"Қостанай облысы Алтынсарин ауданы Красный Кордон, Сатай ауылдарының магистралды су құбыры мен су тарату желілерінің құрылысы"
жұмыс жобасы бойынша

07.03.2018 ж. № ЭЦКос-0024/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алтынсарин ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Промстройпроект» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысының Алтынсарин ауданы, Красный Кордон, Сатай ауылдарының су құбырын және тарату желілерінің құрылысы» 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-0024/18 от 07.03.2018 г.

по рабочему проекту
"Строительство водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай Алтынсаринского района Костанайской области"

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Промстройпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Строительство водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай, Алтынсаринского района Костанайской 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 водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай, Алтынсаринского района, Костанайской области»

Настоящее заключение выполнено согласно договора о государственных закупках работ от 16.01.2018 года №4.

2. ЗАКАЗЧИК*:* ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промстройпроект», Государственная лицензия №15012337 от 01.07.2015 года, I категория, на проектную деятельность.

ГИП: Пивоваров А.Н. (приказ о назначении ГИПа №13/1б от 22.03.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, (постановление №01 от 05.01.2017 г. Акимата Алтынсаринского района Костанайской области «О реализации решения Алтынсаринского районного маслихата от 21.12.2016 года №53 «О районном бюджете Алтынсаринского района на 2017-2019 годы»;

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование от 12.05.2017 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района»;

постановление №97 от 14.04.2017 г. Акимата Алтынсаринского района Костанайской области «О разрешении на проектирование объектов инженерной инфраструктуры Алтынсаринского района, Костанайской области;

постановление №01 от 05.01.2017 г. Акимата Алтынсаринского района Костанайской области «О реализации решения Алтынсаринского районного маслихата от 21.12.2016 года №53 «О районном бюджете Алтынсаринского района на 2017-2019 годы»;

приложение к постановлению акимата от 05.012017 года №1 «Перечень бюджетных инвестиционных проектов на 2017-2019 годы в разрезе объектов;

Распоряжение Акима села Красный Кордон, Алтынсаринского района, Костанайской области №27-р от 24.11.2017 года «Об установлении публичного сервитута для строительства разводящих сетей и комплекса водопроводных сооружений»;

земельно-кадастровый план для строительства комплекса водопроводных сооружений в с. Сатай, Алтынсаринского района от 22.09.2017 года, кадастровый номер 12-178-013-627, площадь земельного участка 1,0000га;

землеустроительный проект от 27.10.2017 г., согласованный ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района», утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений акимата Алтынсаринского района»;

земельно-кадастровый план для строительства разводящих сетей в с. Сатай, Алтынсаринского района от 27.09.2017 года, кадастровый номер 12-178-026-216, площадь земельного участка 0,9342га;

архитектурно - планировочное задание на проектирование № 10-АПЗ от 19 мая 2017 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алтынсаринского района»;

Протокол дозиметрического контроля №678 от 31.01.2018 года, Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Костанайской области»;

Протокол по запасам воды №816-09-У рассмотрения материалов отчета о переоценке эксплуатационных запасов подземных вод Чураковского участка Убаганского месторождения в Алтынсаринском районе, Костанайской области от 04.04.2009 года;

Санитарно-эпидемиологическое заключение №26 от 29.04.2009 г. водозабор (на скважину №1 (5), №2, №3(37)) Убаганского месторождения;

Санитарно-эпидемиологическое заключение №24 от 23.11.2011 г. на рабочий проект «Реконструкция существующих водопроводов для обеспечения водой жителей с. Убаганское, Силантьевка, Щербаковка Алтынсаринского района, Костанайской области, выданный ГУ «УГСЭН по Алтынсаринскому району ДКГСЭН МЗРК по КО»;

Протокол микробиологического исследования воды №92-100 от 28.08.2017 года выданный Алтынсаринским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета по ООЗ МЗ РК по Костанайской области;

Протокол № 87 от 25.08.2017 года исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения, выданный Алтынсаринским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета по ООЗ МЗ РК по Костанайской области.

Протокол № 93 от 25.08.2017 года исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения, выданный Алтынсаринским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета по ООЗ МЗ РК по Костанайской области.

Протокол № 87 от 25.08.2017 года исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения, выданный Алтынсаринским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета по ООЗ МЗ РК по Костанайской области.

письмо ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения РК по Костанайской области №ЮЛ-С-534 от 16.09.2013 г.

Согласование актов выбора земельных участков №32/3-89 от 07.02.2018г с РГУ «Алтынсаринское районное управление охраны общественного здоровья»;

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ85VRC00003093 от 30.01.2018 года, выданное РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам»;

информация о проектировщике (Государственная лицензия №15012337 от 01.07.2015 года, I категория, на проектную деятельность);

объявления СМИ от 26 октября 2017;

приказ № 13/1б от.22.03.2017 г о назначении ответственного за разработку рабочего проекта (ГИП);

смета на ПИР

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, топографическая съемка в масштабе 1:1000, от марта 2017 года, выполненный ТОО «Промстройпроект», Государственная лицензия КСЛ№II-0926 от 25.11.2004 года, изыскательская деятельность;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, заказ 24.3-602/17 от июня 2017 год, выполненный ТОО «Промстройпроект», Государственная лицензия КСЛ№II-0926 от 25.11.2004 года, изыскательская деятельность;

Письма:

письмо о сроках реализации строительства №04-04-/137 от 05.06.2017 года ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района»;

письмо заявка на экспертизу №04-04/17 от 19.01.2018 года, ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района»;

письмо №04-02/3 от 08.01.2018 года, ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района» о перевозке грунта и строительного мусора;

справка № 01942/192 от 07.09.2017 года о водопотребителях сел Красный Кордон, Сатай.

справка № 01-27/63 от 15.03.2017 года о водопотребителях села Красный Кордон, выданный отделом строительства акимата Алтынсаринского района;

справка № 01/33/99 от 29.03.2017 года о водопотребителях села Сатай, выданных акимом сельского округа «Щербаков»;

справка № б/н от 2017 года о водопотребителях села Малая Чураковка, выданных акимом сельского округа «Щербаков»;

справка № б/н от 2017 года о водопотребителях села Щербаковка, выданных акимом сельского округа «Щербаков»;

справка № б/н от 2017 года о водопотребителях села Коскудык, выданных акимом сельского округа «Щербаков»;

справка № б/н от 2017 года о водопотребителях села Силантьевка, выданных акимом Убаганского сельского округа;

справка № б/н от 2017 года о водопотребителях села Убаганское, выданных акимом сельского округа «Щербаков»;

Технические условия:

Технические условия № 01-29/613 от 29.09.2017 года на строительство водопровода с.Красный Кордон и Сатай, Алтынсаринского района, выданные ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Алтынсаринского района»;

Технические условия ТОО «ЭПК-форфайт» №1846-12-ф от 22.08.2017 года, на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям, Красный Кордон

Технические условия ТОО «ЭПК-форфайт» №1849-12-ф от 22.08.2017 года, на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям, Сатай

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Наружные сети водоснабжения согласованы с:

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алтынсаринского района Костанайской области»; ГУ «Отдел земельных отношений» акимата Алтынсаринского района»; ГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД акимата Алтынсаринского района»; АО «Қазтрансгаз аймақ»; АО «Казахтелеком», ЛТЦ «Алтынсаринского района ЦТОМС»; ГКП «Комек-Алтын»; ТОО «ЭПК-Forfait»;

Согласование рабочего проекта с ТОО «ЭПК-Forfait» № 735-12-ф от 26.02.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1	24.3-601/17-ПП	Паспорт проекта

том 2	24.3-601/17-ПЗ	Общая пояснительная записка
том 3.1	24.3-601/17-НВ	Магистральный водовод. НВ- наружные сети водоснабжения
том 3.2	24.3-601/17-ГП,	Комплекс водопроводных сооружений с. Красный Кордон ГП – генеральный план АС -архитектурно-строительные решения НВК –Наружный водопровод и канализация
том 3.3	24.3-601/17- ТХ	Комплекс водопроводных сооружений с.Красный Кордон Насосная станция 2-го подъема, РЧВ. ТХ - технологические решения
том 3.4	24.3-601/17-АС	Комплекс водопроводных сооружений с.Красный Кордон. Насосная станция 2-го подъема, РЧВ. АС – архитектурно-строительные решения
том 3.5	24.3-601/17-НВ	Водораспределительная сеть с. Красный Кордон. НВ - наружные сети водоснабжения
том 3.6	24.3-601/17-ЭС	КВС с Красный Кордон. Электроснабжение. ЭС-электроснабжение
том 3.7	24.3-601/17-АТХ	КВС с Красный Кордон. Автоматизация. АТХ - автоматизация технологических процессов
том 3.8	24.3-601/17-ГП	Комплекс водопроводных сооружений с. Сатай ГП – генеральный план АС -архитектурно-строительные решения НВК –Наружный водопровод и канализация
том 3.9	24.3-601/17- ТХ	Комплекс водопроводных сооружений с.Сатай Насосная станция 2-го подъема, РЧВ. ТХ - технологические решения
том 3.10	24.3-601/17-АС	Комплекс водопроводных сооружений с.Сатай. Насосная станция 2-го подъема, РЧВ. АС – архитектурно-строительные решения
том 3.11	24.3-601/17-НВ	Водораспределительная сеть с.Сатай. НВ - наружные сети водоснабжения
том 3.12	24.3-601/17-ЭС	КВС с.Сатай. Электроснабжение. ЭС- электроснабжение
том 3.13	24.3-601/17-АТХ	КВС с.Сатай. Автоматизация. АТХ - автоматизация технологических процессов
том 4	24.3-601/17-ПОС	Проект организации строительства
том 5	24.3-601/17-ООС	Оценка воздействия на окружающую среду
том 6	24.3-601/17-СМ	Сметная документация. Казахстанское содержание.Прайсы
	ТП 901-5-29	Водонапорная башня Рожновского
	24.3-601/17	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте «Строительство водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай Алтынсаринского района Костанайской области» выполнены ТОО «Промстройпроект» в 2017 г.

24.3-601/17	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Строительство водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай Алтынсаринского района Костанайской области» выполнены ТОО «Промстройпроект» в 2017 г. (заказ 263/17) Заключение по обследованию технического состояния объекта, выполненное ТОО «Промстройпроект» в 2017 г.

Расчеты водопотребления;
Расчеты по резервуару и водонапорной башне;
Расчеты по фундаментам.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и задачи проекта: Строительство централизованной системы водоснабжения для надежного обеспечения водопотребителей сел Красный Кордон, Сатай качественной питьевой водой и пожаротушения, повышение уровня жизни жителей сел Красный Кордон, Сатай.

5.5 Существующее положение

Село Красный Кордон. Население в настоящее время составляет 910 человек. В поселке имеется школа, ФАП. Промышленность представлена Ара-карагайским лесхозом, а также крестьянскими хозяйствами, занимающимися растениеводством и животноводством. Поселок соединен с районным и областным центрами дорогами с асфальто-бетонным покрытием (до с. Щербаково), а также грейдером и полевыми дорогами. Расстояние до г. Костанай составляет 55км, до райцентра (с. Убаганское) - 25км. Через поселок проходит ж/д путь (станция Шоккарагай). В 80-х годах прошлого столетия вода в с. Красный кордон поступала по водоводу, принадлежащему управлению железной дороги. Водовод стальной, Ду 500, проходил в полосе отвода железной дороги. В с. Красный Кордон находился комплекс водопроводных сооружений, состоящий из 2-х резервуаров, водонапорной башни. Система водоснабжения существовала для удовлетворения потребностей в воде при эксплуатации железной дороги. Распределительная водопроводная сеть по селу Красный Кордон отсутствовала.

В настоящее время водовод и комплекс водопроводных сооружений не эксплуатируется. Население пользуется водой из колодцев. Вода в большинстве колодцев соленая.

Село Сатай. Население в настоящее время составляет 311человек. В поселке имеется школа, ФАП. Промышленность представлена крестьянскими хозяйствами, занимающимися растениеводством и животноводством. Поселок соединен с районным и областным центрами дорогами с асфальто-бетонным покрытием (до с. Щербаково), а также грейдером и полевыми дорогами. Расстояние до г. Костанай составляет 55 км, до райцентра (с. Убаганское) -25 км.

В конце 70-х годов прошлого века был построен групповой водовод, обеспечивающий водой села Большая и Малая Чураковка, Силантьевка, Убаганское, Щербаково и Сатай, а также санаторий «Сосновый бор». Источником водоснабжения служили подземные воды Убаганского месторождения подземных вод. Вода от скважин по водоводу из стальных труб поступала на комплекс водопроводных сооружений с. Сатай, состоящий из 2-х резервуаров чистой воды, насосной станции и водонапорной башни. Потребителям вода доставлялась по разводящей сети через водоразборные колонки. В настоящее время водовод от с. Щербаково до с. Сатай на большей части

выкопан, сооружения КВС полностью или частично (РЧВ) разрушены, колодцы на сети разрушены, водоразборные колонки демонтированы либо находятся в нерабочем состоянии. Население пользуется водой из колодцев.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Природно-климатические условия площадки строительства:

Территория участка строительства расположена в IВ строительно - климатическом подрайоне и характеризуется резко – континентальным климатом, характерной чертой которого являются значительные суточные и годовые колебания температуры воздуха, малая относительная влажность и постоянно дующие ветра. Основное направление ветров – южное и юго-западное. Среднегодовая скорость ветра 2,3-3 м/с, максимальная – до 15-18 м/с. Летом часты суховеи, зимой – снежные метели и бураны.

Среднегодовое количество осадков - 310 мм.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 35°С.

Минимальная температура – минус 40°С.

Преобладающее направление господствующих ветров – юго-западное.

Район строительства не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Техническое заключение об инженерно-геологических условиях по данному объекту выполнено ТОО «Промстройпроект» в 2017 году по заказу №263/17.

Участок под строительство водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай находится в Алтынсаринском районе Костанайской области.

В геологическом разрезе вскрыты верхнечетвертичные-современные отложения, которые почти повсеместно перекрываются почвенно-растительным слоем. Ниже залегают миоценовые глины терсекской свиты. Верхнечетвертичные-современные отложения представлены: песком мелкозернистым, желтого или желтовато-бурого цвета, средней плотности, влажным или обводненным, иногда с прослойками глины, вскрытая мощность песков от 1,3 до 4,5 м и суглинком желто-бурым и желтым, от твердой до мягкопластичной консистенции, иногда карбонатизированным, с прослойками песка, вскрытая мощность суглинков 1,0 –4,5 м.

Отложения терсекской свиты миоцена представлены глиной зеленовато или желтовато-серой от полутвердой до тугопластичной консистенции, горизонтально слоистой, с прослойками песка и примазками марганца, вскрытая мощность 1,0 –3,0 м. Четвертичные отложения почти повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,3-0,5 м.

В пределах участка изысканий выделено 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 –песок мелкий Q_{III-IV}

ИГЭ 2 -суглинок Q_{III-IV}

ИГЭ 3 –глина N_{1trs}

Грунтовые воды вскрыты на глубине от 1,0 до 3,6 м. Учитывая сезонные колебания уровня грунтовых вод, максимально ожидаемый уровень может быть выше установившегося на 1,0 м. Водовмещающими породами являются песчано-глинистые отложения верхнечетвертичного-современного возраста. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. По химическому составу воды гидрокарбонатно-кальциевые, хлоридно-сульфатно-кальциевые, сульфатно-магниевые, от пресных до слабосолоноватых.

Грунтовые воды по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе от неагрессивных до сильноагрессивных, на портландцементе с

добавками и шлакопортландцементе, сульфатостойких цементах неагрессивна (SO_4 = 13,17 - 1601,15 мг/л); к арматуре железобетонных конструкций неагрессивна при постоянном погружении и от слабо до средне-агрессивной при периодическом смачивании (0,25 SO_4 + Cl = 6,83 - 627,4мг/л).

По отношению к бетону марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе пески и глины неагрессивны (SO_4 = 10 - 30мг/кг), суглинки от неагрессивных до слабоагрессивных (SO_4 = 180 - 850 мг/кг), на портландцементе с добавками и шлако портландцементе, сульфатостойких цементах, а также к бетонным и железобетонным конструкциям все грунты неагрессивны (0,25 SO_4 + Cl = 17,5 - 322,5 мг/кг).

Коррозионная активность по отношению к углеродистой стали: у песка мелкого низкая 259 - 390 ом м; у суглинка от высокой до средней 15,6 - 41,7 ом м; у глины - средняя 37,5 ом м;

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

Группу грунтов по условиям ручной разработки: супеси и пески -I, суглинки -II гр. и глины –III тип.

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство водопроводных сетей в с. Сел Красный Кордон, Сатай Алтынсаринского района Костанайской области, согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

Объектами централизованного водоснабжения с. Сел Красный Кордон, Сатай, Алтынсаринского района являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого, в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Согласно, справки Акима сельского округа, население с. Красный Кордон – 910 человек, с. Сатай составляет 311 человек (на 2017 год), перспектива – с. Красный Кордон 1150 человек, с. Сатай – 350 человек (на 2030 год).

6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на основе топографической съемки, в масштабе 1:1000, от марта 2017 года, выполненный ТОО «Промстройпроект», Государственная лицензия КСЛ№II-0926 от 25.11.2004 года.

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».

Площадки комплексов водопроводных сооружений имеют размеры:

Красный Кордон - 83м × 76 м;

Сатай - 100 м × 72 м.

Данные размеры соответствуют размерам зон санитарной охраны 1-го пояса (строгого режима). Расстояния между сооружениями приняты в соответствии с нормами СанПиН (приказ №209 от 16.03.2015 г).

Территория площадок локально планируется с сохранением естественного уклона для отвода стоков.

Проезды на площадке имеют асфальтобетонное покрытие, с бордюрным камнем. По окончании строительных работ территория засевается газоном.

На территории КВС размещаются:

Насосная станция 2-го подъема;

Резервуары чистой воды;

Водонапорная башня;

Проезды и пешеходные дорожки.

Вне территории предусмотрены накопитель сточных вод, стоянка для служебного транспорта с асфальтобетонным покрытием, мусорный контейнер.

Ограждение площадки – глухое на высоту 2 м, из сборных ж/б элементов по серии 3.017-3. По верху ограждения проходит насадка из колючей проволоки, высотой 0,5 м. В ограждении имеются ворота и калитка.

Вертикальная планировка

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. 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. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку.

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. Рельеф местности участка спокойный.

Проектные и существующие уклоны территории участка, обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания, проездов, тротуаров за пределы территорий

Благоустройство территории и транспорт

Ограждение площадки предусмотрено – глухое на высоту 2 м, из профлиста. По верху ограждения проходит насадка из колючей проволоки, высотой 0,5 м. В ограждении имеются ворота и калитка.

Зона санитарной охраны для водозаборных сооружений – 30,0 м.

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: малые архитектурные формы в виде скамеек для отдыха и урн. Озеленение территории оставляется существующее.

Покрытие проездов – гравийное, тротуаров – мощение тротуарной плиткой.

Транспортные связи объекта предусмотрены согласно требованиям технологических перевозок.

Ситуационная схема

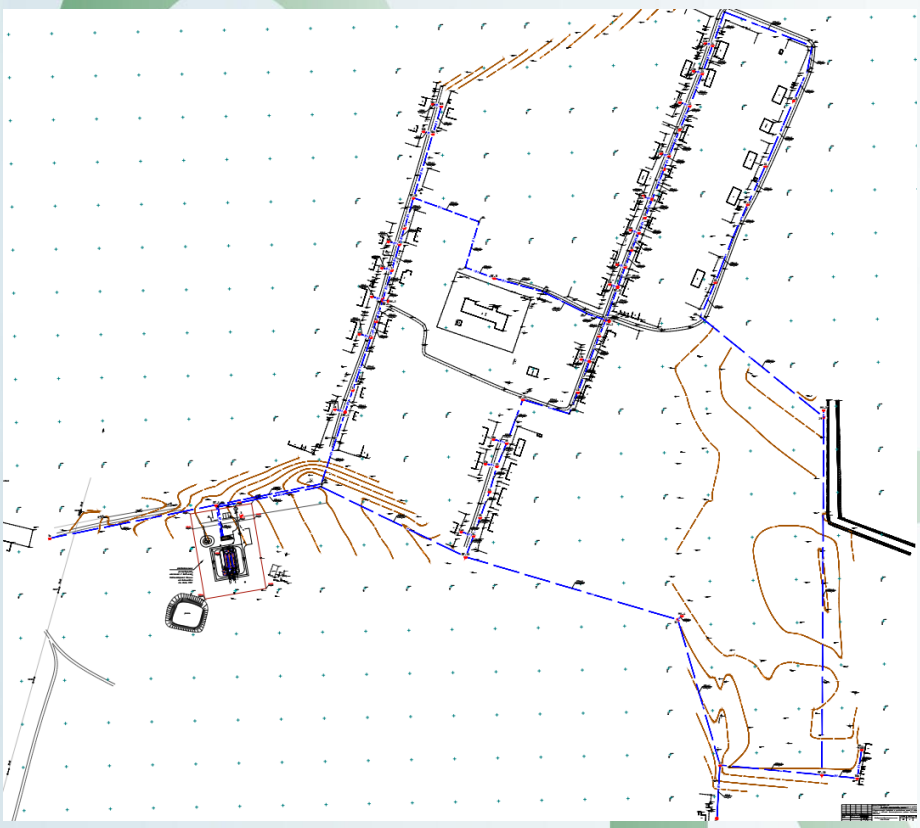
Рисунок 1

Ситуационная схема. Комплекс водозаборных сооружений (КВС) с.Сатай

Рисунок 2

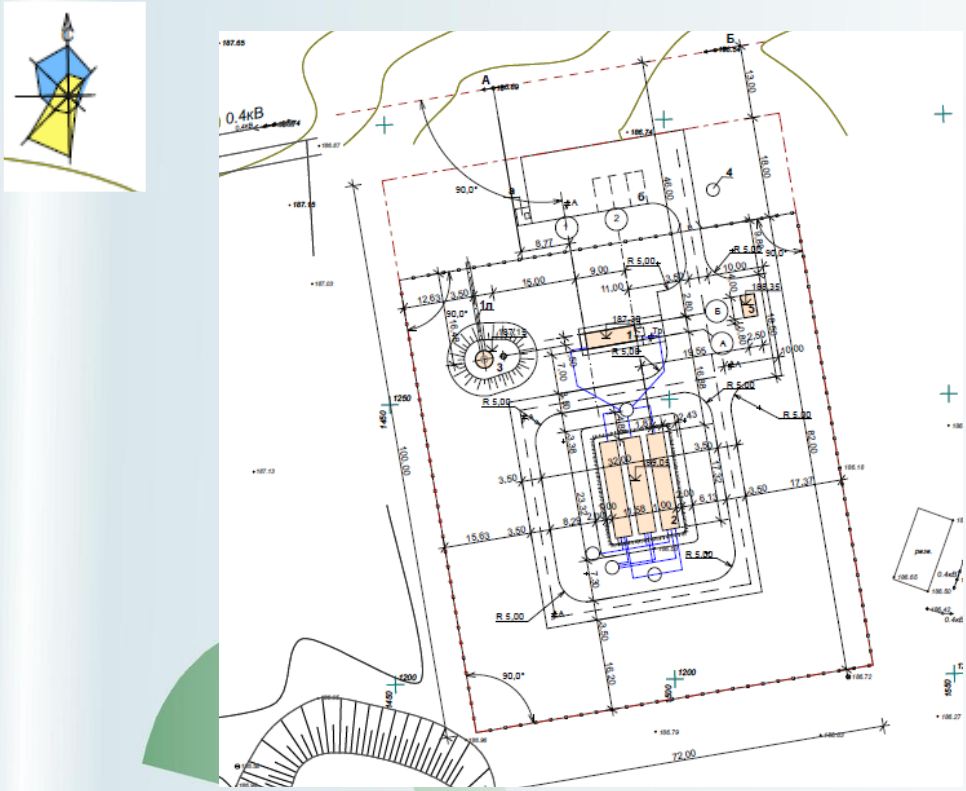
Распределительные сети с. Сатай

Рисунок 3



Комплекс водозаборных сооружений (КВС)

Рисунок 4



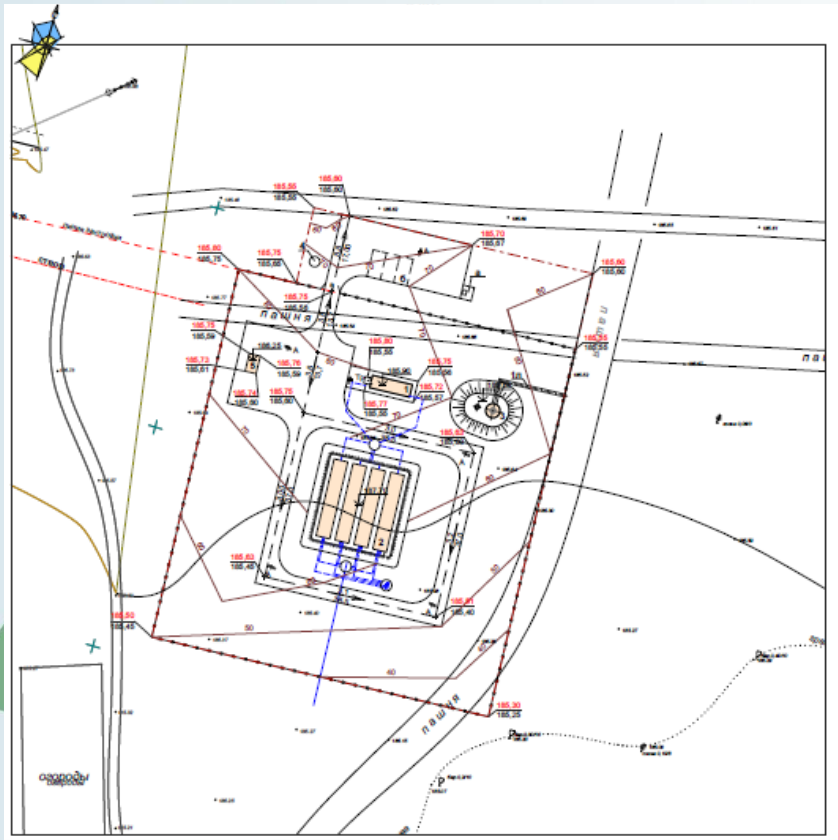
1) Насосная станция 2-го подъема комплектная «Адмирал-5175-4В-ПН»;
2) Комплект резервуаров питьевой воды V=100 м^3 (3шт.);
3) Водонапорная башня БР-25У-12;
4) Накопитель сточных вод V=3 м^3;
5) Дизельный генератор;

Ситуационная схема. Комплекс водозаборных сооружений (КВС) с.Красный Кордон

Рисунок 5

Комплекс водозаборных сооружений (КВС)

Рисунок 6



1) Насосная станция 2-го подъема комплектная «Адмирал-5175-4В-ПН»;
2) Комплект резервуаров питьевой воды V=100 м^3 (4шт.);
3) Водонапорная башня БР-50У-18;
4) Накопитель сточных вод V=3 м^3;
5) Дизельный генератор;

Технико-экономические показатели по генплану (*комплекс водопроводных сооружений*) приведены в таблице 1

Таблица 1

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Красный Кордон		с. Сатай	
			Кол-во	%	Кол-во	%
1	Площадь участка	м^2	7380,0	100	7287,0	100
2	Площадь застройки	м^2	713,2	9,7	614,1	8,4
3	Площадь покрытий	м^2	1444,5	19,6	1322,1	18,1
4	Площадь озеленения	м^2	5180,3	70,2	5330,8	73,2
5	Прочие покрытия (отмостка, бортовой камень)	м^2	42,0	0,5	20,0	0,3

Основные технические показатели по проекту

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Мощность объекта в натуральном выражении - объем водопотребления	$м^3$/год	123370,0
2	Численность населения, в т.ч. с. Красный Кордон, с.Сатай	чел.	1500 1150 350
3	Водопотребление, в т.ч. с.Красный Кордон, с.Сатай	$м^3$/сут	397,2 282,4 114,8
4	Проектируемые сооружения:		
	Водовод	км	19,318
	- труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 160 мм	м	9981,0
	- труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 110 мм	м	9337,0
5	КВС в с. Красный Кордон		
	Резервуары чистой воды	кол-во, шт / объем, $м^3$	4/400
	Насосная станция 2-го подъема	$м^3$/час	82,3
	Водонапорная башня Рожновского	Н,м/V, $м^3$	18 / 50
	Распределительная сеть с. Красный Кордон		
6	Общая протяженность сетей НВ:, в т.ч.	м.	9192,0
	- труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 160 мм	м.	2010,5
	- труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 110 мм	м.	4888,4
	- труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 65 мм	м.	330,2
	- труба ПЭ 100 SDR 17 Ø 32 мм	м.	1963,0
7	КВС в с. Сатай		
	Резервуары чистой воды	кол-во, шт / объем, $м^3$	3/300
	Насосная станция 2-го подъема	$м^3$/час	67,2
	Водонапорная башня Рожновского	Н,м/V, $м^3$	12/25
8	Распределительная сеть с. Сатай		
	Общая протяженность сетей НВ:, в т.ч.	м.	4206,0
	- труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 110 мм	м.	3623,0
	- труба ПЭ 100 SDR 17 Ø 32 мм	м.	583,0

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения рабочего проекта «Строительство водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай, Алтынсаринского района, Костанайской области» разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Объектами централизованного водоснабжения с. Сел Красный Кордон, Сатай являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого, в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Согласно, справки Акима сельского округа, население с. Красный Кордон составляет 910 человек (на 2017 год), перспектива -1150 человек (на 2030 год).

Согласно, справки Акима сельского округа, население с. Сатай составляет 311 человек (на 2017 год), перспектива -350 человек (на 2030 год).

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения является Чураковский участок Убаганского месторождения подземных вод.

Запасы Чураковского участка Убаганского МПВ Утверждены протоколом ГКЗ РК № 816-09-У от 06.04.2009 г.

Эксплуатационные запасы подземных вод участка утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения на 25-летний срок эксплуатации по состоянию на 01.03.2009 г. в количестве 2,9 тыс. м^3/сут, в т.ч.:

по категории А – 1,0 тыс. м^3/сут;

по категории В – 1,9 тыс. м^3/сут.

В 2014-2016 г были сооружены: водозабор 3-х скважин, расположенный в 2-х км на юг от с. Б. Чураковка, магистральный водовод, а также поселковые КВС и распределительные сети для сел Б. Чураковка, Убаганское, Силантьевка, М. Чураковка и Щербаково. Создана эксплуатирующая организация ГКП «Комек-Алтын».

Качество воды соответствует действующим нормативам, водоподготовка в действующих поселковых системах водоснабжения не применяется.

Максимальный дебит каждой из скважин № 1,2,3 (насосная станция №1, №2, №3) – 864 м^3/сут. В скважинах смонтированы насосы ЭЦВ 8-40-120 с производительностью 40 м^3/ч.

Проектируемые сооружения. Требуемые расходы и напоры.

Проектируемая система водоснабжения с. Красный Кордон и Сатай по степени обеспеченности подачи воды относится к третьей категории (п.7.4 СНиП 4.01-02-2009), с элементами пожаротушения, относящимися к I-й категории, и является объектом II (нормального) уровня ответственности, технически и технологически не сложным.

В данном проекте запроектированы:

Магистральный водовод;

Поселковый КВС с. Красный Кордон, в составе:

Насосная станция 2-го подъема;

Резервуары чистой воды;

Водонапорная башня

Поселковый КВС с. Сатай, в составе:

Насосная станция 2-го подъема;

Резервуары чистой воды;

Водонапорная башня

внешнее электроснабжение поселковых КВС;

водораспределительные сети сел Красный Кордон и Сатай.

Расчетное водопотребление с. Красный Кордон и Сатай определено согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Численность населения принята по справкам о водопотребителях, предоставленной Акимами соответствующих сельских округов.

Удельная норма водопотребления на одного жителя принята 100 л/сут.

Также учтено поение домашнего скота, полив зеленых насаждений и приусадебных участков по норме 40 л сут/чел.

Нужды местной промышленности и неучтенные расходы приняты в размере 20 %.

Промышленные предприятия, требующие отдельного потребления воды на технологические нужды, отсутствуют.

Расход воды на пожаротушение определен согласно требованиям «Технического регламента о пожарной безопасности».

Требуемые свободные напоры в сети составляют не менее 10 м.в.с, в районе школы (2 этажа) – не менее 14 м.в.с. При пожаротушении требуемые свободные напоры составляют не менее 10 м.в.с от поверхности земли.

Расчет водопотребления с. Сатай на 2017 г.

Таблица 3

Наименование потребителей	ед. изм	Кол-во	Удельн. норма, л/сут	Q сут м, м³/сут	Суточные расчетные расходы		Расчетные часовые расходы		Макс. секундный расход, л/с
					К сут max	Q сут max, м³/сут	К час max	Qч max, м³/час	
Застройка зданиями, с внутренним водопотреблением и водоотведением, с автономной системой отопления	чел	311	100	31,1	1.3	40,43	4,16	7,01	1,95
животноводство				36,24		38,48		4,01	1,11
Непредвиденные расходы, 20%		20%		11,76		13,97		2,01	0,56
Всего				82,99		96,23		12,60	3,50
Пожаротушение (наружн)								54.00	15.00
Всего с пожаротушением								66,60	18,50

Расчет водопотребления с. Сатай на 2030 г.

Таблица 4

Наименование потребителей	ед. изм	К-во	Уд. норма водопотр, л/сут	Q сут м, м³/сут	Суточные расчетные расходы		Расчетные часовые расходы		Макс. секундный расход, л/с
					К сут max	Q сут max, м3/сут	К час max	Qч max, м³/час	
Застройка зданиями, с внутренним водопотреблением и водоотведением, с автон. сист. отопл.	чел	350	100	35	1,3	45,5	4,02	7,62	2,12
животноводство				36,24		38,48		4,01	1,11
Непредвиденные расходы, 20%		20%		14,25		16,8		2,33	0,65
Всего				99,49		114,78		14,54	4,04
Пожаротушение (наружн)								54.00	15.00
Всего с пожаротуш-ем								68,54	19,04

Расчет водопотребления с. Красный Кордон на 2017 г.

Таблица 5

Наименование потребителей	ед. изм	Кол-во	Удельн. норма, л/сут	Q сут м, м³/сут	Суточные расчетные расходы		Расчетные часовые расходы		Макс. секундный расход, л/с
					К сут max	Q сут max, м3/сут	К час max	Qч max, м³/час	
Застройка зданиями, с внутренним водопотреблением и водоотведением, с автономной системой отопления	чел	910	100	91,0	1.3	118,3	2,9	14,29	3,97
животноводство				29,43		31,37		3,27	0,91
Непредвиденные расходы, 20%		20%		24,09					
Всего				180,92		186,07		19,08	5,30
Пожаротушение (наружн)								54.00	15.00
Всего с пожаротушением								73,08	470,0

Расчет водопотребления с. Красный Кордон на 2030 г.

Таблица 6

Наименование потребителей	ед. изм	К-во	Уд. норма водопотр, л/сут	Q сут м, м³/сут	Суточные расчетные расходы		Расчетные часовые расходы		Макс. секундный расход, л/с
					К сут max	Q сут max, м3/сут	К час max	Qч max, м³/час	
Застройка зданиями, с внутренним водопотреблением и водоотведением, с автон. сист. отопл.	чел	1150	100	115	1,3	149,5	2,72	16,94	4,71
животноводство				45,02		47,52		4,95	1,38
Непредвиденные расходы, 20%		20%		32,0		39,40		4,38	1,22
Всего хоз-питьевой режим				238,02		282,42		28,19	7,83
Пожаротушение (наружн)								54.00	15.00
Всего с пожаротушением								82,19	22,83

* - расход на пожаротушение определен при 1-ом пожаре (п.73 + прил. 6) на здании с максимальным расходом на наружное пожаротушение-

Школа (строит. объем 10000 м^3) - 15 л/с (наружное пожаротушение, приложение 7 «Технического регламента…»)

Потребные напоры

Для определения диаметров трубопроводов распредсети и потребных напоров проведен гидравлический расчет водораспределительной сети.

Результаты расчета сведены в таблицу 5

Таблица 7

режим	с. Красный Кордон		с. Сатай	
	Расход, м^3/час (л/с)	Напор потребный, м	Расход, м^3/час (л/с)	Напор потребный, м
Хозпитьевой	28,2 (7,83)	20,0	14,6 (4,05)	12,0
Пожарный	82,2 (22,83)	28,3	68,6 (19,1)	19,6

Насосная станция 2-го подъема

Водоподающие насосные станции «Адмирал» (производство – Россия, г. Омск) поставляется на строительную площадку в полной готовности к монтажу.

Для КВС с. Красный Кордон.

ВНС «Адмирал-5175-4В-ПН».

Установка укомплектована насосами Grundfos Blueflux 3 xCR 20-3 A-F-A-E-HQQE, (3 рабочих + 1 резервный), Qмакс = 82 м3/ч.; Н=28 м.

Установленная мощность насосной станции: 25,9 кВт.

Для КВС с. Сатай.

ВНС «Адмирал-5174-4В-ПН».

Установка укомплектована насосами Grundfos Blueflux 3 xCR 20-3 A-F-A-E-HQQE, (3 рабочих + 1 резервный), Qмакс = 68,6 м3/ч.; Н=20 м.

Установленная мощность насосной станции: 25,9 кВт.

Базовые насосы приняты одной марки для унификации и взаимозаменяемости оборудования, повышения надежности работы системы водоснабжения.

Конструктивно состоит из 2-х модулей: подземного стального машинного зала и надземного блочно-модульного здания.

В комплект насосной станции входят:

Насосное оборудование;

Система управления насосами;

Система энергосбережения и защиты оборудования;

Трубопроводная обвязка с запорной арматурой;

Расходомеры и контрольно-измерительные приборы;

Система отопления, освещения и вентиляции;

Гидроаккумулятор (50 л);

Санузел (умывальник, унитаз);

Комната персонала.

Технологическая часть станции построена на базе многонасосной установки компании «Грундфос», которая обеспечивает хозяйственно-питьевые расходы и расходы пожаротушения.

Работа насосов автоматизирована по уровню воды в водонапорной башне.

Количество дренажных насосов: 2 штуки (1 рабочий + 1 резервный);

Степень огнестойкости блочно-модульного здания — I;

Категория блочно-модульного здания по пожарной и взрывопожарной опасности—Д.

Шкаф управления насосами обеспечивает:

комплексную защиту электродвигателей;

выбор режимов управления: автоматический или ручной;

автоматическое управление электродвигателями по сигналам от датчика давления и реле защиты от «сухого» хода или по иным внешним сигналам управления;

автоматическое отключение электродвигателей при наличии сигнала внешней ошибки;

автоматическое отключение электродвигателей при коротком замыкании или срабатывании теплового реле, встроенного в автомат защиты двигателя;

автоматическое отключение электродвигателей при пропадании, перекосе или неправильной последовательности подключения фаз и автоматическое включение при устранении неисправности;

автоматическое взаимное резервирование электродвигателей;

визуальное отображение рабочего или аварийного состояния каждого электродвигателя;

визуальное отображение аварии преобразователя частоты и возможность диспетчеризации этой аварии (беспотенциальный контакт);

дистанционную передачу сигнала аварии каждого электродвигателя (беспотенциальные контакты);

периодическую смену функций электродвигателей (основного и резервного/ дополнительного) через заданные интервалы времени работы с целью выравнивания ресурса;

способ пуска двигателя первой группы: преобразователь частоты

способ пуска двигателя второй группы: прямой пуск

Резервуары чистой воды

Характеристики резервуаров чистой воды для с. Красный Кордон и Сатай совпадают.

Резервуар чистой воды (производство – компания «Полипластик», Казахстан) представляют собой изделие заводской готовности, корпус которого в стандартном исполнении производится на базе полиэтиленовой трубы СПИРОЛАЙН (соответствует ГОСТ Р 54475) с кольцевой жесткостью SN4, полностью герметичны, обладают высокой прочностью, стойкостью к статическим и динамическим нагрузкам.

Данные резервуары обладают преимуществами:

низкие затраты на монтаж и эксплуатацию;

высокая скорость строительства и возможность проведения строительно-монтажных работ в любое время года вне зависимости от климатических условий.

высокая химическая и коррозионная стойкость материала корпуса

Резервуар для хранения питьевой воды оснащается системой дыхания, системой перелива, патрубками входа, выхода, полного слива, полимерной лестницей, герметичными люками, двумя горловинами диаметром 800 мм.

Горловина воздушного фильтра (система дыхания) представляет из себя послойно размещенные слои песка кварцевого, щебня кварцевого крупной фракции, щебня кварцевого мелкой фракции.

Максимальная емкость одного РЧВ составляет 100 м^3. Для увеличения объема резервуары объединены в комплекс из 4-х резервуаров.

В комплект резервуаров входят:

резервуар чистой воды РЧВ 2800 SN4-17320-100 ТУ 22.29.290-040-73011750-2017 (диаметры 2-х горловин 800мм, Н=2,17м)- 4 шт;

комплект стандартных поплавковых выключателей с кабелем 10 м и кронштейном для крепления-4 шт;

распределительный колодец РК 1 – 2000, с запорной арматурой (задвижка DN 100 – 4 шт)-1шт;

распределительный колодец РК 2 – 2000, с запорной арматурой (задвижка DN 100 – 8 шт)-1 шт;

распределительный колодец РК 3 – 2000, с запорной арматурой (задвижка DN 100 – 4 шт)-1шт;

комплект обвязки РЧВ (трубы, фитинги)-1 комплект.

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП 901-5-29 (Стальные башни системы Рожновского).

Красный Кордон. Емкость бака - 50 м^3, высота ствола -18 м;

Сатай. Емкость бака - 25 м^3, высота ствола -12 м.

Водораспределительная сеть и сооружения

Водопроводная сеть запроектирована объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной, кольцевой. Трасса водопровода проложена с учетом минимальных расстояний до фундаментов сооружений и подземных коммуникаций, согласно СНиП II-89-80*. «Генеральные планы промышленных предприятий».

Переходы инженерных коммуникаций через существующие автомобильные дороги предусмотрены открытым способом.

На сети предусмотрены колодцы для подключения потребителей из расчета 2-4 потребителя на один колодец. В колодцах подключения размещается запорная арматура.

Трубы приняты полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001, с максимальным рабочим давлением 6 атм.

Данные по проектируемой распределительной сети:

Красный Кордон

труба ПЭ 100 SDR 26 ∅ 160 мм- 2010,0

труба ПЭ 100 SDR 26 ∅ 110 мм- 4888,4 м

труба ПЭ 100 SDR 26 ∅ 65 мм- 330,0 м

труба ПЭ 100 SDR 17 ∅ 32 мм- 1963,0 м

Сатай

труба ПЭ 100 SDR 26 ∅ 65 мм- 3623,0 м

труба ПЭ 100 SDR 17 ∅ 32 мм- 583,0 м

На сети предусмотрены смотровые колодцы из сборных ж/б изделий.

Всего колодцев с. Красный Кордон – 219 шт,

в т.ч. с пожарными гидрантами - – 32 шт.

с. Сатай – 71 шт,

в т.ч. с пожарными гидрантами - – 12 шт.

Люки на колодцах предусмотрены полимер-песчаные, вокруг люков предусмотрена бетонная отмостка по уплотненному грунту.

В колодцах устанавливается стандартная запорно-регулирующая арматура, выпускаемая отечественными производителями.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от гидрантов на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 Пожарный объем воды в резервуаре рассчитан на 3-х часовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения. Конструктивные решения

Комплекс водопроводных сооружений

Насосная станция «Адмирал-5078-4В-ПН» (производство – Россия, г. Омск) поставляется на строительную площадку в полной готовности к монтажу. Конструктивно состоит из 2-х модулей: подземного стального машинного зала и надземного блочно-модульного здания, размером 2800х9000х5800мм (надземная часть, подземная часть).

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке 121,900.

В основании насосной станций предусмотрена фундаментная плита по бетонной подготовке. Бетон кл В20 F50, изготавливается на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.

Монтаж насосной станции производится по выровненной песчаной подсыпке толщ. 50мм. После монтажа насосной станций выполнить засыпку песком средней крупности или крупным с послойным трамбованием до об. массы 1,60 тс/м3. По периметру стен устраивается отмостка шириной 1000мм из бетона кл. В7,5, F100 - 150-:-200мм.

Резервуары чистой воды представляют собой изделие заводской готовности, корпус которого в стандартном исполнении производится на базе полиэтиленовой трубы СПИРОЛАЙН (соответствует ГОСТ Р 54475) с кольцевой жесткостью SN4, полностью герметичны, обладают высокой прочностью, стойкостью к статическим и динамическим нагрузкам.

Колодцы обвязки также поставляются комплектно, диаметр 2,0 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень планировочной отметки земли, что соответствует абсолютной отметке 122,000.

В основании резервуаров, колодцев выполняется монолитный фундамент толщ. 300мм. После монтажа резервуаров выполняется засыпка песком средней крупности или крупным с послойным трамбованием до объемной массы 1,60 тс/м^3.

Корпус имеет высокую химическую и коррозионную стойкость.

Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций выполнять согласно требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Для обеспечения долговечности стальных конструкций необходимо все металлические элементы очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ - 115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по слою грунтовки ГФ - 021 по ГОСТ 25129-82*.

Утепление емкости выполнять из минплит на битумном связующем марки 150-1000.500.50 толщиной 150мм по ГОСТ 10140-80 по верхней плоскости поверхности резервуара и с торцов. 4. Бетон выполнять на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.

Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП 901-5-29 (Стальные башни системы Рожновского). Емкость бака принята 50 м3, высота ствола – 18 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень планировочной отметки земли, что соответствует абсолютной отметке 121,600.

Водонапорная башня предназначена для решения регулируемого запаса воды и подачи воды в поселок.

Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом воды, хранящемся в баке водонапорной башни.

Геометрическая высота башни позволяет подать воду в любой конечный участок сети со свободным напором не менее 10м.

Башня оборудована подводящее-отводящим трубопроводом и спускной и переливной трубами по ГОСТ 3262-75.

От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни.

Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Переливная труба заканчивается.

Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой от уровня земли.

От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в накопитель стоков, емкостью 3м^3.

Ограждение КВС (70х60 м) предусмотрено высотой 2,5 м (глухое высотой 2 м и по верху колючая проволока на высоту 0,5 м). В ограждении имеются ворота и калитка. Конструктивно ограждение выполнено из железобетонных серийных элементов по серии 3.017-3.

Накопитель. Для приема стоков проектом предусмотрен герметичный накопитель емкостью 3,0 м^3, размещаемый за пределами площадки КВС. За относительную отметку 0,000 принят уровень земли, что соответствует абсолютной отметке 122,190.

Конструктивно накопитель представляет собой подземную емкость из сборных ж/б конструкций на монолитной фундаментной плите.

Рабочая часть выполнена из колец по серии 3.820-9, в.1. Высота рабочей части 2,7 м., диаметр – 1,5 м. Плиты перекрытия, опорные кольца и горловины выполняются из ж/б изделий по серии 3.900.1-14, в.1. Горловина накопителя перекрываются чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

Для защиты от коррозии и влаги предусмотрена обмазочная изоляция ж/б изделий на основе лака ХП-734. Герметичность обеспечивается штукатуркой внутренней поверхности цементным раствором состава 1:2 на 3%-ом растворе алюмината натрия.

6.2.6. Инженерное обеспечение, сети и системы

Водовод и распределительные сети

Трубопроводы. Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и сооружений водоснабжения и канализации должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87. Проектом предусмотрено устройство подготовленного основания из песчаного грунта под трубопроводы, а также устройство защитного слоя над трубопроводом (h=30 см), с обязательным уплотнением до К=0.95.

Монтаж и испытания трубопроводов следует вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85*. «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Колодцы на водопроводе предусмотрены по ТПР 901-09-11.84, из сборных ж/б конструкций по серии 3.900.1-14.

После окончания монтажных работ проектом предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей, которые проводятся специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности. Контроль качества этих работ проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Приказу №209 от 16 марта 2015 года.

Основные показатели по системе водоснабжения и канализации

Таблица 8

Наименование системы	Расчетный расход			примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
с.Красный Кордон				
Водоснабжение, всего	186,07	19,08	5,30	2017
Всего с пожаротушением		73,08	20,30	2017
Всего	282,42	28,19	7,83	2030
Всего с пожаротушением		82,19	22,83	2030
Наружное пожаротушение			15,0	
с. Сатай				
Водоснабжение, всего	96,23	12,60	3,50	2017
Всего с пожаротушением		48,60	13,50	2017
Всего	114,78	14,54	4,04	2030
Всего с пожаротушением		68,54	19,04	2030
Наружное пожаротушение			15,0	

Электротехнические решения

Электроснабжение. с.Красный Кордон

Проектом предусмотрено электроснабжение насосной станции в с. Красный кордон.

Электроснабжение насосной станции в с. Красный кордон выполнено на основании технических условий №1846-12-ф от 22.08.2017, выданных ТОО "ЭПК-forfait". Источником электроснабжения служит ПС-35/10 «Сосновый бор». Точка подключения опора №192 существующей ВЛ-10кВ «Сосновый бор - Красный кордон». Проектом предусмотрена установка КТП марки КТП-40/10/0,38. Питающая линия ВЛ-10кВ к проектируемой КТП выполнена проводом АС-50. Питающая линия насосной станции выполнена кабелем АВБбШв-4х16 от проектируемой КТП. Учет электроэнергии предусмотрен многотарифным счетчиком СА4-720ТХ, установленным РУ-0,4кВ проектируемой КТП. По категории надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к II категории. В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрена установка ДГУ марки “Астра”. Резервное переключение источника питания предусмотрено от выносного АВР, поставляемым комплектно с ДГУ. Предусмотрено питание электрозадвижки на водопроводном выпуске. Питание выполнено кабелем марки КВВБ.

Для компенсации реактивной мощности в РУ-0,4 кВ проектируемой КТП установлен конденсатор самовосстанавливающийся косинусный 0,4 кВ мощностью 3,7 кВАр КПС-440-5 3У3.

Глубина прокладки кабелей - 0,7м. Прокладку кабелей произвести по слою толщиной 100мм мелкоизмельченной земли, не содержащей камней и строительного мусора, с последующей засыпкой слоем такой же земли перед закрытием траншеи. В местах пересечения с подземными коммуникациями, проезжей частью кА бель проложить в ПНД трубе Д=100мм, при пересечении проезжей части кабель проложить в асбоцементной трубе на глубине 1,0м.

По периметру прилегающей территорий насосных станций выполнено дежурное освещение. Освещение выполнено светодиодными светильниками марки Керемет мощн. 60Вт. на ж/б опорах. Питающая линия наружного освежения выполнена проводом СИП4-4х25. Управление наружным освещением выполнено через блок управления освещением в комплекте КТП.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г. и СНиП РК 4.04-10-2002.

Основные показатели электроснабжения с. Красный Кордон

Таблица 9

Категория надежности электроснабжения	III/II
Строительная длина проектируемой ВЛ-10 кВ, м	72,0
Строительная длина проектируемой ВЛ-0,4 кВ, м	316
Строительная длина проектируемой КЛ-0,4 кВ, м	182
Количество проектируемых опор ВЛ-10 кВ, шт.	4
Количество проектируемых опор ВЛ-0,4 кВ, шт.	13
Расчетная мощность наружного освещения, кВт	0,78
Общая расчетная мощность, кВт	26,86
Годовое потребление электроэнергии, кВт*ч	53720

Электроснабжение. с.Сатай.

Электроснабжение насосной станции в с. Сатай выполнено на основании технических условий №1849-12-ф от 22.08.2017, выданных ТОО "ЭПК-forfait". Источником электроснабжения служит ПС-35/10 «Янушевка». Точка подключения опора №125 существующей ВЛ-10кВ «Янушевка - Сатай». Проектом предусмотрена установка КТП марки КТП-40/10/0,38. Питающая линия ВЛ-10кВ к проектируемой КТП выполнена проводом АС-50. Питающая линия насосной станции выполнена кабелем АВБбШв-4х16 от проектируемой КТП. Учет электроэнергии предусмотрен многотарифным счетчиком СА4-720ТХ, установленным РУ-0,4кВ проектируемой КТП. По категории надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к II категории. В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрена установка ДГУ марки "АСТРА". Резервное переключение источника питания предусмотрено от выносного АВР, поставляемым комплектно с ДГУ. Предусмотрено питание электрозадвижки на водопроводном выпуске. Питание выполнено кабелем марки КВВБ.

Глубина прокладки кабелей - 0,7м. Прокладку кабелей произвести по слою толщиной 100мм мелкоизмельченной земли, не содержащей камней и строительного мусора, с последующей засыпкой слоем такой же земли перед закрытием траншеи. В местах пересечения с подземными коммуникациями, проезжей частью кА бель проложить в ПНД трубе Д=100мм, при пересечении проезжей части кабель проложить в асбоцементной трубе на глубине 1,0м.

По периметру прилегающей территорий насосных станций выполнено дежурное освещение. Освещение выполнено светодиодными светильниками марки Керемет мощн. 60Вт. на ж/б опорах. Питающая линия наружного освежения выполнена проводом СИП4-4х25. Управление наружным освещением выполнено через блок управления освещением в комплекте КТП.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г. и СНиП РК 4.04-10-2002.

Основные показатели электроснабжения с. Сатай

Таблица 10

Категория надежности электроснабжения	III/II
Строительная длина проектируемой ВЛ-10 кВ, м	85,0
Строительная длина проектируемой ВЛ-0,4 кВ, м	307
Строительная длина проектируемой КЛ-0,4 кВ, м	168
Количество проектируемых опор ВЛ-10 кВ, шт.	5
Количество проектируемых опор ВЛ-0,4 кВ, шт.	14
Расчетная мощность наружного освещения, кВт	0,84
Общая расчетная мощность, кВт	26,92
Годовое потребление электроэнергии, кВт*ч	53840

Автоматизация технологических процессов. с.Красный Кордон и с.Сатай.

Назначение системы

Данным проектом предусмотрен контроль уровня чистой воды в резервуарах с. Красный Кордон и с.Сатай, и передача этой информации на управляющий контроллер в с. Силантьевка по каналам сотовой связи GSM, посредством SMS-сообщений.

Также в связи с расширением функций, предусмотрена замена в с. Силантьевка в щите ПЛК панели оператора СП-270 на СПК110.

Комплект автоматики обеспечивает выполнение следующих функций:

выбор резервуара, по которому будет осуществляться контроль уровня;

световая и звуковая сигнализация;

сигнализация пожарного уровня;

автоматическое управление электроприводом задвижки на входе в РЧВ.

Проектом предусмотрено оборудование фирмы "ОВЕН".

В состав проекта входят:

Программируемые логические контроллеры ПЛК-100;

GSM/GPRS модемы;

GSM антенны АНТ-5;

Модули дискретного ввода МВ110-16Д;

Модуль дискретного ввода / вывода МК 110-224.8Д.4Р;

Поплавковые кабельные датчики уровня для воды Nivofloat NLP-105-1;

Реле РП53,~220В,50 Гц в комплекте с колодкой RYF-11A.

Оборудование устанавливается в соответствии с планами размещения оборудования настоящего проекта.

Для контроля доступа на поселковые КВС проектом предусмотрен видеодомофон, расположенный в удобном для операторов месте насосной станции «Адмирал». Также имеется возможность управления электромеханическим замком калитки с панели видеодомофона.

Электропитание системы

Рабочий источник - сеть 220 В, 50 Гц.

Электропитание ПЛК100 осуществляется через блок сетевого фильтра БСФ-Д3-1,2. от отдельного автомата. Электропитание видеодомофона осуществляется от розетки с помощью входящего в комплект блока питания. Электропитание электромеханического замка осуществляется от блока питания напряжением 12В.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции. Сопротивление защитного заземления (зануления) должно быть не более 4,0 Ом. Заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройств электроустановок" ПУЭ, технической документацией заводов-изготовителей комплектующих устройств.

Требования к монтажу

Монтаж линии RS 485 выполняется кабелем МКЭШв-1х2х0,75.

Монтаж кабельной сети в коробах по стенам с шагом крепления не более 0,5 м..

Всё оборудование и проводка должны быть промаркированы в соответствие с настоящим проектом.

При проходе кабеля через стены, кабель проложить в закладных гильзах из стальных труб. Зазоры в гильзах после прокладки кабелей заделать легко пробиваемым противопожарным составом.

Приборы управления следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8-1,5 м.

Техника безопасности

К монтажу, ремонту и обслуживанию аппаратуры допускается обслуживающий персонал:

имеющий квалификационную группу не ниже III согласно ПТЭ и ПТБ (с правом допуска к обслуживанию электроустановок до 1000 В);

изучивший настоящий рабочий проект;

прошедший проверку знаний «ПЭ электроустановок потребителей» и «ПТБ эксплуатации электроустановок потребителей».

Работы по обслуживанию и ремонту аппаратуры, оборудования должны вестись с отключением от питающего напряжения и источника первичного электропитания. При работах должен выполняться видимый разрыв цепи электропитания, а на электрическом автомате вывешиваться табличка “Работают люди”.

Производство работ по монтажу, наладке и сдаче в эксплуатацию выполнено в соответствии с РД 78.145-93 и ПУЭ.

Мероприятия по защите окружающей среды.

При проведении монтажных, пуско-наладочных работ и эксплуатации системы охранно-пожарной сигнализации и диспетчеризации вредные воздействия на окружающую среду отсутствуют, в связи с этим мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

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

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Степень огнестойкости – II

Степень долговечности – II

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Сварочные работы должны производиться в соответствии с требованиями «Инструкция о мерах пожарной безопасности при производстве огневых работ на энергетических объектах».

При возникновении пожара необходимо вызвать пожарный расчёт и приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, предварительно отключив напряжение.

Тушение пожара предусматривается осуществлять выездными аварийными бригадами. Для предупреждения пожаров необходимо постоянно следить за состоянием трассы ВЛ, не допуская свалки кустарников, валежников, устройства складов топлива и т.п. под ВЛ.

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 от пожарных гидрантов на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 Пожарный объем воды в резервуарах рассчитывается на трехчасовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду.

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «Промстройпроект» Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01357Р от 31.05.2010г

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

В период проведения строительных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются временными и неорганизованными, 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) 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 6 неорганизованных источников (6001-6006). 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 11

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства								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	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строй площадка	6006	-	-	0,003429	0,015077	0,003429	0,015077	2019
Неорганизованные источники								
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (332)								
Строй площадка	6006	-	-	0,000583	0,001628	0,000583	0,001628	2019
Неорганизованные источники								
(168) Олова оксид								
Строй площадка	6006	-	-	0,000015	0,0000004	0,000015	0,0000004	2019
Неорганизованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строй площадка	6006	-	-	0,006424	0,010454	0,006424	0,010454	2019
Неорганизованные источники								
(184) Свинец и его соединения								
Строй площадка	6006	-	-	0,000027	0,0000008	0,000027	0,0000008	2019
Неорганизованные источники								
(203) Хром								
Строй площадка	6006	-	-	0,000294	0,002324	0,000294	0,002324	2019
Неорганизованные источники								
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Строй площадка	6006	-	-	0,0000002	0,0000016	0,0000002	0,0000016	2019
Неорганизованные источники								
(344) Фториды плохо растворимые								
Строй площадка	6006	-	-	0,000309	0,002438	0,000309	0,002438	2019
Неорганизованные источники								

(621) Толуол								
Строй площадка	6006	-	-	0,590476	0,157225	0,590476	0,157225	2019
Неорганизованные источники								
(0616) Диметилбензол (смесь о -, м-, п-изомеров) (203)								
Строй площадка	6006	-	-	0,737337	0,075191	0,737337	0,075191	2019
Неорганизованные источники								
(1210) Бутилацетат								
Строй площадка	6006	-	-	0,114286	0,030431	0,114286	0,030431	2019
Неорганизованные источники								
(2752) Уайт-спирит								
Строй площадка	6006	-	-	0,784141	0,083872	0,784141	0,083872	2018
Неорганизованные источники								
(1401) Ацетон								
Строй площадка	6006	-	-	0,247619	0,065933	0,247619	0,065933	2019
Неорганизованные источники								
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/								
Строй площадка	6006	-	-	0,004745	0,007670	0,004745	0,007670	2019
Неорганизованные источники								
(2902) Взвешенные вещества								
Строй площадка	6006	-	-	0,289383	0,056819	0,289383	0,056819	2019
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Земляные работы	6001	-	-	0,639595	1,493097	0,639595	1,493097	2019
Транс. работы	6002	-	-	0,005881	0,011316	0,005881	0,011316	
Хранение ПСП	6003	-	-	0,018317	0,023087	0,018317	0,023087	
Хранение грунта	6004	-	-	0,020642	0,067144	0,020642	0,067144	
Участок ссыпки	6005	-	-	1,409598	0,0527114	1,409598	0,0527114	
Сварочные работы	6006	-	-	0,000085	0,000001	0,000085	0,000001	
Итого по неорг. источникам		-	-	4,873185	2,156422	4,873185	2,156422	
Всего по предприятию		-	-	4,873185	2,156422	4,873185	2,156422	

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

На период эксплуатации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

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 – 729,8 м^3/период;

Водоотведение - в период строительства - будут установлены биотуалеты. По мере заполнения отходы будут вывозится в места, согласованные с СЭС:

при строительстве объекта водоотведение составляет – 729,8 м^3/период;

Подземные воды при работах по реконструкции не затрагиваются. На участке реконструкции 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 реконструкции и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земли под строительство водопроводных сетей предоставлены согласно письма Акимата Алтынсаринского района № 281 от 20.12.2017 года.

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

Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период реконструкции объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, согласно расчетных объемов образования.

Таблица 12

Объемы образования отходов производства и потребления на период строительства.

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	8,63677	-	8,63677
в т. ч. отходов производства	5,34615	-	5,34615
отходов потребления	3,29063	-	3,29063
Янтарный уровень опасности			
Отработанная тара от ЛКМ	0,124	-	0,124
Промасленная ветошь	0,000792	-	0,000792
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,2906	-	3,2906
Отработанные электроды	0,2437	-	0,2437
Строительный мусор	4,9770	-	4,9770

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 водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай Алтынсаринского района Костанайской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Проект разработан на основании Постановления акимата Алтынсаринского района № 97 от 14.04.2017 г. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 26 от 29.04.2009 г. и № 24 от 23.11.2011 г. выданы УГСЭН Алтынсаринского района. Отвод земельного участка согласован Управлением охраны общественного здоровья Алтынсаринского района исх.№ 32/3-89 от 07.02.2018 г.

Источником водоснабжения является Чураковский участок Убаганского месторождения подземных вод. Запасы Чураковского участка Убаганского МПВ Утверждены протоколом ГКЗ РК № 816-09-У от 06.04.2009 г. Эксплуатационные запасы подземных вод участка утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения на 25-летний срок эксплуатации по состоянию на 01.03.2009 г. в количестве 2,9 тыс. м^3/сут, в т.ч. :

по категории А – 1,0 тыс. м^3/сут;

по категории В – 1,9 тыс. м^3/сут.

В 2014-2016 г были сооружены: водозабор 3-х скважин, расположенный в 2-х км на юг от с. Б. Чураковка, магистральный водовод, а также поселковые КВС и распределительные сети для сел Б. Чураковка, Убаганское, Силантьевка, М. Чураковка и Щербаково. Создана эксплуатирующая организация ГКП «Комек-Алтын».

Качество воды соответствует действующим нормативам, водоподготовка в действующих поселковых системах водоснабжения не применяется. Максимальный дебит каждой из скважин № 1,2,3 (насосная станция №1, №2, №3) – 864 м^3/сут. В скважинах смонтированы насосы ЭЦВ 8-40-120 с производительностью 40 м^3/ч.

Проектируемая система водоснабжения с. Красный Кордон и Сатай по степени обеспеченности подачи воды относится к третьей категории, с элементами пожаротушения, относящимися к I-й категории, и является объектом II (нормального) уровня ответственности, технически и технологически не сложным.

В данном проекте запроектированы:

Магистральный водовод;

Поселковый КВС с. Красный Кордон, в составе:
Насосная станция 2-го подъема;
Резервуары чистой воды;
Водонапорная башня
Поселковый КВС с. Сатай, в составе:
Насосная станция 2-го подъема;
Резервуары чистой воды;
Водонапорная башня
внешнее электроснабжение поселковых КВС;
водораспределительные сети сел Красный Кордон и Сатай.

Производительность водозабора (1728 м^3/сут для 2-х рабочих скважин + 1 резервная) удовлетворяет потребности сегодняшнего дня и ближайшей перспективы. При возможном перспективном росте водопотребления возможна эксплуатация 3-х рабочих скважин. Расчетный расход для определения возможности подачи воды в с. Красный Кордон и Сатай скважинными насосами существующего водозабора (либо строительства повысительной НС) составляет 2418,6 м^3/сут.

Водовод

Трасса проектируемого водовода проходит в полосе существующего (демонтированного) водовода на с. Сатай (на начальном и конечном участках), а также в полосе отвода существующих ВЛ 35КВ, ВЛ 10 КВ, газопровода к с. Красный кордон, т.е. по землям, ранее выведенным из состава лесного фонда. Протяженность водовода составляет 18760 м, материал труб – полиэтилен, по ГОСТ 18599-2001, производство Республика Казахстан.

Генеральный план

Площадки комплексов водопроводных сооружений имеют размеры:
Красный Кордон - 83м × 76 м;
Сатай - 100 м × 72 м.

Данные размеры соответствуют размерам зон санитарной охраны 1-го пояса (строгого режима). Расстояния между сооружениями приняты в соответствии с нормами СанПиН (приказ №209 от 16.03.2015 г). Территория площадок локально планируется с сохранением естественного уклона для отвода стоков. Проезды на площадке имеют асфальтобетонное покрытие, с бордюрным камнем. По окончании строительных работ территория засевается газоном.

На территории КВС размещаются:
Насосная станция 2-го подъема;
Резервуары чистой воды
Водонапорная башня
Проезды и пешеходные дорожки

Вне территории предусмотрены накопитель сточных вод, стоянка для служебного транспорта с асфальтобетонным покрытием, мусорный контейнер. Ограждение площадки – глухое на высоту 2 м, из профлиста. По верху ограждения проходит насадка из колючей проволоки, высотой 0,5 м. В ограждении имеются ворота и калитка.

Насосная станция 2-го подъема

Водоподающие насосные станции «Адмирал-5175-4В-ПН» (производство – Россия, г. Омск) поставляется на строительную площадку в полной готовности к монтажу. Для КВС с. Красный Кордон. ВНС «Адмирал-5175-4В-ПН». Установка укомплектована насосами Grundfos Blueflux 2 xCR 32-3 A-F-A-E-HQQE, (2 рабочих + 2 резервных), Qмакс = 82 м^3/ч.; H=28 м.

Для КВС с. Сатай. ВНС «Адмирал-5174-4В-ПН». Установка укомплектована насосами Grundfos Blueflux 2 xCR 24-3 A-F-A-E-HQQE, (2 рабочих + 2 резервных), Qмакс = 67 м³/ч.; Н=25 м.

Конструктивно состоит из 2-х модулей: подземного стального машинного зала и надземного блочно-модульного здания. В комплект насосной станции входят:

Насосное оборудование;

Система управления насосами;

Система энергосбережения и защиты оборудования;

Трубопроводная обвязка с запорной арматурой;

Расходомеры и контрольно-измерительные приборы;

Система отопления, освещения и вентиляции;

Гидроаккумулятор (50 л);

Санузел (умывальник, унитаз);

Комната персонала.

Резервуары чистой воды

Характеристики резервуаров чистой воды для с. Красный Кордон и Сатай совпадают. Резервуар чистой воды (производство – компания «Полипластик», Казахстан) представляют собой изделие заводской готовности, корпус которого в стандартном исполнении производится на базе полиэтиленовой трубы СПИРОЛАЙН, полностью герметичны, обладают высокой прочностью, стойкостью к статическим и динамическим нагрузкам.

Резервуар для хранения питьевой воды оснащается системой дыхания, системой перелива, патрубками входа, выхода, полного слива, полимерной лестницей, герметичными люками, двумя горловинами диаметром 800 мм.

Горловина воздушного фильтра (система дыхания) представляет из себя послойно размещенные слои песка кварцевого, щебня кварцевого крупной фракции, щебня кварцевого мелкой фракции. Максимальная емкость одного РЧВ составляет 100 м3. Для увеличения объема резервуары объединены в комплекс из нескольких резервуаров

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП 901-5-29 (Стальные башни системы Рожновского). Емкость бака принята 50 м³. Высота ствола:

Красный Кордон – 18 м;

Сатай – 15 м.

Водораспределительная сеть

Водопроводная сеть запроектирована объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной, кольцевой. На сети предусмотрены колодцы для подключения потребителей из расчета 2-4 потребителя на один колодец. В колодцах подключения размещается запорная арматура. Трубы приняты полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001. На сети предусмотрены смотровые колодцы из сборных ж/б изделий.

Всего колодцев:

с. Красный Кордон – 219 шт,

в т.ч. с пожарными гидрантами - – 32 шт.

с. Сатай – 71 шт,

в т.ч. с пожарными гидрантами - – 12 шт.

Люки на колодцах предусмотрены чугунные, вокруг люков предусмотрена бетонная отмостка по уплотненному грунту. В колодцах устанавливается стандартная запорно-регулирующая арматура, выпускаемая отечественными производителями.

Санитарно-защитная полоса водовода.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от линии водопровода на расстоянии 6 метров. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие.

Монтируемое оборудование является экологически чистым оборудованием и не выделяет в атмосферу вредные вещества, не загрязняет сточные воды, не выделяет влаги и тепла, не является источником вибрации, ультразвука и ионизированных излучений, поэтому вредные выбросы в атмосферу отсутствуют.

В ходе экспертизы представлены санитарно-эпидемиологические заключения на проектируемый объект.

Вывод: Рабочий проект соответствует Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

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 СП РК 1.03-101-2013 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений» часть 2 таблица Б.5.2.1.

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 СП РК 1.03-101-2013 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений» часть 2 таблица Б.5.2.1 и составляет месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в мае 2019 года, согласно письму заказчика ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района» от 05 июня 2017 года № 04-04/137.

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».

Управление производством, организация условий и охрана труда

Сооружаемый объект будет передан на баланс действующего ГКП «Костанай-Су».

Режим работы предприятия – круглосуточный.

Организационно - техническая подготовка производства и оперативное руководство эксплуатацией, а также обеспечение функционирования объекта при аварийных и чрезвычайных ситуациях осуществляется соответствующими службами главного инженера и главных специалистов существующего ГКП.

Увеличения штатной численности и изменения квалификационно-профессионального состава обслуживающего персонала не предусматривается, поскольку реконструкция объекта не приводит к существенному увеличению протяженности магистральных водоводов и распределительной сети, общей мощности предприятия относительно существующих показателей.

Мероприятия по охране труда включают в себя следующее:

обеспечение контроля соблюдения безопасности при эксплуатации зданий и сооружений, оборудования, безопасностью технологических процессов и применяемых в производстве сырья и материалов;

осуществление эффективного контроля уровня воздействия вредных или опасных производственных факторов на здоровье работников. Информирование работников о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся работникам средствах индивидуальной защиты;

проведение обучения, инструктажа работников и проверки знаний работниками норм, правил и инструкций по охране труда по видам работ. Участие в проверке режима труда и отдыха работников, в том числе проведения предсменного медосмотра, установленного законодательством;

обеспечение необходимых мер по сохранению жизни и здоровья работников при возникновении аварийных ситуаций. Принятие надлежащих мер по оказанию первой помощи пострадавшим.

6.7. Сметная документация

Исходные данные: перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района» 06 марта 2018 года;

Перечень документации, представленной на экспертизу: перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района» 06 марта 2018 года;

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. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве", утверждающим следующие нормативные документы по ценообразованию в строительстве:

нормативные документы по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан согласно приложению 1 к приказу;

нормативные документы по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве согласно приложению 2 к приказу;

с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 309-нк от 20.12.2017 г. "Об утверждении нормативно-технических документов сметно-нормативной базы - 2001», утверждающим и вводящим в действие «Сборники элементных сметных норм и расценок на строительные работы, Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03- 2002) Изменения и дополнения Выпуск 18»;

с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 309-нк от 20.12.2017 г. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию и сметам", утвержденным и введенным в действие с 1 января 2018 года и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счёт государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "АВС-4" редакции 2018 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах по состоянию на 01.01.2018 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) Изменения и дополнения Выпуск 10;

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

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

ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год, (16 сборников);

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

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района» 06.03.2018г, согласно пункту 24 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 (приложение 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 ценах по состоянию на 01.01.2018 г с учетом прогнозного уровня 2019 г.

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 водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай, Алтынсаринского района, Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел Генплан:

Комплекс водоразборных сооружений.

Лист ГП-1. В таблице «Технико-экономические показатели» в площадь застройки включена площадь, занимаемая резервуарами и водонапорной башней с откосами. откорректированы показатели в ТЭП;

в общих данных дано описание выполненных работ на площадке;

Лист ГП-2. откорректирован размер между осями «1 – 2» согласно АС;

указаны нулевые отметки на всех сооружениях согласно ГОСТ 21.508-93 п.5.6 б.;

указана ширина дорожки и длина площадки у сооружения №3 по ГП;

показаны расстояния от проектируемых сооружений №1, №3 по ГП до ограждения;

предусмотрено ограждение из колючей проволоки на высоту 1,2 м, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.17.1.5.

ГП-3. Указаны нулевые отметки проектируемых сооружений согласно ГОСТ 21.508-93 п. 6.1 а.

Лист ГП-4. ведомость объёмов земляных масс откорректирован согласно правленного плана организации рельефа;

Лист ГП-5. предоставлен лист «Сводный план инженерных сетей;

Лист ГП-6. на проездах и площадках предусмотрено покрытие с облегчённым усовершенствованным покрытием согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.17.1.6;

Лист ГП-7. на деталях покрытий ГОСТ26633-2012 заменен на ГОСТ26633-2015; ГОСТ8736-93 заменен на ГОСТ8736-2014.

Архитектурно-строительные решения

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

Том 3.2 Комплекс водоразборныхсооружений (КВС) с. Красный кордон ГП, АС

Архитектурно-строительные решения АС

Накопитель стоков емкостью 3 м^3

АС-2

Разрез 2-2 — уточнить до какой отметки выполнить прижимную и указать какой материал сверху прижимной стенки

АС-3

в сечении 1-1 показать прижимную стенку или написать, что условно не показана

Том 3.4

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция 2-го подъема - блочно-модульное здание комплектной поставки, подземная и надземная часть — дана ссылка на раздел ТХ

Резервуар емкостью 100м^3

Резервуар емкостью 100м^3 - комплектной поставки, диаметр корпуса 2100мм (4шт), колодцы РК1, РК2, РК3 и МК — дана ссылка на раздел ТХ

АС-5

в спецификации ссылка на на лист АС-6, всего листов АС-5.

Том 3.8 Комплекс водоразборных сооружений (КВС) с. Сатай ГП, АС, НВ

Архитектурно-строительные решения АС

Накопитель стоков емкостью 3 м^3

АС-2

Разрез 2-2 — показано до какой отметки выполнить прижимную и указать какой материал сверху прижимной стенки

АС-3

в сечении 1-1 показана прижимная стенка

Том 3.10

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция 2-го подъема - блочно-модульное здание комплектной поставки, подземная и надземная часть — дана ссылка на раздел ТХ

Резервуар емкостью 100м^3

Резервуар емкостью 100м^3 - комплектной поставки, диаметр корпуса 2100мм (4шт), колодцы РК1, РК2, РК3 и МК — дана ссылка на раздел ТХ

АС-5

в спецификации убрана ссылка на на лист АС-6, всего листов АС-5.

Внутрипоселковые сети.

Том 3.1. Водораспределительная сеть. НВ- наружные сети водоснабжения

В Общих указаниях внесена поправка СНиП 3.02-01-87- актуализированная версия СП45.13330 «Земляные сооружения основания и фундаменты. СНиП 3.05.04-85- актуализированная версия, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

Лист НВ-1. Акты на скрытые работы приняты согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж;

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

По Техническим условиям №01-29/613 от 29.09.2017г п.10 люки на колодцах предусмотрены из высокопрочного композита Fiberglass ВМС СТ РК 2384.2013;

На плане указаны числовые значения углов поворотов трассы по ГОСТ 21.704-2011

Глубина залегания трубопровода в точках ПК-43, ПК-19 составляет-2,58м и 2,60м. Водопровод попадает в зону промерзания грунтов. Привести в соответствие, исправить по всей трассе

Предусмотрена изоляция наружной поверхности стальных фасонных частей битумно-полимерной мастикой ГОСТ 2889 по грунтовке ГОСТ 13303 за два раза. Площадь изоляции учтена в спецификации.

Для стальных футляров, уложенных в земле (переход под дорогой) изоляция предусмотрена «Весьма усиленная»

На трассе магистрального водопровода предусмотрена установка сигнальных знаков через 1 км. П.5.4.10 СНиП РК 3.05.01-2010 Магистральные трубопроводы

Том 3.2 Комплекс водопроводных сооружений, НВК- наружный водпровод и канализация. Красный Кордон

На плане указать отметку 0,000 резервуаров и насосной НС-II подъема.

По Техническим условиям №01-29/613 от 29.09.2017г п.10 люки на колодцах приняты из высокопрочного композита Fiberglass ВМС СТ РК 2384.2013

В «Общих указаниях» и на плане лист НВК-4, указаны границы первого пояса ЗСО (зоны санитарной охраны) водопроводных сооружений п.77 (1,2,3) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования…» №209 от 16.03.15г.

Спецификация. Лист НВ.С. Откорректировано в «шапке» спецификации графа 4,г рафа 5 согласно ГОСТ 21.110-2011

Форма 1. Вместо НВ.С откорректировано НВ.СО

Том 3.3 ТХ. Красный Кордон

Лист ТХ-1, в таблице расчетных расходов неверно указан расход-64,0 м3/ч. В проекте Красный Кордон НС II подъема-82,0 м3/ч, с. Сатай НС II подъема 67,0 м3/ч. Привести в соответствие.

Лист ТХ-4 исправлено вместо: резервуары в объеме 600м^3 (6 шт по 100м^3), указано 400м^3(4 по 100м^3).

Том 3.5. Красный Кордон. Водораспределительная сеть. НВ-наружные сети водоснабжения

В Общих указаниях внесена поправка СНиП 3.02-01-87- актуализированная редакция -СП45.13330 «Земляные сооружения основания и фундаменты. СНиП 3.05.04-85- актуализированная редакция СП РК 4.01-103-2013 «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

Лист НВ-1. Акты на скрытые работы приняты согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж

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

По Техническим условиям №01-29/613 от 29.09.2017г п.10 люки на колодцах приняты из высокопрочного композита Fiberglass ВМС СТ РК 2384.2013

На плане указана привязка сети водопровода к постоянным базисам ГОСТ 21.704-2011

Предусмотреть изоляцию наружной поверхности стальных фасонных частей битумно- полимерной мастикой ГОСТ 2889 по грунтовке ГОСТ 13303 за два раза. Площадь изоляции учесть в спецификации

Спецификация. Лист НВ.С. Откорректированы в «шапке» спецификации графа 4, графа 5. Графа 4 звучит- Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов). Графа 5–Поставщик (вместо завод –изготовитель) согласно ГОСТ 21.110-2011

Форма 1. Вместо НВ.С исправлено НВ.СО

Том 3.11. Водораспределительная сеть с. Сатай . НВ- Наружные сети водопровода

Лист НВ-1. В таблице расходов откорректированы расчетные расходы, с расходами, указанными в таблице ОПЗ.

В Общих указаниях внесена поправка СНиП 3.02-01-87- актуализированная редакция -СП45.13330 «Земляные сооружения основания и фундаменты. СНиП 3.05.04-85- актуализированная редакция СП РК 4.01-103-2013 «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

Лист НВ-1. Акты на скрытые работы приняты согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж

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

По Техническим условиям №01-29/613 от 29.09.2017г п.10 люки на колодцах приняты из высокопрочного композита Fiberglass ВМС СТ РК 2384.2013

На плане указана привязка сети водопровода к постоянным базисам ГОСТ 21.704-2011

Спецификация. Лист НВ.С. Откорректировано в «шапке» спецификации графа 4, графа 5. Графа 4 звучит- Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов). Графа 5 – Поставщик (вместо завод –изготовитель) согласно ГОСТ 21.110-2011

Форма 1. Вместо НВ.С исправлено НВ.СО

Том 3.9 Комплекс водопроводных сооружений с. Сатай. НВ-Наружный водопровод и канализация.

Лист ТХ-1. Экспликация зданий. Откорректировано количество резервуаров и параметры водонапорной башни приведены в соответствие с ОПЗ и со спецификацией.

Лист ТХ-4 откорректировано количество резервуаров как в проекте- 300м^3 (3 по 100м^3).

Типовой альбом ТП Башня с. Сатай

Параметры башни откорректированы в ОПЗ и в типовом альбоме.

Электротехническая часть

Откорректирована ОПЗ в соответствии с проектными решениями.

Предоставлены технические условия, соответствующие проектным решениям.

Проект согласован с заинтересованными организациями.

Установлены конденсаторные установки на КТП.

Указан тип опор ВЛ-10 кВ, КТП на плане сетей электроснабжения.

Выполнена привязка ВЛ-10 кВ, КЛ, КТП.

Предоставлен план пересечений ВЛ-10 кВ с ВЛИ-0,4 кВ.

Показаны пересечения КЛ с внутриплощадочными проектируемыми сетями.

Исключены трансформаторы тока в опросном листе на КТП.

Контур заземления выполнен вокруг КТП и ДГУ (ДГУ размещен внутри контура).

Разработан план фундаментов под ДГУ.

Приведена в соответствие мощность КТП на листах проекта.

На плане кабельных линий указан тип траншей, глубина прокладки кабельных линий, привязки кабелей.

Откорректирована спецификация оборудования по замечаниям к рабочим чертежам.

ОВОС

Представлены расчеты водопотребления и водоотведения при промывке и дезинфекции водопровода, согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

СЭС

разработан и согласован с санитарно-эпидемиологической службой проект обоснования зон санитарной охраны;

представлены протоколы исследования исходной воды и воды после водоподготовки;

представлено согласование санитарно-эпидемиологической службы на земельный участок проектируемых объектов, а также протоколы дозиметрического контроля.

ПОС

Расчет продолжительности строительства объекта выполнен в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2.

Откорректированы технические показатели в соответствии с откорректированным рабочим проектом.

Сметная документация:

Общая сметная стоимость строительства определена в текущих ценах по состоянию на 01.01.2018 г с учетом прогнозного уровня 2019 г., вместо ранее предусмотренной стоимости строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 г с учетом прогнозного уровня 2019 г.

Откорректированы затраты на проектные работы и экспертизу согласно расчётам.

Согласно проекту, откорректированному по замечаниям экспертов, исключены затраты, не предусмотренные проектом (засыпка траншей строительным песком заменена на засыпку песчаным грунтом).

Согласно пункту 47 НДЗ РК 8.04-05-2015, затраты на временные здания и сооружения учтены в размере 2,9%, вместо ранее учтенных в сметном расчете, в размере 2%.

Набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах откорректированы согласно откорректированным проектным решениям, и составу работ, и спецификациям: объемы работ по озеленению учтены в соответствии с откорректированным проектом, исключены работы, не предусмотренные проектом.

Расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

Приложены книги основных и альтернативных прайс-листов.

Стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования на объект (приложение № 8, форма 7).

Представлена транспортная схема доставки материалов и оборудования, утвержденная заказчиком.

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 водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай, Алтынсаринского района, Костанайской 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 водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай, Алтынсаринского района, Костанайской 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 водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай, Алтынсаринского района, Костанайской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

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

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение -уменьшение)
			предъявлено	Рекомендовано к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 01.01.2018 г с учетом прогнозного уровня 2019 г, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1556,225 1161,796 149,732 244,697	1250,603 927,913 141,829 180,861	-305,622 -233,883 -7,903 -63,836
2	Из них: На 2017 год с МРП 2269 на 2018 год с МРП 2405; на 2019 год с МРП 2525	млн. тенге	- - 1556,225	32,101 1,050 1217,453	
3	Продолжительность строительства	мес	6.5	6,5	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водовода и разводящих сетей сел Красный Кордон, Сатай, Алтынсаринского района, Костанайской 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	
	с. Красный Кордон		
	2017 год		910
	2030 год (перспектива)		1150
	с. Сатай		
	2017 год		311
	2030 год (перспектива)		350
3	Водопотребление	$м^3$/сут	171,0
4	Протяженность водопроводных сетей	м	13398,0
	с. Красный Кордон		9192,0
	с.Сатай		4206,0
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 01.01.2018 г с учетом прогнозного уровня 2019 г, в том числе:	млн. тенге	1250,603
	СМР		927,913
	оборудование		141,829
	прочие		180,861
	Из них:		
	На 2017 год с МРП 2269	млн.тенге	32,101
	на 2018 год с МРП 2405;		1,050
	на 2019 год с МРП 2525		1217,453
6	Продолжительность строительства	месяц	6,5

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства акимата Алтынсаринского района» в соответствии с условиями договора №4 от 16.01.2018 года.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Қостанай облысының, Алтынсарин ауданы, Красный Кордон, Сатай ауылдарының су құбыры және тарату желілерінің құрылысы» 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	
	Красный Кордон а.		
	2017 жыл		910
	2030 жыл (болжам)		1150
	Сатай а.		
	2017 жыл		311
	2030 жыл (болжам)		350
3	Су тұтыну	$м^3$/тәул.	171,0
4	Су құбыры желілерінің ұзындығы	м	13398,0
	Красный Кордон а.		9192,0
	Сатай а.		4206,0
5	2019 жылдың болжанған деңгейін ескере отырып, 01.01.2018 ж. жағдай бойынша ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	млн. теңге	1250,603
	ҚМЖ		927,913
	құрал жабдықтар		141,829
	өзге де		180,861
	Оның ішінде		
	2017 жылға АЕК 2269	млн.теңге	32,101
	2018 жылға АЕК 2405;		1,050
	2019 жылға АЕК 2525		1217,453
6	Құрылыстың ұзақтығы	ай	6,5

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 16.01.2018 жылғы №4 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Алтынсарин ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

8.4. 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;
Н.В.Ткаченко 22.09. 2016 жылдан KZ06VJE00020168;
Л.В. Чапленко 04.03.2017 жылдан KZ96VJE00023592;

Д.С.Востриков 17.05. 2017 жылдан KZ77VJE00026262;
З.А.Ельшибаева 17.05. 2017 жылдан KZ66VJE00026266.

Остапчук С.А.

Директор

Ткаченко Н.В.

Эксперт

Чапленко Л.В.

Эксперт

Ельшибаева З.А.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Каргин Е.С.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт