Ақтөбе облысы Мәртөк ауданында Ақмоласай селосына су құбырын жүргізу
жұмыс жобасы бойынша

06.06.2018 ж. № ЭЦКос-0060/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мәртөк аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жобалық шешім» жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Мәртөк ауданында Ақмоласай селосына су құбырын жүргізу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0060/18 от 06.06.2018 г.

по рабочему проекту
Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай Мартукского района Актюбинской области

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Жобалық шешім»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай, Мартукского района, Актюбинской области» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 15.01.2018 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай, Мартукского района Актюбинской области»

Год разработки рабочего проекта-2017.

Настоящее заключение выполнено согласно договора о государственных закупках работ №28 от 25.04.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай, Мартукского района, Актюбинской области»

2. ЗАКАЗЧИК*:* Государственное учреждение «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жобалық шешім», Государственная лицензия №14000615 от 20.01.2014 года, II категория, на проектную деятельность, приложение к государственной лицензии от 19.08.2016 года.

ГИП: Зюбин Ю.П. (приказ о назначении ГИПа №40 от 18.09.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

Проект осуществляется за счет бюджетных средств (постановление акимата Мартукского района Актюбинской области №553 от 29.12.2016 года, «О выполнении решения районного маслихата о бюджете Мартукского района на 2017-2019 гг»

решение Мартукского районного маслихата №103 от 15 декабря 2017 года «Об утверждении Мартукского районного бюджета на 2018-2020 годы» с приложением).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование б/н от 5 июля 2017 года, утвержденное руководителем ГУ «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

архитектурно - планировочное задание на проектирование №15 от 11.10.2017 года, выданное ГУ «Мартукский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

акт выбора земельного участка №37 от 25.10.2017 года для строительства подводящего и внутрипоселкового водопровода с.Акмоласай в Байнассайском аульном округе Мартукского района Актюбинской области, согласованный в установленном порядке;

решение Мартукского районного маслихата №103 от 15 декабря 2017 года «Об утверждении Мартукского районного бюджета на 2018-2020 годы» с приложением.

постановление акимата Мартукского района Актюбинской области №553 от 29.12.2016 года, «О выполнении решения районного маслихата о бюджете Мартукского района на 2017-2019 гг»;

решение акима Байнассайского сельского округа №53-0 от 03.11.2017 года о выделении земли ГУ «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог». под «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай, Мартукского района Актюбинской области» площадью 1,8 га;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, заказ №119 от 27 октября 2017 года, выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.», государственная лицензия ГСЛ-Ф-00040 от 28.02.2008г. на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии от 06.06.2012г.;

технический отчет по топографо-геодезическим работам, топографическая съемка, масштаб 1:1000, заказ №179/2017 в августе 2017 года, система высот- условная, система координат- условная, выполненный ТОО «Жобалық шешім» государственная лицензия ГСЛ№000927 от 19.12.2008 года, на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии №001 от 27.03.2012 года.;

письмо №09-1-/ЗТ-Д-6 от 19.10.2016г РГУ «Мартукское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» «о качестве питьевой воды со скважины №603 с. Акмоласай, Мартукского района» по результатам протокола микробиологического исследования воды №67 от 29.07.2015 года;

протокол дозиметрического контроля №1 от 08 января 2018г. на земельный участок под скважину, Мартукский район, Байнасайский с.о. с.Акмоласай. (радиационный фон в пределах нормы – 0,09-0,1 мк^3/час.);

проект бурения скважины;

протокол № 266 заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых по рассмотрению материалов отчета о результатах работ по объекту «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 13 сел Актюбинской области, в т.ч. Мартукском районе - Акмоласай…» от 13 декабря 2016г.

информация о заказчике;

государственная лицензия ТОО «Жобалық шешім», №14000615 от 20.01.2014 года, II категория, на проектную деятельность, приложение к государственной лицензии от 19.08.2016 года.;

Государственная лицензия ТОО «Жобалық шешім» ГСЛ №000927 от 19.12.2008 года, на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии №001 от 27.03.2012 года.;

ИП «Дуйсембаев А.Т.», государственная лицензия ГСЛ-Ф-00040 от 28.02.2008г. на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии от 06.06.2012г.

государственная лицензия ТОО «ASIA CONSULT», №01206Р от 08.02.2008 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выдана Министерством охраны окружающей среды РК.;

Письма:

письмо заявка на экспертизу №266 от 25.04.2018 года, ГУ «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

письмо №267 от 25.04.2018 года, ГУ «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» «о сроках реализации строительства»;

письмо №416/1 от 20.09.2017 года, ГУ «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» «о вывозе грунта»;

письмо №295 от 11.05.2018 года, ГУ «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» «для хоз-питьевого водоснабжения рекомендована скважина № 603»;

письмо №292 от 10.05.2018 года, ГУ «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» «о начале строительства»;

письмо №302 от 21.05.2018 года, ГУ «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» «об источнике финансирования, сроках реализации проекта»;

справка №503 от 26.09.2017 года о численности населения, количестве дворов, выданная ГУ «Аппарат акима Байнассайского сельского округа, Мартукского района», Актюбинской области, РК;

Технические условия:

технические условия №297/693 от 03.11.2017года, на присоединение к электрическим сетям выданы ТОО «Энергосистема» Региональная электросетевая компания Актюбинской области;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Актюбинский территориальный отдел РГУ «Жайык-Каспийского бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» согласовывает рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай, Мартукского района Актюбинской области» №18-13-04-24/15 от 01.02.2018г.

Эскизный проект соглаован ГУ «Мартукский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», Государственное учреждение «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

Наружные сети водопровода согласованы с:

Государственное учреждение «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»; ТОО «Энергосистема» Региональная электросетевая компания Актюбинской области;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Заказ 179/2017

Альбом I Пояснительная записка

Альбом II Паспорт проекта

Альбом III Рабочие чертежи.

часть 1 Генплан. Архитектурно-строительная часть.

часть 2 Наружные сети водоснабжения

часть 3 Наружные сети электроснабжения.

часть 4 Автоматизация комплексная.

Альбом IV Проект бурения скважины

Альбом V Проект организации строительства

Альбом VI Сметы

Альбом VII Оценка воздействия на окружающую среду

Альбом VIII Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям

Альбом IX Инженерно - геологическое заключение

Расчеты:

гидравлический расчет водопровода в с.Акмоласай;

расчет токов короткого замыкания и выбор уставок релейной защиты;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.» заказ №119 от 27 октября 2017 года; государственная лицензия ГСЛ-Ф-00040 от 28.02.2008г. на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии от 06.06.2012г.;

технический отчет по топографо-геодезическим работам, топографическая съемка, масштаб 1:1000, выполненный ТОО «Жобалық шешім» заказ №179/2017 в августе 2017

года, система высот- условная, система координат- условная Государственная лицензия ГСЛ №000927 от 19.12.2008 года, на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии №001 от 27.03.2012 года.;

Применяемые типовые проекты

1.ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009

Водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 1м^3/час до 12м^3/час. Подземная насосная станция

Альбом 1. Пояснительная записка. Технологические решения.
Архитектурно-строительные решения.
Отопление и вентиляция. Электротехнические решения.

2.ТП РК 15-100ВБ

Унифицированная водопроводная стальная башня емк. 50м^3,

Альбом I Пояснительная записка. Технологические решения.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции металлические

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем государственного учреждения "Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" 13 февраля 2018 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечения населения с.Акмоласай качественной питьевой водой из централизованной системы водоснабжения с подключением административных зданий и зданий соцкультбыта. Установка водопроводных колодцев с подводами трубопроводов непосредственно к границам участков потребителей и установкой в колодцах опломбированной арматуры, для подключения жилых домов к центральной сети водоснабжения.

5.5 Существующее положение

Основным водоносным горизонтом заключающем в себе крупные запасы пресных вод, является водоносный комплекс находящиеся в 0,8км на юго-запад от населенного пункта с. Акмоласай, с пробуренной ТОО «Акпан» разведочно–эксплуатационной скважиной № 603 и рекомендованной как источник водоснабжения.

Село относится к Байнассайскому сельскому округу Основные водопотребители – население села, численностью порядка 221 человек. Селитебная территория застроена одноэтажными жилыми и общественными зданиями. Промышленные предприятия отсутствуют.

Водоснабжение села осуществляется от индивидуальных водопроводных колонок и шахтных колодцев.

Для нормального обеспечения населения с. Акмоласай водой питьевого качества необходимо предусмотреть строительство комплекса водопроводных сооружений и сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства, рельеф

Село Акмоласай расположено в 80 км к северо-западу от областного центра Актобе и в 30 км к западу от районного центра Мартука.

Связь с областным центром осуществляется автотранспортом.

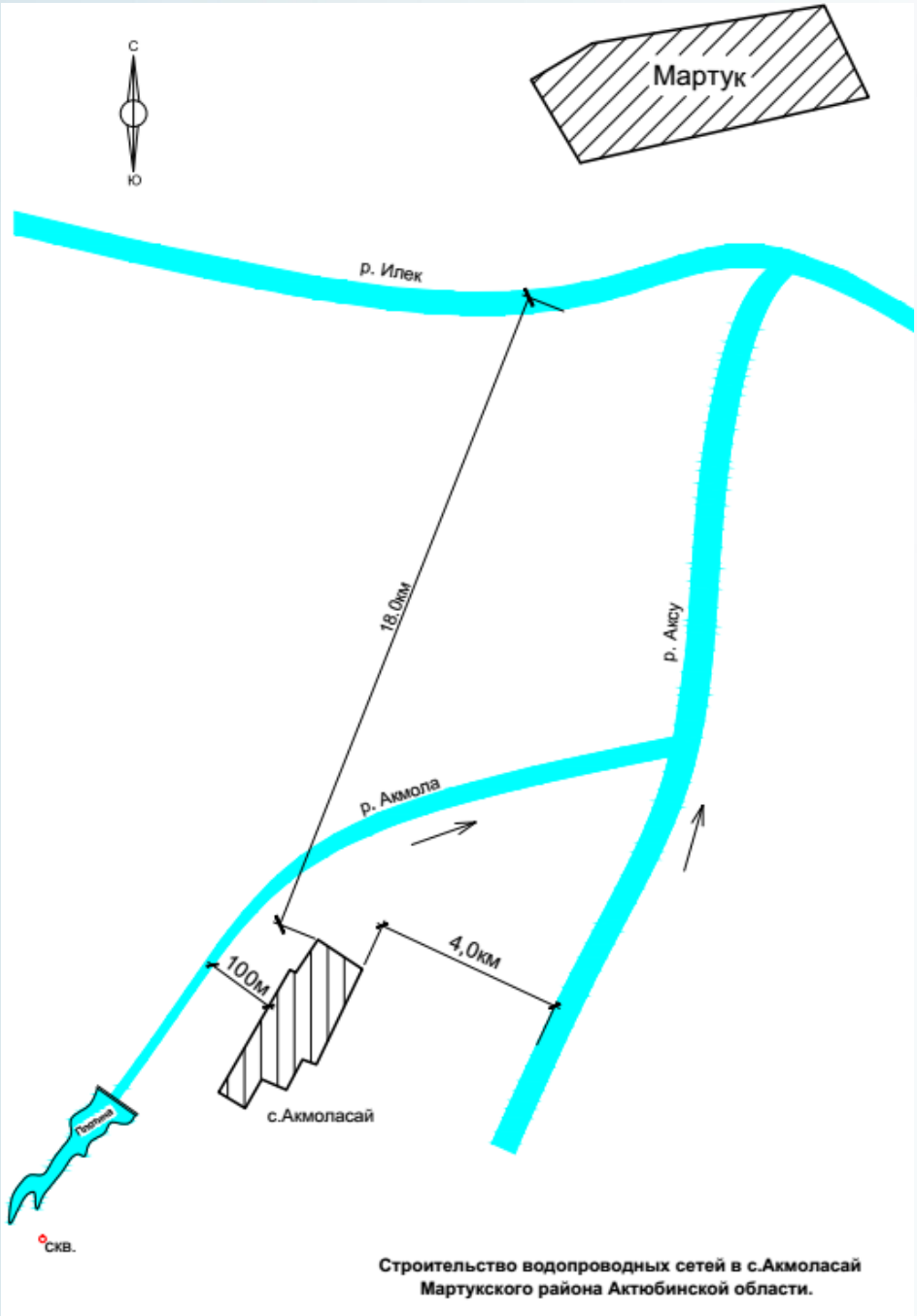
По геоморфологическому районированию с. Акмоласай расположено в пределах Подуральского плата. Рельеф представлен холмистоувалистой равниной, изрезанной оврагами и мелкими речками.

Абсолютные отметки земли изменяются в пределах 186,01-196,46м.

Относительные превышения водоразделов над днищами логов и речек достигают 10-20м.

Ситуационная схема размещения участка строительства

Рисунок 1



Природно-климатические условия района строительства

Климатическая характеристика приводится по данным многолетних наблюдений Актюбинской метеостанции, СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в зоне сухих степей и полупустынь – климатический район IIIA.

Село Акмоласай расположено зоне засушливых степей с резко-континентальным климатом, со значительными колебаниями средних месячных и суточных температур воздуха, с дефицитом атмосферных осадков и их неравномерным распределением в течение года, с жарким засушливым летом и холодной суровой зимой.

Средняя минимальная – (-1,6º).

Абсолютный минимум температуры воздуха в январе (-48º).

Средняя максимальная температура наиболее холодной пятидневки (-31º).

Средняя температура наиболее холодного периода (-21º)

Средняя максимальная – (+9,8º).

Абсолютный максимум температуры воздуха в августе (+43º).

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (+29,3º).

Продолжительность периода со среднесуточной температурой ≤0º, 157сут

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 13 часов наиболее холодного месяца 78%, наиболее жаркого – 35%.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября – начале декабря и держится до середины апреля. К концу зимы максимальная высота снежного покрова достигает 20-30 см. С открытых участков снег сдувается сильными ветрами.

В период с октября по апрель в среднем бывает 22 дня с метелью, в отдельные годы – до 50 дней. Обычная продолжительность метелей 8-9 часов.

Суровые морозы и незначительный снежный покров обуславливают глубокое, до 1,5 м, промерзание почвы.

В зависимости от характера погоды в холодный период года (X- IV) число дней с гололедом колеблется по годам от 0 до 21, составляя в среднем 10 дней в году. Территория относится к IV гололедному району.

Преобладающими направлениями являются в январе юго-восточные, в июле северо-западные ветра (см. розы ветров). Максимальная скорость ветра в январе 7,4 м/сек, в июле 5,9 м/сек.

Участок относится к Климатическому району по СНиП РК 2.04-01-2010 - IIIA со следующими характеристиками:

Таблица 1

1	Нормативная снеговая нагрузка	180 кгс/м²
2	Нормативный скоростной напор ветра	38 кгс/м^2
3	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, (ºС)	-33ºС
4	Нормативная глубина промерзания грунтов	1,8 м
5	Тектоническая активность	район строительства не сейсмичен
6	Преобладающее направление ветра	Преобладающими направлениями являются в январе юго-восточные, в июле северо-западные ветра. Максимальная скорость ветра в январе 7,4 м/сек, в июле 5,9 м/сек.

Инженерно-геологические условия площадки:

В геологическом строении района с. Акмоласай участвуют глины мелового возраста, прикрытые с поверхности небольшим чехлом четвертичных деллювиально-эллювиальных суглинков и супесей.

Согласно инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай, Мартукского района Актюбинской области» выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.» от октября 2017 года площадка строительства имеет следующее напластование грунтов, характеристики:

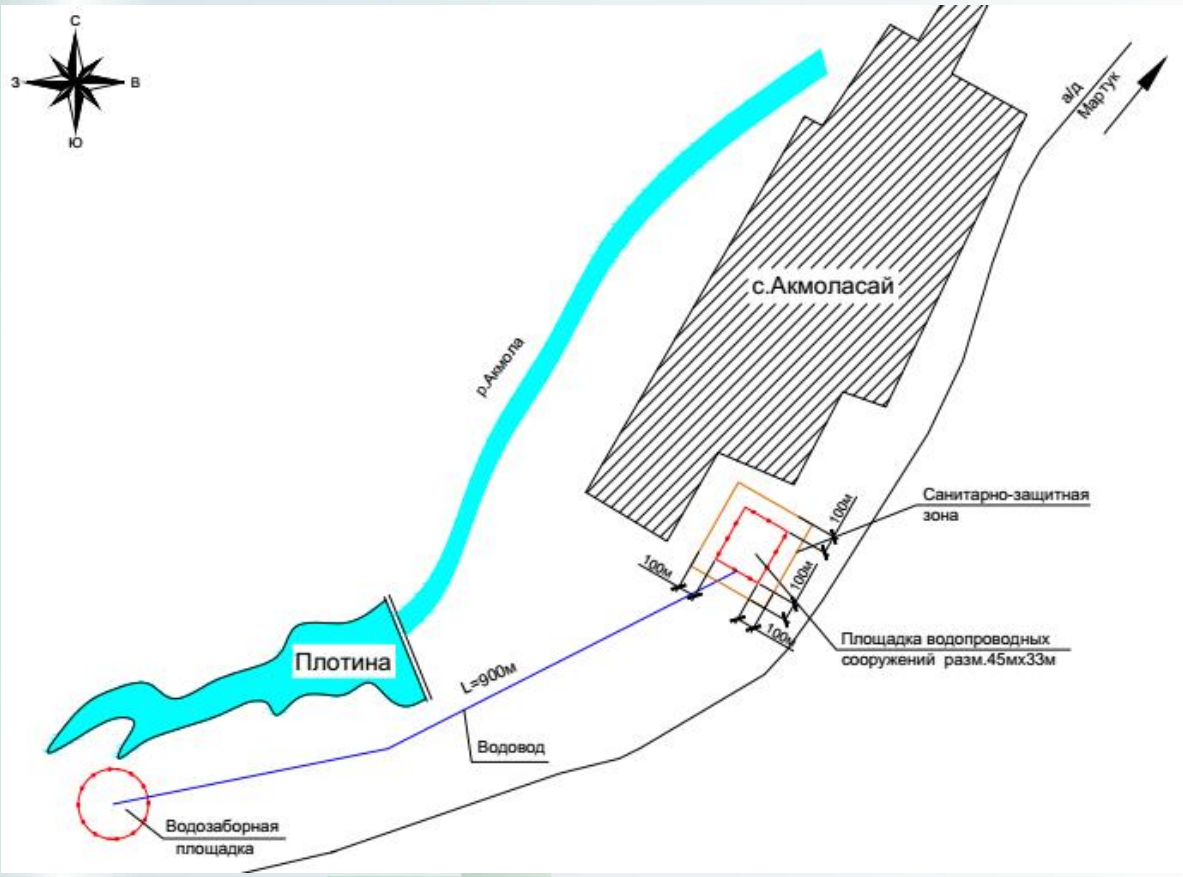
Таблица 2

№п/п	Наименование	Данные
1	Грунт	В геологическом строении района с. Акмоласай участвуют глины мелового возраста, прикрытые с поверхности небольшим чехлом четвертичных деллювиально-эллювиальных суглинков и супесей
		В геологическом разрезе на площадке под строительство водопроводных сетей выделено три инженерно-геологических элемента (не считая почвенного слоя мощностью 20см): ИГЭ №1 – суглинок тяжелый пылеватый светло-коричневый твердой консистенции. Мощность суглинистого слоя 1,3-2,3м. По архивным данным суглинок при замачивании водой проявляет просадочные свойства (первый тип просадочности). Нормативная глубина промерзания грунтов – 1,92м. Число пластичности - 16 естественная влажность, % - 13 плотность, г/см^3 - 2,72 плотность скелета, г/см^3 - 1,50; пористость, % - коэффициент пористости - 0,82; степень влажности - 0,44; угол внутреннего трения , градус - 22 сцепление, кПа - 22; коэф. сжимаемости естест. под водой в интервале 0,1-0,3 МПа; 0,008/0,015 модуль деформации естест. под водой, кгс/см^2 220/80 ИГЭ №2- глина легкая пылеватая, коричневая, тугопластичной консистенции. Вскрытая скважинами мощность глин 1,0-4,0м. По архивным сведениям глина при замачивании водой проявляет набухающие свойства по классификации ГОСТ РК 25100-2002 относится к средненабухающим. Поэтому при проектировании интерната и строительстве фундаментов следует соблюдать требования СНиП РК 5.01-01-2002, предъявленные к строительству на набухающих грунтах. Одно из основных требований- недопущение замачивания грунтов основания: при строительстве атмосферными осадками в открытых котлованах, а при эксплуатации здания- утечка из водонесущих коммуникаций. Необходимо также учесть требования СНиП РК 2.01-19-2004 и ГОСТ 9.015-74 по защите подземных коммуникаций фундаментов от агрессивного воздействия грунтовой среды. Нормативная глубина промерзания грунтов 1,92м Число пластичности - 22 естественная влажность, % - 26 плотность, г/см^3 - 2,74 плотность скелета, г/см^3 - 1,46; коэффициент пористости - 0,88;

		степень влажности - 0,81; угол внутреннего трения, градус - 16; сцепление, кПа - 43; коэф. сжимаемости естест. под водой в интервале 0,1-0,3 МПа; 0,007/0,014; модуль деформации естест. под водой, кгс/см^2 220/80 ИГЭ-3 Супесь песчанистая светло-коричневого цвета твердой консистенции, с прослоями легкого песчанистого суглинка. Мощность слоя до 5-6 м. По результатам лабораторных испытаний супеси при замачивании водой проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности первый. Начальное просадочное давление (при котором величина относительной просадочности εsl =0,01) составляет 1г/см² (100 кПа). При проектировании и строительстве водопроводных сетей следует учесть рекомендации СНиП РК 5.01-01-2002. Нормативная глубина промерзания супесей 2,02м Число пластичности - 12; естественная влажность, % - 7; плотность грунта, г/см^3 - 1,74 плотность скелета грунта, г/см^3 - 1,63; удельный вес грунта, г/см^3 - 2,69; коэффициент пористости - 0,65; коэффициент фильтрации, м/сут - 5; удельное сцепление, водонасыщенное состояние, кПа - 5; угол внутреннего трения, водонасыщенное состояние градус - 20 модуль деформации водонасыщенное состояние, МПа - 11.
2	Характеристика основания	На участке строительства водовода грунты имеют высокую коррозионную активность к стальным трубопроводам и алюминиевым оболочкам кабелей. Грунты слабоагрессивны к бетону на портландцементе и неагрессивны к бетону на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе неагрессивны они также к арматуре железобетонных конструкций и к свинцовым оболочкам кабелей. Необходимо предусмотреть защиту подземных сооружений в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.-19-2004 и ГОСТ 9.015-74
3	Глубина промерзания грунта	Глубина промерзания суглинков и глин до 192 см, супесей и мелких песков – 220 см. Глубина проникновения нулевых температур зависит от толщины снежного покрова и увлажнения грунтов.
4	Уровень грунтовых вод	На участке для строительства водовода, на площадках I и II подъема, а так же по поселку скважинами до глубины 3м грунтовые воды не вскрыты.

Ситуационная схема расположения водопроводных сооружений

Рисунок 2



6.2. Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство водопровода в с. Акмоласай, Мартукского района, Актюбинской области, согласно задания на проектирование и техническим регламентам.

Объектами централизованного водоснабжения в с. Акмоласай являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания.

Согласно, справки №509 от 26.09.2017г выданной ГУ «Аппарат акима Байнассайского сельского округа Мартукского района» население с. Акмоласай составляет 221 человек.

6.2.1 Генеральный план

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на основе топографического плана, выполненного в 2017 году ТОО «Жобалык Шешім». Масштаб 1:1000. Система координат- условная, система высот- условная.

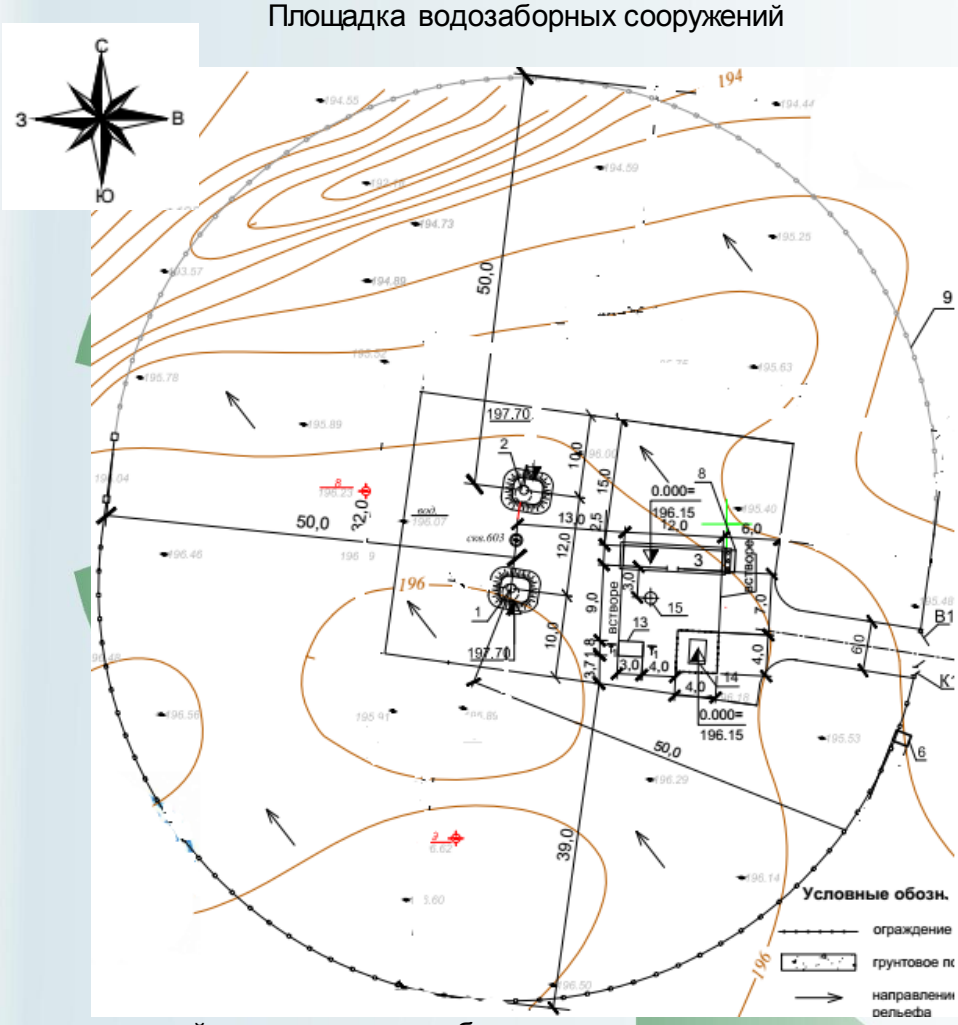
Генеральный план площадки водозаборных сооружений и площадки водопроводных сооружений разработан в с.Акмоласай Мартукского района Актюбинской области на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и АПЗ №15 от 11.10.17г. Объект расположен на расстоянии 80 км к северо-западу от областного центра г. Актобе

и в 30 км к западу от районного центра Мартука. Связь с областным центром осуществляется автотранспортом. Проектируемые участки площадок свободны от застройки.

На площадке водозаборных сооружений запроектированы две подземные насосные станции на скважине с глубинными погружными насосами, водоподготовительная установка (моноблочный контейнер), пожарный щит в комплекте и надворная уборная. Водозаборная площадка имеет овальную форму с большим радиусом 112м и малым радиусом 100м. Ограждение площадки принято глухое из оцинкованного профлиста ГОСТ 24045-2010 толщиной 0,7мм высотой 2.0м по металлическим столбам и спиральным барьером безопасности типа "Егоза". Проезды и площадка вокруг скважин запроектированы с улучшенным грунтовым покрытием. Для проезда на территорию станции запроектированы ворота (1шт.) шириной 4,6м и калитка (1шт.) – 0,83м.

Площадка водозаборных сооружений

Рисунок 3



Состав сооружений площадки водозабора:

1. Подземная насосная станция на скважине с глубинными погружными насосами
2. Подземная насосная станция на скважине с глубинными погружными насосами
3. Водоподготовительная установка, производительностью 6,5 м^3/час
6. надворная уборная
9. Глухое ограждение из профлиста

В1. Ворота распашные
К1. калитка
13. Площадка под стационарный дизель-генератор
14. Комплексная трансформаторная подстанция10/0,4кВ
15. Выгреб емкостью 1м^3

Технико-экономические показатели по площадке водозаборных сооружений в таблице4

Таблица4

№	Наименование	Количество по участку сооружений	
		м^2	%
1	Площадь участка, в т.ч.	8792,0	100
2	Площадь застройки проектируемых сооружений	110,6	1,26
3	Площадь покрытия	1560	17,74
4	Площадь восстановленного покрытия	7121,4	81

Площадка водопроводных сооружений

Рисунок 4

Состав сооружений водопроводной площадки:
4. Водонапорная башня емк.50м³
5. Водонапорная башня емк.50м³
6. Надворная уборная
7. Площадка для ТБО
8. Пожарный щит
9. Глухое ограждение из профлиста
10. Ворота металлические распашные с калиткой

11. Железобетонный марш с ограждением
12. МТПО 10/0,23 кВ 4кВа

ТЭП по площадке водопроводных сооружений в таблице 5

Таблица 5

№	Наименование	Количество по участку сооружений	
		$м^2$	%
1	Площадь участка, в т.ч.	1485,0	100
2	Площадь застройки	348,6	23
3	Площадь покрытия	456,4	31
4	Площадь озеленения	680	46

На участке размером 45 × 33 м по периметру предусмотрено глухое ограждение из профлиста высотой 2,0 м по металлическим столбам с насадкой над панелями из оцинкованной проволоки типа "Егоза" высотой 0,5 м, с распашными воротами 4.6м и калиткой шириной 0,83 м.

Озеленение площадки решается рядовой посадкой кустарников и газонов из многолетних трав по периметру участка.

Покрытие площадки - улучшенное грунтовое.

Мусор собирается в мусорный контейнер, расположенный на оборудованной площадке для твердо-бытовых отходов и вывозится на полигон ТБО. Площадка для твердо-бытовых отходов размерами 2,0×2,0м выполнена из бетона кл. В15 толщиной 200 мм по щебеночной подготовке. Площадка с трех сторон ограждается профлистом на металлическом каркасе

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и арычную сеть и далее за территорию.

Организация рельефа

Организация рельефа решена в существующих отметках по существующему рельефу с учетом разработки минимально необходимого объема земляных работ и отвода ливневых вод за пределы участка.

Проектные и существующие уклоны территории участка, обеспечивают отвод поверхностных вод за пределы территорий

Транспортные связи объекта предусмотрены согласно требованиям технологических перевозок.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения водоснабжения с. Акмоласай, Мартукского района Атюбинской области, разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Объектами централизованного водоснабжения с. Акмоласай являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания.

Источник водоснабжения

Проектом строительства водопроводных сетей в с. Акмоласай предусматривается бурение 2-х водозаборных, артезианских скважин в зоне строгого режима разведочно - эксплуатационная скважина № 603 с обустройством насосных станций №1 и №2 (в т. ч. одна резервная) первого подъема подземного типа. Водозабор расположен юго-западнее села на расстоянии 0,9 км. Насосные станции оборудуются насосами марки Грундфос.

Одна из насосных станций является резервной. Источником водоснабжения являются подземные воды.

Дебит разведочной скважины №603 составляет 3,4 л/сек. Водовод от скважин запроектирован в одну нитку из полиэтиленовых труб SDR 26 Ø75 по ГОСТ 18599-2001. По трассе водовода через 500 м. установить опознавательные знаки. Вода от скважин поступает на модульную водоподготовительную установку.

Станция водоподготовки представляет собой моноблочный контейнер с расположенной в нем модульной водоподготовительной установки по умягчению воды и доведения сульфатов до нормативных требований и бактерицидной установки для обеззараживания воды.

От водоподготовительной установки вода подается в две проектируемы водонапорные башни, емкостью по 50 м^3 каждая, располагаемые на территории водопроводных сооружений поселка, в которых хранится 6-ти часовой запас воды, рассчитанный на время ликвидации аварии на водоводе, а также противопожарный запас воды для тушения одного наружного пожара.

Из водонапорных башен вода непосредственно подается в кольцевую сеть поселка.

Трубопроводы от ВК3 до водонапорных башен и до ВК4 запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10705-80, а поселковые водопроводные трубы запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Стальные трубопроводы и фасонные части необходимо покрыть усиленной антикоррозийной изоляцией.

На поселковые водопроводные сети устанавливаются пожарные гидранты (11шт.), расстояния между которыми приняты по СНиП РК 4.01-02-2009. В наивысших точках сети устанавливаются вантузы для выпуска воздуха, а в низших - запорная арматура для опорожнения сети. Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец Ø 1500мм и Ø 2000мм по серии 3.900.1-14. На углах поворота и в точках перелома водопровод, установить бетонные упоры от воздействия гидроударов.

Насосная 1-го подъема

В качестве водоподъемного оборудования скважины запроектирован электронасосный агрегат типа SP 7-23 Q=6,5м^3/ч, H=102,7м. с установкой на глубине 50м. Герметизация устья скважины осуществляется с помощью оголовка принятого по серии 7.901-7 «Герметизированные оголовки» Вся арматура, счетчик учета воды и обвязочные трубопроводы монтируются в подземной камере. Для учета воды качаемой из скважины принят счетчик типа «ВзлетЭР 440». В случае демонтажа счетчика на ремонт, проверку и т.д., при отсутствии запасного допускается кратковременная установка на его месте патрубка с фланцами соответствующих размеров. Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата в трубопроводе имеется обратный клапан. Водоподъемная труба и трубопроводы, монтируемые в подземной камере насосной станции, приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80. Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-05-2002., СП РК 4.01-103-2013 и СП РК 4.02-101-2012.

Станция водоподготовки с модульной водоподготовительной установкой по умягчению воды и доведения сульфатов до нормативных требований и блоком бактерицидных установок (тип станции - моноблочный контейнер, поставка производителя)

Водоподготовительная установка производительностью по фильтрованной воде 6,5м3/час.

Режим работы установки непрерывный, расход воды равномерный.

Технологическая схема установки очистки воды следующая:

исходная вода из скважины с температурой 5°-25°С, давлением 3-4атм и расходом 5-7м3/час поступает на установку водоподготовки, где проходит процесс очистки воды поэтапно.

1. Первый этап удаление из воды грубых примесей и мелкозернистых твердых частиц на блоке механический фильтрации .

2. Второй этап, после механической фильтрации очищенная вода поступает на установку натрий-катионного умягчения, где происходит удаление солей жесткости и и доведения сульфатов до нормативных требований, после чего вода соответствует требованиям ГОСТу 2874-82«Вода питьевая» и СаНПиНа «Питьевая вода».

После водоподготовительной установкой, под напором через бактерицидную установку (2шт, в том числе одна резервная) Q = 6,5м^3/ч вода подается в две водонапорные башни, откуда поступает для непосредственного потребления в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка.

Все оборудование работает в автоматическом режиме.

Санитарно-бактериологический контроль над эффектом очистки, обеззараживания и качеством воды должен осуществляться в соответствии с требованиями действующего СанПина РК «Питьевая вода» и правилами эксплуатации водопроводных сооружений.

Унифицированная водопроводная стальная башня емк. 50м^3, высотою ствола 18м. ТП РК 15-100ВБ

Водонапорные башни (2шт) служат как емкости чистой воды, предназначенные для системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения села.

Емкость чистой воды определяется из расчета хранения в ней:

1. Регулирующей емкости - Vр=0,

2. Неприкосновенного противопожарного запаса воды:

Наружное пожаротушение - 5л/сек прил.6* Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» .

На внутреннее пожаротушение расход воды не предусматривается - СП РК 4.01-101-2012* п.4.3.7.(школа V=1400м^3, клуб V=600м^3)

Время тушения пожара 3 часа п.77 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Vn–5л/сек × 3час × 3,6 = 54м^3,

3. Аварийный запас воды на 12час (п.11.4 и таб.11,1 прим.1 -8час х1,5=12ч.) обеспечивающий 70% производственных и хоз-питьевых нужд(п.12.1.6.) СНиП РК 4.01-02-2009.

Расход на производственные и хозяйственно-питьевые нужды согласно таб. Водопотребления 6,57м3/час

Va=70%×Qср.ч×12ч=0,7х 6,57м3/ч ×12ч=55,19м3,

Емкость башни (резервуара) определяется:

V = Vр + Vn + Va = 0 + 55,19 + 54 = 109м^3, что соответствует двум водонапорным башням емк.50м^3 каждая. Полезный объём каждой башни с учетом ствола 59м^3.

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Гидравлический расчет выполнен на подачу воды в самую удаленную точку водопроводной сети и приведен в расчетной части.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от пожарных гидрантов на проектируемой сети. Расстояние между ПГ приняты согласно СНиП РК 4.01-02.2009.

Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 5 л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 Пожарный объем воды в водонапорных башнях рассчитан на 3-х часовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Пожаротушение производить из передвижной мотопомпы произв. 18м^3/час, Н=26м и пожарных рукавов от гидрантов.

Основные технические показатели по проекту

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатель
1	Система водоснабжения	-	хозяйственно-питьевая
2	Категория водоснабжения	-	III
3	Уровень ответственности объекта	-	II (нормальный), технически не сложный
4	источник водоснабжения	-	Подземные воды Байнассайского водозабора
5	количество жителей	чел	221
6	Водопотребление: суточное годовое	м^3/сут тыс.м^3/год	47,1 17,19
7	Водозаборные сооружения из подземных источников, Подземная насосная станция ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009 скв. №1 и скв №2 Н=160м, SP 7-23 Q=6,5м^3/ч, Н=102,7м,на глубине 50м. насосная установка	шт	2 (в т.ч. одна резервная) 1
8	Станция водоподготовки: 1. модульная водоподготовительная установка Q=6,5 м^3/час (по умягчению воды и доведения сульфатов до нормативных требований) моноблочный контейнер, размеры 12,136×2,51м 2. бактерицидная установка для обеззараживания воды Q=6м^3, N=0,24 кВт	комплект шт	1 2 (в т.ч. одна резервная)
9	Унифицированная водопроводная стальная башня емк =50 м^3, h=18м,(каждая) ТП РК 15-100ВБ металлическая, утепленная	шт	2
10	Напорный водовод протяженность в 1нитку трубы полиэтиленовые Ру=6,3атм, SDR26 Ø75мм	м	896,0
11	Водопроводные сети на площадке водопроводных сооружений общая длина трубы ПЭ Ру 6,3атм, SDR26 Ø110мм, трубы стальные электр. Ø108мм., Ø89мм .	м	84,0
12	Разводящие водопроводные сети трубы полиэтиленовые Ру 6,3атм, SDR26 Ø110мм, Ø40мм и SDR17 Ø32мм общая протяженность от ВК 5	м	4012,0

13	Пожарные гидранты, Мотопомпа (произв. до 18м^3/ч Н=26м) Водопроводные колодцы из сб. жб/эл .с.3.900.1-14	шт комплект шт	11 1
14	Наружные сети электроснабжения в т. ч. резервный дизель генератор Воздушные линии ВЛ10кВ Кабельные линии КЛ 10-0,4кВ Трансформаторные подстанции	 шт. км. км. шт.	 1 1,737 0,055 2

6.2.3. Архитектурно-строительные решения. Конструктивные решения

Площадка водозаборных вооружений

Проект разработан для строительства водопроводных сетей в с.Акмоласай, Мартукского района на основании технического задания на проектирование.

Климатический район строительства - IIIA;

Снеговая расчетная нагрузка - 180кгс/м²;

Ветровая нагрузка - 38кгс/м²;

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 33°.

Ограждение проектируемых площадок принято глухое из оцинкованного профлиста ГОСТ 24045-2010 толщиной 0,7мм высотой 2.0м по металлическим столбам и спиральным барьером безопасности типа "Егоза". Рамы секций ограждения, ворот и калитки выполнены из уголка 75х5 ГОСТ 8509-93 с заполнением профлистом. Стойки ограждения выполнены из металлических труб ГОСТ 10704-91. Соединение элементов ограждения выполняется ручной сваркой электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.

Все металлоконструкции покрыть краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Фундаменты под стойки выполнить из бетона нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе класса В15, F100, W6.

Антикоррозийная защита стальных конструкций, расположенных на открытом воздухе, выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

На водопроводной площадке предусмотрена надворная уборная с водонепроницаемым выгребом емкостью 5,7м³.

Стены запроектированы деревянные каркаснообшивные однослойные. Стойки сечением 150х150мм, по нижней обвязки100х150мм обшиваются досками толщиной 25мм. Стенки выгреба выполнены из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе толщиной 300мм.

Снаружи выгреба укладывается слой жирной мягкой глины толщиной 300мм.

Внутри стены и днище выгреба обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Пол – деревянный из досок толщиной 37мм.

Кровля выполняется из асбестоцементных волнистых листов по обрешетке.

Стены, двери окрашиваются масляной краской.

Деревянные конструкции применить из пиломатериалов хвойных пород влажностью не более 18% по ГОСТ 8486-86*. Деревянные конструкции подвергаются глубокой биоогнезащитной пропитке и покрываются антисептиком.

Вокруг уборной устраивается бетонная отмостка шириной 700мм.

Под водоподготовительную установку предусмотрено бетонное основание - плиты железобетонные по ГОСТ 21924.0-84.

Площадка под мусорный контейнер размером 2,0х2,0 м выполнена из бетона В15 толщиной 200мм по щебеночной подготовке. Площадка ограждается с трех сторон профлистом на металлическом каркасе.

Металлические конструкции очистить от грязи, ржавчины, огрунтовать и покрыть эмалью за 2 раза по одному слою ГФ-021.

Подземная насосная станция

Подземная насосная станция состоит из подземной камеры, в которой располагается устье скважины и контрольно-измерительные приборы, шкафа управления, размещаемого наземно.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый Ø2,0м колодец глубиной 2,4м, выполненный из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90 по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка.

За отметку 0.000 принят уровень планировочной отметки земли.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной слоя 20мм на отм.-0,030мм.

Вертикальная гидроизоляция боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом по холодной грунтовке. Бетонные конструкции выполнить из бетона на сульфатостойком цементе плотностью по водонепроницаемости W 6, класс бетона В20 марка 250.

Все металлоконструкции должны быть защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ- 1189. Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов.

Установку насосного оборудования выполнить до монтажа плит перекрытия.

При производстве строительно-монтажных, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций следует руководствоваться СНиП РК 1.03-05- 2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Водонапорная башня

Водонапорная башня состоит из металлического бака диаметр 3020мм и металлической опоры высотою 18м и Ø 1220мм.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленных в фундаменте, а также при помощи растяжек.

Фундамент башни запроектирован из монолитного бетона класса В 12,5.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м.

Откосы насыпи укрепляются травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается лестничный марш с ограждением. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Наружную поверхность бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 в два слоя для наружных работ по масляному грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Внутренняя поверхность окрашивается эмалью КО-42 в 4 слоя по ТУ 2312-085-05034239-96 для питьевого водоснабжения.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», по ГОСТ 9.402-2004 «Покрытие лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке;

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция.

Подземная насосная станция

Вентиляция насосной станции запроектирована естественная-однократным воздухообменном и осуществляется через вентиляционный стояк(колонка), оборудованный зонтом. Монтаж систем вести в соответствии со СП РК 4.01-101-2012. Отопление подземной камеры не предусматривается

Водопровод и канализация

Водопровод и канализация насосной станции не предусматривается

Водовод

Напорный водовод от водозаборных сооружений (скважин) до площадки водопроводных сооружений запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 SDR26 Ø75 мм.

На площадке водопроводных сооружений между колодцем ВК3 и ВК4 трубопровод принят из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 Ø89мм и Ø108мм, до колодца ВК5 согласно п.8.1 СНиП РК 4.01-02-2009 в две нитки из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 SDR26 Ø110мм.

По всей трассе водовода через 500м устанавливаются опознавательные знаки. Стальные трубопроводы и фасонные части покрываются усиленной антикоррозийной изоляцией. Прокладка труб на глубине 2,5м.

Прокладку и монтаж наружных сетей водопровода производить согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-02-2009.

Поселковые водопроводные сети

Централизованная система водоснабжения села по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории п. 7,4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Поселковые водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 SDR26 ф110,Ø63 и Ø40мм, трубопроводы подводящей сети к ж/домам и общественным зданиям приняты SDR17 Ø 32мм.

Для подключения жилых домов данным проектом, согласно п.4,1 СНиП РК 4,01-02-2009, предусматривается установка водопроводных колодцев с подводом трубопроводов к границам участков потребителей и установкой в колодцах на 2-3 дома опломбированной арматуры, для подключения жилых домов к центральной сети водоснабжения.

Приборы учета и обратные клапаны предусматриваются на дальнейшее подключение в помещении потребителя. Соединение полиэтиленовых трубопроводов принято на муфтах, соединения в колодце предусмотрены при помощи фланцевых 16 втулок "ПЭ/сталь" и полиэтиленовых фасонных частей. Переход поселковых улиц предусматривается открытым способом.

На поселковой водопроводной сети устанавливаются пожарные гидранты, расстояния между которыми приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009. В наивысших точках сети (В.б. и контейнерный блок) устанавливаются вантузы для выпуска воздуха, а в низших - запорная арматура для опорожнения сети.

Водопроводные колодцы Ø2000-1500 мм, запроектированы из сборных железобетонных колец серии 3.900.1-14. На углах поворота сетей и в точках перелома водопровода, устанавливаются бетонные упоры от воздействия гидроударов.

Монтаж, испытание и приемку работ наружных сетей водоснабжения производить согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 5 л/с, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил.6 п.1.

В баках водонапорных башен(2шт) содержится неприкосновенный 3-х часовой противопожарный запас воды на пожаротушение.

Наружное пожаротушение - от пожарных гидрантов, расстояния между которыми приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 на расстоянии друг от друга не более 200м вблизи перекрестков не ближе 5м от стен зданий.

Пожаротушение производить при помощи передвижной мотопомпы произв. до 18м^3/ч, Н=26м и пожарного рукава от гидрантов.

Основные показатели по системе водоснабжения

Таблица 7

Наименование системы	Расчетный расход				примечание
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	при пожаре, л/с	
В1	47,1	6,57	0,54	5,0	

Наружные сети электроснабжения

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к IV району по гололеду и к IV району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом решен вопрос внешнего электроснабжения и охранного электроосвещения проектируемых водопроводных сооружений в селе Акмоласай. Для этого проектом предусматривается:

реконструкция существующей резервной ячейки №7 РУ-10кВ ПС 35/10кВ «НовоФедоровка»;

кабельный выход с РУ-10кВ до первой анкерной опоры проектируемой ВЛ-10кВ;

строительство новой воздушной линии 10кВ до проектируемой площадки водопроводных сооружений и водозабора;

строительство ограждения и фундаментов под МТПО и КТП;

монтаж МТПО и КТП с подключением к проектируемой ВЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ и заземляющему устройству;

строительство КЛ-0,4кВ для электроснабжения и охранного электроосвещения проектируемых водопроводных сооружений.

Для электроснабжения водопроводных сооружений проектом предусматривается строительство новой воздушной линии 10кВ и реконструкция существующей резервной ячейки №7 РУ-10кВ ПС 35/10кВ «Ново-Федоровка». Внешнее электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Подключение проектируемой ЛЭП-10кВ предусмотрено от реконструируемой резервной ячейки №7 ПС 35/10кВ «Ново-Федоровка».

Реконструкция линейной ячейки 10кВ (тип КРН-IV) включает в себя следующие мероприятия:

1) замена масляного выключателя на вакуумный выключатель BB/TEL (коммутационный модуль ISM15-LD-1) с комплектом адаптации;

2) установка трансформаторов тока 10кВ и счетчика активной и реактивной энергии A1805RL-P4GB-DW-4;

3) установка и пусконаладка микропроцессорного блока УРЗА "Micom116";

4) установка ограничителей перенапряжения ОПН-РТ/TEL-10/11,5 УХЛ2;

5) установка шинных и линейных разъединителей РВЗ-10/630 II УХЛ2 с приводом ПР-10.

Выход с ПС 35/10 кВ «Ново-Федоровка» выполнить кабелем марки АСБ 3Х70 с установкой на первой анкерной опоре концевой муфты КМ-1 по серии 3.407.1-143.1.26. Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. Механическая защита кабельной линии в траншеи выполняется керамическим кирпичом, уложенным поверх защитного слоя песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить асбоцементными трубами.

Проектируемая КЛ-10 выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом "Тяжпромэлектропроект".

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального их прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект".

Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод, сечением 70мм². Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10Д. Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1км для IV района по гололеду и IV района по ветровым нагрузкам.

При прохождении ВЛ-10кВ по населенной местности (от выхода с подстанции до площадки водопроводных башен) проектом предусматривается использование опор с двойным креплением провода.

Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

Все опоры ВЛ-10 кВ должны быть заземлены согласно серии 3.407-150.

Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ с соблюдением габаритов пересечения согласно 5-му выпуску серии 3.407.1-143.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-107- 2013 «Электротехнические устройства».

В центре нагрузок на площадке водопроводных сооружений проектом предусматривается установка мачтовой однофазной трансформаторной подстанции МТПО 10/0,23кВ мощностью 4кВА.

На площадке первого подъема проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции КТП 10/0,4кВ мощностью 25кВА. Для обеспечения надежности электроснабжения здания водоподготовительной установки по заданной категории (II категория согласно ПУЭ) проектом предусматривается установка дизель-генератора FG Wilson, модель P13.5-6 в модульном звукоизолирующем кожухе CAL Wilson. Предусмотренная в проекте ДЭС имеет 2-ую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети).

Магистральные кабельные сети 0,4кВ выполняются бронированным кабелем АВБбШв с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить асбоцементными трубами.

Основные технические показатели

Таблица 8

№п/п	Наименование	Количество
1	Категория надежности электроснабжения водоподготовительной установки	II
2	Категория надежности электроснабжения охранного освещения	II
3	Категория надежности электроснабжения станций 1-го подъема	III
4	Протяженность ВЛ-10 кВ	1737
5	Протяженность КЛ-10 кВ	55
6	Протяженность КЛ-0,4 кВ	225
7	Общее количество опор ВЛ-10 кВ	34
8	Общее количество опор освещения	2
9	Общее количество светильников наружного освещения	2
10	Реконструируемая ячейка 10 кВ серии КРН-IV-10	1
11	Мачтовая однофазная трансформаторная подстанция МТПО-10/0,4 кВ 4 кВА	1
12	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-10/0,4 кВ 25 кВА	1
13	Стационарный дизель генератор FG Wilson	1
14	Общая расчетная мощность потребителей, кВт	11,9
15	Коэффициент мощности	0,85
16	Максимальная потер напряжения на стороне 10 кВ, %	менее 0,1
17	Максимальная потеря напряжения на стороне 0,4 кВ, %	0,8

Наружное электроосвещение площадки 1-го подъема и водопроводных башен

Наружное электроосвещение площадок выполнить светильниками ЖКУ 02-250-004 с лампой SON-T B 250W. Управление освещением осуществляется автоматически с фидера уличного освещения проектируемой КТП (МТПО). Включение и отключение осветительной установки осуществляется от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности.

Учет электроэнергии

Учет эл. энергии выполнен трехфазными многотарифными эл. счетчиками поставляемыми в комплекте с КТП, а также счетчиком активной и реактивной энергии A1800RL-P4GB-DW-4 установленным в питающей ячейке.

Комплектная трансформаторная подстанция КТП25-10/0,4кВ

Трансформаторная подстанция КТП 25-10/0,4 кВ устанавливается в центре нагрузок на скважинах. Мощность трансформатора 25кВа. Разъединитель с проводом выносится на концевую опору ВЛ. Учет электроэнергии предусматривается трехфазным многотарифным эл. счетчиком поставляемым в комплекте с КТП на стороне 0,4кВ.

Конструктивное выполнение монтажа трансформаторной подстанции КТП 25–10/0,4кВ

Трансформаторная подстанция типа КТП мощностью 25кВА представляет собой одно-трансформаторную подстанцию наружной установки и предназначена для приема электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50Гц 10кВ преобразованием в электроэнергию напряжением 0,4кВ. КТП соответствует требованиям ГОСТ 14695-80 ТУ 659РК00010033-13-95. Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция КТП 25-10/0,4кВ тупиковая, закрытого типа с воздушным вводом 10кВ, трехфазная, вторичное напряжение 400/230В.

Комплектная трансформаторная подстанция состоит из трех основных частей:
распределительного устройства 0,4кВ;
шкафа высоковольтных предохранителей;
силового трансформатора.

Силовой трансформатор располагается под шкафом высоковольтных предохранителей. Изоляторы силового трансформатора закрываются специальным кожухом, который крепится к задней стенке шкафа. Ввод 10кВ осуществляется через проходные изоляторы. Для крепления низковольтных изоляторов предусмотрен кронштейн. Комплектно с трансформатором поставляется разъединитель РЛНД-1/10/400 У1. Дверь шкафа высоковольтных предохранителей снабжена механической блокировкой, исключающей доступ в шкаф без отключения разъединителя, установленного на отдельной опоре.

При установке КТП 10кВ приняты следующие наименования расстояния:

а) от уровня до воздушных вводов 10кв при отсутствии проезда транспорта под вводом - 4,5м;

б) от уровня земли до изоляторов вывода 230-400В - 4м. Для обслуживания низковольтных шкафов КТП предусмотрена площадка обслуживания. Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте КТП предусмотрена механическая блокировка привода разъединителя с дверью шкафа высоковольтных предохранителей.

Конструктивное выполнение воздушной линии ВЛ 10кВ

Воздушная линия ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", Для подвески на опорах принят сталеалюминиевый провод, сечением 70 кв.мм. Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10Д. Расчетный пролет для промежуточных опор в населенной местности принят равным - 55м.

Конструктивное выполнение КЛ 0,4кВ

Проектируемый кабельные линии укладывается в подготовленную кабельную траншею на глубине 0.7 метра на подушку из песчано-гравийной смеси толщиной 0,15м. Уложенный кабель засыпают песчано-гравийной смесью толщиной 0,15-0,20м. Дальнейшая засыпка кабеля производится грунтом, изъятым при рытье траншеи. Монтаж кабеля вести согласно СП РК 4.04-107-2013. Наименьшие радиусы изгиба кабеля, допустимая разность между высшей и низшей точкой в соответствии с ГОСТ 24183-81, ГОСТ 16441-78, ГОСТ 24334-80. Согласно требований СП РК 3.05-103-2014 перед вводом кабельной линии в эксплуатацию, до включения в сеть под нагрузку, кабель фазируют дважды: предварительно, до включения под напряжение, повторно - после включения под напряжение, но до включения под нагрузку.

Ограждение КТП

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011, СП РК 1.03-106-2012, государственных стандартов, технических условий. Правила устройства электроустановок, и ведомственных документов, утвержденных в порядке, установленном СП РК 4.04-107-2013. Вариант ограды принят собственной разработки с использованием типовых серий. Элементы ограды предусматриваются заводского изготовления. Размеры ограды приняты 4х4м. Основанием для ограды служат стойки из сборного железобетона, армированные сварными каркасами. Закрепление стоек приняты обыкновенные: засыпка землей, песком, глина сухая и влажная и т.д. После монтажа предусмотрена окраска

металлических сетчатых панелей масляной краской в зеленый или серебристый цвет. В ограде предусмотрена калитка для обслуживания КТП.

Установку заземляющих устройств следует выполнять в соответствии с правилами и требованиями ГОСТ 12.1.030-81.

Закрепление опор ВЛ 10кВ и опор ВЛ 0,4кВ

Расчет прочности закрепления опор в грунте произведен в соответствии с «Руководством по проектированию опор и фундаментов линий электропередачи и распределительных устройств подстанций напряжением выше 1кВ». Закрепление опор в грунте предусматривается в сверленые котлованы глубиной 2,5м или 2,8м, диаметром 350-400мм. При засыпке котлованов под стойки должно производится уплотнение грунта слоями не более 20см с помощью трамбовки до получения плотности грунта засыпки Ɣ=1,7т/м3. В зимних условиях засыпку рекомендуется выполнять песком или песчано-гравийной смесью. После монтажа проводов производится дополнительная трамбовка основания стойки опоры.

Заземление опор ВЛ 10кВ

Для заземления опор железобетонных стоек СВ 105-3,5 и СВ 105 предусмотрены нижний, диаметром 10мм и длиной 2370мм, и верхний, диаметром 6мм и длиной 370 мм, заземляющие проводники, изготовленные из стальных стержней. Верхний и нижний заземляющие проводники должны быть приварены к одному из рабочих стержней арматуры стойки. К нижнему заземляющему проводнику должны быть приварены дополнительные заземлители в соответствии с типовой серией 3.407-150. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина. Зона санитарной охраны Охранные зоны ВЛ, проходящие по населенной местности, определяются параллельными прямыми, отстающие от крайних проводов на расстоянии 10м.

В пределах охранной зоны без письменного разрешения эксплуатирующей ВЛ организации запрещается:

а) строить сооружения, вести разработку карьеров, производить строительные и земляные работы, а посадку деревьев;

б) устраивать проезды для автомашин высотой более 3-х метров.

Земельные участки под ВЛ (полоса отвода) отводятся в установленном порядке. Под опору ВЛ напряжением менее 20 кВ – площадка, занимаемая опорой, и один метр вокруг нее, под дороги, контрольные и монтерские пункты, здания, сооружения, возводимые для обслуживания ВЛ – участок в соответствии с утвержденным проектом.

Силовое электрооборудование

Расчетная нагрузка на вводе составляет – 3,0кВт. Внешнее электроснабжение скважин предусмотрено от РУ-0,4кВ проектируемой КТП 25 кВА 10/0,4кВ см. раздел "Наружные сети электроснабжения".

Для управления центробежными скважинными насосами водоподъема запроектирован шкаф управления и защиты AKVA MP204 производства фирмы ТОО «АкваторияАктобе».

автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от давления в сети;

местный пуск и остановка электронасоса;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках, коротких замыканиях, перекосе фаз, понижении или повышении сетевого напряжения;

автоматическое отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);

блокировка повторного включения насоса после срабатывания защит;

контроль и отображение на светодиодном индикаторе значений рабочего тока и блокировка измерения пускового тока;

звуковая и световая индикация режимов работы и аварийных ситуаций;

световая индикация состояния датчиков;

возможность передачи общего сигнала аварии диспетчеру.

Датчик «сухого хода» поставляется комплектно со шкафом управления и защиты AKVA MP204 производства фирмы ТОО «Акватория-Актобе».

Ремонтное освещение предусмотрено от переносных аккумуляторных фонарей.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током применяется автоматическое отключение питания. Для этого в проекте выполнена система заземления и основная система уравнивания потенциалов.

Система заземления, принята для насосной, - TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановок потребителей электроэнергии 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 выполняется на вводе питания в шкаф управления и защиты AKVA MP204. В качестве главной заземляющей шины используется шина PE шкафа управления. В качестве защитных проводников в проекте используются PE-проводники питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов – стальная полоса 4×40мм, проложенная по периметру внутри подземной камеры.

Автоматизация комплексная

Настоящий раздел "АК" разработан в соответствии с заданием на проектирование, на основании решений, принятых в сантехнической части проекта.

В данном разделе приводится только общее описание работы системы комплексной автоматизации водопроводных сооружений поселка. Все оборудование и материалы указанное на схемах учтено в следующих разделах:

шкаф управления и защиты AKVA MP204 производства фирмы ТОО «АкваторияАктобе», реле-давления РД-2Р, датчик сухого хода (типовой проект насосной 1-го подъема ТП РК1-12 ВС СКВ-2009);

затвор Ду-100мм в комплекте с электроприводом и шкафом управления (в разделе "НВ").

поплавковые сигнализаторы уровня с контробаластом и контрольным кабелем (типовой проект водонапорной башни ТП РК 15-100ВБ (IIIА)-2009-АСУ.1);

Объем автоматизации соответствует технологическому регламенту. Средства контроля и управления устанавливаются согласно типовым чертежам, в соответствии с инструкцией по монтажу и СП РК 4.02-103-2012.

Насосные станции первого подъема

Для управления центробежными скважинными насосами водоподъема запроектирован шкаф управления и защиты AKVA MP204 производства фирмы ТОО «Акватория-Актобе.

Шкаф управления выполняет следующие функции:

автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от давления в сети;

местный пуск и остановка электронасоса;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках, коротких замыканиях, перекосе фаз, понижении или повышении сетевого напряжения;

автоматическое отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);

блокировка повторного включения насоса после срабатывания защит;

контроль и отображение на светодиодном индикаторе значений рабочего тока и блокировка измерения пускового тока;

звуковая и световая индикация режимов работы и аварийных ситуаций;

световая индикация состояния датчиков;

возможность передачи общего сигнала аварии диспетчеру.

Датчик «сухого хода» поставляется комплектно со шкафом управления и защиты AKVA MP204 производства фирмы ТОО «Акватория-Актобе».

Включение и отключение насосной станции в автоматическом режиме предусмотрено от датчика реле давления типа РД-2Р установленного на водоводе в колодце скважины. Для создания необходимого давления в сети проектом предусмотрена установка затворов с электроприводом в колодце перед водонапорными башнями (1 затвор на каждую башню).

Для управления затворами проектом предусмотрены шкафы управления производства фирмы ТОО «Акватория-Актобе».

Управление электроприводами запорных устройств в автоматическом режиме осуществляется по показаниям поплавковых сигнализаторов верхнего и нижнего уровня типа NivoFLOAT NWP-120-1 устанавливаемых в баке водонапорных башен. В качестве исполнительного устройства осуществляющего автоматическое открытие и закрытие запорного устройства по показаниям поплавковых сигнализаторов верхнего и нижнего уровня принят шкаф управления производства фирмы ТОО «АкваторияАктобе».

Принцип работы следующий: при наполнении водонапорной башни до верхнего уровня ВУ, блок согласования шкафа управления замкнет контакты по показанию датчика верхнего уровня ВУ установленного в баке башни и даст сигнал на закрытие запорного устройства. При этом давление в сети начнет расти и датчик реле давления выключит насосный агрегат станции первого подъема.

В процессе водоразбора уровень воды в водонапорной башне снизится до отметки НУ. Исполнительный механизм шкафа управления разомкнет контакты по показаниям датчика нижнего уровня и откроет запорное устройство. При этом давление в сети начнет падать и датчик реле давления вновь включит насосный агрегат станции первого подъема.

Основные технические показатели

Таблица 9

№п/п	Наименование	Количество
1	Напряжение сети, В	380/220
2	Категория электроснабжения	III
3	Расчетная мощность, кВт	3,0
4	Расчетный ток, А	6,5
5	Коэффициент мощности	0,7

6.3 Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Мероприятия по гражданской обороне разработаны и направлены на снижение возможности разрушений и потерь в живой силе в условиях применения оружия массового поражения, на повышение устойчивости работы объекта в военное время, на создание необходимых условий для проведения спасательных работ в очагах поражения.

С работниками службы эксплуатации должны проводиться регулярные занятия по индивидуальным и коллективным средствам защиты, беседы и лекции по гражданской обороне, согласно плану и программе, утвержденным комитетом по ЧС.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Пожарная безопасность на строительной площадке, участка работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и огневых работ на объектах».

Пожарная безопасность обеспечивается применением несгораемых конструкций, с соблюдением безопасных расстояний.

Для предупреждения пожаров необходимо постоянно следить за состоянием трасс сетей, не допуская под ними свалки кустарников, валежника, сухой травы, устройства складов ГСМ, сеновалов и т.п.

Владельцы земель, от которых в непосредственной близости проходит трасса, должны быть предупреждены о недопустимости сжигания сухой травы, во избежание их повреждений.

Наружное пожаротушение предусмотрено из резервуаров. Забор воды на пожаротушение предусмотрен из колодцев, выведенных за пределы площадки. В колодцах предусмотрена установка вентилей запорных пожарных с муфтой и цапкой, а также головок соединительных для подключения бензиновой помпы

Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 5л/с.

В баках водонапорных башен (2шт) содержится неприкосновенный 3-х часовой противопожарный запас воды на пожаротушение. Наружное пожаротушение - от пожарных гидрантов, расстояния между которыми приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 на расстоянии друг от друга не более 200м вблизи перекрестков не ближе 5м от стен зданий. Пожаротушение производить при помощи передвижной мотопомпы произв. до 18м^3/ч Н=26м и пожарного рукава от гидрантов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «AsiaConsult».

Размер СЗЗ устанавливается согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237».

В период проведения строительных работ, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 5 классу опасности 4 категории.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

на период строительства при работах выполняются, выемочно-погрузочные работы, покрасочные, антикоррозийные работы, сварочные работы.

Загрязнение атмосферного воздуха на площадке происходит от 9 неорганизованных источников (6001-6009). В процессе проведения оценки воздействия намечаемой

хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

Таблица 10

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реализации проекта								Год достижения ПДВ
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						
		Существующие положение		На период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
Итого по организованным		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	2018
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строй площадка	6007	-	-	0.001357	0.0049	0.001357	0.0049	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (332)								
Строй площадка	6007	-	-	0.0002403	0.000868	0.0002403	0.000868	2018
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово								
Строй площадка	6006	-	-	0.0000033	0.0000011	0.0000033	0.0000011	2018
(0184) Свинец и его неорганические соединения								
Строй площадка	6006	-	-	0.0000075	0.0000027	0.0000075	0.0000027	2018
(0337) Углерод оксид								
Строй площадка	6009	-	-	0.00003	0.0000013	0.00003	0.0000013	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Строй площадка	6007	-	-	0.0000556	0.0002006	0.0000556	0.0002006	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)								
Строй площадка	6005	-	-	0.0006441	0.1461565	0.0006441	0.1461565	2018
(0621) Метилбензол								
Строй площадка	6005	-	-	0.0004324	0.0621675	0.0004324	0.0621675	2018
(0827) Хлорэтиле								
Строй площадка	6009	-	-	0.000013	0.0000005	0.000013	0.0000005	2018
(1042) Бутан-1-ол								
Строй площадка	6005	-	-	0.0000942	0.02882	0.0000942	0.02882	2018
(1061) Этанол								
Строй площадка	6005	-	-	0.0000444	0.00016	0.0000444	0.00016	2018
(1119) 2-Этоксиэтанол								
Строй площадка	6005	-	-	0.0000603	0.0000916	0.0000603	0.0000916	2018
(1210) Бутилацетат (110)								
Строй площадка	6005	-	-	0.0000824	0.0120307	0.0000824	0.0120307	2018
(1401) Пропан-2-он (470)								
Строй площадка	6005	-	-	0.0002079	0.0260410	0.0002079	0.0260410	2018
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Строй площадка	6005	-	-	0.0001583	0.00373	0.0001583	0.00373	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строй площадка	6005	-	-	0.0004856	0.115148	0.0004856	0.115148	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/								
Строй площадка	6004	-	-	0.0241130	0.0030382	0.0241130	0.0030382	2018

(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(494)								
Строй площадка	6001	-	-	0.051	0.118	0.051	0.118	2018
	6002	-	-	0.000121	0.000302	0.000121	0.000302	
	6003	-	-	0.057	0.146	0.057	0.146	
	6008	-	-	0.00235	0.0002157	0.00235	0.0002157	
Итого по неорг. источникам		**-**	**-**	0.1385005	0.6678759	0.1385005	0.6678759	
Всего по предприятию		**-**	**-**	**0.1385005**	**0.6678759**	**0.1385005**	**0.6678759**	

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению строительства объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет –102,375 м^3/период;

Водоотведение - будет производиться в биотуалет с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Очистка накопителя производится по мере накопления путем вывоза сторонними организациями в места согласованные СЭС.

при строительстве объекта водоотведение составляет – 71,66 м^3/период;

Подземные воды при работах по строительству не затрагиваются. На участке строительства не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиН и СНиП. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких-либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время строительства и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земельный участок проведения работ площадью 1.8 га, предоставлен согласно письма от Акима Мартукского района Актюбинской области за № 53-О от 03.10.2017 года

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период строительства и эксплуатации объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, данные по объемам образования приведены в таблице11.

Таблица 11

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			

Всего	5,2856	-	5,2856
в т. ч. отходов производства	2,66	-	2,66
отходов потребления	2,625	-	2,625
Янтарный уровень опасности			
Отработанная тара от ЛКМ	0,6528	-	0,6528
Промасленная ветошь	0,0003		0,0003
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,625	-	2,625
Отработанные электроды	0,007523	-	0,007523
Строительный мусор	2,0	-	2,0

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай Мартукского района Актюбинской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Село Акмоласай относится к Мартукскому сельскому округу. Объект расположен на расстоянии 80 км к северо –западу от областного центра г. Актобе и в 30 км к западу от районного центра Мартука.

Основные потребители – население села численностью 221 человек.

Земельный участок под строительство водопровода выдан согласно решения акимата о выделении земельного участка № 37 от 25.10. 2017 г.

Радиационный фон в пределах нормы – 0,09-0,1 мк^3/час.

Проектом строительства водопроводных сетей в с. Акмоласай предусматривается бурение 2-х скважин в зоне строго режима с обустройством насосных станций №1 №2. От

водозаборных сооружений из подземных источников водоводом из труб в одну нитку вода подается через Станцию водоподготовки в 2 водонапорные башни емкостью по 50 куб. м каждая. Из водонапорных башен вода непосредственно подается в кольцевую сеть поселка. Станция водоподготовки представляет собой моноблочный контейнер с расположенной в нем модульной водоподготовительной установки по умягчению воды и доведения сульфатов до нормативных требований и бактерицидной установки для обеззараживания воды. На площадке водозаборных сооружений запроектированы 2 подземные насосные станции на скважине, водоподготовительная установка, пожарный щит и надворная уборная. Водозаборная площадка с большим радиусом 112 м и малым радиусом 100 м. Ограждение площадки глухое из оцинкованного профлиста высотой 2,5 м.

Технологическая схема установки очистки воды:

исходная вода из скважины поступает на установку водоподготовки, где происходит процесс очистки воды поэтапно.

1. Первый этап удаление из воды грубых примесей и мелкозернистых твердых частиц.

2. Очищенная вода поступает на установку натрий – катионного умягчения, где происходит удаление солей жёсткости и доведение сульфатов до нормативных требований после чего вода соответствует требования ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая». После водоподготовительной установки под напором через бактерицидную установку вода подается в 2 водонапорные башни, откуда поступает для непосредственного потребления в систему хозяйственного- питьевого водоснабжения поселка.

Водонапорные башни (2 шт.), ёмкостью 50 куб. м., высотой ствола 18 м служат как ёмкости чистой воды, предназначенные для системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения села.

Напорный водовод от скважин до площадки водопроводных сооружений запроектирован из полиэтиленовых труб. По всей трассе водовода чрез 500 м установлены опознавательные знаки. Прокладка труб на глубине 2,5 м.

Площадка водозаборных сооружений – подземный источник питьевого водоснабжения. В связи с тем, что скважины № 1 №2 запроектированы в 12 м друг от друга, граница 1 пояса зоны строго режима предусмотрена радиусом овала 56×50 м вокруг площадки водозаборных сооружений и ограждается глухим металлическим забором из профлиста на высоту 2,0 м и на 0,5 из колючей проволоки.

Границы второго пояса подземного источника водоснабжения – расчет учитывает время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора, принимаемое в зависимости от климатических районов и должно быть не менее 100 м.

Поселковые водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110, 63, 40 мм., трубопроводы подводящей сети к жилым домам и общественным зданиям приняты диаметром 32 мм.

Санитарно-защитная зона третьего пояса – не менее 300 метров от источника водоснабжения. Направление потока подземных вод на участке водозабора с юго-запада на северо-восток и протяженность 2 и 3 поясов ЗСО вниз по потоку составляет 1200м, вверх по потоку- 78,4 м, ширина 2 и 3 поясов определена в 236 м. На территории водопроводных сооружений предусматриваются проезды с твердым покрытием. Ширина санитарно –защитной полосы по обе стороны от крайних линий водовода при диаметре до 200 мм, расстояние не менее 6 метров. В пределах санитарно –защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

По результатам протокола Микробиологического исследования воды № 67 от 29.07.2015 г. вода соответствует требованиям санитарных правил № 209 от 16.03.2015 г.

«Санитарно – эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно –питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению » местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов», по результатам протоколов исследований № 1904 от 10.11.2015 г. , № 437 от 05.05.2016 г. , № 1085 от 16.08.2016 г. в пробах питьевой воды по химическому составу величина сухого остатка, жесткости и сульфатов превышают ПДК, тем самым не соответствуют требованиям санитарных правил приложение № 1 № 209 от 16.03.2015 г. На основании представленных лабораторных исследований проб питьевой воды со скважины № 603 и пояснительной записки на скважину № 603 для хозяйственно- питьевого водоснабжения села Акмоласай Мартукского района, Мартукское районное управление считает возможным использование воды данной скважины для централизованного водоснабжения в случае опреснения, умягчения и доведения сульфатов до нормативов требований приложения № 1 вышеуказанных санитарных правил.

При строительстве выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух носят временный характер, негативное воздействие на атмосферный воздух незначительное. При эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

В соответствии с правилами № 237 от 20.03.2015 г. «Санитарно–эпидемиологические требования по установлению санитарно–защитной зоны производственных объектов» объект не классифицируется. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. Источники загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта вносят незначительный вклад в величину приземных концентраций загрязняющих веществ. Загрязнение подземных вод данным объектом не будет, проектируемые мероприятия не окажут негативное воздействие на поверхностные воды. При соблюдении установленных санитарных норм и правил эксплуатации водопроводных сооружений факторы риска возникновения массовых заболеваний людей исключаются. Население поселка будет обеспечиваться только качественной водой в соответствии с санитарными требованиями.

Зона санитарной охраны

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, раздела 13, с целью охраны водных объектов рассчитаны зоны санитарной охраны в отчете за №15450, представленного межрегиональным департаментом геологии и недропользования «Запказнедра» и состоящие из 3-х поясов. Расчеты приложены в альбоме IV «Проект бурения скважины»

Площадка водозаборных сооружений - Подземный источник питьевого водоснабжения.

В связи с тем, что скважины №1 и №2 запроектированы в 12м друг от друга, граница первого пояса зоны строгого режима предусмотрена размером 112×100м и глухим ограждением не менее 2,5м. Глухое ограждение из металлического профлиста высотой 2,0м и на 0,5м из колючей проволоки. Размещение охраны (согласно СанПин приказ от 16.03.2015г за №209 п.82) в помещении водоподготовительной установки (моноблочный контейнер). Границы II-го пояса подземного источника водоснабжения, установлены расчетом. Расчет учитывает время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора, принимаемое в зависимости от климатических районов и должно быть не менее 100м. Санитарно-защитная зона III-го пояса – не менее 300м от источника водоснабжения.

Во втором и третьем поясе зоны источника водоснабжения запрещается:

а) загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

б) размещение складов горюче смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химическое загрязнение источников водоснабжения;

в) размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

г) применение удобрений и ядохимикатов.

Площадка водопроводных сооружений

Граница первого пояса зоны (СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5.4) площадки водопроводных сооружений предусматривается от В.б. и стен сооружений не менее 15м. Ограждение зоны санитарной охраны первого пояса (СанПин приказ от 16.03.2015г за №209 п.83) глухое высотою не менее 2,5м. Глухое ограждение из металлического профлиста высотой 2,0м и на 0,5м из колючей проволоки.

На территории строгого режима запрещен доступ лиц, не связанных с работой водопроводных сооружений. На территории водопроводных сооружений предусматриваются проезды с твердым покрытием. Ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водовода, при диаметре до 200мм, расстояние не менее 6 метров. Водовод обозначается специальными знаками в виде столбиков.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод. Персонал на объектах водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты (респираторами «Лепесток», защитными очками, резиновыми перчатками)

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в селе Акмоласай Мартукского района Актюбинской области» соответствует требованиям санитарных правил №209 от 16.03.2015 г. «Санитарно–эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно– бытового водопользования и безопасности водных объектов».

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Согласно приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 7.11.2016 г. № 197-нк, продолжительность строительства рассчитана в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2. раздел 9.2 «Коммунальное хозяйство».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2. раздел 9.2 «Коммунальное хозяйство» и составляет 3,9 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в мае 2019 года, согласно письму Государственного учреждения «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 10.05.2018 г № 292.

Мероприятия по охране труда.

При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительно-монтажных работ и требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Порядок обучения и проверка знаний работающих, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», «Типового положения о порядке проверки знаний по охране труда у руководителей и специалистов», утвержденного коллегией Министерства труда Республики Казахстан работнику, прошедшему подготовку и проверку знаний правил безопасности, выдается квалификационное удостоверение установленной формы, которое он обязан иметь при себе, находясь на работе

Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;

Во время подъема грузов не разрешается находиться под поднимаемым грузом;

Категорически запрещается расстроповка металлоконструкций до устройства электроприхватки швом не менее 15 мм или надежного временного крепления;

К работе с электрифицированным и пневматическим инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение;

Все рабочие - строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Генподрядчик, осуществляющий строительство, обязан организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Генподрядчик обязан разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно- бытовых помещений.

Генподрядчик обязан обеспечить снабжение работающих средствами индивидуальной защиты.

Для обеспечения безопасного производства работ и сохранения материальных ценностей на строительстве необходимо соблюдать противопожарные правила и мероприятия.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 249-нк от 14.11.2017 г, № 309-нк от 20.12.2017 г, № 56-нк от 20.03.2018 г, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015" версии 18.2.1 от 25 мая 2018 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов 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 выпуски 1- 10);

ССЦ РК 8.04-08-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

ССЦ РК 8.04-08-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год. (Выпуск 1. Изменения);

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне 2018 г. на инженерное оборудование объектов строительства».

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2018 год. Выпуск 1.

СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Изменения и дополнения. Выпуск 19»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год»;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства»;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год. Выпуск 1»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный руководителем "Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" 13.02.2018 г, согласно пункту 60 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ от 14 ноября 2017 г. № 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).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2018 года, с учетом прогнозного уровня 2019 года, согласно протоколу РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол № 14) с МРП 2018 года – 2405, МРП 2019 года - 2525.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай, Мартукского района Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

откорректирована примененная нормативная литература, заменена на действующие на 2018 год;

откорректирована пояснительная записка согласно требований п. 10 СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97;

Раздел Генплан:

1. Наименование объекта на титульном листе и во всех штампах исправлено согласно выданного АПЗ.

2. Лист ГП-1. В ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки ГП --- добавлена и марка АС, т.к. разработанные листы с № 9 по лист № 24 относится к разделу АС. Листу № 25 «Сводный план инженерных сетей» дан номер лист 9.

3. В «Общих данных в п. №1 добавлен номер и дата выдачи АПЗ., согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 10.2.1.

4. Лист ГП-3. На плане исправлены указанные размеры участка, расстояние от площадки до ограждения, и сооружения №3 и между сооружениями (0,54; 0,05; 0,81 и т.д.).

5. Указаны размеры сооружения №14 по ГП.

6. Указаны угловые отметки площадки и сооружений №3; 13; 14 согласно ГОСТ 21.508-93 п.6.1.

7. Указаны нулевые отметки сооружений №3; №13; №14 согласно ГОСТ 21.508-93 п.5.6 б.

8. Указаны отметки верха обваловки сооружений №1 и № 2.

9. На листе показан разрез 1-1, показано где он находится на плане.

10. В таблице ТЭП указаны на всех площадях показатели в процентном отношении. В ТЭП указана площадь восстановленного покрытия – 7121,4м^2, исправлена на площадь озеленения (сущ.).

11. Лист ГП-5. Площадка водопроводных сооружений. В технико - экономических показателях добавлена графа в процентном отношении.

12. На разбивочном плане убраны проектируемые сети, т.к. выполнен лист «Сводный план инженерных сетей».

13. Лист ГП-6. На плане по углам площадки указаны проектные отметки участка, добавлены и существующие отметки согласно ГОСТ 21.508-93 п. 6.2. ж.

14. На сооружениях № 6 и № 12 указаны угловые отметки и нулевые отметки по ГОСТ 21.508-93 п.6.2 а ,ж. Указаны отметки верха обваловки сооружений № 4 и 5.

15. Лист ГП-7. В ведомости объёмов земляных масс исправлен пункт № 4 указано, что это избыток пригодного грунта.

16. Лист ГП-8. Исправлена ведомость объёмов работ на ведомость тротуаров, дорожек и площадок согласно ГОСТ 21.508-93 по форме 10.

17. В ведомости тротуаров и в конструкции покрытия исправить «Улучшенное грунтовое покрытие» на «Грунтовое с добавлением щебня» см. СН РК 3.03-19-2006 п. 5.26.

18. В конструкции покрытия указан – уплотнённый щебнем грунт, дополнено соотношение щебня и грунта.

Архитектурно-строительные решения

Пояснительная записка (ТЭП по разделам) откорректирована согласно замечаний по всем разделам проекта

1. Общие замечания: в разделе «Конструктивные решения» учтен п.6.2.2 ГОСТ 21.501-2011 сведения о грунтах, уровне и характере грунтовых вод, глубине промерзания и т.д

2. В штампах привязки добавлен нормоконтроль (согласно ГОСТ 21.101 прил. М (г) ГП-9

3. Нанесены сечения 1-1, 3-3 ГП-12, ГП -13

4. Указан норматив на асбоцементные листы и дан расход ГП-24

5. В спецификации добавлена позиция ПН-10

Альбом III часть 2 Наружные сети водоснабжения

1. В Общих указаниях внесена поправка СНиП 3.02-01-87- актуализированная редакция -СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения основания и фундаменты. СНиП 3.05.04-85- актуализированная редакция СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». СНиП 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве – актуализированная редакция СН РК 1.03-05-2011

2. На Генплане указана надворная уборная, на листе НВ-5 План водопроводных сетей, надворная уборная добавлена.

3. Выдержана санитарно-защитная зона от надворной уборной п.4.1 примечание 6 СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»

4. Предусмотрена ширина санитарно- защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны при диаметре трубы до 200мм не менее 6 м. п.78 .Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам,…. №209 от 16.03.2015г.

5. Представлен перечень Актов на скрытые работы при строительстве наружных сетей водопровода согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж

6. Представлен согласованный план наружных сетей водопровода.

7. Для пожарных гидрантов и пожарных щитов предусмотрены указатели (унифицированные знаки), учтены в спецификации согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5.2

Электротехническая часть

1. Указаны действующие нормативные документы.
2. Откорректировано расстояние от проектируемой ВЛ-10 кВ до водопровода.
3. Спецификация оборудования названа согласно ГОСТ.
4. Представлен опросный лист для заказа КТП.
5. Разработан план фундаментов под ДГУ.

СЭС

1.Согласно письма РГУ «Мартукское районное управление по ЗПП Департамента ЗПП Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики РК » № 09 - 1 /3 Т-Д -6 от 19.10. 2016 г. проведены исследования на микробиологические, паразитологические, физико-химические показатели качества питьевой воды.

2.Ограждение контейнерной площадки для сбора мусора с трех сторон профлистом

3. Территория первого пояса ЗСО обеспечивается охраной

4. Персонал объекта водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты (респираторы типа «Лепесток», защитные очки, резиновые перчатки

5.Ограждение на водозаборных сооружениях высотой- 2,5 м ПЗ раздел 2.2

6. В пояснительной записке исправлено наименование нормативной документации санитарные правила №209 от 16.03.2015 г. «Санитарно –эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных обьектов»

Сметная документация:

1. Сметная документация составлена с использованием программного комплекса "SANA-2015" версии 18.2.1 от 25 мая 2018 г в текущих ценах 2 квартала 2018 года, вместо ранее составленной с использованием программного комплекса "SANA-2015" версии 18.1 от 24.01.18 г.
2. Набор и объёмы работ в локальных сметах откорректированы согласно откорректированным проектным решениям, составу работ и спецификациям: дополнительно учтены ранее пропущенные затраты на устройство обваловки водонапорных башен, посев трав, установка и стоимость лестничных маршей с ограждением и т.д..
3. Расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.
4. Стоимость оборудования откорректирована в соответствии с действующей номативной базой и утвержденными прайс-листами.
5. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования согласно приложению 8 (форма 7) к нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному 14 ноября 2017 года приказом № 249 приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.
6. Представлено Казахстанское содержание.
7. Представлено письмо заказчика о начале строительства объекта.

ПОС

1. Внесены изменения в технико-экономические показатели рабочего проекта.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года. № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения

зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай Мартукского района Актюбинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует 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.

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

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

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай Мартукского района Актюбинской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений, соответствует Санитарным правилам № 209 от 16.03.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай Мартукского района Актюбинской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Изменение экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице12

Таблица 12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			предъявлено	Рекомендовано к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2 квартала 2018 г с учетом прогнозного уровня 2019 г, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	187,239 126,232 24,537 36,470	198,916 138,456 24,626 35,834	+11,677 +12,224 +0,089 -0,636
	Из них: на 2018 год с МРП 2405; на 2019 год с МРП 2525	млн. тенге	187,239 -	13,195 185,721	
2	Продолжительность строительства	мес.	3,9	3,9	-

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Акмоласай Мартукского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Категория водоснабжения		*III*
2	Количество водопотребителей, всего	чел	221
3	Водопотребление	$м^3$/сут тыс.$м^3$/год	47,1 17,19
4	Общая протяженность водопроводной сети, в том числе: разводящие внутрипоселковые сети	км км	4,992 4,012
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2 квартала 2018 года, с учетом прогнозного уровня 2019 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	198,916 138,456 24,626 35,834
	Из них: на 2018 год с МРП 2405; на 2019 год с МРП 2525	млн.тенге	13,195 185,721
6	Продолжительность строительства	мес.	3,9

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» в соответствии с условиями договора №28 от 25.04.2018 года

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақтөбе облысы Мәртөк ауданында Ақмоласай селосына су құбырын жүргізу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Сумен жабдықтау сенімділік санаты		*III*
2	Су тұтынушылар саны, барлығы	адам	221

3	Су тұтыну нормасы	м^3/тәул.	47,1
		мың м^3/жыл	17,19
4	Су құбыры желілерінің ұзындығы, оның ішінде:	км	4,992
	кентішілік таратушы желілері		4,012
5	2019 жылдың болжанған деңгейін ескере отырып, 2018 жылдың 2-тоқсанындағы қолданыстағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы оның ішінде:	млн. теңге	198,916
	ҚМЖ		138,456
	құрал жабдықтар		24,626
	өзге де шығындар		35,834
	оның ішінде	млн. теңге	
	2018 жылға АЕК – 2405 теңге		13,195
	2019 жылға АЕК – 2525 теңге		185,721
6	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	ай	3,9

Осы сараптамалық қорытынды 25.04.2018 жылғы №28 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Мәртөк аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісінде рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы тиіс.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС сарапшылары:

Сараптау тобының басшысы

С.А.Остапчук, аттестат: 09.03. 2017 жылдан KZ84VJE00023711;
09.03. 2017 жылдан KZ68VJE00023708;

Сарапшылар:

Б.Б.Хасенова 09.03. 2017 жылдан KZ03VJE00023714;
Е.С.Каргин 29.06. 2017 жылдан KZ40VJE00028286;
О.Г.Бахирева 20.08. 2015 жылдан KZ90VJE00012739;
Д.С.Востриков 17.05. 2017 жылдан KZ77VJE00026262;
И.В.Яблонская 06.02. 2018 жылдан KZ31VJE00034850;
Л.В.Чапленко 04.03.2017 жылдан KZ96VJE00023592.

Остапчук С.А.

Директор

Чапленко Л.В.

Эксперт

Яблонская И.В.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Каргин Е.С.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт