«БҚО Сырым ауданы Жымпиты ауылында Кеңашы жер асты су кен орнынан сумен қамту жүйесінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
26.04.2018 ж. № 09-0054/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сырым аудандық сәулет, қала құрылысы
және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казэкология жобалау» ЖШС
Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Сырым ауданы Жымпиты ауылында Кеңашы жер асты су кен орнынан сумен қамту жүйесінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0054/18 от 26.04.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство водоснабжения с.Жымпиты из месторождения подземных вод Кенашы Сырымского района ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казэкология жобалау»
г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водоснабжения с.Жымпиты из месторождения подземных вод Кенашы Сырымского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство водоснабжения с.Жымпиты из месторождения подземных вод Кенашы Сырымского района ЗКО» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №101240020044/180005/00 (5) от 19 февраля 2018 между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Казэкология Жобалау», г.Уральск. (Государственная лицензия от 25 января 2013 года № 13001588, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. II категория).

ГИП – *Лебедева Л.Ф. Приказ о назначении от 15 сентября 2017 года №26/1.*

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 15 сентября 2017 года, утверждённое и.о. руководителя ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» А.С. Искаковым;

акт выбора участка от 06 апреля 2018 года №3;

материалы по правоустанавливающим документам на земельный участок;

решение Аппарата Акима Жымпитинского сельского округа от 11 октября 2017 года №119 о выделении земельного участка под строительство сооружений водоснабжения с. Жымпиты от месторождения Кенащы;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 15 сентября 2017 года №18, утверждённое ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

протокол от 24 октября 2014 года № 145 заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых по рассмотрению материалов отчёта о результатах работ по объекту месторождения подземных вод и участка Кенашы в Западно-Казахстанской области по состоянию на 01 октября 2014 года;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2018 году. (Государственная лицензия от 10 июня 2016 года №16009414, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области. Акимат Атырауской области»);

отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненый ТОО «Казэкология Жобалау» в 2017 году. (Государственная лицензия от 10 июля 2007 года 10-ГСЛ №000331, выданная Агентством Республики по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 30 марта 2018 года №3-21/91 о сроках начала строительства;

письмо ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 02 февраля 2018 года №3-21/37 об источнике финансирования;

справка о численности водопотребителей от 14 сентября 2017 года №3-21/409, выданная ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

справка о многолетних метеорологических наблюдениях от 06 апреля 2018 года №25-2-1-1/427, выданная МЭ РК ФРГП «Казгидромет» по ЗКО;

Технические условия:

ТОО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 17 февраля 2017 года № 7-32-3/7 на электроснабжение насосной станции I подъёма месторождения подземных вод п. Кенашы;

ТОО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 23 апреля 2018 года № 7-32-3/10 на электроснабжение насосной станции с. Жымпиты;

ГУ «Аппарат Акима Жымпитинского сельского округа» от 15 ноября 2017 года №856 на водоснабжение с. Жымпиты;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо-согласование от 19 апреля 2018 года №18-13-02-05/37, выданное ГУ «Отдел Жайык-Каспийской бассейновой инспекции по регулированию использования и охрана водных ресурсов», о согласовании рабочего проекта «Строительство водоснабжения с.Жымпиты из месторождения подземных вод Кенашы Сырымского района ЗКО»;

протокол технического совещания по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов, утверждённый ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1	Общая пояснительная записка.
Раздел 1	Раздел ООС. Паспорт рабочего проекта Чертежи: Площадка головного водозабора, подводящий водовод, площадка под здание очистки воды «ДВУ100-56»
Раздел 2	Электротехническая часть. Внешнее электроснабжение. Внутриплощадочные сети.
Раздел 3	Проект организации строительства
Том 2	Сметная документация
Том 3	Разрабатываемые проекты сооружений
Раздел 1	Насосная станция подземного типа на водозаборных скважинах с насосами SP30-16 50 Гц производительностью 29,52 м^3/ч.
Раздел 2	Герметизированные оголовки скважин. Серия 7.901-7 выпуск
Раздел 3	Здание для установки электрооборудования (электрощитовая) (головной водозабор)
Раздел 4	Здание установки очистки воды «ДВУ100-56» с хозпитьевыми насосами
Раздел 5	Сборный железобетонный выгреб емкостью 14 м^3. Альбом 1. Общая часть, архитектурно-строительные чертежи. Генплан Материалы инженерных изыскании.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Данным проектом предусмотрено водоснабжение населения с.Жымпиты. На подводящем водоводе предусмотрены колодцы с запорной арматурой для подключения и подачи исходной воды из подземного водозабора в п.Уленты, п.Шагырлой, п.Булан, п.Жамбыл, п.Кособа и п. Жыракудык. Внутрипоселковые сети этих поселков будут разрабатываться отдельным проектом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Населённый пункт с. Жымпиты расположено в юго-восточной части Западно-Казахстанской области.

Село Жымпиты расположено в 150 км от областного центра г.Уральск.

Расстояние до железнодорожной станции г. Уральск - 150,0 км.

Сообщение с областным центром осуществляются по сформированной грунтовой дороге с асфальтовым покрытием.

Село Жымпиты является районным центром Сырымского района.

В с.Жымпиты проживает 5860 человек, с.Улента - 1045 человек.

В селе имеется Жымпитинская школа на 840 учащихся, Улентинская школа на 283 учащихся, ЦРБ, туббольница, дом культуры, музыкальная школа на 106 учащихся, гостиница на 25 мест, центр коррекции, РОВД, суд, прокуратура, детский сад на 140 детей, сельский акимат.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района строительства резко-континентальный со значительной амплитудой среднемесячных и годовых температур воздуха.

Жаркое лето сменяется продолжительной холодной зимой. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42°С.

Абсолютный минимум достигает минус 43°С

Абсолютный максимум +42°С

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая. Среднемесячная относительная влажность в 15 часов наиболее теплого месяца 38%. Минимальная влажность воздуха данного района по данным КазГидромет составляет 27%.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период года (195), а в холодный период года осадков выпадает около 112мм (СНиП РК 2.04-01-2010 изд.2011).

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см. (минимум - 15 см., максимум 40-50см).

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. В зимний период с декабря по февраль наибольшую повторяемость имеют юго-восточные ветра.

Глубина промерзания грунта зависит, во-первых. От типа грунта: суглинки промерзают чуть меньше песков, потому что обладают большой пористостью. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

суглинков и глин - 1,63 м

песков мелких и пылеватых - 1,98м;

песков средних и крупных - 2.12 м.

Нормативная глубина глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин - 2,03м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых - 2,12м.

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне III А - сухих степеней.

Геоморфология, рельеф и почвы.

В административном отношении исследованный участок расположен в восточной части Западно-Казахстансой области в 150 км от г.Уральска.

Описываемая территории расположена на берегу реки Оленты.

В системе строительно-климатического районирования данная территория расположена в климатической зоне IIIA- сухих степей.

Преобладают светло-каштановые почвы, на юге области встречаются солончаковые-земли.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия.

Описываемая территория в тектоническом отношении занимает прибортовую часть Прикаспийской впадины.

С поверхности распространены аллювиальные отложения Надпойменной террасы реки Оленты. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения литологически представлены глинами и суглинками коричневого цвета.

В кровле аллювиальных отложений вскрыт: Почвенно- растительный слой - суглинок буровато-черного цвета с корнями травянистой растительности (pQ iv).

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты скважинами.

Установившийся уровень грунтовых вод находится на глубине 5-6 метров. Водовмещающими породами являются прослои песка в толще глины ИГЭ-4.

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае, минимальный в феврале-марте.

Воды водоносного горизонта относятся к типу солоноватых. Минерализация воды составляет 13923 мг/л. По типу минерализации вода сульфатная, магниево-натриевая.

По содержанию хлоридов (675 мг/л) вода неагрессивная к железобетонным конструкциям при постоянном смачивании и средне-агрессивная при периодическом смачивании.

Инженерно-геологическое обоснование.

Инженерно-геологические условия участка на исследованной территории обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

Геолого-литологический разрез в пределах глубин, соответствующих сфере инженерного воздействия проектируемых сооружений на геологическую среду, расчленен на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), распространение которых в пространстве и во времени указано на геолого-литологическом разрезе.

Свойства грунтов.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 6,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже в тексте и в таблице.

В геолого-генетическом комплексе Современных отложений (pQ $_{iv}$) выделен 1 инженерно-геологический элемент:

<u>ИГЭ-1.</u> Почвенно-растительный слой - суглинок буровато-черного цвета с корнями травянистой растительности.

Мощность слоя - 0,20м.

В геолого-генетическом комплексе Верхнечетвертичных аллювиальных отложений ($aQui^1{}_a$) выделено 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2. Суглинок пылеватый коричневого, серовато-коричневого цвета, сухой до маловлажного, твердой полутвердой консистенции, пористый, с включением карбонатов. Суглинок обладает просадочными свойствами. Суглинок в условиях свободного набухания обладает слабо-набухающими свойствами. Мощность слоя 0,8- 2,8м.

ИГЭ-3. Глина легкая, пылеватая коричневого, серовато-коричневого цвета, влажная, туго-пластичной консистенции, ожелезненная, с вкраплением органики. Глина не обладает просадочными свойствами.

Глина в условиях свободного набухания не обладает набухающими свойствами. Мощность слоя - 2,50м.

ИГЭ-4. Глина легкая пылеватая серого цвета, влажная, мягко-пластичной консистенции, с включением дресвы и песка.

Глина не обладает просадочными свойствами.

Глина в условиях свободного набухания не обладает набухающими свойствами. Мощность слоя - 2,0м.

Грунты обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи не превышает 1,50-2,0м. Величина просадочных деформаций менее 5 см. Начальное давление просадочности составляет 0,025-0,30 МПа.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством водно-растворимых солей 0,12-1,715 мг/л.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - низкая и средняя.

Специфические грунты.

Отмечаются просадочные свойства первого типа ИГЭ-2, а также набухающие свойства ИГЭ-2.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

На участке предполагаемого строительства наиболее распространены следующие геологические и инженерно-геологические процессы:

Плоскостной смыв, осуществляющийся деятельностью временных водотоков.

Эрозия линейная (донная и боковая) приводит к образованию и росту ложбин как первой стадии оврагов.

Дефляция (ветровая эрозия) - перемещение и аккумуляция продуктов разрушения Засоление грунтов проявляется почти повсеместно в разной степени за счет испарительных процессов.

Морозное пучение наблюдается в глинистых грунтах при их значительной влажности в пределах глубин промерзания.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт.

Участок, отведенный под строительство площадки головного водозабора расположен на северо-востоке от п. Жымпиты.

Село Жымпиты расположено в юго-восточной части Западно-Казахстанской области в 150 км от областного центра г.Уральск. Расстояние до железнодорожной станции г. Уральск - 150 км.

Сообщение с областным центром осуществляются по сформированной грунтовой дороге с асфальтовым покрытием.

Источником водоснабжения служат подземные воды, разведанные ТОО «Жайыкгидрогеология» в июне 2013 года.

Скважины расположены на северо-востоке от п.Жымпиты, на расстоянии 81,0 км на свободной от застройки территории.

На головном водозаборе размещаются насосные станции 1-го подъема №1; 1А и 1Б на глубинной скважине 1224.

Две скважины рабочие и одна скважина резервная. Водозабор размещается в виде линейного ряда. Расстояние между скважинами - 30,0 м. Насосная станция № 1 расположена рядом с разведочной скважиной 1224 на расстоянии 5 м.

Подводящий водовод от головного водозабора до здания очистки воды

Подводящий водовод прокладывается от насосных станций 1; 1А; 1Б до колодца 1П запроектирован из труб ПЭ100 SDR11 -75х6,8 «питьевая», длиной 75,0 п.м.

Водовод от колодца 1П запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11-280х25,4 до здания очистки воды с хозпитьевыми насосами. Длина водовода - 76,740 км.

Подводящий водовод разбит на ремонтные участки, длина каждого участка 5000,0 п.м.

На подводящем водоводе установлено водопроводных колодцев - 34 шт., из них диаметром 2000 - 29 шт., диаметром 1500 - 5 шт.

На каждом ремонтном участке установлены колодцы с запорно-регулирующей арматурой, обеспечивающей своевременное устранение повреждений на сети.

При пересечении водопровода с магистральным газопроводом ПК 434+05,08 установлен знак 3.9 «Магистральный газопровод».

Переход подводящего водопровода под автодорогой на п.Кокорис ПК 433+55.56 выполняется открытым способом со снятием и восстановлением полотна дороги.

На период производства работ предусмотрена объездная дорога нулевого профиля. С обоих сторон предусмотрена установка предупредительных знаков: 1.23 - 2 шт.; 4.2.1 - 2 шт.; 4.2.2 - 2 шт.

Глубина заложения труб подводящего водовода принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. пункт 11.41 и составляет в среднем 2,50 м.

Колодцы, установленные по трассе подводящего водовода приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Изоляция наружной поверхности колодцев из сборного железобетона горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Переходы через реки

Трасса подводящего водовода пересекает реку № 1 на ПК32+20,23 по ПК33+67,58, Реку №2 на ПК622+58,79 по ПК624+08,79, реку №3 на ПК 670+78,89 по ПК671+78,89.

При пересечении с реками водовод запроектирован в две нити из стальных труб диаметром 325х8,0 мм по ГОСТ 10704-91г. (СНиП РК 4.01-02-2009г., пункт 11.60).

Переход водопровода через реки № 1, 2, 3 осуществляется в две нити из стальных труб диаметром 325х8,0 мм.

Изоляция стальных труб жидко-керамическое покрытие «Изолат» в 2 слоя. Слой 1-ый «Изолат» толщиной 0,5мм. Слой 2-ой «Изоллат» толщиной 0,7мм. Расход «Изолата» 1,0 л на 1,0 м^2.

Расстояние между линиями водовода в свету 1,5 м (СНиП РК 4.01-2009г., пункт 11.60).

Глубина укладки подводной части трубопровода, до верха трубы, должна быть не менее 0,5м ниже дна реки, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 г. п. 11.60.

Переход запроектирован горизонтально-направленным бурением.

По обе стороны переходов запроектированы колодцы, с установленной в них запорно-регулирующей арматурой.

На переходе через речку №1 запроектировано 3 водопроводных колодца диаметром 2000мм колодцы 1П, 2П и 3П с запорно-регулирующей арматурой.

В колодце 3П установлен вантуз ВТ-100. Колодец 2П для сброса воды на случай аварии на переходе.

На переходе через речку №2 запроектировано два колодца диаметром 1500мм 4П и 5П с запорно-регулирующей арматурой.

На переходе через речку № 3 запроектировано два водопроводных колодца диаметром 1500 мм с запорно-регулирующей арматурой.

Колодцы, установленные на переходах через речки №1;2;3 запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Изоляция наружной поверхности водопроводных колодцев горячей битумной мастикой в 2 слоя, общей толщиной 0,5 мм по холодной битумной грунтовке.

Подводящий водовод от здания очистки воды до существующего колодца 3А

Подводящий водовод прокладывается от здания установки воды до существующего колодца 3А запроектирован из труб ПЭ100 SDR 17-225х13,4 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001г. общей длиной- 661,50 п.м.

Существующий колодец 3А диаметром 1500 мм демонтируется и устанавливается колодец диаметром 2000 мм.

В существующем колодце 3А запроектирована замена арматуры и фасонных частей.

Колодец 3А запроектирован из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Наружная поверхность колодца покрывается горячей битумно-резиновой мастикой в 2 слоя по холодной битумной грунтовке.

Установка на существующем подводящем водоводе колодцев 3; 4

На существующем подводящем водоводе диаметром 110х6,6 мм, в две нити, установлены два водопроводных колодца для подачи воды на поселки Булан и Жамбыл. Прокладки водопровода будет запроектирована другим проектом.

Колодцы 3 и 4 диаметром 1500мм каждый. В колодцах размещена запорно-регулирующая арматура.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумно-резиновой мастикой, общей толщиной 5 мм в 2 слоя по холодной битумной грунтовке.

Площадка установки очистки воды

Комбинированная установка очистки вод «ДВУ100-56»

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ-100-56» - 1 компл.

станция дозирования щелочи - 1 комплект;

аэрационная колонна - 3 шт.;

автоматический фильтр обезжелезивания - 6 шт.;

емкость-накопитель V=10 м^3 - 2 шт.;

насос промывки - 2 шт.;

насос подачи воды на установку обратного осмоса - 2 шт.;

станция дозирования антискаланта - 2 комплекта;

установка обратного осмоса в комплекте с блоком хим. мойки - 1 шт.;

емкость-накопитель концентрата V=1.5м - 1 шт.;

насос подачи концентрата 6м/час, напор 20м - 2 шт.;

концентратор в комплекте с блоком хим. мойки - 1 шт.;

установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С-0,8х2 - 1 компл.;

насос подачи воды потребителю 55,3 м/час, напор 71.5 м - 2 шт.;

щитовая станция - 1 комплект;

монтажный комплект: трубы обвязки и фитинги, электрические кабели и кабельные каналы, крепёжные элементы, автоматика.

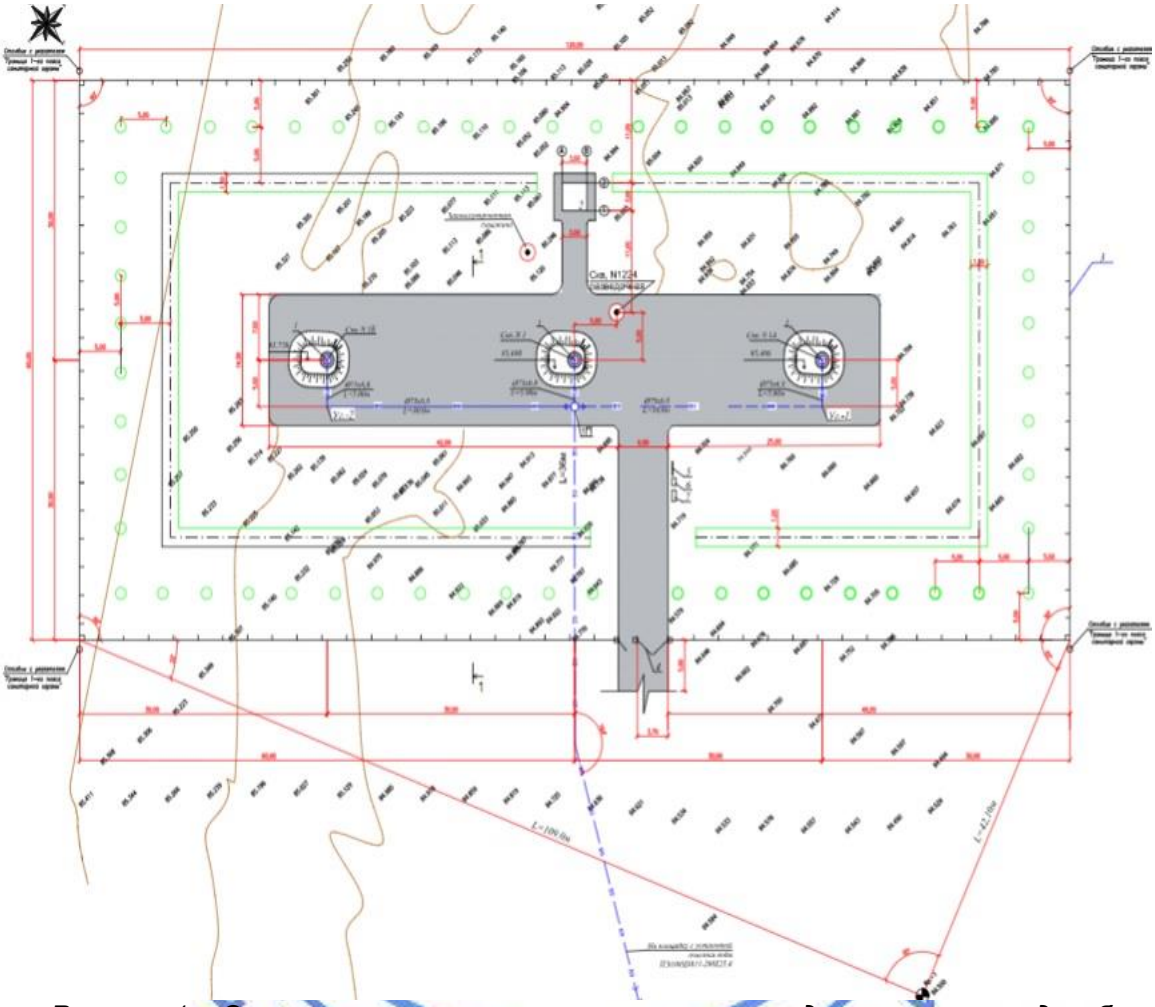

Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения площадки головного водозабора

ЭКСПЕРТ

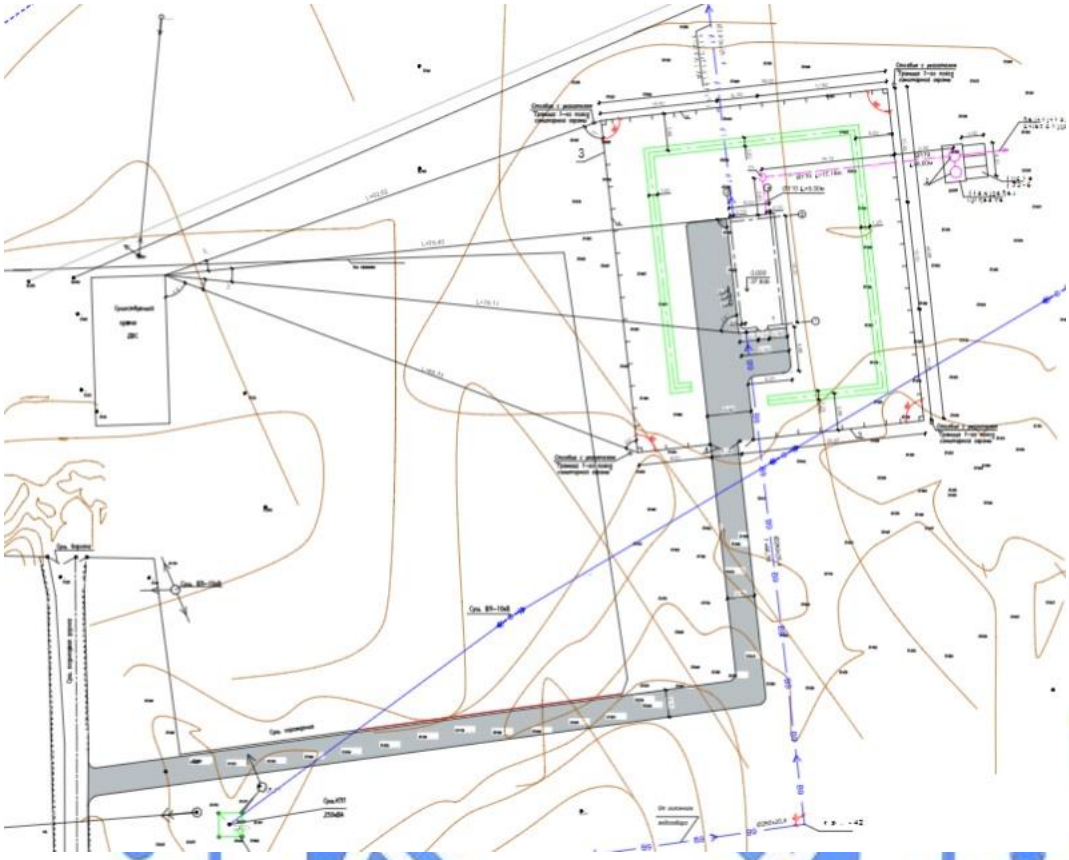

Рисунок 2 – Ситуационная схема размещения площадки под здание очистки воды

Выгреб емкостью 14,0 м³

Выгреб емкостью 14,0 м³ расположен за площадкой установки очистки воды на расстоянии 8,0 м от ограды.

Выгреб запроектирован для приема промывных вод от установки «ДВУ100-56».

В выгребе устанавливается дренажный насос DAB DRENAG 1400м для перекачки вод на естественные испарители.

Выгреб запроектирован из сборных железобетонных элементов диаметром 2000мм, рабочая часть, горловина диаметром 1000 мм.

Железобетонные элементы выгреба приняты по Серии 3.899-1-14, выпуск 1.

Для спуска в выгреб предусмотрены стальные лестницы МС-1.

Естественные испарители.

Восточнее площадки установки очистки воды на расстоянии 44,0 м запроектирована площадка естественных испарителей.

Промывные воды от установки очистки воды сбрасываются в выгреб емк. 14,0м³. Из выгреба промывные воды дренажным насосом DAB DRENAG 1400м, производительностью 18,0м³, Ннапор=10,0 м, сбрасываются по канализационному коллектору на естественные испарители.

Площадка естественных испарителей состоит из двух карт размерами в плане 6,0х5,50м, глубиной 1,5 м каждая. Дно и откосы прудов защищены полиэтиленовой пленкой t=0,04см, сверху укладывается слой песка t=0,5м**.**

Песок увлажняется и укатывается. Высота ограждающих берм 0,5 м шириной по верху 0,7 м.

Заполнение карт попеременное. Напуск промывных вод на одну карту в течение года. Во второй карте в это время происходит вымораживание в зимний период и подсушиванием в летний период. В месте слива устраивается наброска из бутового камня.

Сухой остаток периодически вывозится в места, согласованные с органами экологического надзора и местной СЭС.

Площадка естественных испарителей огорожена оградой из металлических сетчатых панелей с распашными воротами.

На подъездной площадке установлен распределительный колодец с запорно-регулирующей арматурой, для напуска промывных вод в карты.

Распределительный колодец 2К диаметром 1500 мм запроектирован из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Верх люка ЛЛ, перекрытия колодца, устанавливается заподлицо с подъездной площадкой.

Площадка головного водозабора огорожена металлической оградой из сетчатых панелей по стальным столбам из трубы диаметром 76 мм с насадкой из колючей проволоки, встроенной калиткой и распашными воротами.

Площадка установки очистки воды огорожена металлической оградой из профлиста с насадкой из колючей проволоки, встроенной калиткой и распашными воротами.

По периметру оград устанавливаются столбы-указатели с обозначающим границы первого пояса - санитарной охраны.

Территория площадок планируется с уклоном в естественные понижения для стока талых и дождевых вод. По периметру площадок на расстоянии 5,0 м от ограды предусмотрена посадка высокорастущих деревьев и кустарника.

К сооружениям на площадках очистки воды и головного водозабора, проложены подъездные дороги и площадки с облегченным покрытием из щебня (зерна кубовидные) с двойной поверхностной обработкой битумом.

Свободная от застройки территория площадок засевается многолетними травами.

На территории площадок запроектировано дежурное освещение светильниками с РКУ-06-250.

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану участка головного водозабора

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0,72
2	Площадь озеленения	$м^2$	4490,0
3	Площадь покрытия	$м^2$	1140,0
4	Протяжённость ограждения	п.м	360,0

Таблица №2

Технические показатели по генеральному плану площадки под здание очистки воды

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0,1755
2	Площадь озеленения	$м^2$	1252,0
3	Площадь покрытия	$м^2$	210,0
4	Протяжённость ограждения	п.м	168,0

6.2.2 Технологические решения

Водоснабжение.

Существующее водоснабжение.

В данное время водоснабжение осуществляется от существующего головного водозабора, расположенного в 3,8 км от с.Жымпиты, который не обеспечивает требуемый расход воды.

Вода подается в существующие резервуары (2 шт.) общей ёмкостью 1000 куб.м. Существующая насосная станция 2-го подъема II категории. В существующем здании насосной станции установлены насосы подачи воды потребителям вертикальные многоступенчатые, центробежные насосы производительностью Q=33,6 м^3/час. Ннапор =53 м.вод.ст. Так же в здании установлена установка водоочистки «ДВУ100-56» и обеззараживания воды «УФ-обеззараживания» - одна рабочая, одна резервная.

Работают насосы в автоматическом режиме от давления в поселковом водопроводе, в режиме водоподъема. В режиме подачи воды хозпитьевого водоснабжения работают два насоса.

Насос, предназначенный для пожаротушения Q=103,2 м час, напором =55.0 м с забором воды из проектируемых резервуаров чистой воды (2 шт.).

Вода питьевого качества двумя хозпитъевыми насосами по подводящему водоводу, подается в поселковую сеть потребителям.

Отсутствие централизованного водоснабжения в нужном количестве, сдерживает развитие поселка, как в приросте численности населения, так и в развитии производственных предприятий (полеводство, животоноводство, предприятие переработки).

Водопотребление и расчётные расходы.

Данным проектом принято водоснабжение населения с.Жымпиты. А также на подводящем водоводе предусмотрены колодцы с запорной арматурой для подключения и подачи исходной воды из подземного водозабора в п.Уленты, п.Шагырлой, п.Булан, п.Жамбыл, п.Кособа и п. Жыракудык, внутрипоселковые сети этих поселков будут разрабатываться отдельным проектом.

Согласно протокола от 24 октября 2014 года № 145 в г.Актобе, и утвержденного запаса забор воды насосными скважинами 1-го подъема составляет 2000 м^3/сут.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. проектом принята удельная среднесуточная норма водопотребления на одного жителя 100 л/сут.

Потребность в воде по справке водопотребителей– 1417,0 м^3/сут.

Расчетный годовой расход воды – 484,282 тыс. м^3/час.

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения служат подземные воды, разведанные ТОО «Жайыкгидрогеология» июнь 2013 года разведочно-эксплуатационная скважина № 1224.

Согласно Протокола № 145 заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых по рассмотрению материалов отчета о результатах работ по объекту «Доразведка с целью переоценки запасов подземных вод участка Кенащы в ЗКО области по состоянию на 01 октября 2014 года.

Западно-Казахстанская межрегиональная комиссия постановила: Утвердить по состоянию на 01 октября 2014 года для хозяйственно-питьевого водоснабжения балансовые эксплуатационные запасы в количестве 2000 м^3/сут., геологический индекс водоносного горизонта комплекса K_2т, минерализация 0,9-13 г/л.

Скважины расположены на северо-востоке от п.Жымпиты.

На свободной от застройки территории.

Согласно качественной характеристики воды скважины № 1224 по результатам посезонных химических и бактериологических анализов подземных вод участка Кенашы требуется провести очистку воды на установке «ДВУ100-56».

Головной водозабор

Головной водозабор расположен на северо-востоке на расстоянии 81,0 км от п.Жымпиты.

На головном водозаборе расположена площадка насосных станций 1-го подъема № 1, №1А, № 1Б на глубинных скважинах и здание электрощитовой.

Эксплуатационные балансовые запасы подземных вод утверждены 01 октября 2014года в количестве 2000 м^3/сутки (Протокол № 145 от 24 октября 2014 года г.Актобе).

В качестве водозаборных сооружений предусмотрены насосные станции подземного типа на глубинных скважинах в количестве - 3 шт., одна из них резервная.

Насосные станции 1-го подъема

Насосные станции № 1; 1А; 1Б запроектированы с учетом заключения ТОО «Жайыкгидрогеология» на разведочно-эксплуатационной скважине 1224. Водозабор размещается в виде линейного ряда. Расстояние между скважинами - 30,0 м.

Насосная станция № 1 расположена рядом с разведочной скважиной 1224 на расстоянии 5,00 м. Дебит скважины 23,4 л/сек. при понижении 22,70м, удельный дебит 1,03 л/сек.

Глубина скважины 80,00 м. Эксплуатационная труба диаметром 426/410.

Статический уровень - 4,0 м

Динамический уровень - 12,0 м Фильтр принят ТЛ - 16Ф.4В. Общая длина - 46,50м. Фильтр в скважине установлен на глубине:

- низ фильтра - 76,50 м
- верха фильтра - 30,0 м

Установка насоса SP30-16 в скважине.

- низ насоса на глубине - 27,00 м
- верх насоса на глубине - 24,481

Длина насосного агрегата - 2,519 м.

Водозабор осуществляется погружным электронасосом SP30-16,

Насос оснащен электродвигателем MS 6000 N = 15 кВт. Рабочая подача одного насоса 29,52 м^3/час, Подача воды в водовод q= 59,04 м^3/час.

Система управления насосными агрегатами обеспечивает автоматически в режиме давления воды в трубопроводе и расхода воды.

Техническое описание работы автоматизации работы скважинных насосов.

Предполагается работа двух скважинных насосов Grundfos SP30-16 в автоматизированном режиме.

Предполагается работа в необслуживаемом помещении. Надзор за работой оборудования предполагается один раз в сутки.

При прекращении приема воды в очистные сооружения, расположенных на расстоянии 76,740 км, скважинные насосы останавливаются. При последующем приеме воды в очистные сооружения, насосы должны автоматически включиться.

Техническое решение.

Предполагается использование шкафа автоматизации и управления шкафом Grundfos Control SP MP2014xxx на базе контроллера Grundfos CU3XX и таймера для возможности программирования графика работы в случае, если в этом будет необходимость.

В качестве измеряемых величин будут выступать давление воды в трубопроводе и расход воды. Давление будет измеряться ультразвуковым расходомером.

На основе данных с ультразвукового расходомера и датчика давления будет выбираться режим работы двух насосов в параллель. В случае, когда будет произведено закрытие приемной задвижки на входе в очистные сооружения, расходомер покажет уменьшение

протока воды. При этом будет повышаться давление на напорной трубе. Это будет служить сигналом для остановки работы насосов. Насосы оборудованы обратными клапанами, которые не допустят переток воды из напорного трубопровода обратно в скважину. Утечки, которые неизбежны при длинном трубопроводе будут вызывать падение давления в трубопроводе. При достижении давления в трубопроводе 1,22 МПа (программируемая величина) система будет пробовать запустить насос. Если при этом через трубопровод будет достаточный проток, измеряемый расходомером, то система останется в работе. Если же включение насоса не вызовет проток через расходомер, то в этом случае насос остановится. При этом, интервалы повторных пробных включений будут увеличиваться (программируемый параметр).

Альтернативно, в шкаф будет установлен таймер, программируя который можно будет задать график работы системы. При этом расход и напор также будут учитываться в работе автоматизации. Блоки защиты Grundfos MP204, встроенные в шкаф управления Grundfos MP204 позволяют обеспечить полную защиту электродвигателей насосов.

Здание для размещения электрооборудования

Здание электрощитовой одноэтажное, бес чердачное и бес подвальное. В плане здание имеет квадратную форму с размерами в осях 3,0х3,0м. Высота до низа несущих конструкций 2,5м. Пол приподнят над уровнем земли на 150мм.

Проектом предусмотрены 3 вида освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Рабочее освещение осуществляется пылевлагозащищенными светильниками типа ARCTIG 236 с люминисцентными лампами установленными на стене. Аварийное освещение предусмотрено светильниками типа EFS400, со встроенным аккумулятором. который автоматически включается при исчезновении напряжения в сети и работает при появления напряжения (но не более 1 часа). Ремонтное освещение осуществляется на напряжении переносным ручным светильником низкого напряжения трансформатора ЯТП-0-25.

Отопление производится с помощью электрических печей ПЭТ-4.

Для автоматического контроля отопления принят ящик управления навесного исполнения типа РУСМ-5131-2874У3.

Для электропитания ремонтного освещения и электроинструментов предусмотрена установка ящика ЯТП- 0,25 с понижающим трансформатором 220/128, 250 Вт.

Площадочные сети

Площадочные сети от насосных станций подземного типа до колодца запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром75 мм.

Для переключения насосных станций на площадке предусмотрен колодец, где размещена необходимая арматура.

Конструкция водопроводного колодца принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Подводящий водовод

Подводящий водовод проложен от водозаборных сооружений до площадки напорно-регулирующих сооружений с. Жымпиты. Водовод от колодца 1П запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11-280х25,4 до здания очистки воды с хозпитъевыми насосами. Длина водовода - 76740 м.

Подводящий водовод разбит на ремонтные участки, длина каждого участка 5 000 м.

На подводящем водоводе установлено водопроводных колодцев - 34 шт.

На каждом ремонтном участке установлены колодцы с запорно-регулирующей арматурой, обеспечивающей своевременное устранение повреждений на сети.

На самых высоких точках водовода (геодезические отметки) в колодцах установлены вантузы.

В колодце 1П установлен клапан, предупреждающий гидроудар с поршневым приводом Ду80 Ру=1.6МПа 688 Raphael.

При пересечении водопровода с магистральным газопроводом ПК 434+05,08 Установлен знак 3.9 «Магистральный газопровод».

Переход подводящего водопровода под автодорогой на п.Кокорис ПК 433+55.56 выполняется открытым способом со снятием и восстановлением полотна дороги.

На период производства работ предусмотрена объездная дорога нулевого профиля. С обоих сторон предусмотрена установка предупредительных знаков. Трасса подводящего водовода пересекает реку № 1 на ПК32+20,23 по ПК33+67,58, Реку № 2 на ПК622+58,79 по ПК624+08,79, реку № 3 на ПК 670+78,89 по ПК671+78,89.

При пересечении с реками водовод запроектирован в две нити из стальных труб 0325х8,0мм по ГОСТ 10704-91г. (СНиП РК 4.01-02-2009г., пункт 11.60).

Глубина заложения труб подводящего водовода принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. пункт 11.41 и составляет в среднем 2,50м.

Колодцы, установленные по трассе подводящего водовода приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Изоляция наружной поверхности колодцев из сборного железобетона горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Грунтовые воды скважинами глубиной 3 м не вскрыты.

Переходы через реки.

Переход водопровода через реки № 1, 2, 3 осуществляется в две нити из стальных труб Диаметром 325х8,0мм.

Длина перехода через речку № 1 L=104,83 м в две нити из стальных труб диаметром 325х8,0мм ГОСТ 10704-91*.

Длина перехода через речку № 2 L=100,00 м в две нити из стальных труб диаметром 325х8,0мм ГОСТ 10704-91*.

Длина перехода через речку № 3 L= 75,39 м в две нити из стальных труб диаметром 325х8,0мм ГОСТ 10704-91*

Изоляция стальных труб усиленная. Расстояние между линиями водовода в свету 1,50м (СНиП РК 4.01-2009г., п.11.60).

Переход запроектирован горизонтально - направленным бурением.

По обе стороны переходов запроектированы колодцы, с установленной в них запорно-регулирующей арматурой.

На переходе через речку № 1 запроектировано 3 водопроводных колодца диаметром 2000мм колодцы 1П, 2П и 3П с запорно-регулирующей арматурой.

В колодце 3П установлен вантуз ВТ-100. Колодец 2П для сброса воды на случай аварии на переходе.

На переходе через речку № 2 запроектировано два колодца диаметром 1500мм 4П и 5П с запорно-регулирующей арматурой.

На переходе через речку № 3 запроектировано два водопроводных колодца диаметром 1500мм с запорно-регулирующей арматурой.

Колодцы, установленные на переходах через речки № 1;2;3, запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Изоляция наружной поверхности водопроводных колодцев горячей битумной мастикой в 2 слоя, общей толщиной 0,5 мм по холодной битумной грунтовке.

Площадка установки очистки воды.

Комбинированная установка очистки вод «ДВУ100-56»

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ-100-56» - 1 комплект.

станция дозирования щелочи - 1 комплект;

аэрационная колонна - 3 шт.

автоматический фильтр обезжелезивания - 6 шт.;
емкость - накопитель V= 10 м - 2 шт.;
насос промывки - 2 шт.
насос подачи воды на установку обратного осмоса - 2 шт.
станция дозирования антискаланта - 2 комплекта;
установка обратного осмоса в комплекте с блоком хим.мойки - 1 шт.;
емкость-накопитель концентрата V= 1.5 м - 1 шт.;
насос подачи концентрата 6 м^3/час, напор 20 м - 2 шт.;
концентратор в комплекте с блоком хим.мойки - 1 шт.;
установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С- 0,8х2- 1 компл.
насос подачи воды потребителю 55,3 м^3/час, напор 71.5 м - 2 шт.;
Электрощитовая станция - 1 комплект;

Описание технологии очистки.

Исходная вода в количестве 59,0 м^3/час напор 3-4 атм. подается на установку очистки воды. В поток воды при помощи станции дозирования щелочи производится дозирование раствора гидроксида натрия (каустическая сода), необходимого для повышения значения pH и улучшения качества очистки воды.

Затем исходная вода поступает на аэрационный комплекс, который применяется для окисления двухвалентного железа и перевода его в нерастворимую форму. Вода пропускается через аэрационную колонну, в которой происходит её насыщение воздухом.

Комплектация системы:
Аэрационная колонна;
Компрессор в сборе;

Следующим этапом вода поступает на автоматические фильтры с каталитической загрузкой. Принцип работы автоматических фильтров заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующей засыпки, которым заполнен корпус фильтра. Вода проходит через слои фильтрующей засыпки сверху вниз. Таким образом, в верхнем слое задерживаются наиболее крупные частицы загрязнители, миграции частиц среднего размера препятствует средний слой, а нижний слой фильтрующего материала удаляет мельчайшие частицы механических взвесей. По мере загрязнения фильтра задержанным осадком увеличивается перепад давления и уменьшается их производительность, поэтому при помощи насоса-промывки проводится периодическая промывка осветленной водой из емкости-накопителя в режиме обратной промывки. Во время промывки вода проходит снизу-вверх через фильтрующую среду, взрыхляя её, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывается в канализацию.

После вода поступает в емкость-накопитель объемом в 10 м^3, а из нее при помощи насосов подачи воды на установку обратного осмоса. Затем в воду при помощи станции дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложений солей жесткости, который предотвращает загрязнения обратноосмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж, после чего вода поступает на блок обратного осмоса.

Обратноосмотическая мембранная установка предназначена для частичного обессоливания исходной воды с помощью высокоселективных обратноосмотических мембранных элементов.

Установка укомплектована полупроницаемыми мембранами, работающими на принципе обратного осмоса. Исходная вода подается на сменные фильтры механической очистки с рейтингом 5 мкм и далее поступает на повышающий насос. Вода проходит через мембранный блок из рулонных обратноосмотических элементов, где на специальных полупроницаемых мембранах происходит разделение потока исходной воды на фильтрат (воду, прошедшую через мембрану и частично очищенную от растворенных минеральных

солей) и концентрат (воду, обогащенную коллоидными частицами и растворенными солями). В процессе работы мембранный блок забивается наслоениями солей жесткости, поэтому периодически раз в 3-4 месяца рекомендуется проводить регенерацию мембранного блока. Эта процедура проводится при помощи блока химической мойки и позволяет поддерживать заявленные характеристики установки и продлить срок службы мембранных элементов.

Концентрат после установки обратного осмоса направляется в накопительную емкость V=1,5 м^3 От туда насосом для подачи концентрата подаётся на концентратор для уменьшения объема сбросных вод и увеличения производительности по питьевой воде.

Затем очищенная вода накапливается в емкости V=1,5 м^3. Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке элекролизной для получения гипохлорита натрия «ЭЛУ/С-0,8х2».

Электролизная установка предназначена для получения дезинфицирующего раствора ГПХН путем электролиза (4-5) % водного раствора поваренной соли (пищевой или технической). Сухая соль загружается в солерастворитель и заливается водой, затем при помощи перемешивания готовится рабочий раствор соли. Отстоявшийся концентрированный раствор соли из бака-солерастворителя переливается в электролизёр. В электролизёре концентрированный раствор соли разбавляется водой до рабочей концентрации 40-50г/л, доводится до нужного объема. В электролизёре устанавливается электродный блок, соединённый с блоком питания посредством кабелей с соблюдением полярности. В результате процесса в электролизёре нарабатывается раствор ГПХН с концентрацией по активному хлору не менее 7 г/л. После окончания процесса раствор ГПХН из электролизёра сливается в бак накопитель, откуда раствор ГПХН дозируется в поток с помощью насоса-дозатора. Благодаря полной растворимости в воде, удобству дозирования, ГПХН применяется как дезинфекционное средство для подготовки питьевой воды. (СНиП РК 4.01-02-2009г. пункты 9.157-9.160). Эффективен против большинства болезнетворных микроорганизмов, окисляет железо и марганец, предотвращает рост водорослей и биообрастаний. Обладает способностью консервировать обеззараживающий эффект на протяжении длительного времени.

Затем очищенная и обеззараженная вода поступает в емкость-накопитель объемом 10 м^3, а оттуда при помощи хозпитьевых насосов производительностью Q=59,0 м^3/час, Н напор= 71,50 м (2 шт., один рабочий, один резервный), на существующие водопроводные сооружения с.Жымпиты.

Основные технические показатели:
Расчетный расход воды
- 1417,0 куб.м/сут; - 59,00 куб.м/час; - 16,40 л/с (при пожаре 26,40 л/с).

6.2.3 Архитектурно строительные решения.

Настоящим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

Здание для установки электрооборудования шт 1

Здание для установки очистки воды ДВУ 100-56 с хозпитьевыми насосами шт1

Насосная станция подземного типа на водозаборных скважинах с насосами SP30-16 – шт3

Выгреб емкостью 14 куб метров.

Здание для установки электрооборудования.

Здание – одноэтажное, бесчердачное и бесподвальное. В плане здание имеет квадратную форму с размерами в осях 3.0х3.0 метров.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Объемно-планировочное решение здания принято в соответствии с действующими нормами и правилами. Высота до низа несущих конструкций 2.50 метров.

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков на цементном растворе марки 25. Горизонтальная гидроизоляция на уровне сопряжения наружней стены с фундаментом состоит из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Наружные стены – силикатный кирпич, с расшивкой швов снаружи и с подрезкой швов изнутри.

Покрытие – сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами.

Утеплитель в покрытии – пенобетон объемным весом 400 кг/куб метров толщиной 200мм. По утеплителю укладывается цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм.

Кровля – три слоя рубероида на битумной мастике.

Оконные заполнения – деревянные блоки

Дверные заполнения - деревянные блоки.

Отмостка – бетонная по щебеночному основанию, шириной 1,0 м.

Цоколь – штукатурка, с последующей покраской силикатной краской.

Внутренняя отделка:

потолок – затирка, масляная побелка;

стены – штукатурка, затирка и водоэмульсионная покраска.

Здание для установки очистки воды ДВУ 100-56 с хозпитьевыми насосами.

Здание – одноэтажное, бесчердачное и бесподвальное. В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами в осях 15.0х6.0 метров. Высота до низа несущих конструкций 3.0 метров.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков.

Горизонтальная гидроизоляция на уровне сопряжения наружней стены с фундаментом состоит из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Наружные стены – силикатный кирпич марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 25, с расшивкой швов снаружи и с подрезкой швов изнутри.

Покрытие – сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами.

Утеплитель в покрытии – минераловатная вата «Изовер». По утеплителю укладывается цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм.

Кровля – профнастил

Оконные заполнения – блоки оконные из поливинилхлоридных профилей.

Дверные заполнения - стальные блоки.

Отмостка – бетонная по щебеночному основанию, шириной 0.80 м.

Цоколь – штукатурка, с последующей покраской силикатной краской.

Внутренняя отделка:

потолок – затирка, водоэмульсионная побелка;

стены – штукатурка, затирка и водоэмульсионная покраска.

Насосная станция подземного типа (I-го подъема) на водозаборных скважинах с насосами SP30-16

Насосная станция состоит из подземной камеры. Рабочая часть камеры из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 вып 1. Высота рабочей части камер 2.4 м, диаметр

камеры 2.0 м. Плиты перекрытий камеры, опорные кольца и кольцо горловины – железобетонные по серии 3.900.1-14 вып.1. Фундамент камеры – монолитная плита из бетона кл В15. Горловина камеры перекрывается чугунным люком по ГОСТ 3634-99.

Вокруг насосной станции предусмотрена зона санитарной охраны.

Насосные станции обсыпаются местным грунтом на высоту 0.69 над поверхностью земли. Верх насыпи покрываются бетоном В7.5, F150, W8.

Выгреб емкостью 14куб метров.

Выгреб предназначен для сбора промывных и переливных вод от резервуаров чистой воды и сброса от установки водоподготовки.

Стены выгреба приняты из сборных железобетонных колец диаметром 2.0 метров

Перекрытия приняты из сборных железобетонных плит.

Плита днища – из монолитного железобетона класса В15, толщиной 250 мм

Горловина выполнена из сборных железобетонных колец.

Мероприятия по защите конструкций.

Железобетонные изделия всех сооружений, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом толщиной 5мм за два раза по холодной битумной грунтовке.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 925-82* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Деревянные изделия (оконные и дверные блоки) окрашиваются в два слоя масляной краской по заводской огрунтовке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Настоящий раздел разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 31°С.

Отопление предусмотрено от электрических радиаторов.

Приточно-вытяжная вентиляция естественная, механическая. Приток через неплотности оконных и дверных проемов,

Вытяжка осуществляется посредством модулей с регулируемым таймером оборудования.

Основные технические показатели

Расход теплоты на отопление 8 кВт.

Электротехнические решения.

Электроснабжение

Проект электроснабжения площадки головного водозабора и площадки установки очистки воды выполнен на основании технических условий на электроснабжение, № 7-32-3/7 от 17 февраля 2017 года, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания», задания на проектирование, генерального плана и других частей проекта и в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009, РДС РК 4.04-191-2002 и ПУЭ РК.

Воздушная линия 10 кВ.

Настоящим проектом предусматривается:

Выполнить строительство ВЛ-10кВ ПС-35/10 кВ «Конур» до площадки головного водозабора на железобетонных опорах.

Проектируемая ВЛ- 10кВ выполнена согласно рекомендаций и требований ТП 3.407.1143 выпуски 1 и 5. Опоры выполняются на железобетонных стоках типа СВ105 - 342 шт., СНВ - 7- 13 - 5 шт.

В связи с агрессивностью грунта к металлу и бетону комлевая часть опор покрывается битумом за 2 раза.

Проектируемая ВЛ-10кВ по своей трассе имеет три пересечения: одно с рекой и одной с автодорогой.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена проводом 3АС50/8,0, сечением 50 мм^2. Марка и сечение проводов приняты по условию обеспечения механической прочности и проверены на допустимую потерю напряжения у электроприемников.

Заземление опор проектируемой ВЛ-10кВ выполнить согласно п.2.5.75 ПУЭ РК и рекомендаций ТП 3.407-150. В качестве заземляющего устройства использовать круглую сталь диаметром 10мм. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.

Заземление разъединительного пункта, установленного на опоре № 1 у существующей ПС 35/10 кВ «Конур» выполнен с присоединением к заземляющему контуру подстанции.

Электроснабжение площадки головного водозабора и площадки установки очистки воды «ДВУ 100-56».

Объектами электроснабжения на площадке головного водозабора являются:

Насосы 1-ого подъема SP30-16 3 шт., из них одна резервная. Потребная мощность одного 15кВт.

Общая потребная мощность - 30 кВт.

Наружное освещение площадки головного водорзабора, потребная мощность Р-1.625 кВт, светильники ЖКУ-125 - 13 штук.

Здание электрощитовой, потребная мощность Р= 4,143 кВт. (отопление, освещение, силовое электрооборудование).

Объектами электроснабжения на площадке установки очистки воды «ДВУ100-56» являются:

Здание «ДВУ100-56» потребляемая мощность Р-42, 6 кВт.

Насос для загрязненных вод, потребная мощность Р-1,1 кВт.

Наружное освещение площадки, потребная мощность Р- 1.75 кВт, светильники ЖКУ-250 - 7 штук.

Настоящим проектом предусматривается:

Установка КТПН-10/0,4кВ (1шт) с силовым трансформатором типа ТМ-100/10-У(ХЛ)1 мощностью 100кВА на площадке головного водозабора.

Мощность КТПН-10/0,4кВ выбрана согласно потребной мощности проектируемых объектов. Проектируемая КТПН-10/0,4 комплектуется согласно опросного листа на КТПН-10/0,4кВ-100кВА.

Проектом предусматривается разделение питающей сети на два фидера:

фидер №1;

фидер наружного освещения;

Проектируемый контур заземления КТПН-10/0,4: сталь круглая диаметром 12 мм длиной - 30,0 м и сталь круглая диаметром 16 мм общей длиной 20 м. Величина сопротивления заземляющего устройства определена требованиями ПУЭ РК и не должна превышать 4 Ом.

Строительство ВЛ-0,4кВ самонесущим изолированным проводом от КТП-10/0,4 кВ. ВЛ-0,4/0,23кВ выполняется путем подвески провода СИП-2А, сечением 4х35 мм^2, 4х25 мм^2, 2х25 мм^2. К установке приняты опоры с применением железобетонных стоек СВ95-2с и СВ105-3,6. На проектируемых опорах предусмотрены устройства защитного заземления согласно ПУЭ РК.

Проектом приняты светильники с пускорегулирующей аппаратурой серии ЖКУ-08-125 с лампами типа ДНаТ-125 на площадке головного водозабора и ЖКУ-06-250 с лампами типа ДНаТ-250 на площадке установки «ДВУ100-56». Автоматическое управление наружным освещением предусмотрено в РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции от

фотореле, а на площадке головного водозабора с помощью ящика управления освещением типа ЯУО 9602-3674У3, установленного в здании электрощитовой.

Кабельные линии на площадке головного водозабора выполнены силовыми кабелями ВВБГ-660 сечения 4х2,5 мм^2, и контрольным кабелем КВВБГ-0,66 сечения 5х2,5 мм^2. Кабели проложены в траншее, в трубе из полиэтилена 0100мм, а также по опорам проектируемой ВЛ-0,4кВ на стальном тросу диаметр 8 мм.

Кабельные линии на площадке установки «ДВУ100-56» выполнены силовыми кабелями ВВБГ-660 сечения 5х2,5 мм^2, ВВГ-0,66 сечения 3х1,5 мм^2, и контрольным кабелем КВВБГ-0,66 сечения 5х2,5 мм^2. Кабели проложены в траншее, в трубе из полиэтилена диаметром 100 мм, а также по опорам проектируемой ВЛ-0,4кВ на стальном тросу диаметр 8 мм.

В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводной сети ~380/220В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

На основе данных с ультразвукового расходомера и датчика давления будет выбираться режим работы одного или двух насосов в параллель. В случае, когда будет произведено закрытие приемной задвижки на входе в очистные сооружения, расходомер покажет уменьшение протока воды. При этом будет повышаться давление на напорной трубе. Это будет служить сигналом для остановки работы насосов. Насосы оборудованы обратными клапанами, которые не допустят переток воды из напорного трубопровода обратно в скважину.

Утечки, которые неизбежны при длинном трубопроводе будут вызывать падение давления в трубопроводе. При достижении давления в трубопроводе 0 бар 9 (программируемая величина) система будет пробовать запустить насос. Если при этом через трубопровод будет достаточный проток, измеряемый расходомером, то система останется в работе. Если же включение насоса не вызовет проток через расходомер, то в этом случае насос остановится. При этом, интервалы повторных пробных включений будут увеличиваться (программируемый параметр).

Альтернативно, в шкаф установлен таймер, программируя который можно будет задать график работы системы. При этом расход и напор также будут учитываться в работе автоматизации. Блоки защиты Grundfos MP204, встроенные в шкаф управления Grundfos SPMP204 позволяют обеспечить полную защиту электродвигателей насосов.

Для коммутации с шкафом Grudfos SPMP204xxx предусмотрен кабель медный экранированный сечением 3х0.75 мм.

Для связи шкафа автоматизации с датчиком давления и расходомером предусмотрен кабель медный экранированный сечением 3х0,75 м.

Для защиты насоса от работы «в сухую» предусматривается монтаж в скважине поплавкового выключателя.

Существующее здание насосной станции 2-го подъема:

Автоматическое управление отоплением в здании для установки приготовления воды.

Автоматическое закрытие электрозадвижки Э31 на подводящем к резервуарам чистой воды трубопроводе на площадке напорно-регулирующих сооружений, сигнализаторами уровня являются датчики реле-уровня типа РОС-301.

Автоматическое закрытие электрозадвижки Э32, установленной в колодце при водонапорной башне при давлении в отводящем водопроводе башни 0,2508МПа, соответствующему уровню воды в башне 25,08м и открытие при давлении 0,19МПа - 19,00 м.

Автоматическое управление работой установки "ДВУ1-66". Автоматика установки "ДВУ1-66" поставляется комплектно с технологическим оборудованием и настраивается

при монтаже оборудования. Насосы второго подъема должны работать от давления в напорной линии поселковой сети.

Здание для установки очистки воды "ДВУ 100-56 "

Автоматическое управление отоплением в здании для установки приготовления воды. Отопление здания осуществляется электропечами ПЭТ-4, работа которых может осуществляться в автоматическом режиме с помощью датчиков температуры биметаллических (ВК1, ВК2) типа ДТКБ-53, в ручном или может быть отключена. Для автоматического контроля отопления принят ящик управления навесного исполнения типа РУСМ-5131-2874У3.

Автоматическое управление работой установки очистки воды «ДВУ100-56» зависит от уровней воды в существующих резервуарах.

При наполнении существующих резервуаров воды емк.500м^3 - 2шт до максимального уровня 3,64, электрозадвижка в колодце перед резервуарами закрывается.

Повышается давление в подводящем водоводе от здания «ДВУ100-56» до резервуаров отключается работа установки «ДВУ100-56».

Повышается давление в подводящем водоводе от площадки насосных станций 1-го подъема до площадки «ДВУ100-56».

При понижении уровня воды в существующих резервуарах до уровня 2,84 электрозадвижка открывается. Понижается давление в водоводе от «ДВУ100-56» до резервуаров и включается в работу установка очистки воды «ДВУ100-56».

Давление в подводящем водоводе от площадки насосной станции 1-го подъема до площадки очистки воды понижается. Включаются в работу насосы 1-го подъема.

Существующее здание для установки электрооборудования, аварийной ДЭС и цехом по текущему ремонту

В существующем здании ДЭС устанавливается ящик автоматического управления работы установки очистки воды «ДВУ100-56» и хозпитьевых насосов подачи воды в существующие резервуары чистой воды емк. 500 м - 2 шт.

Основные технические показатели:

Длина проектируемой ВЛ-10кВ (строительная длина)	- 17,792 км.
Напряжение сети	- 10/0,4 кВ.
Общая потребная мощность площадки головного водозабора	- 61,625 кВт.
Общая потребная мощность площадки установки «ДВУ-100-56»	- 45,45 кВт.
КТП-10/0,4кВ на площадке головного водозабора	
КТПН-10/0,4кВ 100кВА	-1шт.
Длина проектируемой ВЛ-0,4кВ на площадке головного водозабора	-110,4 м.
Длина проектируемой ВЛ- 0,4 кВ на площадке установки очистки воды «ДВУ100-56»	-266,0 м.
Длина проектируемой КЛ-0,4 кВ на площадке головного водозабора	-109,3 м.
Длина проектируемой КЛ- 0,4кВ на площадке установки очистки воды	-125,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания относятся ко II (нормальному) уровню ответственности зданий и сооружений, в соответствии с ГОСТ 27751-88.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, предусматриваются в соответствии с ППБ В РК № 35 от 8 февраля 2006 года.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Порядок действия при пожаре.

Каждому гражданину при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры) следует:

незамедлительно сообщить об этом по телефону в противопожарную службу (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);

принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

Лицам, уполномоченным владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, руководителям и должностным лицам организаций, лицам, в установленном порядке назначенным ответственным за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара необходимо:

поставить в известность руководство, диспетчера, ответственного дежурного по объекту;

в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;

при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;

прекратить все работы в здании, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;

удалить за пределы опасной зоны весь рабочий персонал, не участвующий в тушении пожара;

осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения противопожарной службы. Тушение пожара или загорания организуется и проводится немедленно с момента его обнаружения не занятыми эвакуацией. Для тушения используются все имеющиеся в подразделении первичные средства пожаротушения. Материальные ценности эвакуируют на улицу;

обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;

организовать встречу подразделений противопожарной службы и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда пожарных машин к месту пожара и источникам противопожарного водоснабжения. Встречающий обязан информировать прибывающего начальника караула пожарной части о следующем:

все ли служащие и посетители эвакуированы из здания;

где произошел пожар (загорание);

в каком помещении горит, на каком этаже и куда распространяется огонь;

указать места хранения материальных ценностей, взрывоопасных и токсичных веществ, места расположения пожарных гидрантов.

По прибытии пожарного подразделения, руководитель предприятия (или лицо его заменяющее) информирует руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строениях и сооружениях, также о количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых на объекте опасных, взрывоопасных, взрывчатых, сильнодействующих ядовитых, радиоактивных веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара и безопасности участ-

ников тушения пожара. Организовывает привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

По пожаро и взрывоопасности применяемое оборудование, технологические процессы, производственные инструкции и действия персонала должны соответствовать требованиям «Правил пожарной безопасности Республики Казахстан».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ТОО «Казэкология жобалау».

Выбросы загрязняющих веществ на период строительных работ будут осуществляться от следующих источников: №6001 – земляные работы и пересыпка пылящих материалов, №6002 – работа с битумом, №6003 – сварочные работы, №6004 – покрасочные работы. Объем валовых выбросов на период строительства составит 2,88469897 тонн. На период эксплуатации водопровода выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не будет. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период проектируемых работ приведены в таблице №3.

Таблица №3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проектируемых работ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		На период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6003	0.00873	0.00503	0.00873	0.00503	2018
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6003	0.001009	0.000581	0.001009	0.000581	2018
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	6004	0.02912	0.0006653	0.02912	0.0006653	2018
***Толуол (0621)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	6004	0.00366	0.0000659	0.00366	0.0000659	2018
***Бутилацетат (1210)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	6004	0.000708	0.00001275	0.000708	0.00001275	2018
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	6004	0.001534	0.0000276	0.001534	0.0000276	2018
***Уайт-спирит (2752)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	6004	0.04507	0.0011153	0.04507	0.0011153	2018
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)						
Неорганизованные источники						
Работа с битумом	6002	0.00000432	0.00000112	0.00000432	0.00000112	2018
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Неорганизованные источники						
Пересыпка пылящих материалов	6001	1.8228	2.8772	1.8228	2.8772	2018
Всего по предприятию:		1.91263532	2.88469897	1.91263532	2.88469897	
Твердые:		1.832539	2.882811	1.832539	2.882811	
Газообразные, жидкие:		0.08009632	0.00188797	0.08009632	0.00188797	

Проектируемый водопровод 3 раза переходит через реку Уленты, имеется согласование Жайык-Каспийской бассейновой инспекции по регулированию использования и охраны водных ресурсов от 19 апреля 2018 года №18-13-02-15/37 и, согласно проведенным изысканиям, грунтовые воды на участке проведения планируемых работ вскрыты на глубине 5 – 6 метров. Водоснабжение на период строительных работ осуществляется от существующих сетей. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для строительной бригады составит 252,5 м^3, на технические нужды – 788,81 м^3. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено во временный септик, отведение технической воды не предполагается.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет в связи с отсутствием нарушения герметичности подземных горизонтов.

В процессе строительных работ будут образовываться следующие виды отходов: огарыши сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, коммунальные отходы, в период эксплуатации – осадок очистных сооружений. Обоснованные нормативы размещения отходов на период проектируемых работ приведены в таблице №4, на период эксплуатации – в таблице №5.

Таблица №4

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительных работ

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
ВСЕГО	3,5429391963	0	3,5429391963
В т.ч. отходов производства	0,3869391963	0	0,3869391963
Отходов потребления	3,156	0	3,156
Янтарный список			
Тара, загрязненная лакокрасочными материалами (AD 070)	0,3819	0	0,3819
Зеленый список			
Огарки сварочных электродов (GA 090)	0,0050391963	0	0,0050391963
Твердые бытовые отходы (GO 060)	3,156	0	3,156
Красный список			
Перечень отходов	-		

Таблица №5

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
ВСЕГО	10,8		10,8
Янтарный список			
	-		-
Зеленый список			
Осадок очистных сооружений	10,8		10,8
Красный список			
Перечень отходов	-		-

Все отходы будут собираться в специально отведенных местах и по мере накопления вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

Источниками возможного шумового, вибрационного и светового воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование. Уровни шума и вибрации не будут превышать допустимых норм.

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова при строительстве необходимо проводить следующие мероприятия: передислокацию всех временных сооружений и объектов после окончания строительных работ, очистку территории от строительного мусора, металлолома, вертикальную планировку нарушенной территории.

К специфическим мероприятиям, обеспечивающим сохранность численности и видового многообразия фауны района проектируемых работ относятся: не допущение создания искусственных сооружений, преграждающих миграционные пути животных, ограничение шумового воздействия технологического оборудования, обеспечение движения транспорта только по санкционированным дорогам для сокращения масштабов уничтожения мелких животных под колесами машин, своевременная засыпка рвов и траншей. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир в результате проектируемой деятельности не ожидается.

Общественные слушания по проекту проведены, протокол приложен.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство водоснабжения с.Жымпиты из месторождения подземных вод Кенашы Сырымского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование от 15 сентября 2017 года, выданного ГУ «Отделом архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района».

Источником водоснабжения служат подземные воды, разведанные ТОО «Жайыкгидрогеология» в июне 2013 года с разведочно-эксплуатационной скважиной №1224.

На данный источник водоснабжения к скважине №1224-Ц имеется санитарно-эпидемиологическое заключение №457 от 10 октября 2014 года о соответствии санитарным правилам, выданное Департаментом по защите прав потребителей ЗКО.

Участок, отведённый под строительство площадки головного водозабора расположен на северо-востоке от п.Жымпиты.

На головном водозаборе размещаются насосные станции 1-го подъема №1; 1А и 1Б на глубинной скважине №1224. Две скважины рабочие и одна скважина резервная.

Вода от насосных станций 1-го подъема, по подводящему водоводу из полиэтиленовых труб «питьевая» по ГОСТ 18599-2001г. подается на установку очистки воды «ДВУ 100-56», расположенной на территории существующего головного водозабора.

Вода соответствующая ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая», хозяйственно-питьевыми насосами, установленными в здании «ДВУ 100-56», по подводящему водоводу из полиэтиленовых труб «питьевая» подается в существующий колодец 3А (врезка с заменой арматуры).

Далее вода, по двум линиям существующего водопровода из полиэтиленовых труб «питьевая», поступает в существующие резервуары емкостью 500м^3, два резервуара».

Резервуары расположены на существующей площадке 2-го подъема. Далее вода существующими насосами 2-го подъема подается в поселковый водопровод потребителям.

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет согласно справки потребителей воды - 1325,80 м^3/сут.

Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевого назначения.

В состав проекта входят:

- Площадка головного водозабора;
- Подводящий водовод;
- Площадка установки очистки воды;
- Подводящий водовод от здания очистки воды до существующего колодца 3А;

- Площадка естественных испарителей.

Площадка головного водозабора огорожена металлической оградой из сетчатых панелей по стальным столбам из трубы диаметром 76 мм с насадкой из колючей проволоки и встроенной калиткой и распашными воротами.

Площадка установки очистки воды огорожена металлической оградой из профлиста с насадкой из колючей проволоки, встроенной калиткой и распашными воротами.

По периметру оград устанавливаются столбы - указатели с обозначающим границы первого пояса – санитарной охраны.

Свободная от застройки территория площадок засевается многолетними травами.

С целью предотвращения загрязнения подземных вод в районе водозабора предусматриваются два пояса зоны санитарной охраны.

Первый пояс – зона санитарной охраны 1-го пояса, второй пояс – зона ограничений.

Зона санитарной охраны I-го пояса площадки насосных станций I-го подъема совпадает с ограждением из металлической ограды из сетчатых панелей высотой 2,15 м и на 0,5 м насадка из колючей проволоки.

Расстояние от водозаборных скважин до ограды, определяющих зону первого пояса санитарной охраны - 30м (СНиП РК 4.01.02-2009г., пункт 13.2.2.1).

Вдоль ограды на расстоянии 5.0 м предусмотрена живая изгородь.

На площадке насосных станций 1-го подъема с зоной санитарной охраны первого пояса должны быть установлены средства технической охраны:

- столбы указатели, обозначающие границы 1-го пояса санитарной охраны.
- охранное освещение территории площадки.

Ширина санитарно-защитной полосы вдоль подводящего водовода – по 10 метров по обе стороны от оси трубопровода.

Согласно правил «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, класс объектов по санитарной классификации размеры санитарно-защитной зоны - на период строительства и реконструкции санитарной классификацией не нормируется и относится к V классу опасности.

В проекте предусмотрены санитарно-бытовые условия для работников при строительстве объекта, проведен расчет потребности во временных зданиях и сооружениях согласно нормам. Разработан строительный генеральный план с указанием мест дислокации санитарно-бытовых помещений для работников на период строительства: прорабская, гардеробная, сушильная, помещение для приема пищи, душевая, умывальная, туалет, а также мусоросборник, урна для мусора, место для курения.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Согласно письму Сырымского районного отдела архитектуры, градостроительства и строительства от 30 марта 2018 года №3-21/91 срок реализации проекта запланирован на 2018 год -50% и 2019%-50%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен от 25 апреля 2018 года, утвержденный руководителем ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» Искаковым А.С., согласно пункту 19 Государственного нормативного документа 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 величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 г. г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 34 от 29 августа 2017 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство водоснабжения с.Жымпиты из месторождения подземных вод Кенашы Сырымского района ЗКО» внесены следующие изменения:

Раздел НВК

1. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (под строительство воздушной линии 10 кВ) с предоставлением соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта.
2. Представлен акт выбора трассы водопровода. Чертежи плана сети водопровода согласованы в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями и владельцами земли, интересы которых будут затронуты при строительстве.
3. Материалы инженерно-геологических изысканий по трассе водовода, выполнены согласно требований СП РК 1.02-102-2014, п.6.5; табл.3, среднее расстояние между выработками по трассе линейных сооружений (водопровод) составляет 300 м, глубиной скважины на 1,0 м ниже предполагаемой глубины заложения трубопровода.
4. Глубина заложения трубопровода принята согласно СНиП рК 4.01-02-2009, п.11.41;
5. Разработан лист общие данные согласно ГОСТ 21.101-97, п.2.1;
6. Предусмотрены склады реагентов в существующем здании, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п. 9.202;
7. Предусмотрены на основании расчета площадки для обработки промывных вод и осадка станции водоподготовки согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.9.195; п.9.199;
8. Рекультивация нарушенных земель по трассе водовода приведена в соответствие объемы работ.

Раздел АС

Здание для установки электрооборудования.

9. Выполнены общие данные согласно ГОСТ 21.501-2011.
10. Указано расстояние вылета карниза и доработано согласно серии 2.260-1.
11. В покрытии пола принят бетон кл В12.5
12. Указано расстояние заделки анкера в кладку.

Здание для установки очистки воды ДВУ 100-56 с хозпитьевыми насосами.

13. Указаны категории здания по степени обеспеченности подачи воды, категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности, уровень ответственности.
14. Уточнена марка раствора в кладке наружных стен.
15. В здании насосной предусмотрен санитарный узел для работающего персонала.
16. Выполнено утепление здания.

17. Указаны антикоррозионные мероприятия по защите фундаментов.
18. Доработана схема расположения элементов стропил, с указанием всех позиций.
19. Доработан план кровли, с указанием отметок верха и низа конструкций, уклона.
20. В отделке стен указан вид штукатурки.

Насосная станция подземного типа на водозаборных скважинах

21. Указаны в пояснительной записке антикоррозионные мероприятия по защите железобетонных и бетонных конструкций.

Выгреб емкостью 14 куб.м

22. Указаны антикоррозионные мероприятия по защите железобетонных и бетонных конструкций.
23. 1Указано расстояние от днища до низа перепускной трубы в стене между камерами.

Раздел ОВ

24. Основной комплект рабочих чертежей марки ОВ для здания очистки ДВУ разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 21.602-2003.
25. Основной комплект рабочих чертежей марки ОВ для здания насосной станции подземного типа представлен отдельным файлом.

Раздел ЭС

26. Проект согласован с АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» в соответствии с требованиями технических условий АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» №7-32-3/7 от 17 февраля 2017 года п.7.
27. Согласно материалов инженерных изысканий и проектного решения электроснабжения головного водозабора строительная длинна линии 10 кВ составляет 17,792 километра, в спецификациях учтен провод АС-50/0.8 в количестве 53.421 км. объемы по проводу приведены в соответствие с проектом.
28. Выполнен проект внутри площадочных сетей электроснабжения головного водозабора, здание электрощитовой включено в состав данного проекта, проектом учтены внутри площадочные кабельные линии и наружное освещение площадки.
29. На существующей площадке второго подъема учтены в спецификациях все проектируемые внутри площадочные линии 0.4 кВ.
30. Разработан кабельный журнал внутри площадочных линий 0.4 кВ.
31. Разработаны однолинейные схемы ВРУ знания очистки воды и существующего здания ДВС.
32. Разработаны внутренние сети электроснабжения здания по очистке воды и ДВС
33. На площадке Кенашы исключено пересечение воздушной линии 10 кВ линией наружного освещения.

Раздел ПОС

34. Определено начало и окончание строительства, представлено письмо заказчика о сроке начала строительства, учтено в сметной документации.

Радел МЦ

35. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы согласно пункта 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 представлены не менее от двух производителей или официально их представляющих дистрибьюторов.
36. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме, утверждённой заказчиком с проставлением даты согласования.

37. Стоимостные показатели, принятые и утверждённые по альтернативным предложениям, соответствуют положениям пунктов 55,56, 59, 60, 61 Приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ РК №249-нк от 14 ноября 2017 года в части сопутствующих затрат по приобретению и доставке материалов, оборудования на приобъектный склад.

Сметная документация

38. Сводный сметный расчет стоимости строительства, сметный расчет стоимости строительства приведены в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ Председателя КДС и ЖКХ МИР РК № 249- нқ от 14 ноября 2017 г.), форма 1,2. Стоимость госэкспертизы и затраты на ПИР приняты по представленным расчетам.

39. По представленному письму Заказчика (о разбивке инвестиций по годам) сметная стоимость строительства в сметном расчете определена с учетом индексации предстоящих периодов по официальному прогнозному уровню инфляции («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 14).

40. Затраты на «Временные здания и сооружения» приняты в размере 2,6 % в соответствии с нормативными документами НДЗ РК 8.04-05-2015, табл. 1, 49а.

41. Виды и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными спецификациями и чертежами проекта после внесения изменений по замечаниям экспертов других разделов; в смету включены недостающие и пропущенные виды работ.

Раздел ООС

42. Приложена справка о метеорологических характеристиках района расположения проектируемого объекта.

43. Некорректное указание наименования источника выброса при нормировании выбросов ксилола в таблице «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» устранено.

44. Раздел «Водные ресурсы» дополнен в соответствии с пп. 2 п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

45. Данные о глубине залегания подземных вод, указанные в разделе 3, приведены в соответствие с данными, приведенными в отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

Раздел СЭС

46. В заявлении об экологических последствиях установлен радиус и площадь СЗЗ – 50 м, в разделе охрана окружающей среды при обосновании СЗЗ установлен размер санитарно-защитной зоны.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водоснабжения с.Жымпиты из месторождения подземных вод Кенашы Сырымского района ЗКО» выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство».

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 г. №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Строительство водоснабжения с.Жымпиты из месторождения подземных вод Кенашы Сырымского района ЗКО» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Число водопотребителей	чел.	9862	9862
2.	Водопотребление			
	-суточное	$м^3$/сут	1416,96	1416,96
	-годовое	тыс.$м^3$/год	484,282	484,282
3.	Общая протяженность сетей водоснабжения	км.	76,954	76,954
4.	Протяжённость воздушной линии-10, кВ	км	17,792	17,792
5.	Протяжённость кабельной линии-0.4 кВ	м	235	235
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2488,447 1817,496 286,197 384,754	2433,044 1835,311 272,907 324,826
7.	Из них 2018 год 2019 год	млн. тенге	2488,447	1204,451 1228,593
8.	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водоснабжения с.Жымпиты из месторождения подземных вод Кенашы Сырымского района

ЗКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Число водопотребителей	9862 чел
Водопотребление	
-суточное	1416,96 м^3/сут
-годовое	484,282 тыс.м^3/час
Общая протяженность сетей водоснабжения	76,954 км
Протяжённость воздушной линии-10,0 кВ	17,792 км
Протяжённость кабельной линии-0.4 кВ	235 м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 г., всего	2433,044 млн.тенге
в том числе: СМР	1835,311 млн.тенге
оборудование	272,907 млн.тенге
прочие затраты	324,826 млн.тенге
Продолжительность строительства	10,0 мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» согласно договора от 19 февраля 2018 года №101240020044/180005/00 (5).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Сырым ауданы Жымпиты ауылында Кеңашы жер асты су кен орнынан сумен қамту жүйесінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Су тұтынушылар саны	9862 адам
Су тұтыну	
-тәуліктік	1416,96 м^3/тәу.
-жылдық	484,282 мың.м^3/сағ
Су беру желілерінің жалпы ұзындығы	76,954 шақ
10 кВ әуе желісінің ұзындығы	17,792 шақ
0.4 кВ кабел желісінің ұзындығы	235 м

2018-2019ж.ж ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	2433,044 млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	1835,311 млн.теңге
жабдықтар	272,907 млн.теңге
өзге шығындар	324,826 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 19 ақпандағы № 101240020044/180005/00 (5) шартқа сәйкес «Сырым аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлім» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Мендыгалиев С.М.

Директор

Валиев А.М.

Начальник производственного отдела

Кобин В.В.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Маркова Н.Г.

Эксперт

Стефанишина М.А.

Эксперт

Кенжина А.С.

Эксперт

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт