«ОҚО, Төлеби ауданы, Жоғарғы Ақсу ауыл округі, Сарқырама елді мекенінде су құбырлары желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша
14.12.2017 ж. № 19-0446/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Төлеби аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПУС-Шымкент» ЖШС
Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Төлеби ауданы, Жоғарғы Ақсу ауыл округі, Сарқырама елді мекенінде су құбырлары желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0446/17 от 14.12.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в н.п. Саркырама с/о Верхний Аксу Толебийского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПУС-Шымкент»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей в н.п. Саркырама с/о Верхний Аксу Толебийского района ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в н.п. Саркырама с/о Верхний Аксу Толебийского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №050140008275/170268/00 (200) от 29.08.2017 года на экспертизу рабочего проекта между РГП «Госэкспертиза» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО в соответствии с письмом №243 от 15.05.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» Южно-Казахстанской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент». Гослицензия №13021493 от 18.06.2013 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области. Дата выдачи приложения к лицензии 18.06.2013 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

ГИП – Рустемова А. Приказ №48 от 26.12.2016 года о назначении ГИП.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 28.12.2016 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО;

архитектурно-планировочное задание №10 от 03.02.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Толебийского района» ЮКО;

решение акима сельского округа Верхний Аксу Толебийского района ЮКО №01 от 27.03.2013 года, о предоставлении земельного участка на постоянное пользование для строительства сетей водоснабжения населенного пункта Саркырама Толебийского района ЮКО;

решение акима сельского округа Верхний Аксу Толебийского района ЮКО №30 от 17.05.2017 года, о внесений изменений в решение №01 от 27.03.2013 года, о предоставлении земельного участка на постоянное пользование для строительства сетей водоснабжения и водозаборных сооружений населенного пункта Саркырама Толебийского района ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка №11 от 20.01.2013 года, для строительства сетей водоснабжения населенного пункта Саркырама Толебийского района ЮКО;

акты выбора и согласования земельного участка №121 и №122 от 20.05.2017 года, для строительства водозабора и резервуаров населенного пункта Саркырама Толебийского района ЮКО;

справка о количестве населения и жилых домов населенного пункта Саркырама, №463 от 10.11.2016 года, выданная аппаратом акима сельского округа Верхний Аксу Толебийского района ЮКО;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО №249 от 15.05.2017 года о том, что финансирование строительства водоснабжения населенного пункта Саркырама предусмотрено решением Толебийского районного маслихата ЮКО №10/44-VI от 29.11.2016 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО №253 от 15.05.2017 года о том, что строительно-монтажные работы запланированы на 2018 год;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО №293 от 31.10.2017 года о том, что поение домашних животных осуществляется из поверхностных источников;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО №201 от 31.10.2017 года о том, что телефонизация не требуется, операторы будут пользоваться сотовой связью;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО №420 от 06.11.2017 года о дальности вывоза грунта и строительного мусора, ввоза песка;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО от 04.12.2017 года;

Государственное экспертное заключение запасов полезных ископаемых №226ПВ-13-07-Ю от 12.01.2015 года ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологий и недропользования» Комитета геологий и недропользования, на оснований которой ЮК МКЗ подтверждает достоверность утвержденных запасов подземных вод на участке скважины №3657 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Саркырама Толебийского района ЮКО протоколом ЮК МКЗ №2102 от 10.12.2014 года, по состоянию изученности на 10.12.2014 год, на срок эксплуатации равным 27 лет по категорий С1 в количестве 77,76 м³/сут;

заключение об инженерно-геологических условиях и топогеодезическая съемка, выполненное ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент» в 2016 году. Гослицензия ГСЛ №013873 от 11.02.2004 года.

Технические условия:

№00-00-01-0513 от 15.02.2017 года на электроснабжение водозабора, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Согласование РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» МСХ РК, №KZ75VRB00001705 от 14.02.2017 года, на проект бурения эксплуатационной скважины и производство работ по бурению скважины №6365 в н.п. Саркырама Толебийского района ЮКО.

План сетей водоснабжения согласован:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Толебийского района ЮКО в 2016 году;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО в 2017 году;

ГКП «Ленгер су» в 2017 году;

Толебийские районные электрические сети ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» в 2017 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том I. Книга 2. Сметная документация.

Том II. Чертежи.

Альбом 1. Генеральный план. Внутриплощадочные сети водоснабжении и канализации. Электроснабжение.

Альбом 2. Наружные сети водоснабжения.

Альбом 3. Насосная станция I подъема на водозаборной скважине.

Альбом 4. Резервуары чистой воды прямоугольные емк. 100 м³.

Альбом 5. Здание с бактерицидными установками. Станция обессоливания. Выгреб. Уборная на одно очко. КПП.

Проект на бурение эксплуатационной скважины №6365 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Саркырама, расположенных в пределах Аксу-Бадамского междуречья на территорий Толебийского района Южно-Казахстанской области. Разработано ТОО «Гидрогеоэк». Гослицензия 17 ГСЛ №001260 от 23.01.2009 года.

Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Брошюра 2. Проект организации строительства.

Брошюра 3. Охрана окружающей среды.

Брошюра 4. Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является улучшение социального положения и здоровья жителей населенного пункта Саркырама Толебийского района ЮКО путем обеспечения качественной питьевой водой из централизованной системы водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Место размещения объекта административно относится к населенному пункту Саркырама сельского округа Верхний Аксу Толебийского района Южно-Казахстанской области. Населенный пункт Саркырама расположен в 35 км к северу от Толебийского районного центра г. Ленгер. Водопроводные сети расположены вдоль улиц населенного пункта Саркырама, площадка водозабора расположена на въезде в поселок, на правом берегу реки Аксу.

Инженерно-геологические изыскания по объекту выполнялись ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент» в 2016 году.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/сек; минимальная из средних скоростей ветра за июль – 2,4 м/сек.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17ºС.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,63; для крупнообломочного грунта – 0,94.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,73; для крупнообломочного грунта – 1,04.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства – восемь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов на площадке выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, непросадочный, низкопористый, твёрдой и тугопластичной консистенции, мощностью 3,3-5,4 м.

второй ИГЭ – галечниковый грунт, мощностью 1,3-1,5 м.

Просадка грунтов от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

С поверхности земли, за пределами улиц, почвенно-растительный слой мощностью 0,2-0,4 м, по существующим улицам насыпной грунт мощностью 0,4-0,8 м. Ограниченное распространение в пределах участка имеет галечниковый грунт, в частности, площадка водозаборных сооружений.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей - незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,073-0,096%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 192,0-288,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора грунты для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание CL составляет 62,2-86,2 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план водозаборных сооружений и водовода разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Водозаборные сооружения расположены на двух участках, отведенных под строительство - площадью 4900,0 м² (0,49 га) для водозаборных скважин и площадью 4270,0 м² (0,42 га) для водопроводных сооружений. Участки расположены на территории населенного пункта Саркырама сельского округа Верхний Аксу Толебийского района ЮКО.

Площадки водозаборных и водопроводных сооружений

Архитектурно-планировочное решение генерального плана площадки предусматривает рациональное взаиморасположение сооружений водоснабжения в соответствии с принятой технологией водозабора и СНиП РК 4.01-02-2009.

Водозаборные сооружения располагаются на двух площадках.

Генеральным планом предусмотрено размещение: на первой площадке - 2 насосных станции I подъема подземного типа на скважинах и трансформаторной подстанции (КТП); на второй площадке - 2 резервуаров чистой воды емк. 100 м³ каждый; модульной установки обессоливания воды со складом соли; здания бактерицидной установки; выгреба; контрольно-пропускного пункта; уборной на одно очко с водонепроницаемым выгребом и трансформаторной подстанции.

Организация рельефа площадки водозаборных скважин

Рельеф местности водозаборного сооружения представляет собой ровную поверхность без выраженного уклона с колебанием отметок земли от 227,90 м до 228,50 м. Высотная посадка сооружений решена в увязке существующим высотным положением прилегающей территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках. К насосным станциям I подъема подземного типа на скважинах предусмотрен подъезд.

Благоустройство территории и транспорт

Ограждение зоны санитарной охраны площадки предусмотрено глухое из железобетонных плит высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки. К сооружениям предусмотрен подъезд с гравийным покрытием. На участках свободных от застройки и покрытия предусмотрено озеленение – посев трав лугового типа и деревьев.

Показатели генерального плана площадки водозаборных скважин:

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	м²	4900,0	100	
	а) Площадь застройки	м²	44,5	0,9	

	б) Площадь покрытий	м^2	538,0	11,0	
	в) Площадь озеленения	м^2	4317,5	88,1	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	м^2	112,0		

Организация рельефа площадки водопроводных сооружений

Рельеф местности водопроводных сооружении представляет собой склон с колебанием отметок земли от 855,0 м в восточной части участка до 846,0 м в западной части. Высотная посадка сооружений решена в увязке существующим высотным положением прилегающей территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках. К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд.

Благоустройство территории и транспорт

Ограждение зоны санитарной охраны площадки предусмотрено глухое из железобетонных плит высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки. К сооружениям предусмотрен подъезд с гравийным покрытием. На участках свободных от застройки и покрытия предусмотрено озеленение – посев трав лугового типа и деревьев.

Показатели генерального плана площадки водопроводных сооружений:

Таблица №2

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	м^2	4270,0	100	
	а) Площадь застройки	м^2	662,1	15,5	
	б) Площадь покрытий	м^2	509,0	11,9	
	в) Площадь озеленения	м^2	3098,9	72,6	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	м^2	70,0		

Ситуационная схема расположения системы водоснабжения населенного пункта Саркырама

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений выполнены в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

По разработанной технологической схеме водоснабжения вода из скважин, через насосную станцию I подъема поступает в станцию обессоливания, после очистки в резервуары чистой воды. Далее, вода из резервуаров через здание с обеззараживающими установками, самотечно-напорным водопроводом двумя нитками подается в поселковые кольцевые сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

В состав водозаборных и водопроводных сооружений входят следующие объекты:

первая площадка - 2 насосных станции I подъема подземного типа на скважинах и трансформаторная подстанция (КТП);

вторая площадка - 2 резервуара чистой воды емк. 100 м³ каждый; модульная установка обессоливания воды со складом соли; здание бактерицидной установки; выгреб; контрольно-пропускной пункт; уборная с водонепроницаемым выгребом и трансформаторная подстанция.

Источник водоснабжения

Согласно задания на проектирование, источником водоснабжения населенного пункта Саркырама являются подземные воды из скважин №3657, №6365 (1 рабочая, 1 резервная), предусмотренные строительством.

Бурение скважины №3657 выполнено на стадий поисково-разведочных работ. Бурение эксплуатационной скважины №6365 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Саркырама Толебийского района ЮКО разработано ТОО «Гидрогеоэк» на основании государственного экспертного заключение запасов полезных ископаемых №226ПВ-13-07-Ю от 12.01.2015 года, выданное ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологий и недропользования» Комитета геологий и недропользования, и протокола ЮК МКЗ №2102 от 10.12.2014 года об утверждений эксплуатационных запасов подземных вод населенного пункта Саркырама на участке разведочной скважины №3657.

Эксплуатационные запасы подземных вод на участке утверждены по состоянию изученности на 10.12.2014 год, с сроком эксплуатации равным 27 лет, по категорий С1, в количестве 77,76 м³/сут. Рекомендовано применение опреснительной установки.

На скважинах предусмотрены насосные станции I подъема подземного типа производительностью 3,0 м³/час.

Глубина скважины – 245,0 метров. Конструкция скважин – с одной колонной обсадных труб. Пьезометрический уровень на глубине 52,0 м ниже поверхности земли.

Проектный дебит скважины – 0,9 л/сек., при понижении уровня подземных вод на 20,0 м.

Подземные воды с минерализацией 0,2 г/дм³, по химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные.

Расчетные расходы воды

В соответствии с п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, централизованная система водоснабжения населенных пунктов относится к III категории надежности подачи воды.

Объектами водоснабжения являются население, коммунально-бытовые и общественные здания. Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая и противопожарная. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Согласно справке о количестве населения и жилых домов населенного пункта Саркырама, №463 от 10.11.2016 года, выданная аппаратом акима сельского округа Верхний Аксу Толебийского района ЮКО, численность населения составляет 600 человек.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки.

Расход воды на нужды местной промышленности и неучтенные расходы приняты в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды. Полив зеленых насаждений и поение скота предусмотрено из арычной сети.

Суточный максимальный расход – 75,9 м³/сут.

Расчетный часовой максимальный расход – 9,10 м³/час.

Расчетный секундный максимальный расход – 2,53 л/сек.

Годовое водопотребление – 25,19 тыс.м³/год.

При наружном пожаротушении расход воды – 5 л/сек, количество одновременных пожаров - 1, в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009г.

6.2.2.1 Площадки водозаборных и водопроводных сооружений

Водопроводная насосная станция I подъема на скважинах

Водопроводные насосные станции I подъема на скважинах приняты подземного типа с погружными насосами производительностью 3,0 м³/час по ТП 901-2-178.91.

Водопроводные насосные станции первого подъема предусмотрены с размещением устьев водозаборных скважин в подземной камере. В подземной камере размещены: скважина с герметизированным оголовком, трубопровод с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом, водомером и манометром.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки Wilo TW I 4.09-30-C3. Параметры насоса: производительность - 3,0 м³/час; напор – 153,0 м; мощность электродвигателя – 5.5 кВт, 2900 об/мин.

Насосы поставляются в комплекте с электрическими щитами управления. Управление насосом осуществляется в автоматическом режиме от уровня воды в резервуаре. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного. Технологический контроль в насосной станции осуществляется с помощью установки контрольно-измерительных приборов на напорных водоводах и счетчиков расхода воды.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к III категории надежности действия. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое.

Резервуары чистой воды емкостью 100 м³

Расчет резервуаров чистой воды выполнен в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуаров содержит регулирующий, аварийный и противопожарный запасы воды.

Предусмотрено строительство двух резервуаров чистой воды емкостью по 100 м³. Резервуары представляют собой монолитные железобетонные емкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха.

Трубопроводы, подводящие диаметром 114х3,8 мм по ГОСТ 10704-91, отводящие диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91, спускные диаметром 159х4,5 по ГОСТ 10704-91, переливные устройства диаметром 114х3,8 по ГОСТ 10704-91.

Для очистки воздуха в системах «дыхания» резервуаров приняты аэрозольные фильтры в дыхательном устройстве Ду-1 на каждый резервуар.

Для контроля, за наполнением емкости, в резервуарах устанавливаются поплавковые датчики, которые защищают резервуар от перелива и регулируют работу электрозадвижки, установленной в колодце перед станцией обессоливания.

Здание бактерицидной установки

Бактерицидная установка предусмотрена для обеззараживания воды ультрафиолетовым бактерицидным излучением марки УУФОВ-15 с двумя рабочими и одной резервной лампой. Производительность каждой бактерицидной лампы 15 м³/час. Тип датчика - УФ. Потребляемая мощность 1 лампы - 0,8 кВт.

Станция обессоливания

Станция обессоливания производительностью 3,0 м³/сут предназначена для подготовки качества воды до норм СанПин «Вода питьевая». Избыточное содержание солей жесткости снижается до нормы. Согласно бактериологического анализа величина ОМЧ-100, вместо допустимых 50. В связи с этим предусмотрена фильтрация скважинной воды для удаления избыточного количества взвешенных веществ, ультрафиолетовое обеззараживание воды, катионообменное умягчение воды. Станция обессоливания принята модульная заводской готовности с отдельным складом для хранения реагентов.

Все оборудование по умягчению, фильтрации и предварительному обеззараживанию скважинной воды располагается в утепленном блок-модуле контейнерного типа с системами электроотопления, освещения и вентиляции.

Площадочные сети водопровода и канализации

Площадочные технологические трубопроводы В9, В1, К1 на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения и до первого колодца наружных сетей выполнены из стальных электросварных труб диаметром 50х3,5 мм, 114х3,8 мм и 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 и из полиэтиленовых гофрированных труб диаметром 160 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005. Средняя глубина заложения труб – 1,50 м. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовым строительным конструкциям серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

6.2.2.2 Наружные сети водоснабжения

Водопроводные сети населенного пункта предусмотрены для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2004, диаметры трубопроводов приняты согласно расчетам. Средняя глубина заложения труб – 1,50 м. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовым строительным конструкциям серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода, открытым способом, с дорогами асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются футляры из хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов предусмотрены выпуски в опорожняющие колодцы.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в колодцах, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Противопожарный водопровод принят низкого давления. Минимальный напор в сети противопожарного водопровода при пожаротушении принят 10 м. В местах установки пожарного гидранта предусмотрен указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм, в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

Согласно п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 на сетях водопровода всего поселка предусмотрен подвод водопровода непосредственно к границам участков водопотребителей установкой приборов учета воды от 2 до 6 в колодцах.

Общая протяженность сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17, ПЭ 80 SDR11 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004 составляет 12742,0 м.

Из них: диаметром диаметром 110х6,6 мм – 4494,0 м; диаметром 63х3,8 мм – 1058,0 м; подводящие сети до границ участков потребителей диаметром 20х2,0 мм – 7190,0 м.

Укладка труб водопровода принята открытым способом. Основание под трубопроводами водопровода принято естественное выровненное.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным способом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до плотности сухого грунта.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

6.2.3 Строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Эксплуатационная скважина №6365

Скважина предусмотрена эксплуатационная, способ бурения - вращательный роторный с промывкой глинистым раствором.

Буровой агрегат типа1БА-15В монтируется на спланированной площадке размером 80,0х20,0 м. На площадке роется котлован размером 2,0х2,0х1,5 м для глинистого раствора, стенки которого крепятся досками.

Оборудуется циркуляционная система – канавы 0,45х0,45х15,0 м.

В радиусе 16-18 м от центра заложения скважины, с четырех сторон площадки, роят ямы размером 1,3х0,5х1,2 м для якорей оттяжек вышки.

Для бурового инструмента устанавливается деревянный настил, подготавливаются пути к площадке.

Глубина скважины определена гидрогеологическими условиями и принята равной 245,0 м. Принята следующая конструкция скважины:

интервал от 0,0 до 100,0 м проходится трехшарошечным долотом, диаметром 244,5 мм и оборудуется рабочей колонной диаметром 159 мм в интервале от +0,5 м до 100,0 м;

интервал от 100,0 м до проектной глубины 245,0 м проходится долотом диаметром 151 мм и оборудуется фильтровой колонной диаметром 108 мм.

С целью уточнения геолого-литологического разреза скважины, глубины вскрытия водоносного горизонта, а также для уточнения интервалов установки фильтров, предусматривается проведение стандартного каротажа в интервале от 0,0 до 245,0 м.

Для проведения каротажных работ, ствол скважины в течении нескольких часов промывается глинистым раствором, одновременно с промывкой, ствол скважины прорабатывается долотом диаметром 151 мм в целях устранения неровностей и уступов на стенках скважины.

Скважина оборудуется фильтровой колонной диаметром 108 мм в интервале от 90,0 до 245,0 м.

Фильтровая колонна состоит из:

отстойника – глухая обсадная труба диаметром 108 мм, устанавливается в интервале 230,0 – 245,0 м. Нижняя часть отстойника заваривается металлической конусовидной крышкой, или забивается деревянная пробка длинною 0,5-0,6 м;

рабочей части фильтра – перфорированная обсадная труба, диаметром 108 мм, с проволочной обмоткой. Ориентировочные интервалы установки рабочей части фильтров 154,0-170,0 м и 225,0-230,0 м;

надфильтровой трубы (верхняя глухая часть) - обсадные трубы диаметром 108 мм, устанавливаются в интервале от 90,0 до 154,0 м и 170,0-225,0 м;

рабочей колонны – глухие обсадные трубы диаметром 159 мм, устанавливаются в интервале +0,5-100,0 м.

По окончании оборудования производится промывка скважины в течении 3 смен, затем откачка с целью очистки от примесей, мути, а также установление дебита. Продолжительность откачки составляет 3 суток. Откачка проводится эрлифтом с дебитом превышающим в 1,5-2,0 раза производительности водоприемника.

При производстве буровых и опытных работ необходимо соблюдать «Единые правила безопасности при геологоразведочных работах», утвержденные Госгортехнадзором.

Насосная станция I подъема

Водопроводная насосная станции принята подземного типа по ТП 901-2-178.91. Строительная часть насосной станции представлена подземной камерой, устраиваемой на устье скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются сборные железобетонные стеновые кольца диаметром 1,5 м. Стеновые кольца, плита перекрытия, горловина люка-лаза и опорные кольца выполняются по серии 3.900-3, выпуск 7. Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который опирается герметический оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Фундамент выполнен из бетона класса В12.

Поверхности сооружения, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в 2 слоя.

Резервуары чистой воды емкостью 100 м³

Резервуары прямоугольные в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м каждый. Высота до верха покрытия от отм. 0.000 – 4,1 м.

Резервуар емкостью 100 м³ относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 866,00.

Резервуар представляет собой монолитное железобетонное сооружение, заглубленное в грунт на 2,4 м с обваловкой грунтом на высоту 500 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное, толщиной 400 мм, из бетона класса В25, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100 мм из щебня пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса В25 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Вокруг колодцев устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Резервуары предусмотрены для хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемые для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Здание бактерицидной установки

Несущими элементами являются наружные и внутренние стены толщиной 380 мм.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича КОРПоНФ/100/2,0/50, армированный сеткой СГ-1, шаг 675.

Покрытие – плиты железобетонные многопустотные по серии 1.141.1-40с, выпуск 1.

Окна деревянные ГОСТ 11214-2003, двери наружные металлические, внутренние деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Кровля - плоская из рулонных материалов.

Фундаментная плита под установку очистки воды

Фундаментная площадка под блочно-модульную установку принята размером в плане 2700х12300 мм, толщиной 500 мм.

Фундаментная плита предусмотрена из монолитного железобетона класса В15, с армированной сеткой. Сетка предусмотрена из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметром ∅10 AIII, с шагом 200х200 мм. Под фундаментную плиту предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаментная плита под склад реагентов

Фундаментная площадка под блочно-модульную установку принята следующим размером 2700х12300 мм, толщиной 500 мм.

Фундаментная плита предусмотрена из монолитного железобетона класса В15, с армированной сеткой. Сетка предусмотрена из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметром ∅10 AIII, с шагом 200х200 мм. Под фундаментную плиту предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм.

Выгреб на 20 м³

Днище и стенки – монолитные, железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками и отдельными стержнями. Класс бетона В15, марка по морозостойкостиF 50, марка по водонепроницаемости W6.

Перекрытие выгреба - из сборных железобетонных ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Аматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен из цементного раствора М100 толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 3,0х5,88 м.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на местности по генплану.

Здание решено по жесткой конструктивной схеме. Несущими элементами являются кирпичные стены толщиной 380 мм по ряду А и Б. Здание рассчитано на основное и особое сочетание нагрузок, с учетом сейсмичности площадки 8 баллов.

При кладке участков стен в откосах оконных и дверных проемов заложить деревянные антисептированные пробки через 1,2 м по высоте, но не менее двух пробок.

Отделочные работы и устройство полов выполняются после устройства кровли и прокладки всех коммуникаций.

Работы по устройству кровли, полов, выполнение изоляционных работ производить в соответствии СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м по щебеночной подготовке, толщиной 100 мм.

Фундаменты - ленточные.

Стены - кирпичные, толщиной 380 мм.

Плиты перекрытия - сборные, железобетонные круглопустотные плиты, толщиной 220 мм.

Крыша - бесчердачная, вентилируемая из волнистых асбестоцементных листов.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м.

Окна, двери – пластиковые.

Дверь входная - металлическая по серии1.436.3-19в1.

Перегородка - кирпичная, толщиной 120 мм.

Надворный туалет

Надворный туалет состоит из бетонного приямка с внутренними размерами 1,0х1,4 м и глубиной 1,2 м с надстроенной деревянной кабиной (металлический каркас обшитый деревянными досками) высотой 2,3 м, с крышкой для выгреба и вентиляционного короба.

Приямок из бетона класса В7,5, маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

По периметру выполняется отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона, толщиной 40 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Покрытие – асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Водопроводные колодцы

Круглые водопроводные колодцы приняты по ТП 902-09-11.84.

Колодцы состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Плиты перекрытия, рабочая часть и днища круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900-1-14, выпуск 1. Рабочая часть высотой не менее 1800 мм состоят из колец диаметром 1500 мм, 2000 мм.

Плиты перекрытия колодцев и плиты днища - сборные железобетонные по серии 3.900-1-14, в. 1.

Для всех типов колодцев горловины лазов диаметром 700 мм имеют переменную общую высоту в зависимости от величины заглубления колодцев и выполняются из сборных железобетонных колец диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14, в.1. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки В15 толщиной 10 мм. После установки труб отверстия в стенах колодцев заделываются бетоном В15. Бетон для железобетонных изделий принят сульфатостойким.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Открытые поверхности стальных конструкций после выполнения всех сварочных работ окрасить огнезащитными красками ГФ-021-1 в 1 слой и ПФ 115-в 2 слоя. Закладные детали покрываются цементным раствором М100 толщиной 10 мм.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Грунты основания не агрессивны по отношению к бетонам на обычном портландцементе.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки 8 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен, жестко связанной с монолитными железобетонными сердечниками и жестким диском покрытия антисейсмическим поясом и монолитными фундаментами. Для повышения нормального сцепления кладки следует применять растворы со специальными добавками.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам 120 кПа. В сопряжениях стен с монолитными включениями в горизонтальные швы кладки уложены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с в.1. Шаг сеток по высоте 675 мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заделываются цементно-песчаным раствором.

В резервуарах для обеспечения работы покрытия как жесткого диска устраиваются шпонки в стыках плит, монолитная обвязка стен в уровне покрытия, укладка арматурных стержней в стыках плит.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.04-01-2001* «Строительная климатология», СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 3.02-02-2001* «Общественные здания и сооружения», СанПин 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Контрольно-пропускной пункт и КПП

Для системы отопления и вентиляции здании бактерицидной установки и КПП, температура наружного воздуха принята минус 17°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята для помещения бактерицидной установки +5°С, в помещении обслуживающего персонала +18°С. Система отопления предусмотрена электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением. Расход тепла на отопление составляет 1750 Вт.

Вентиляция естественная через дефлектор системы ВЕ-1. Воздуховоды системы ВЕ-1 изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

6.2.4.2 Электроснабжение

Электроснабжение водозаборных и водопроводных сооружении на двух площадках выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также

технических условии №00-00-01-0513 от 15.02.2017 года на электроснабжение водозабора, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

Площадка водозабора. Насосная станция I подъема

Электроснабжение насосной станции I подъема на водозаборной скважине осуществляется от трансформаторной подстанции ТП-1 КТП25/10-0,4 кВ с трансформатором мощностью 25 кВА.

Согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», принята III категория электроснабжения.

В насосной станции I подъема силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которое поставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме по давлению в напорном водопроводе.

Шкаф управления насосами, реле давления и контрольный кабель предоставляются комплектно с оборудованием.

Площадка водопроводных сооружений

Электроснабжение площадки водопроводных сооружений осуществляется от трансформаторной подстанции ТП-2 КТП 40/10-0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА, также предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа APD12A, мощностью 10,6 кВА/8,5 кВт.

Здание с бактерицидными установками запитано по II категории электроснабжения.

Согласно ТУ№00-00-01-0513 от 15.02.2017 года, подключение ТП-1 и ТП-2 осуществляется от ВЛ-10 кВ, фидер «Подгорная» ПС-35/10 кВ «Подгорная» строительством одноцепной ВЛ-10 кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50 мм².

Строительство ВЛЗ-10 кВ предусмотрено с применением железобетонных опор на стойках по серии СВ-105 с подвеской самонесущих изолированных проводов.

При проектировании имеющихся карт регионирования приняты следующие климатические условия: район по ветру – III; район по гололеду – III; район по весу снегового покрова - I.

Линия проходит по территорий населенного пункта.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнено согласно ПУЭ РК, ТП 3.407.1-143 и серии 3.407-150.

Общая протяженность ВЛ-10 кВ составляет 1090,0 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными на щите 0,4 кВ ТП-1 и ТП-2.

Электрическое освещение подземной камеры и камеры приборов в резервуаре выполнены от понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25.

Распределительные сети КЛ-0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв-0,66 кВ и АКВБбШв-0,66 кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность площадки 4 лк.

Блочно-модульное здание водоочистки

Электроснабжение блочно-модульного здания водоочистки осуществляется от трансформаторной подстанции ТП-2 КТП-40/10-0,4кВ. Электрооборудование водоочистки запитано по III категории электроснабжения. Шкаф управления ШУ поставляется в комплекте с оборудованием.

Распределительные сети КЛ-0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв-0,66 кВ и проложенными в траншее по серии А11-2011.

Наружное освещение

Наружное освещение по периметру площадки водопроводных сооружений, выполнено опорами консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70 Вт. Шаг светильников 30 м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета, установленными на щите 0,4 кВ ТП-1 и ТП-2. Управления освещениям

выполнено от ТП-1 и ТП-2. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабели марки АВБбШв-0,66 расчетных сечений.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнены в двустенной гофрированной ПНД трубе диаметром 110 мм.

Предусмотрены контуры заземления КТП, насосной станций I подъема и здания бактерицидной установки, выполненные сталью полосовой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм длиной 5 м.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электроснабжению площадки насосной станции I подъема

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Количество
1	Категория электроснабжения	3
2	Годовое потребление электроэнергии	57,7 тыс.кВт.ч
3	Расчетная нагрузка	6,59 кВт
4	Количество КТП-25/10/0,4 кВ	1 шт
5	Протяженность трассы ВЛЗ-10 кВ	0,535 км
6	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	0,480 км

Основные показатели по электроснабжению площадки водопроводных сооружений

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Количество
1	Категория электроснабжения	2
2	Годовое потребление электроэнергии	175,2 тыс.кВт.ч
3	Расчетная нагрузка	20,0 кВт
4	Количество КТП-40/10/0,4 кВ	1 шт
5	Протяженность трассы ВЛЗ-10 кВ	0,555 км
6	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	0,505 км
7	Количество ДЭС	1 шт

Электрооборудование и электроосвещение

Здание с бактерицидными установками

Основными электропотребителями являются технологическое оборудование, отопление, вентиляция и освещение.

В качестве вводного устройства (1Я) предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3. Распределительные устройства приняты - щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. Распределительная сеть выполнена кабелями марки ВВГ в полу в стальной трубе и по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220 В, ремонтного ~36 В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполнена кабелями марки ВВГ по стенам открыто, на скобах в защитной ПВХ трубе.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Основными электропотребителями являются отопление и вентиляция, шкаф управления электрозадвижкой и освещение.

В качестве вводно-распределительных устройств принят щит-бокс типа ЩРН-П для установки модульной аппаратуры. Управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режимах.

Распределительная сеть выполнена кабелями марки ВВГ в полу в стальной трубе и по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО). Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила кабеля.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение КПП.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220 В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполнена кабелями марки ВВГ по стенам открыто, на скобах в защитной ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены, выполнена система уравнивания потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнено стальной полосой 4х25 мм на высоте 60 мм от пола. Входные двери обойти по периметру. Контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных саморезами по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга.

Защитному заземлению подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Заземление электрооборудования выполнено присоединением к магистрали заземления. На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Автоматизация

Предусмотренный уровень автоматизации отвечает требованиям, предъявляемым технологией производства.

Управление электрозадвижкой выполнено в автоматическом режиме по предельным уровням воды в резервуарах. Резервуары оборудованы датчиками – реле уровня РОС-102.

Среда производства - влагозащищенная, в связи с чем приборы контроля выбраны в соответствующем исполнении. Управление технологическим процессом осуществляется по месту.

Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в КПП. Кабели от датчиков до щита контроля проложены в траншее.

Автоматизация выполнена в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок». Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции присоединить к общему контуру заземления.

Основные показатели по автоматизации

Таблица №5

№	Наименование	Показатель
1	Датчик –реле уровня РОС 102	2 комплекта

Пожарная сигнализация КПП

Пожарная сигнализация выполнена в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели установлены внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-2». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и для резервного питания предусмотрен встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* принят - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «БИЯ-С», расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВЭВ, ПУНП.

Кабельная трасса (КПСВЭВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ПУНП) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Основные показатели по ПС

Таблица №6

№	Наименование	Показатель
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-2»	1 шт
2	Шлейф пожарной сигнализации	1 шт
3	Извещатель дымовой ИП-212-3СУ	2 шт
4	Извещатель ручной ИПР-3СУ	1 шт
5	Оповещатель свето-звуковой БИЯ-С	1 шт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК№14 от 16 января 2009г.

Для нужд наружного пожаротушения предусмотрена установка колодцев с пожарными гидрантами на расстоянии не более 200 м друг от друга. В резервуарах предусмотрен объем воды для пожаротушения.

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Отделочные материалы должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Элементы из древесины подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Стальные конструкции покрываются огнезащитными красками ГФ-021-1-в 1 слой и ПФ-115- в 2 слоя.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН и П РК 4.04-10-2002.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в н.п. Саркырама с/о Верхний Аксу Толебийского района ЮКО» разработан ТОО «КазГрандЭкоПроект».

Объект строительства системы водоснабжения расположен в населенном пункте Саркырама. Населенный пункт Саркырама находится в предгорной части Угамского хребта, в верховье реки Аксу. Долина реки Аксу ограничивает поселок Саркырама в южной и юго-западной части.

Водозаборные сооружения располагаются на двух площадках:

на площадке водозаборных сооружений располагаются 1 существующая и 1 проектируемая водозаборные скважины с насосной станцией подземного типа.

на площадке водопроводных сооружений проектируются резервуары для хранения воды, склад соли, станция обессоливания и здание бактерицидными установками, выгреб, КПП, туалет.

Проектируемые работы не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Согласно пп.1, п.8 «Перечень видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания» утвержденный приказом МЭ РК от 10 июня 2016 года №240, общественные слушания по данному проекту были проведены в форме открытых собраний. Протокол общественных слушаний от 13.11.2017 года представлен в составе ПСД.

Воздействия на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит только в период строительства водопроводных сетей и сооружений.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: погрузочно-разгрузочные, земельные, строительные, покрасочные, битумные и сварочные работы, сварка полиэтиленовых труб, а также работа строительной техники и механизмов. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер. Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.» расчет рассеивания показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников при строительстве водопроводной сети составят:

Таблица №7

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
1	2	3
Железо (II, III) оксиды	0,000773	0,00426
Марганец и его соединения	0,0000833	0,00046
Хром	0,0001192	0,000658
Азота (IV) диоксид	0,028776	0,0097128
Аммиак	0,00000143	0,000000075
Азот (II) оксид	0,0046734	0,00157794

Углерод	0,0038648	0,00122776
Сера диоксид	0,0027194	0,00113168
Углерод оксид	0,02559	0,00988855
Фтористые газообразные соединения	0,0000000833	0,00000046
Фториды неорганические плохо растворимые	0,000125	0,00069
Метан	0,0000347	0,00000182
Диметилбензол	0,0375	0,4292
Хлорэтилен	0,000000852	0,00000184
Керосин	0,005062	0,0023386
Уайт-спирит	0,01875	0,03716
Углеводороды предельные С12-19	0,002006	0,0026
Взвешенные вещества	0,01375	0,11218
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,01334	0,01353
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,115923	0,43037
ВСЕГО:	0,2730921653	1,056989525

На период эксплуатации. На участке водозабора источники загрязнения атмосферы отсутствуют. Обогрев зданий в здании с бактерицидными установками и в КПП предусмотрены от электронагревательных приборов ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. *На период строительства.*

Водоснабжение в период строительства на площадке будет осуществляться от привозной воды в объеме – 0,105 тыс. м^3/год. Сброс сточных вод будет осуществляться в биотуалет в объеме 0,105 тыс. м^3/год с последующим вывозом со спецорганизацией по договору.

На период эксплуатации. Источником водоснабжения н.п. Саркырама являются 1 существующая, 1 проектируемая скважины №3657, №6365 (1рабочая, 1 резервная). Запасы воды утверждены Государственным экспертным заключением запасов полезных ископаемых №226ПВ-13-07-Ю от 12.01.2015 года. Глубина каждой скважины – 245,0м, дебит скважины –от 0,9 л/сек. Разрешенный объем забора воды - 77,76 м^3/сут.

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, имеет повышенное содержание общей жесткости до 8,0 ммоль/дм^3 и повышенное содержание ОМЧ -100.

Проектом предусмотрена модульная установка с умягчением, фильтрацией скважинной воды до требуемых норм. После очистки скважинной воды регенерационные и взрыхляющие воды по канализационной сети поступают в выгреб. Выгреб предназначен для приема соленых стоков и продувочных вод от станции обессоливания. Полезный объем выгреба составляет 22,0 м^3. Объем выгреба рассчитан на десятидневный сброс соленых стоков, с дальнейшим вывозом соленых стоков. Общий расход стоков 2,0 м^3/сут.

Учет подаваемой в водопроводную сеть будет вестись в установленном порядке с помощью приборов учета в насосной, перед подачей в водопроводную сеть и у водопотребителей.

Для ведения мониторинга подземных вод участка скважины, в условиях эксплуатации без дополнительной наблюдательной сети предлагается вести наблюдения в эксплуатационной скважине по следующим параметрам: эксплуатационный дебит, уровень, температура, химический и бактериологический состав, водоотбор.

Для защиты источника водоснабжения и водозаборных сооружений от загрязнения проектом предусмотрены санитарная защитная зона I пояса и мероприятия по охране подземных вод.

Все технологические процессы, связанные с водозаборными сооружениями отрицательное воздействие в окружающую среду, не оказывают.

Воздействия на недра. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы. На период строительства водопроводных сетей и сооружений на земельные ресурсы оказывает лишь незначительное воздействие, поскольку все планируемые работы будут осуществляться на техногенно-освоенной территории. Отрицательного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусматривается.

Воздействие объекта на почвенный покров в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Воздействия на растительный и животный мир. В районе размещения объекта отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким или исчезающим видам. В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, нет. Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территории не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

Физические факторы воздействия. На участках проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника в процессе производства строительных работ. Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления.

Объем образования и способы утилизации отходов:

Таблица №8

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
На период строительства				
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	0,805	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО по договору
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,04625	специальная площадка	передается спецпред-приятиям по договору
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,0069	специальная емкость	передается спецпред-приятиям по договору
Отходы полимера этилена	Зелёный GH010	0,05	специальная емкость	передается спецпред-приятиям по договору

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации оценивается как допустимое. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в н.п. Саркырама с/о Верхний Аксу Толебийского района ЮКО».

Источник водоснабжения – существующая и проектируемая скважины №3657 и №6365 (1 рабочая, 1 резервная). Глубина скважины – 245,0 м. Дебит скважины – 0,9 л/сек.

Зоны санитарной охраны I пояса для скважин 30 м. Ограждение зоны санитарной охраны площадки предусмотрено глухое из железобетонных плит высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки.

На участке водозаборных сооружений предусмотрено озеленение. Ширина СЗ полосы по обе стороны водопровода при диаметре до 200 мм принимается 6,0 м.

Реализация данного проекта позволит: создать благоприятные условия проживания населения; сократить отток сельского населения, стабилизировать демографическую ситуацию; обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения; обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

При эксплуатаций объекта население будет обеспечено доброкачественной питьевой водой, снизится соматическая и инфекционная заболеваемость среди населения. Это приведет к улучшению условии жизни и здоровья населения.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена по нормам СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, стр. 14, Раздел 9.2 «Коммунальное хозяйство», стр.143 табл.Б5.2.1.

Согласно п.9.2.6 табл.6 и п.9.2.7 табл.7, раздела 9.2 «Коммунальное хозяйство» Часть II, п.4.2 Общих положений Часть I, продолжительность строительства принята 8,0 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 год. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района ЮКО» от 04 декабря 2017 года 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 Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в н.п. Саркырама с/о Верхний Аксу Толебийского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) ГП. Представлены акт выбора и согласования площадки, решение акима на отвод земельного участка под строительство водозаборных скважин и площадки резервуаров;

2) границы участков водозаборных скважин и площадки резервуаров вынесены на топосъемку с размерами и представлены на разбивочном плане;

3) основные показатели по генплану пересчитаны согласно отводимого участка под строительство водозабора;

4) АС. Фундаментная плита под склад соли. Лист АС-3. Бетон принят класса В12,5;

5) КПП. АС-3. Откорректирована конструктивная схема здания, ГОСТ на кирпич и стадийность рабочего проекта; АС-8,16-19 Парапет выполнен согласно (узел 53) серии 2.130-6с.1; АС-9. Показана толщина затирки; АС-5/1, 5/2. Основанием фундамента здания служит естественный непросадочный грунт;

6) здание с бактеридцидными установками. АС-2. Основанием фундамента здания служит естественный непросадочный грунт; АС-5. Показаны угловые абсолютные отметки поверхности земли. Откорректирована абсолютная отметка, принятая за 0,000. Показана ширина отмостки;

7) резервуар чистой воды. АС-2. Основанием резервуара служит естественный непросадочный грунт;

8) НВ. Наружные сети водопровода. В колодце ПГ-22 предусмотрены дополнительные задвижки для переключения воды на подводе двух ниток и на перемычке;

9) в наиболее высоких точках сетей водопровода предусмотрены выпуски воздуха, указаны на профиле и в деталировке колодцев;

10) дублирующие линий водопровода по улице б/н между колодцами ВКР3,ВК-2 и ПГ-9 исключены, диаметры труб приняты расчетные. Пересечение проездов вводами (подводящими трубами) выполнены в футлярах. Откорректирован план сетей магистральных и подводящих водопроводов, деталировка колодцев и спецификации по данной улице;

11) типы водоразборных колодцев (ВКР), на поселковых сетях водопровода, по количеству абонентов и по диаметрам магистральных труб разработаны и представлены объемы работ;

12) выполнены общие данные по наружным сетям водоснабжения. Приборы учета воды для жилых домов в водоразборных колодцах предусмотрены от 2 до 6. Откорректирован подвод сетей к абонентам и количество приборов учета воды;

13) ТХ, НВК (водозабор). Откорректирована пояснительная записка: данные по исходным материалам в приложении (перечень); состав проекта; основные технико-экономические показатели; расчетные расходы; откорректирована протяженность сетей водопровода согласно внесенным изменениям;

14) проект бурения. Проект бурения для строительства водоснабжения выполнен на эксплуатационную скважину №6365, подтверждение запасов подземных вод (№226ПВ-13-07-Ю) дано на участок уже разведанной скважины №3657 которая применена в проекте как рабочая скважина. Пояснительная часть и объемы материалов в спецификации откорректированы;

15) площадка водозабора. Сброс промывной и переливной воды от резервуаров (2х100м³) предусмотрен в мокрый колодец с последующей откачкой или вывозом. На переливных трубопроводах, в колодцах К1-1 и К1-3, предусмотрены клапаны-захлопки;

16) на площадке скважин исключены пруды-испарители и сети канализации до площадки очистки воды;

17) на площадке очистки воды, для промывных и солевых концентратов из установки очистки воды, организован сбор в водонепроницаемый выгреб и вывоз в специально отведенное место согласованный с СЭС;

18) представлена технологическая схема и пояснительная часть с технологией очистки и техническими параметрами, прайс-листы на станцию очистки воды;

19) насосная станция 1-подъема. ТП 901-2-178.91 лист ТХ СО-1 – марка скважинного насоса откорректирована, представлены привязанные сборочные чертежи герметизированного оголовка скважины;

20) Резервуары. Альбом III. Конструкции железобетонные ТП 901-4-78с.84 исключен из проекта, представлен резервуар индивидуальной разработки;

21) для сборных железобетонных колодцев предусмотрены антисейсмические соединительные металлические элементы МС;

22) ЭСН. В пояснительной записке откорректирована единица измерения сечения провода СИП3, дана в мм² и текст по «Насосной станции 1 подъема». Таблица показателей по сооружениям приведена в соответствие с данными по самим водопроводным сооружениям;

23) листы 7/1-7/7-ЭСН представлены; указана категория электроснабжения водозаборных сооружений и представлено взаимосогласования разделов ЭСН и ВК (ТХ) на соответствие категории электроснабжения. Откорректирован перечень водопроводных сооружений согласно ГП;

24) ЭОМ. Насосы скважинные поставляются в комплекте со шкафами управления насосами;

25) в общих указаниях по насосной 1 подъема указаны параметры управления насосами в автоматическом режиме согласно задания технологов, питание насосов в скважинах выполнено;

26) АТХ. На схеме автоматизации, на схеме внешних, в общих указаниях отражены численные значения верхнего и нижнего уровня по которым выполнено управление насосами. Схема автоматизации приведена в соответствие с функциональной технологической схемой;

27) КПП – ЭО и ПС. Учтены замечания ГП и ТХ по КПП и представлены разделы ЭО и ПС по КПП;

28) СС (телефонизация). Согласно письма заказчика №201 от 31.10.2017 года для связи водопроводных сооружений с другими службами операторы будут обеспечены сотовой связью;

29) ОВ. Бактерицидная. КПП. Общие данные откорректированы. На схемах системы ВЕ-1, ВЕ-2 указаны отметки дефлектора; Спецификация откорректирована;

30) ОВОС. Состав и содержание раздела ОВОС откорректирован с учетом замечании и внесенных изменении в проект;

31) СЭС. Санитарные правила и гигиенические нормы. Представлен протокол дозиметрического контроля за №1-87 от 13.08.2014 г. и результаты химанализа воды;

32) МЦ. Утверженные даты, курсы валют и прайс-листы обновлены;

33) коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде;

34) в представленных прайс-листах даты указаны;

35) в прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудований, принятых в проекте;

36) коммерческие предложения на оборудования и материалы в основном представлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

37) представленные прайс-листы прошунурованы и утверждены заказчиком;

38) альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

39) из представленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе;

40) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство водопроводных сетей в н/п Саркырама с/о Верхний Аксу Толебийского района ЮКО» составляет 87,56%;

41) СМ. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, надежности функционирования.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в н.п. Саркырама с/о Верхний Аксу Толебийского района ЮКО» 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» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в н.п. Саркырама с/о Верхний Аксу Толебийского района ЮКО» с материалами оценки воздействия на окружающую среду соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года №204-П.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 9

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Годовое водопотребление	тыс.м³/год	25,19	25,19
2	Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб	км	12,742	12,742
3	Производительность насосной станции I подъема	м³/час	3,0	3,0
4	Производительность станции водоочистки	м³/час	3,0	3,0
5	Количество резервуаров емк. 100 м³	шт	2	2
6	Количество трансформаторных подстанции (КТП)	шт	2	2
7	Расчетная мощность потребителей (1площ./2площ.)	кВт/час	6,59/20,0	6,59/20,0
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2017 год (ПИР и экспертиза) на 2018 год	млн.тенге	255,984 192,134 21,367 42,483	187,654 132,135 22,648 32,871 8,087 179,567
9	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в н.п. Саркырама с/о Верхний Аксу Толебийского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Годовое водопотребление	25,19 тыс.м³/год
2.	Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб	12,742 км
3.	Производительность насосной станции I подъема	3,0 м³/час
4.	Производительность станции водоочистки	3,0 м³/час
5.	Количество резервуаров емк. 100 м³	2 шт
6.	Количество трансформаторных подстанции (КТП)	2 шт
7.	Расчетная мощность потребителей (1площ./2площ.)	6,59/20,0 кВт/час
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года	187,654 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	132,135 млн.тенге
	оборудование	22,648 млн.тенге
	прочие затраты	32,871 млн.тенге
9.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО в соответствии с условиями договора от 29 августа 2017 года №050140008275/170268/00 (200).

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО, Төлеби ауданы, Жоғарғы Ақсу ауыл округі, Сарқырама елді мекенінде су құбырлары желілерін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Жылдық су тұтынуы	25,19 мың м³/жыл
2.	Полиэтиленді құбырлардан су өткізгіштердің ұзындығы	12,742 шақырым
3.	I-ші көтергіш насос стансасының өндірімділігі	3,0 м³/сағ
4.	Су тазартқыш стансасының өндірімділігі	3,0 м³/сағ
5.	Сыйымдылығы 100 м³ резервуарлар саны	2 дана
6.	Трансформаторлық қосалқы стансалардың (КТП) саны	2 дана
7.	Тұтынушылардың есептік қуаттылығы (1алаң/2алаң)	6,59/20,0 кВт/сағ
8.	2017 жылғы ағымдағы және 2018 жылғы болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	187,654 млн.теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	132,135 млн.теңге

	құрал-жабдықтар	22,648 млн.теңге
	өзге шығындар	32,871 млн.теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 29 тамыздағы №050140008275/170268/00 (200) шарттың талаптарына сәйкес ОҚО «Төлеби аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне 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 қажет.

Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Е. Балабеков
Сарапшы	С. Бердибеков
Сарапшы	У. Истилеева
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	А. Исламұлы
Сарапшы	С. Ажибекова
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж.Сариева

Спатаев И.О.

И.о. директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Исламұлы А.

Эксперт

Истилеева У.П.

Эксперт

Ажибекова С.С.

Эксперт

Оспанов Д.А.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Балабеков Е.А.

Эксперт

Бердибеков С.И.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист