрено строительство водоприемных сооружений: насосной I подъема, резервуаров для хранения чистой воды, насосной II подъема, водонапорной башни, разводящих сетей водопровода с установкой колодцев и пожарных гидрантов.

Для обеспечения села водой питьевого качества предусматривается бурение двух эксплуатационных скважин производительностью 4 л/с каждая, одна из которых резервная (протокол №184 от 28 октября 2015г).

Над скважиной устраивается насосная станция I-го подъема по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ(IВ,IIIА,IVА,IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м^3/час до 12 м^3/час».

Подземная насосная станция на скважине предназначена для самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с.Аралтогай для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод.

Вокруг станции предусмотрено ограждение с учетом зоны санитарной охраны,

размером 153х131 м высотой 2 м с насадкой из колючей проволоки h=0,5м.

Герметизация устья скважины осуществляется с помощью оголовка (типовая конструкция серии 7.901-7). Учет объема забираемой воды ведется турбинным счетчиком холодной воды Ду50мм марки СХВ-50. Изгибы и удлинение участков трубопровода с повторным вводом его в камеру связаны с необходимостью создания прямолинейных участков до и после счетчика воды, которые уменьшают турбулизацию потока и обеспечивают достаточную точность измерения объема протекающей через счетчик воды.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насоса, в трубопроводе установлен обратный клапан и задвижка.

Для нормальной работы агрегата необходимо также превышение дебита скважины над производительностью насоса не менее 10-15%. Качество подземных вод соответствует «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №104 от 18.01.2012г.

Насосная станция I подъема

Насосная станция I подъема предназначена для систем хозяйственно питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения с забором подземных вод при помощи скважин. В качестве насосной станции I-го подъема принята подземная насосная станция по ТП РК 1-12 ВС СКВ (IB,IIIA,IVA,IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м3/час до 12 м3/час» с насосами SP 14-8 производительностью 14 м3/ч, напором 16 м.

Резервуар воды емк. 200м3.

На площадке водозаборных, водопроводных сооружений запроектированы два резервуара для воды емкостью 200м3. Расход воды на пожаротушение принят 5л/с.

Время тушения пожара принято 3 часа.

В резервуаре предусматривается хранение регулирующего запаса воды и противопожарного запаса воды. Объем резервуаров чистой воды определен из условия хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды. Заполнение резервуаров производится автоматически по заданному уровню воды.

Резервуары оборудованы подающими, отводящими и спускными трубопроводами из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Подающий трубопровод вводится в резервуар через стену и представляет собой трубу с диффузором, верх которого расположен на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Отводящий трубопровод вмонтирован в стену резервуара. Вход отводящего трубопровода приподнят над днищем. Трубопровод оборудован приемным клапаном. Низ клапана располагается на 100 мм выше дна резервуара.

Спускной трубопровод предназначен для отвода грязевых вод при профилактической очистке резервуара.

Люки-лазы и лестницы-скобы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров. Крышки люков имеют устройство для запирания и пломбирования, предусмотрена полная герметизация люков.

Резервуары для воды емкостью 200м3 приняты по типовому проекту по ТП РК 200 РВ (IB, IIB, IIIB,IIIA,IVA,IVГ)-2.3-2013. Для очистки воздуха, поступающего в резервуары, на вентиляционном устройстве резервуара устанавливается кассетный фильтр ФЛК-200.

Насосная станция II-го подъема

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к I категории надежности действия, так как подает воду непосредственно в сеть объединенного противопожарного водопровода (п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009).

Выбор типа насосов и количество рабочих агрегатов производится на основании расчётов совместной работы насосов, водовода и водопроводных сетей.

Насосная станция объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения по надежности действия отнесена ко I категории.

В насосной устанавливается насосная установка для подачи воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды и насосная станция для пожаротушения.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения в насосной станции II подъема установлены насосы "Grundfos" марки AKVA E 3 CM 10-4 Q=11,0м^3/час, H= 42,0м (2-рабочих, 1-резервный) с электродвигателем N=3,2квт, n=2900об/мин. в комплекте с частотным преобразователем, шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами.

Для противопожарного водоснабжения проектом предусмотрены насосная установка "Grundfos" марки AKVA 2 CR 90-2, Q=88.0 м³/ч, H=42 м (1-рабочий, 1-резервный), с электродвигателем N=15 кВт, 380 В, n=2930 об/мин. в комплекте с насосами с частотным преобразователем, со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами. Пожарные насосы включаются дистанционно. При включении пожарных насосов хозяйственно питьевые отключаются. Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе.

Для сбора дренажных и аварийных вод в насосной станции II подъема предусмотрен трап. Для откачки дренажных вод из приямка предусмотрен погружной насос марки ГНОМ 6-10 производительностью 6 м³/час напором 10 м, мощностью 0,6 кВт. Отвод дренажных вод осуществляется с помощью резинового шланга через монтажный люк на рельеф.

Для обеззараживания воды предусмотрена установка обеззараживания воды УФ гм-96-S производительностью 22 м³/час. мощностью 440 Вт.∅

Для учета воды установлен ультразвуковой расходомер Ду=80мм с автономным питанием.

Технологические трубопроводы выполнены из стальных труб ∅57х3.0, ∅108х4.0, ∅159х4.5, ∅219х6.0 по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Монтаж, испытание и приемку работ по технологическим трубопроводам и оборудованию производить согласно СП РК 3.05.103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

Внутренние сети водопровод и канализация насосной станции подъема

Внутреннее холодное водоснабжение

Проект внутренних сетей водопровода и канализации насосной станции 2-го подъема разработан на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

В проектируемом здании насосной станции 2-го подъема предусматриваются системы водопровода и канализации состоящие из:

- Хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1.
- Бытовой канализации К1.

Хозяйственно - питьевое и противопожарное водоснабжение насосной проектируется от напорного коллектора с установкой запорной арматуры.

Система водопровода запроектирована тупиковая из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15х2,8мм, 50х3,5мм.

На основании СП РК 4.01-101-2012 в насосной станции предусматривается внутреннее пожаротушение с расходом воды 2.5 л/сек. Дополнительно должно быть предусмотрен порошковый огнетушитель ручной 5кг - 2 шт.

Холодная вода подается к санитарным приборам и пожарному крану. На сети устанавливается запорная арматура.

Трубопроводы прокладываются над полом.

Горячее водоснабжение не предусматривается.

Монтаж и испытание систем канализации производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Внутренняя канализация

Сточные воды от санитарных приборов отводятся самотеком в проектируемый выгреб V=3 м^3.

Трубопроводы приняты из полипропиленовых канализационных труб диаметрами 100мм, 50 мм по ГОСТ 22689-89.

Канализационные сети вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизия и прочистки.

Трубопровод прокладывается открыто по полу и по стенам.

Место прохода стояка через покрытие заделывается цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) защищено цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором труба обертывается рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Ревизия расположена на высоте 0.9 м от пола.

Монтаж и испытание систем канализации производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

После монтажа стальные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза.

Установка обеззараживания воды

Обеззараживание воды в проекте предусмотрено путем бактерицидного излучения.

Согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009, бактерицидная установка расположена в здании насосной станции, в машинном зале на напорной линии, непосредственно перед подачей воды потребителю в поселковую сеть.

Проектом принята установка обеззараживания воды УФ UV-96-S производительностью 23 м3/час, 440 Вт ТОО «Акватория-Актобе». Вода, подаваемая на обеззараживающую установку, по физико-химическим показателям отвечает 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 от 16 марта 2015 года № 209).

Водонапорная башня V=50м3, H=18м

Согласно принятым проектным решениям предусмотрено строительство водонапорной башни емкостью 50м3, высотой 18м. После очистки, опреснения и обеззараживания очищенная вода насосной станцией II-го подъема перекачивается в водонапорную башню и далее самотеком поступает в разводящие водопроводные сети населенного пункта.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. 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 водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным и электрическим приводами, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2м от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в водосток или открытый кювет. Монтаж трубопроводов производится на сварке.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 80мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемый при прекращении подачи электроэнергии.

Водовод от насосной станции II-го подъема до внутрипоселковой водопроводной сети

В целях обеспечения требований надёжности работы системы водоснабжения, водовод от насосной станции II-го подъёма до внутрипоселковой сети запроектирован в две линии с расчётными расходами 8.74л/с при максимальном водопотреблении и 23,6 л/сек при тушении пожара.

От насосной станции II-го подъема до распределительного колодца №3 трубы приняты стальные электросварные ∅159х4.5 мм ГОСТ 10704-91, от распределительного колодца №3 до внутрипоселковой водопроводной сети и далее, до существующей 2-х этажной школы приняты полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR 21 160х7,7 "питьевая" ГОСТ 18599-2001.

Внутрипоселковая водопроводная сеть

Внутрипоселковая водопроводная сеть принята кольцевой из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 21 110х5.3 "питьевая" ГОСТ 18599-2001. Проектом предусмотрена подводка водопроводной сети непосредственно к границам участков потребителей. В проекте заложены приборы учета расходов воды, которые при производстве работ будут переданы непосредственному заказчику или эксплуатационной организации с дальнейшей установкой в домах потребителей.

Присоединение жилых домов предусмотрено в водопроводных колодцах с отключающей задвижкой, и водовыпусками для опорожнения трубопроводов во время ремонтных и профилактических работ. Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах предусмотрены покраской грунтом ФА-03К ГОСТ 9109-81. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов, согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Перед укладкой труб необходимо предусмотреть постель из песка толщиной не менее 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим фасонным

частям следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

В пониженных местах прокладки сети водопровода предусмотрены водовыпуски для опорожнения трубопроводов во время ремонтных и профилактических работ. Отвод воды от выпусков предусмотрен в мокрые колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть.

Вантузы предусмотрены в повышенных переломных точках профиля на воздухосборниках, принятых равными диаметру трубопроводов.

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов и подачу воды потребителям, не допускающим перерыва в водоснабжении.

Наружное пожаротушение

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" п.79, п.80, приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принят для существующей 2-х этажной школы и составляет 15 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на водопроводной сети на расстоянии не более 150м-200м друг от друга. Расстановка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5м от стен зданий, либо непосредственно на проезжей части. В местах расположения подземных пожарных гидрантов предусмотрены пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002. Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов предусмотрен на высоте 2-2.5 м от уровня земли, согласно ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Колодцы на сети водопровода выполнены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных ж/б элементов по с.3900.1-14. Вокруг горловины предусмотрена бетонная отмостка на щебеночном основании. Пазухи колодцев предусмотрено засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнены на сульфатостойком цементе. Со стороны обратной засыпки предусмотрена окрасочная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций колодцев, горячим битумом за 2 раза.

Пазухи колодцев засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 с равномерным уплотнением по периметру.

В местах пересечений с существующими подземными коммуникациями, ЛЭП разработку траншеи производить вручную по 5 м в обе стороны.

Монтаж сетей

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по уточнению размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений, путем вскрытия их шурфованием в присутствии представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземных коммуникаций.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию предусмотрены акты скрытых работ

Предусмотреть рекультивацию плодородного слоя земли по всей площади проектируемых траншей.

В мокрых грунтах при расчетном уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодца - для песчаных грунтов, для глинистых грунтов отметка верха гидроизоляции назначается с учетом капиллярного поднятия грунтовых вод.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по грунтовке и битума, растворенного в бензине.

На стыках сборных ж/б колец при этом следует предусматривать наклейку из полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

Люки колодцев, размещенных на проезжей части и тротуарах должны располагаться на одном уровне с ними, а на незастроенной территории на 200 мм выше поверхности земли. Вокруг колодцев необходимо предусмотреть отмостку из бетона по щебеночному основанию в 100 мм (М 400, фракции 20-40мм).

Внешнюю и внутреннюю поверхность стальных труб покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9602-89.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Расчетные расходы воды: -максимальный суточный расход	$м^3$/сут	299,62	299,62	
2	Насосная станция I-го подъема	шт.	1	1	
4	Насосная станция II-го подъема	шт.	1	1	
5	Резервуары запаса питьевой воды емкостью 200 $м^3$	шт.	2	2	
6	Водонапорная башня V=50м3, H=18м	шт	1	1	
7	Протяженность внутриплощадочных стальных э/св. труб по ГОСТ 10704-91 ∅219х6мм, L-0,034км ∅159х4,5мм, L-0,209км ∅108х4,0мм, L-0,1813км Канализационных труб по ГОСТ 54475-2011 ∅150мм, L-0,0245км ∅100мм, L-0,0100км	км км	0,4243 0,0345	0,4243 0,0345	
6	Протяженность водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 ГОСТ 18599-2001 ∅160х7,7мм, L-0,712км		10,2025	10,2025	

	∅110х5,3мм, L-5,883км ∅50х2,4мм, L-0,0135км ∅63х3мм, L -0,0965м ∅32х2мм, L-3,4975км	км			
	Колодец водопроводный ∅2000мм ∅1500мм Колодец водопроводный 3,0х2,0	шт.		39 57 2	

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Разделы рабочего проекта разработаны в соответствии с заданием на проектирование ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства», заданием санитарно-технического и архитектурно-строительного разделов.

Насосная станция I подъема

В рабочем проекте предусмотрены две подземные насосные станции (рабочая и резервная) для скважинного водозабора.

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосных станций отнесены к потребителям III категории. Электроснабжение насосных станций осуществлено кабельными линиями 0,4 кВ от щита ЩРС, установленного в здании насосной станции II подъема.

Для управления скважинными насосами водоподъема запроектированы станции управления и защиты типа AKVA MP204. Станция выполняет следующие функции:

автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от уровня воды в водонапорной башне и резервуаре;

местный и дистанционный пуск и остановка электронасоса;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках;

автоматическое отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»). Датчик «сухого хода» поставляется комплектно со станцией управления и защиты.

Станции управления и защиты установлены на строительных конструкциях.

Ремонтное освещение насосных станций предусмотрено от переносных аккумуляторных фонарей.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током применено автоматическое отключение питания, для чего в рабочем проекте выполнена система заземления и основная система уравнивания потенциалов. Система заземления, принятая для насосной станции - TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановок с помощью защитных проводов присоединены к точке сети, которая заземляется непосредственно около источника питания. Разделение PEN-проводника питающего кабеля на защитный PE и нейтральный N проводники выполнено на вводе питания в станцию управления и защиты AKVA MP204. В качестве главной заземляющей шины использована шина PE станции управления. В качестве защитных проводников использованы PE-проводники питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов – стальная полоса размером 40х4 мм, проложенная по периметру внутри подземной камеры.

Основные технические показатели:
напряжение сети - 380/220 В;
категория надежности электроснабжения – III;
потребная мощность СУиЗ – 2,2 кВт.

Насосная станция II подъема

В рабочем проекте предусмотрено электроосвещение и подключение электрооборудования.

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции II подъема отнесены к потребителям I категории. Электроснабжение насосной станции осуществлено кабельными линиями 0,4 кВ от проектируемой трансформаторной подстанции и проектируемой ДЭС. Учет электроэнергии выполнен трехфазным многотарифным электронным счетчиком, поставляемым в комплекте с КТПН-10/0,4 кВ..

В качестве вводно-распределительного щита принят щит типа ПР11-3116-54У1. Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели хозяйственно-питьевых, пожарных и дренажных насосов, печи электроотопления и электроосвещение.

Для управления питьевыми и пожарными насосами приняты шкафы управления, поставляемые комплектно с насосами и установленные на общей раме. Шкафы управления оборудованы кнопками контроля и световой индикации. Работа насосных агрегатов полностью автоматизирована и осуществляется по показаниям датчиков, установленных в баке водонапорной башни. Для автоматизации насосных агрегатов использована комплектная аппаратура, поставляемая вместе со шкафами управления.

Для управления системой электрообогрева рабочим проектом предусмотрена установка ящика управления типа РУСМ с кнопками контроля и световой индикацией. Включение системы электрообогрева производится автоматически от датчика температуры ДТКБ, установленного по месту.

Управление дренажным насосом - ручное и автоматическое. Для автоматического управления в рабочем проекте принят датчик-реле уровня марки РОС 301.

Проектируемые питающие и распределительные сети выполнены кабелями марки АВВГ, проложенными в кабельных лотках и открыто по конструкциям.

Рабочим проектом предусмотрено освещение: рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного - 12 В.

В качестве щита электроосвещения принят щит типа ОЩВ-6 IP54 УХЛ, укомплектованный автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения. Питание щита ЩО осуществлено от силового распределительного шкафа ЩРС.

Внутреннее рабочее освещение помещений запроектировано светильниками с люминесцентными лампами. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Аварийное освещение выполнено переносным аккумуляторным фонарем во влагозащищенном исполнении. Для ремонтного освещения проектом предусмотрена установка ящика типа ЯТП-0,25 с трансформатором 220/12 В. Управление рабочим освещением осуществлено выключателями, установленными по месту.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным открыто по конструкциям, с креплением скобами.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», проектируемая насосная станция по устройству молниезащиты отнесена к III категории. В качестве молниеприемника здания использована молниеприемная сетка, выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм. Сетка монтируется поверх кровли с помощью блоков крепления проводника БКП-4П, шаг ячеек - не более 12х12 м. Узлы сетки соединены на блоках БКП-4П с помощью соединительных зажимов, поставляемых комплектно. Спуск токоотводов по стене к заземляющему устройству выполнен с помощью держателей проводника ДПК-50ГЦ. Соединение токоотвода с заземляющим устройством (полосовая сталь размером 40х4 мм) выполнено с использованием соединительных зажимов ЗС-2В-ГЦ. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке. Во всех возможных случаях заземлитель защиты от прямых ударов молнии должен быть объединен с заземлителем электроустановок.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током применено автоматическое отключение питания, для чего в рабочем проекте выполнена система заземления и основная система уравнивания потенциалов.

Питание электроприемников предусмотрено от трехфазной пятипроводной сети с заземленной нейтралью (система TN-C-S). Разделение проводов PEN на самостоятельные провода PE и N произведено на вводе ВРУ.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

главная заземляющая шина;

глухозаземленная нейтраль питающей линии;

стальные трубы коммуникаций здания;

внешний и внутренний контур заземления;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, отопления и вентиляции.

Для образования непрерывной электрической цепи по периметру здания проложен внутренний контур заземления (сталь полосовая размером 25х4 мм). Все нетоковедущие части электроустановок, требующие заземления, присоединены к внутреннему контуру заземления. Ответвления выполнены круглой сталью диаметром 10 мм.

Заземляющее устройство выполнено вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м и соединены полосовой сталью размером 40х4 мм, на сварке. Полосовая сталь укладывается на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Основные технические показатели:

напряжение сети - 380/220 В;

категория надежности электроснабжения – I;

потребная мощность ЩРС – 25,8 кВт.

Контрольно-пропускной пункт

В рабочем проекте предусмотрено электроосвещение и подключение электрооборудования.

По степени надежности электроснабжения электроприемники КПП отнесены к потребителям III категории. Электроснабжение КПП осуществлено кабельной линией 0,4 кВ от проектируемой трансформаторной подстанции.

Рабочим проектом предусмотрено освещение: рабочее и аварийное (эвакуационное). Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В.

В качестве щита освещения принят шкаф типа ПР8501-1046-1УХЛ4 с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Светильники приняты с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Выключатели установлены на высоте 1,8 м от пола, розетки - на 0,4 м.

Для управления системой электрообогрева рабочим проектом предусмотрена установка ящика управления типа РУСМ с кнопками контроля и световой индикацией. Включение системы электрообогрева производится автоматически от датчика температуры ДТКБ, установленного по месту.

Групповые сети освещения и силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг скрыто под слоем штукатурки.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные технические показатели:
напряжение сети - 380/220 В;
категория надежности электроснабжения – III;
потребная мощность ЩО №1 – 4,46 кВт.

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Рабочий проект электроснабжения водозаборных и водопроводных сооружений, при строительстве объектов водоснабжения в с. Аралтогай Айтекебийского района Актюбинской области, выполнен согласно заданию на проектирование ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства», техническим условиям от 16 октября 2018 года № 297/461Т и письму от 23 января 2019 года № 297/235 об установке автономного источника питания для обеспечения проектируемого объекта по II категории надежности электроснабжения, выданных ТОО «Энергосистема» РЭК Актюбинской области.

Согласно техническим условиям рабочим проектом предусмотрено:

строительство ЛЭП-10 кВ отпайкой от ближайшей опоры, действующей ВЛ-10 кВ «Аралтогай», отходящей от ячейки № 1 «Аралтогай» ЗРУ-10 кВ ПС 110/35/10 кВ «Карабутак» до проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, с установкой РЛНД-10 кВ на первой отпаечной опоре;

монтаж проектируемой трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором расчетной мощности;

установка резервного источника электроснабжения – ДЭС;

строительство КЛ-0,4 кВ расчетного сечения от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до проектируемых объектов.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые объекты отнесены к потребителям I и III категории.

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена установка проектируемой трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 63 кВА. Источник электроснабжения проектируемой КТПН-63 кВА-10/0,4 кВ – ячейка № 1 «Аралтогай» ЗРУ-10 кВ ПС 110/35/10 кВ «Карабутак». Учет электроэнергии выполнен многотарифным электронным счетчиком типа Меркурий 230ART 5-7,5A (учет активной и реактивной энергии) трансформаторного включения (прибор учета входит в комплект поставки КТПН).

Рабочим проектом предусмотрена установка дизельной электростанции в качестве резервного источника электроснабжения, марки ТСС АД-40С-Т400-1РКМ11 мощностью 40 кВт. Дизельная электростанция принята полностью заводского изготовления в защитном кожухе для наружной установки. Ввод резерва предусмотрен автоматический, через шкаф АВР (поставляется комплектно с ДЭС). Предусмотренная в проекте ДЭС имеет вторую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети).

В рабочем проекте предусмотрено устройство отпайки от существующей промежуточной опоры с последующей установкой анкерной опоры с разъединителем. Проектируемая ВЛ-10 кВ выполнена на типовых железобетонных стойках типа СВ105-3,5 сталеалюминиевым проводом сечением 50/8 мм².

От проектируемой КТПН-63 кВА-10/0,4 кВ выполнено электроснабжение шкафа АВР-ДЭС, КПП и наружного электроосвещения территории водозаборных и водопроводных сооружений. Подключение ЩРС насосной станции II подъема предусмотрено от АВР-ДЭС.

Проектируемые КЛ-0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защищен полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром 110 мм.

Электроснабжение электроосвещения территории водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции, от фидера наружного электроосвещения. Наружное электроосвещение территории проектируемых сооружений выполнено светодиодными светильниками типа Победа LED-100-ШБ2/К50 мощностью 100 Вт, с установкой на опорах, на типовых железобетонных стойках типа СВ95-2а. Управление освещением осуществлено автоматически, через фотореле.

До первой анкерной опоры кабельные сети 0,4 кВ выполнены бронированным кабелем АВБбШв-1 с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. Сеть наружного освещения выполнена с использованием самонесущего изолированного провода СИП-4 сечением 4х16 мм².

Рабочим проектом предусмотрено устройство контура защитного заземления R<4 Ом КТПН-63 кВА-10/0,4 кВ и ДЭС. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на 10 и 0,4 кВ, а также все металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Контур заземления выполнен электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 метра, соединенных электродами из стали полосовой размером 40х4 мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли. Присоединение к корпусу КТПН и ДЭС предусмотрено сталью круглой диаметром 12 мм.

Все проектируемые опоры и оборудование ВЛ-10 кВ должны быть заземлены электродами диаметром 10 мм и 12 мм. На концевых опорах ВЛ-0,4 кВ, а также - через каждые 200 м, рабочим проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

О*сновные технические показатели:*
категория надежности электроснабжения – I, III;
количество проектируемых КТПН 10/0,4 кВ мощностью 63 кВА – 1 компл.;
протяжённость проектируемой ВЛ-10 кВ – 15 м;
протяжённость проектируемой КЛ-0,4 кВ – 467 м;
протяжённость проектируемой ВЛ-0,4 кВ наружного электроосвещения – 508 м.

Системы связи и сигнализации
Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре
Контрольно-пропускной пункт

Рабочим проектом в здании КПП предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор Гранит-3, установленный в комнате дежурного.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220 В, резервное питание – от аккумулятора резервного питания VT-12022, 12В, 7 А\ч, рассчитанного на непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Для обнаружения пожара в помещениях установлены дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-45. Для передачи сигнала о пожаре, находящимися в здании людьми, запроектированы ручные пожарные извещатели типа ИПР-3СУ. Ручные пожарные извещатели установлены возле выходов из здания и на путях эвакуации на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня пола.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» в помещениях КПП предусмотрено оповещение людей о пожаре 2 типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

При срабатывании автоматического пожарного извещателя сигнал о пожаре передается на приемно-контрольный прибор и выдается сигнал на включение сирен системы оповещения людей о пожаре. Для оповещения принят оповещатель звуковой типа Сирена-Свирель-2, установленный в помещении дежурного.

Сети автоматической пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВГ, проложенным в пластмассовых мини кабельных каналах. Распределительная сеть системы оповещения выполнена проводом марки ШВВП скрыто в пластмассовых мини кабельных каналах.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпуса прибора к общему контуру заземления здания.

Автоматизация технологических процессов

Раздел рабочего проекта разработан в соответствии заданию на проектирование ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства», заданию санитарно-технического раздела.

Контроль и сигнализация уровня воды в резервуарах чистой воды (РЧВ) предусмотрены с помощью погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ. Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦДП), передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН ПМ01. Измерение фиксированных уровней предусмотрено с помощью датчиков - реле уровня САУ-М6:

аварийный верхний уровень – сигнализация;

уровень 1 – отключение насосов;

уровень 2 – включение насосов;

уровень 3 – аварийный объем нижний, пожарный объем;

аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Данные по уровням передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами в здании насосной станции. В рабочем проекте использованы датчики наиболее часто применяемых уровнемеров в различном сочетании. Комплект регулятора-сигнализатора уровня включает четыре электроконтактных датчика на четыре уровня. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

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 с контробаластом на требуемой высоте. Сигнализаторы подключаются таким образом, чтобы контакты нижнего поплавка замыкались при достижении уровня, а верхнего - размыкались. Контакты сигнализаторов собираются на соединительной коробке и выводятся в насосную станцию с целью включения в схему управления насосом. Таким образом, производится автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в водонапорной башне.

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.

Инженерно-технические мероприятия для предупреждения возможной чрезвычайной ситуации заключаются в предотвращении аварийных ситуаций на водоводе. В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасных условий при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрено:

- применение полиэтиленовых труб высокой прочности, не подвергающихся внутренней и внешней коррозии и не нуждающихся в катодной защите;
- прокладка напорных трубопроводов на глубине, исключающей снижение пропускной способности в результате льдообразования на внутренней поверхности труб, повреждение труб и их стыковых соединений в результате замерзания воды;
- установка арматуры в колодцах исключающие ее перемерзание;

- установка в колодцах скоб;
- выпуски для сброса воды при проведении ремонтных работ;
- горловины колодцев приняты диаметром 1,0 м.

Арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают их безопасную эксплуатацию. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия обеспечивают безопасное обслуживание оборудования при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Общие сведения. Рабочим проектом предусматривается строительство объектов водоснабжения в с. Аралтогай, Айтекебийского района Актюбинской области. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «ЛидерГрупп».

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

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

Период строительных работ:

В период строительных работ предусмотрен1 организованный (ист. № 0001) и 17 неорганизованных (ист. № 6001-6017) источника выбросов загрязняющих веществ, которые будут происходить при выполнении земляных, буровых, сварочных, покрасочных, гидроизоляционных работ, при пересыпке строительных материалов, от работы металлообрабатывающих станков, от работы спецтехники.

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:

Таблица 3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2019 год		на 2020 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете (10)										
Строительная площадка	0001			0.0047235	0.0017688	0.0023265	0.0008712	0.00705	0.00264	2019
Итого по организованным				0.0047235	0.0017688	0.0023265	0.0008712	0.00705	0.00264	

источникам:										
Неорганизованные источники										
(0118) Титан диоксид (1219*)										
Строительная площадка	6009			0.0000046498	0.0000018157	0.0000022902	0.0000008943	0.00000694	0.00000271	2019
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)										
Строительная площадка	6009			0.0073901	0.0039685532	0.0036399	0.0019546605	0.01103	0.0059232137	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Строительная площадка	6009			0.00023249	0.0001932631	0.00011451	0.0000951893	0.000347	0.0002884524	2019
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)										
Строительная площадка	6009			0.00041875	0.00025929	0.00020625	0.00012771	0.000625	0.000387	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Строительная площадка	6009			0.000335	0.000152358	0.000165	0.000075042	0.0005	0.0002274	2019
	6010			0.0062243	0.00207231	0.0030657	0.00102069	0.00929	0.003093	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Строительная площадка	6009			0.000054471	0.0000247699	0.000026829	0.0000122001	0.0000813	0.00003697	2019
	6010			0.0010318	0.0003367432	0.0005082	0.0001658558	0.00151	0.0005026	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Строительная площадка	6009			0.0008844	0.000478715	0.0004356	0.0002357855	0.00132	0.0007145	2019
	6011			0.0000006043	0.000000603	0.0000002977	0.000000297	0.000000902	0.0000009	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Строительная площадка	6009			0.00081874	0.0005055489	0.00040326	0.0002490017	0.001222	0.0007545506	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)										
Строительная площадка	6009			0.00055476	0.00022311	0.00027324	0.00010989	0.000828	0.000333	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Строительная площадка	6008			0.39396	0.0347847719	0.19404	0.0171327981	0.588	0.05191757	2019
(0621) Метилбензол (349)										
Строительная площадка	6008			0.010385	0.0012566889	0.005115	0.0006189662	0.0155	0.0018756555	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)										
Строительная площадка	6011			0.000000262	0.0000002613	0.000000129	0.0000001287	0.00000039	0.00000039	2019
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)										
Строительная площадка	6008			0.0195238	0.0009722303	0.0096162	0.0004788597	0.02914	0.00145109	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)										
Строительная площадка	6008			0.00120734	0.0000705155	0.00059466	0.000034731	0.001802	0.000105247	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)										
Строительная площадка	6008			0.00131588	0.000039501	0.00064812	0.0000801919	0.001964	0.0001197	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Строительная площадка	6008			0.0048843	0.000739743	0.0024057	0.000364351	0.00729	0.001104094	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Строительная площадка	6008			0.98624	0.0472495839	0.48576	0.0232721831	1.472	0.070521767	2019

(1411) Циклогексанон (654)										
Строительная площадка	6008			0.0000018492	0.000000759	0.0000009108	0.0000003734	0.00000276	0.0000001133	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)										
Строительная площадка	6008			0.054203	0.002546	0.026697	0.001254	0.0809	0.0038	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)										
Строительная площадка	6008			0.20502	0.02092142	0.10098	0.01030458	0.306	0.031226	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)										
Строительная площадка	6008			0.150482	0.0175013621	0.074118	0.0086200739	0.2246	0.026121436	2019
	6012			0.027202	0.00072494	0.013398	0.00035706	0.0406	0.001082	2019
	6013			0.0007504	0.0000007022	0.0003696	0.0000003458	0.00112	0.000001048	2019
	6014			0.0018626	0.0000068334	0.0009174	0.0000033666	0.00278	0.00001026	2019
	6016			0.003886	0.00031356	0.001914	0.00015444	0.0058	0.000468	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Строительная площадка	6001			0.00454595	0.00065258	0.00223905	0.00032142	0.006785	0.000974	2019
	6002			0.025058	0.0220765	0.012342	0.0108735	0.0374	0.03295	2019
	6003			0.009514	0.0274767	0.004686	0.0135333	0.0142	0.04101	2019
	6004			0.52394	1.96645	0.25802	0.96855	0.782	2.935	2019
	6005			0.000078189	0.0067536	0.000038511	0.0033264	0.0001167	0.01008	2019
	6006			0.000119126	0.0102979	0.000058674	0.0050721	0.0001778	0.01537	2019
	6007			0.100768	0.1021482	0.049632	0.0503118	0.1504	0.15246	2019
	6009			0.00023249	0.000100835	0.00011451	0.000049665	0.000347	0.0001505	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Строительная площадка	6016			0.002412	0.000194702	0.001188	0.0000958 98	0.0036	0.0002906	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)										
Строительная площадка	6015			0.15946	0.0002546	0.07854	0.0001254	0.238	0.00038	2019
Итого по неорганизованным источникам:				2.7049821513	2.2717915837	1.3323046417	1.1189421233	4.037286793	3.390733707	
Всего по предприятию:				2.7097056513	2.2735603837	1.3346311417	1.1198133233	4.044336793	3.393373707	

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

Период эксплуатации:

Для обеспечения работы водозаборных сооружений при аварийном отключении электроэнергии предусмотрен аварийный дизельный генератор. Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра ООС РК от «16» апреля 2012 г.№ 110-Ө, аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Участок проведения работ расположен 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, для производственных целей используется привозная техническая вода, отведение сточных вод предусмотрено в биотуалеты с последующим вывозом в места, согласованные с компетентными органами.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра.

Эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения с. Аралтогай, Айтекебийского района Актюбинской области утверждены протоколом №183 от 27 октября 2015 г. заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых в г. Актобе в количестве 300,3 м3/сут.

Эксплуатация системы водоснабжения с отбором воды из подземного водоносного горизонта в рамках утвержденных запасов не окажет негативного воздействия на недра. Воздействие на недра оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

При проведении земляных работ предусматривается снятие почвенно-растительного слоя, который будет складироваться на площадке временного складирования. По окончании строительных работ почвенно-растительный слой будет возвращен в места изъятия при проведении рекультивации и озеленения территории.

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

На период реконструкции 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:

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	32,16072	-	32,16072
в т.ч. отходов производства	30,997947	-	30,997947
отходов потребления	1,18125	-	1,18125
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0,25995	-	0,25995
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (G0060)	1,18125	-	1,18125
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,00702	-	0,00702
Строительные отходы (GG170)	30,7125	-	30,7125

Обоснованные нормативы образования отходов в период эксплуатации приведены в таблице 5:

Таблица 5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	0,076274		0,076274
в т.ч. отходов производства	0,001274	-	0,001274
отходов потребления	0,075	-	0,075
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,001274	-	0,002174
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (G0060)	0,075	-	0,075

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду. На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

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.

Представлено письмо ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства по Актюбинской области» исх. №896 от 13.12.2018 г. об отсутствии на участке строительства зеленых насаждений.

Участок озеленяется посевом многолетних трав, посадкой деревьев – саженцев и посадкой кустарников.

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, а также обеспечению централизованным водоснабжением жителей населенного пункта.

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 санитарно – организационных мероприятий в зонах санитарной охраны.
- проведение мероприятий, предотвращающие загрязнение плодородного слоя почвы.
- организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления.

Общественные слушания.

Представлен Протокол общественных слушаний от 16.01.2019 года, в соответствии с п. 1 ст. 57-2 Экологического кодекса РК, п. 8 Перечня видов хозяйственной деятельности,

проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания и предварительное информирование общественности от 12 декабря 2018 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект "Строительство объектов водоснабжения в с. Аралтогай, Айтекебийского района, Актюбинской области".

Село расположено на левом берегу Иргиза, в 107 км от станции Хромтау. Климат района резко континентальный и характеризуется следующими параметрами: средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 29°, наиболее холодных суток – минус 32°.

Средняя температура в 13 часов самого жаркого месяца плюс 27,6°. Продолжительность отопительного периода - 206 дней. Средняя температура отопительного периода минус 7,1°. Проектом предусматривается строительство сетей и сооружений водоснабжения для обеспечения водой питьевого качества с.Аралтогай, Айтекебийского района, Актюбинской области.

Подземные воды горизонта напорные. По степени естественной защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения участок разведки относится к недостаточно защищенному. Подземные воды пресные с минерализацией от 0,6 до 1,0 г/дм3.

По химическому составу подземные воды в основном гидрокарбонатно-сульфатного и смешанного состава, натриево-калиевые и соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой водопровод, производственный и противопожарный водопровод низкого давления. Принята следующая схема водоснабжения: вода из скважин погружными насосами подается в резервуары чистой воды, оттуда насосами 2-го подъема подается в водопроводную сеть и в бак водонапорной башни. Обеззараживание воды производится бактерицидной установкой. На период пусконаладочных и аварийных работ предусмотрена промывка и хлорирование водопроводных сетей.

В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом предусматриваются следующие сооружения: Насосная станция I-го подъема; Водовод от скважин до резервуаров чистой воды; Резервуары чистой воды; Насосная станция II-го подъема; Водонапорная башня; Водовод от насосной станции II-го подъема до внутрипоселковой водопроводной сети; Внутрипоселковая водопроводная сеть.

Граница первого пояса ЗСО для каждой водозаборной скважины должна быть установлена на расстоянии 50 м во все стороны от нее. Первый пояс ЗСО включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Вход лиц, не имеющих отношения к эксплуатации водопроводных сооружений на территории первого пояса, не допускается. Ограждение территории первого пояса водозаборов на территории населенных пунктов должно быть железобетонным или из стальной сетки, вне территории населенных пунктов-из колючей проволоки, высотой 1,6-2,5 м. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие. К зданиям и сооружениям водопровода, расположенным в пределах первого пояса ЗСО водозаборов, должны предусматриваться подъезды и проезды с усовершенствованным покрытием.

Второй пояс ЗСО предназначен для защиты водоносного горизонта от микробных загрязнений, а поскольку второй пояс расположен внутри третьего пояса, он предназначен также для защиты и от химического загрязнения.

Третий пояс ЗСО предназначен для защиты подземных вод от химических загрязнений. Расположение границы третьего пояса ЗСО устанавливается исходя из условий, что, если за ее пределами в водоносный пласт поступят химические загрязнения, они или не достигнут водозабора, перемещаясь с подземными водами вне области питания, или достигнут водозабора, но не ранее расчетного времени Т, равного расчетному сроку эксплуатации водозабора - 10 000 суток. Водозабор с.Аралтогай расположен в 0,3 км к северо-востоку от населенного пункта на левобережье р. Иргиз. Предусматривается ЗСО строгого режима в радиусе 50 м.

Проектом предусматривается строительство двух водозаборных скважин (одна из них резервная) для снабжения населения с.Аралтогай питьевой водой. Трубчатый колодец оборудован оголовком, обеспечивающим полную герметизацию и исключающий проникновение в межтрубное и затрубное пространство поверхностной воды и случайных загрязнений. Учет забираемой воды осуществляется водомером, установленным на напорной трубе на насосных станциях. Отбор проб воды на химический анализ осуществляется из водозаборного крана.

Насосная станция I-го подъема. Проектом предусматривается водоснабжение с.Аралтогай двумя скважинами, одна из которых является резервной. Вокруг станции предусмотрено ограждение с учетом зоны санитарной охраны, размером 153х131 м высотой 2 м с насадкой из колючей проволоки h=0,5м.

Подземная насосная станция на скважине предназначена для самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с.Аралтогай для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод.

Узел сооружений насосной станции II-го подъема расположен на территории водозабора в пределах первого пояса ЗСО. Трасса напорного водовода выбрана по возможно кратчайшему расстоянию от скважины до узла сооружений насосной станции II-го подъема. Протяженность проектируемого напорного водовода – 122,3 м.

Емкость резервуаров чистой воды включает в себя регулирующий и пожарный запас воды.

Насосная станция II-го подъема. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к I категории надежности действия, так как подает воду непосредственно в сеть объединенного противопожарного водопровода.

Выгреб V =3 м3. Выгреб выполнен из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 в.1. В целях защиты от коррозий все бетонные и ж/б элементы выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Водовод от насосной станции II-го подъема до внутрипоселковой водопроводной сети запроектирован в две линии с расчётными расходами 8,74л/с при максимальном водопотреблении и 23,6 л/сек при тушении пожара.

Проектом предусматривается строительство сетей и сооружений водоснабжения для обеспечения водой питьевого качества с. Аралтогай. Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой водопровод, производственный и противопожарный водопровод низкого давления.

Для обеспечения села водой питьевого качества предусматривается бурение двух эксплуатационных скважин производительностью 4 л/с каждая, одна из которых резервная (протокол №184 от 28 октября 2015г). Вода из скважин погружными насосами подается в резервуары чистой воды, оттуда насосами станции II-го подъема подается в

водопроводную сеть и в бак водонапорной башни. Обеззараживание воды производится бактерицидной установкой. На период пуско-наладочных и аварийных работ предусмотрена промывка и хлорирование водопроводных сетей.

Установка обеззараживания воды Обеззараживание воды в проекте предусмотрено путем бактерицидного излучения. Согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009, бактерицидная установка расположена в здании насосной станции, в машинном зале на напорной линии, непосредственно перед подачей воды потребителю в поселковую сеть. Проектом принята установка обеззараживания воды УФ UV-96-S производительностью 23 м3/час, 440 Вт ТОО «Акватория-Актобе».

Водонапорная башня высотой 18м, объемом 50м3. Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. 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.

Участки насосных станций первого и второго подъемов по периметру ограждается глухим металлическим забором по металлическим столбам высотой 2.0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0.5 м. В ограждениях предусмотрено ворота и калитки. Ограждение индивидуального изготовления. Участок озеленяется посевом многолетних трав, посадкой деревьев - саженцев и посадкой кустарников.

В здании запроектирована электрическая система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты печи электроотопительные ПЭТ-4 с автоматическим регулированием для поддержания внутренней температуры воздуха станции – плюс 5°С. Вентиляция машинного зала запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен в помещении машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделения от электродвигателей. Удаление воздуха из помещения насосной предусмотрено вытяжной системой ВЕ1 через дефлектор из верхней зоны машинного зала. Вентиляция вспомогательного помещения приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентиляция с естественным побуждением обеспечивается через открывающиеся окна и двери.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительной организации, занятые на строительстве, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска, в количестве, не ниже норм, установленных законодательством, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением, а также санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с действующими нормами и СНиП 2.09.04-87*. На каждом объекте строительства необходимо выделить помещение или место для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим, оборудовать щит с противопожарным инвентарем

Отопление. В здании запроектирована электрическая система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты печи электроотопительные ПЭТ-4 с автоматическим регулированием для поддержания внутренней температуры воздуха станции – плюс 5°С. 2 раза. Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Период строительства. Твёрдые бытовые отходы. Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы строительно-монтажного персонала. По данным проектной организации, на период строительно-монтажных работ, будет привлечено 17 человек. Продолжительность работ составит 13 месяцев.

Сбор коммунальных отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, установленном на территории рассматриваемого объекта, с последующим вывозом на городской полигон.

Водоснабжение для технических нужд будет производиться за счет собственных источников Генподрядчика, для питьевого водоснабжения строительных бригад будет привозная бутилированная вода. Хозяйственно-бытовые воды будут отводиться в биотуалет и по мере накопления вывозиться согласно договору со специализированной организацией.

Рабочий проект "Строительство объектов водоснабжения в с.Аралтогай, Айтекебийского района, Актюбинской области" соответствует требованиям санитарных правил "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 водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "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 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства содержит основные положения по организации строительства: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Представлены графики потребности в кадрах и основных строительных машинах и механизмах и календарный план строительства.

Разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, мероприятия по организации санитарно-бытовых условий на строительной площадке, а также мероприятия по охране окружающей среды.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 часть II, раздел 9 «Непроизводственное строительство» табл. Б.5.2.1, п.9. Продолжительность строительства составляет 9,0 месяцев.

Начало реализации проекта 2 июля 2019 года. Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год – 67 %.

2020 год – 33 %.

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 и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 249-нқ от 14.11.2017 г. «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве» на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску смет «АВС-4» (редакция 2018.4) в ценах 4 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные (ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями 1-13;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями 1-13;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-13;
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017). 2018 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017). 2018 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017). 2018 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017). 2018 год;
- сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2017*);
- сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2017*);
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2017).
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2017).
- сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», согласно пункту 66 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ.);
- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015).

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).
- стоимость проектных работ включена расчетная.
- стоимость инженерных изысканий включена расчетная.
- стоимость экспертизы включена расчетная.

Затраты на инжиниринговые услуги определены в соответствии с приказом Председателя КДС, ЖКХ и УЗР МНЭ РК № 102-нқ от 11.05.2018 г.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 годах через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2022 годы от 29 августа 2017 года, (протокол № 34), приложение 1.

Месячный расчетный показатель на 2019 год составляет 2525 тенге, на 2020 год - 2613 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

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 «Строительство объектов водоснабжения в с. Аралтоғай, Айтекебийского района, Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Асфальтобетонное покрытие проездов заменено на щебеночное.
2. Исключены из проекта бортовые камни по проездам.

Архитектурно-строительные решения

3. Откорректированы общие данные альбомов АС.
4. Добавлены боковые штампы согласования с подписями разработчиков смежных разделов на объемно-планировочных чертежах.
5. Откорректированы ссылки стандартов на используемые материалы.
6. 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.
7. Предусмотрены мероприятия по устранению просадочности грунтов для всех зданий и сооружений.
8. Указаны марки бетонов по морозостойкости F и водонепроницаемости W в соответствии с ГОСТ 26633-2012.
9. Учитывая агрессивность грунтов, даны указания о необходимости производства всех бетонных и железобетонных элементов, соприкасающийся с грунтом из сульфатостойкого портландцемента.
10. Насосная станция 2-го подъема. Добавлены чертежи по устройству отмостки.
11. Откорректированы привязки всех типовых проектов в соответствии с СН РК 1.02-01-2016 «Типовое проектирование» и СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование».
12. Предоставлен расчет фундаментов и оснований.
13. Предоставлен рабочий проект по устройству фундаментов под КТП и ДЭС.
14. Предоставлен рабочий проект по устройству ограждения территории.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Насосная станция 1 подъема

15. Из общих указаний исключены отмененные нормативные документы (СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП 3.05.01-85).

16. Представлен расчет воздухообмена в помещении насосной станции.

17. В общих указаниях отображена информация, что насосная станция – неотапливаемая.

18. Указаны мероприятия по предотвращению замерзания воды при остановке работы насосов.

19. На схеме системы ВЕ1 указан расход воздуха, согласно ГОСТ21.602-2003.

20. На схеме системы ВЕ1 указаны отметки согласно ГОСТ21.602-2003.

21. Лист 2 – в штампе согласования указана принадлежность специалистов к разделам проекта (ЭОМ, ВК, АС).

22. Приведена в соответствие с замечаниями общая пояснительная записка.

Насосная станция 2 подъема

23. Предоставлен расчет тепловых потерь по помещениям, расчет воздухообмена в машинном зале, с учетом ассимиляции тепловых избытков от технологического оборудования.

24. Указан строительный объем здания в таблице основных показателей.

25. Выполнена план-схема в соответствии с требованиями ГОСТ 21.602-2003.

26. Выполнено согласование со смежными исполнителями в угловых штампах на планах.

27. Приведен в соответствие материал воздуховодов в общих указаниях и чертежах.

28. На схеме системы ВЕ-1 указан расход удаляемого воздуха.

29. На схемах ВЕ-1, ВЕ2 указана отметка уровня кровли.

30. Установлен отопительный прибор в помещении №3 (коридор) для поддержания нормируемой внутренней температуры.

31. В спецификации учтены материалы для крепления систем вентиляции.

32. Откорректированы в соответствии с замечаниями спецификация и общая пояснительная записка.

Резервуар 200 м3

33. Из общих указаний исключены отмененные нормативные документы.

КПП

34. Предоставлен расчет тепловых потерь по помещениям.

35. Выполнена план-схема в соответствии с требованиями ГОСТ 21.602-2003.

36. Выполнено согласование со смежными исполнителями в угловых штампах на планах.

37. Приведена в соответствие расчетная температура для холодного периода года в пояснительной записке и в проекте.

Водоснабжение и канализация

Скважины

38. Предоставлены технические паспорта насосного оборудования. Приложен расчет по подбору насосного оборудования.

39. Откорректированы в разделе ТХ отмененные СНиПы.

40. Откорректирован лист ТХ-2. Выполнено краткое пояснение о водопроводной трубе.

41. На листе ТХ-3 показаны все уровни (динамический, статический уровень воды и отметка установки насоса).

42. Откорректирован диаметр обсадной трубы.

Резервуары

43. В типовом проекте откорректирован ГОСТ на стальные электросварные трубы, ГОСТ 10704-91.

44. Лист «Общие данные». Откорректирован отводящий трубопровод, согласно генплану.

ВНБ

45. Откорректированы: обложка типового проекта и пояснительная часть ВНБ.

46. Раздел ТХ. Откорректирована таблица ведомости рабочих чертежей.

Насосная станция 2-го подъема

47. Расчет по подбору насосного оборудования приведен в общей ПЗ в технологической части, раздел 3. Технические характеристики насосов прилагаются.

48. Приямок откорректирован в соответствии с разделом АС.

49. Согласование со смежными разделами выполнено на планах.

50. В спецификацию добавлено антикоррозийное покрытие стальных труб.

51. Водосток неорганизованный, кровля двускатная. В общих указаниях добавлено пояснение.

52. В общих указаниях добавлен СН РК 4.01-01-2011.

53. В общих указаниях указано, что насосные установки размещены в помещении насосной станции.

54. На листе ТХ-1 приведена таблица основных показателей.

55. Расчет по подбору счетчика предоставляется.

56. В угловых штампах ФИО и подписи проставлены.

57. Согласование со смежными разделами выполнено на планах.

58. Поз. 5, марка счетчика поставлена.

59. Поз.6, 7, 8, марка затвора поставлена.

60. Поз.23. Откорректировано.

Водопроводные сети

61. Расчет произведен в соответствии с требованиями раздела 5, СНиП РК 4.01-02-2009, а также с учетом данных, предоставленных заказчиком, и приведен в общей ПЗ в технологической части, раздел 3. Результаты расчета сведены в таблицу 1.

62. Расчет по подбору насосного оборудования приведен в общей ПЗ в технологической части, раздел 3. Технические характеристики насосов прилагаются.

63. В таблицу ведомости основных комплектов рабочих чертежей включены не достающие комплекты.

64. В таблицу ведомости ссылочных и прилагаемых документов включен типовой проект ТП РК 200 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ (2.3.2013 “Резервуар монолитный железобетонный объемом 200 м3”. Для колодцев используется серия 3.900.1-14 “Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации”.

65. На листе «Общие данные» в таблицу ведомости основного комплекта включены смежные разделы.

66. Лист НВ-6. Откорректированы трубы на участке Уг.7(8)-3.

67. На листе НВ-7, показано расстояние от 2-до резервуаров.

68. Откорректировано расстояние от насосной станции до резервуаров, согласно плану.

69. Лист НВ-8: откорректировано расстояние между МК-СП1, МК-СП2.

70. Лист НВ-8: откорректирован переливной и спускной трубопровод.

71. На листе НВ-9 показан УГВ.

72. Листы НВ 9÷12.Откорректировано основание под стальные трубы, предусмотрено естественное основание, исключена постель из песка.

73. Участок скв1-1. Показана общая длина участка и пересмотрен уклон.

74. Лист НВ-10. Предусмотрен упор в колодце №1,2.

75. На углах поворота предусмотрены упоры в колодцах, согласно п.11.61 СНиП РК 4.01-02-2009 и типовому альбому тпр 901-09-11.84.

76. В деталировочных схемах колодцев для четкого чтения схемы, указаны направления движения воды в трубопроводах.

77. Лист НВ-11.Участок 4-Уг.9-3 и участок 1-Уг.7,8-3: показан общая длина участка и пересмотрен уклон.

78. Лист НВ-11. Откорректирована отметка колодца №3.

79. НВ-12. На продольном профиле показана общая длина участка, уклон откорректирован.

80. НВ-13. Выполнено обоснование о 2 люках в колодце №3.

81. НВ-27.Деталировка колодцев: предусмотреть вантуз в колодцах №7,29,77,61,45 и выпуски в колодцах № 26,30,63,41, согласно продольному профилю.

82. В колодце №116,28,45,65,72 предусмотреть отключающие задвижки на случай ремонтных или профилактических работ.

83. В колодце №48 отсутствует задвижка 100мм.

84. В пониженных местах прокладки сети водопровода предусмотрены водовыпуски для опорожнения трубопроводов во время ремонтных и профилактических работ. Отвод воды от выпусков предусмотрен в мокрые колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть.

85. Вантузы предусмотрены в повышенных переломных точках профиля на воздухосборниках, принятых равными диаметру трубопроводов.

86. В спецификации заполнена марка задвижек (затворов), откорректировано количество вантузов, спускников.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция II подъема

87. Откорректированы количество, нагрузки и места размещения электрооборудования, в соответствии разделам проекта «ТХ», «ОВ», «ТХ 1.2».

88. Исключена прокладка кабелей в стальных трубах, согласно СП РК 4.04-109-2013 гл. 5.4, гл. 7.6.

89. Расчетная нагрузка ввода определена в соответствии СП РК 4.04-106-2013 п. 7.2.13, с учетом табл. 13, п. 7.1.8. В схеме распределительной сети выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведен в соответствии расчетным токовым нагрузкам, с учетом СП РК 4.04-106-2013 Приложение Б.

90. В спецификации оборудования и материалов, в составе щита ПР11, указаны марки аппаратов защиты и управления. Тип, марка, технические характеристики материалов и оборудования указаны в соответствующих графах.

91. На плане указано значение освещенности помещений.

92. Нагрузка розеточной группы принята в соответствии СП РК 4.04-106-2013 п. 7.2.4, для защиты группы со штепсельными розетками применено УЗО, представляющее единый аппарат с автоматическим выключателем, обеспечивающим защиту от сверхтока, согласно СП РК 4.04-106-2013 Приложение Г.

93. В спецификации оборудования и материалов исключены лампы накаливания (во исполнение Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»).

Контрольно-пропускной пункт

94. Откорректирован расчетный коэффициент мощности (cos ф) на вводе.

95. Нагрузка розеточной группы принята в соответствии СП РК 4.04-106-2013 п. 7.2.4, для защиты группы со штепсельными розетками применено УЗО, представляющее единый аппарат с автоматическим выключателем, обеспечивающим защиту от сверхтока, согласно СП РК 4.04-106-2013 Приложение Г, указан тип и марка в спецификации.

96. Выполнено аварийное и эвакуационное освещение согласно СП РК 4.04-106-2013 п.п. 5.1.6, 5.1.17.

97. Выполнена принципиальная схема управления электрообогревом, учтен в спецификации аппарат управления.

98. В спецификации оборудования и материалов заменена лампа ДРЛ на светодиодную лампу.

Электроснабжение

99. Выполнена таблица объемов строительно-монтажных работ, с указанием работ по разработке кабельных траншей, способов прокладки кабелей различного сечения и труб, подвеске провода и др. Исключены из спецификации оборудования и материалов объемы работ, указаны поставщики.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

100. В схеме пожарной сигнализации указана длина участков сетей и способ прокладки.

101. Указан тип оповещения людей о пожаре в соответствии СН РК 2.02-11-2002* табл. Б1, Б2.

Оценка воздействия на окружающую среду

102. Представлены материалы по проведению общественных слушаний в соответствии пп.2, п. 1 ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и п. 8 Перечня видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания, утверждённые приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 10 июня 2016 года № 240.

103. Раздел «ОВОС» приведен в соответствие с пп. 3,7,8,9,10 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.

104. Раздел 2. Нормативы эмиссий в окружающую среду определены в полном объеме: в период строительных работ учтены выбросы от хранения ПРС и грунта в отвалах.

105. Период проведения работ и количество привлекаемой рабочей силы приведены в соответствии с проектно – сметной документацией.

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

107. 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:

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

- представлены предлагаемые природопользователем условия природопользования.

- откорректированы прилагаемые к заявке документы.

- 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

108. В соответствии с выданными замечаниями в проекте заменены недействующие нормативно-правовые акты, внесены дополнения в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209: на территории производственных помещений объекта водоснабжения предусмотрена огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием, вывоз мусора и отходов проводится специализированной организацией в специально отведенные места.

109. Предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, с проведением контроля качества. Промывка и дезинфекция предусмотрена при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

110. В соответствии с Санитарными правилами "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 февраля 2015 года № 177, проектом предусмотрены: пункт мойки колес, организация санитарно-бытовых помещений, обеспечение горячим питанием.

Организация строительства

111. Выполнена корректировка расчета продолжительности строительства в соответствии с СН РК 1.03-102-2014 часть II, раздел 9 «Непроизводственное строительство» табл. Б.5.2.1, п.9.

112. Выполнена корректировка заделов по годам строительства.

Мониторинг цен

113. В перечне материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, полностью представлена информация по поставщикам (гр. 8 и гр.9).

114. В перечне материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, проставлены номера страниц и пунктов прайс-листов

115. Материалы, оборудование, имеющиеся в сметно-нормативной базе, взяты по сметно-нормативной базе.

116. На материалы и оборудование представлены письма-авторизации, либо документ, что поставщик является дилером компании изготовителя, либо сертификаты СТ.KZ.

Сметная документация

117. В локальных сметах неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2018 г. (ССЦ РК 8.04-08-2018). (Выпуск 3) и на инженерное оборудование Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2018). (Выпуск 2).

118. В локальных сметах неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2018 г. (ССЦ РК 8.04-08-2018). (Выпуск 3) и на инженерное оборудование Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2018). (Выпуск 2).

119. Неверно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, НДЗ РК 8.04-05-2015, НДЗ РК 8.04-06-2015) с изменениями и дополнениями 1-13.

120. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

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 «Строительство объектов водоснабжения в с. Аралтоғай, Айтекебийского района, Актюбинской области» 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 санитарных правил "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 водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "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 февраля 2015 года № 177.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Расчетные расходы воды: -максимальный суточный расход	м3/сут.	299,62	299,62
2	Протяженность внутриплощадочных стальных э/св. труб по ГОСТ 10704-91 ∅219х6мм, L-34м ∅159х4,5мм, L-209м ∅108х4,0мм, L-181,3м Канализационных труб по ГОСТ 22689-89 ∅150мм, L-24,5м ∅100мм, L-10,0м	п.м.	424,3 34,5	424,3 34,5
3	Протяженность водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 ГОСТ 18599-2001 ∅160х7,7мм, L-712 м ∅110х5,3мм, L-5883 м ∅50х2,4мм, L-13,5 м ∅63х3мм, L -96,5 м ∅32х2мм, L-3497,5 м	п.м.	10202,5	10202,5
4	Колодец водопроводный ∅2000 мм ∅1500 мм Колодец водопроводный 3,0х2,0	шт.	39 57 2	39 57 2
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018, 2020 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 312,457 226,053 28,122 58,282	 279,722 208,985 17,183 53,554
	в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге в текущем уровне цен 2020 года с МРП 2 613 тенге	млн. тенге	251,242 61,215	190,287 89,435
6	Нормативная продолжительность строительства	месяц	9,0	9,0

Примечание: снижение сметной стоимости строительства на 32,735 млн. тенге вызвано приведением в соответствие неверно принятых объемов, норм и ресурсов согласно измененным рабочим чертежам и нормативной базы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство объектов водоснабжения в с. Аралтоғай, Айтекебийского района, Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике

Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

расчетные расходы воды:	
-максимальный суточный расход	- 299,62 м3/сут.;
протяженность внутриплощадочных стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, всего,	- 424,3 п.м.;
в том числе:	
∅219х6мм	- 34 п.м.;
∅159х4,5мм	- 209 п.м.;
∅108х4,0мм	- 181,3 п.м.;
канализационных труб по ГОСТ 54475-2011, всего,	- 34,5 п.м.;
в том числе:	
∅150 мм	- 24,5 п.м.;
∅100 мм	- 10,0 п.м.;
протяженность водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 ГОСТ 18599-2001 всего,	- 10 202,5 п.м.;
в том числе:	
∅160х7,7мм	- 712 п.м.;
∅110х5,3мм	- 5883 п.м.;
∅50х2,4мм	- 13,5 п.м.;
∅63х3мм	- 96,5 п.м.;
∅32х2мм	- 3497,5 п.м.;
колодец водопроводный ∅2000мм	- 39 шт.;
∅1500мм	- 57 шт.;
колодец водопроводный 3,0х2,0	- 2 шт.;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018, 2020 гг.,	- 279,722 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	- 208,985 млн. тенге;
оборудование	- 17,183 млн. тенге;
прочие затраты	- 53,554 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 9,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства», в соответствии с условиями договора от 28 ноября 2018 года № 46.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы, Әйтеке би ауданы Аралтоғай ауылында су құбырлары желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

есептік су шығыны:

- максималды тәуліктік шығыны - 299,62 м³/тәул.;
МЕМСТ 10704-91 орамішілік электрмен пісіріленген
болат құбырлардың ұзындығы, барлығы, - 424,3 п.м.;
соның ішінде:
∅219х6мм - 34 қ.м.;
∅159х4,5мм - 209 қ.м.;
∅108х4,0мм -181,3 қ.м.
МЕМСТ 54475-2011 кәріз құбырлардың
ұзындығы, барлығы, - 34,5 қ.м.
соның ішінде:
∅150 мм - 24,5 қ.м.
∅100 мм - 10,0 қ.м.;
МЕМСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR 21 қысымды полиэтилен
құбырдан жасалған су құбырының ұзындығы, барлығы, - 10 202,5 қ.м.;
соның ішінде:
∅160х7,7мм - 712 қ.м.;
∅110х5,3мм - 5883 қ.м.;
∅50х2,4мм - 13,5 қ.м.;
∅63х3мм - 96,5 қ.м.;
∅32х2мм - 3497,5 қ.м.;
сулы құдықтары Ø2000мм - 39 дана;
∅1500мм - 57 дана;
сулы құдықтары 3,0х2,0 - 2 дана;
2018, 2020 жылдардағы ағымдағы және
болжамдағы бағалардағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы, - 279,722 млн. тенге;
соның ішінде:
ҚМЖ - 208,985 млн. тенге;
жабдықтар - 17,183 млн. тенге;
басқа шығындар - 53,554 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 9,0 ай.

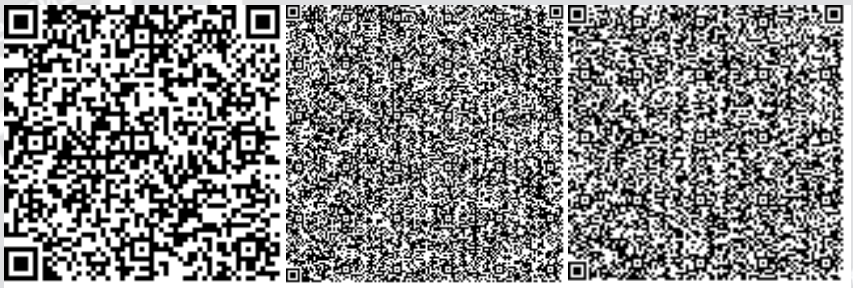
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 28 қарашадағы № 46 шартының талаптарына сәйкес «Әйтеке би аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

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

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

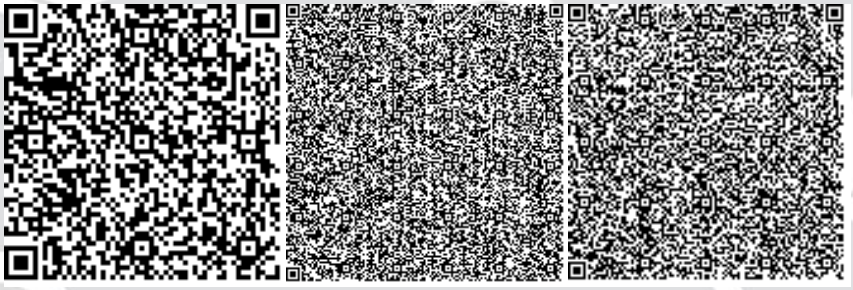
Рахматулин Р.М.

Директор



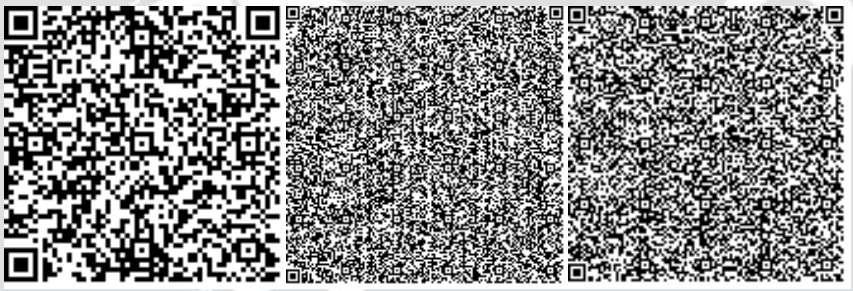
Хасанова М.А.

Эксперт



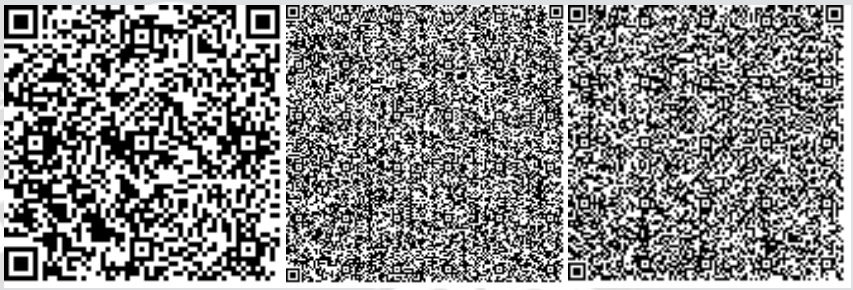
Димбаева А.Р.

Эксперт



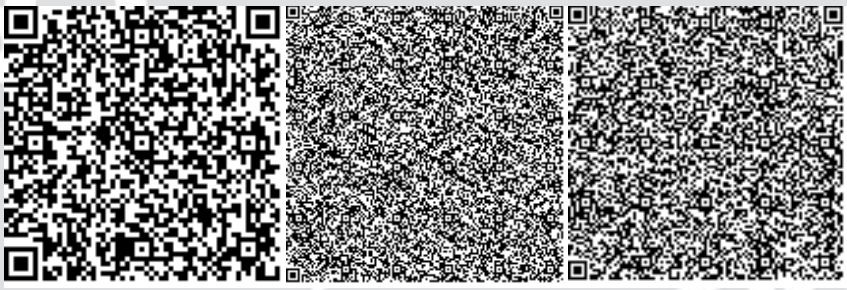
Сулейменова Л.А.

Эксперт



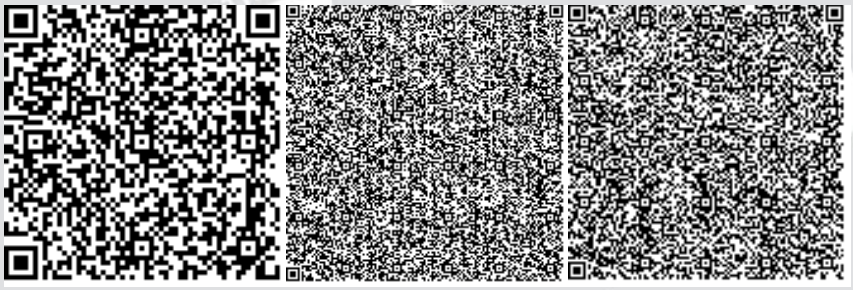
Большаков Е.В.

Эксперт



Аршамов Р.А.

Эксперт



Демур Т.И.

Эксперт

Картаева А.Б.

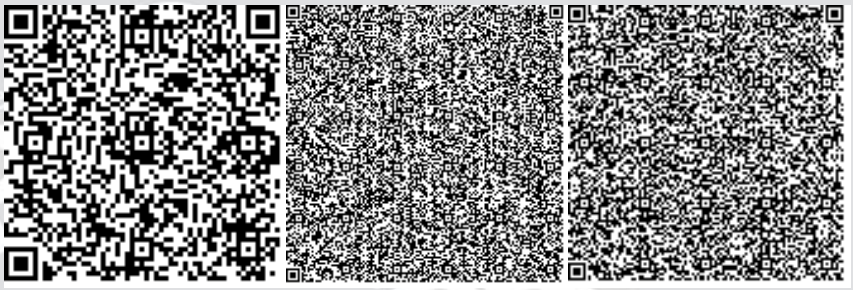
Эксперт

Нигматуллин Н.К.

Эксперт

Тулебаев Ч.С.

Специалист



Номер: KZ63VDD00111182

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительство и строительства" 030100, Республика Казахстан, Актюбинская область, Айтекебийский район, Комсомольский с.о., с.Комсомольское, улица ЖУРГЕНОВА, дом № 62,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240008964

Наименование производственного объекта: Разработка проектно-сметной документации на строительство объектов водоснабжения в с.Аралтоғай, Айтекебийского района, Актюбинской области

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Айтекебийский район, Аралтогайский с.о. .

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.

Руководитель управления — Аққұл Нұржан Байдаулетұлы

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

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 29.01.2019 г.

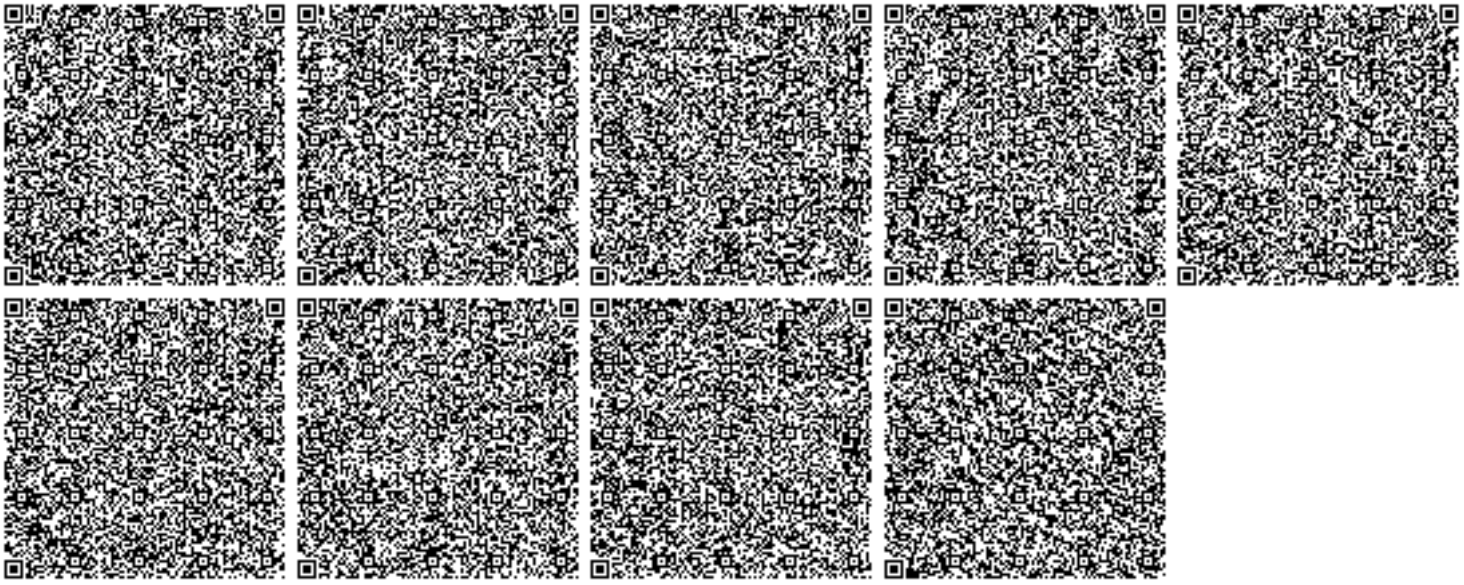
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	4,044336793	3,3933737070
Разработка проектно-сметной документации на строительство объектов водоснабжения в с.Аралтоғай, Айтекебийского района, Актюбинской области	4,044336793	3,3933737070
в т.ч. по ингредиентам:		
Титан диоксид	0,00000694	0,00000271
Уайт-спирит	0,306	0,031226
Углерод оксид	0,001320902	0,0007154
Пыль древесная	0,238	0,00038
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)	0,9914265	3,1879945
- гидрофторид	0,0809	0,0038
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000625	0,000387
Циклогексанон	0,00000276	0,0000001133
Этанол	0,001802	0,000105247
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000828	0,000333
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,001222	0,0007545506
Хлорэтилен	0,000000391	0,00000039
Пыль абразивная	0,0036	0,0002906
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00705	0,00264
Бутан-1-ол	0,02914	0,00145109
Бутилацетат	0,00729	0,001104094
2-Этоксиэтанол	0,001964	0,0001197
Азот (II) оксид	0,0015913	0,00053957
Азота (IV) диоксид	0,00979	0,0033204
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000347	0,0002884524
Метилбензол	0,0155	0,001875655
Пропан-2-он	1,472	0,070521767
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,2749	0,027682684
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,588	0,05191757
Железо (II, III) оксиды	0,01103	0,0059232137
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих днейследующего за отчетным кварталом.