«Алматы облысы Ескелді ауданы Абай ауылының сумен жабдықтау жүйелерінің құрылысы және қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

26.04.2022ж. № ЖСАР-0012/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ескелді ауданының ТҮКШ, ЖТ,АЖ және ТҮИ бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жетісу саулет құрылысы» ЖШС

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ескелді ауданы Абай ауылының сумен жабдықтау жүйелерінің құрылысы және қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Ж-САРАПТАМА» ЖШС-мен берілді.

Ж
САРАПТАМА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЖСАР-0012/22 от 26.04.2022 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция и строительство систем водоснабжения села Абай Ескельдинского района Алматинской области»

САРАПТАМА

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Ескельдинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жетісу саулет құрылысы»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство систем водоснабжения села Абай Ескельдинского района Алматинской области»,** выдано ТОО «Ж-САРАПТАМА».

Ж
САРАПТАМА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Реконструкция и строительство систем водоснабжения села Абай Ескельдинского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с электронным договором №60 от 19.12.2021 года между ТОО «Ж-САРАПТАМА» и ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района".

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жетісу саулет құрылысы» (ГСЛ №18001712 от 29.01.2018 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование от 12.04.2021 года;

Распоряжение акима №356 от 22.12.2021 г.;

Землеустроительный проект по предоставлению права постоянного землепользования для реконструкции насосной станции;

Решение местного исполнительного органа №365 от 30.12.2021 года;

Приказ отдела земельных отношений Ескельдинского района №KZ94VBG00967183 от 20.12.2021 года;

Акт обследования и выбора земельного участка б/н от 05.08.2020 г.;

Протокол дозирования №1626 от 26.11.2021 г.;

Техническое заключениео состоянии несущих и ограждающих конструкций системы водоснабжения в с. Абай, Ескельдинского района, Алматинской области. №32-2020 от 05.11.2020г.;

Архитектурно-планировочное задание №KZ90VUA00595785 от 03.02.2022 г.;

Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО «Бікен» в 2020 году

Технические условия:

Технические условия №25-555/555 от 16.09.2021 года для электроснабжения проектируемого объекта, выданное Акционерным обществом "ТАТЭК".

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован

Руководителем ГУ «Аппарат акима Карабулакского сельского округа Ескельдинского района»

Руководителем ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района»;

Руководителем ГУ «Архитектуры и градостроительства Ескельдинского района»;

Руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№	Обозначение	Наименование
1	Исходные данные	Исходные данные
2	Книга 1	Общая пояснительная записка (ПЗ)
3	Альбом 1.	Рабочие чертежи марки ГП
4	Альбом 2.	Рабочие чертежи марки КЖ

5	Альбом 3.	Рабочие чертежи марки ТХ и НВ
6	Альбом 5.	Рабочие чертежи марки ОВ
7	Альбом 6.	Рабочие чертежи марки ЭЛ
8	Книга 2	Паспорт проекта
9	Книга 3	Книга основного и альтернативного прайс-листа
10	Книга 4	Сметная документация (СМ)
11	Книга 5	Инженерно-геологический отчет
12	Книга 6	
13	Книга 7	Энергетиечкий паспорт проекта
14	Книга 8. Проект организации строительства	Проект организации строительства (ПОС)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки проекта является обеспечение качественной питьевой водой населения в с. Абай Ескельдинского района Алматинской области.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок размещения системы водоснабжения расположен в с. Абай Ескельдинского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства - III В (СП РК 2.04-01-2017).

Нормативная снеговая нагрузка - 100 кг/м2;

Нормативный напор ветра - 38 кг/м2

Температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 – (-29,3 С)
обеспеченностью 0,92 – (-25,3 С).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Бікен» в 2020 году, трасса внутрипоселкового водопровода: с дневной поверхности представлена насыпным грунтом мощностью 0,3м. Ниже вскрыты суглинки мощностью 1,2-1,5м (вскрытая мощность), гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем мощностью 1,2-1,5м (вскрытая мощность), Скв-№2-16, 22. Встречены суглинки вскрытая мощность - 2,7м (Скв-№1,17,18,19,20,21,23). Подстилающим слоем служат суглинки, гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем.

Грунтовые воды по трассе водопровода выработками вскрыты на глубине 1,0-2,5м. Грунтовые условия – I типа (возможная суммарная просадка до 5 см) при мощности связных грунтов до 3,0м. Сезонная амплитуда колебание грунтовых вод - 0,5-0,8м.

Коррозия к свинцовой оболочке – низкая, к алюминиевой оболочке – средняя, к углеродистой стали – низкая.

Расчетная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 г.

суглинки - 117см, крупнообломочных – 173см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках – 160см.

Нормативные сопротивления приведены по СП РК 5.01-102-2013 г.

суглинки – 200-250 кПа (2,0-2,5кгс/см2).

гравийно-галечники – 500 кПа (5,0кгс/см2).

Сейсмичность района – 8 баллов интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K) ОСЗ-2475 - 8 балл, ОСЗ-22475-9 балл согласно СП РК 2.03-30-2017 Приложение Б. При II категории по сейсмическим свойствам. Сейсмическая опасность значение в расчетных ускорениях (в долях g) 0,364. Приложение Е). Согласно СПРК 2.03-30-2017 т.б. 6.2 сейсмическая опасность площадок строительства оценивается - 8 баллов.

Грунты по степени засоления - не засоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W4. (по фондовым материалам).

Существующее положение

В результате обследования технического состояния, выполненного ТОО «Алматы құрылыс эксперт» в 2020 году, установлено:

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения села была построена в 70-х годах прошлого столетия. В 2005 году была проведена реконструкция системы водоснабжения села. Техническая документация и технический паспорт не предоставлен. Водопроводная сеть имеет назначение хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водопроводная сеть имеет тупиковую систему хозяйственно-питьевого водоснабжения. В качестве источника водоснабжения приняты подземные воды. Общая протяженность водопровода составляет приблизительно 2600 м, материал труб — полиэтилен, диаметр — 110мм. Водопровод проложен подземно на глубине 2,0 метра. Водонапорная башня – металлическая сварная, из листовой стали, высотой ствола 18.0 м, емкостью 25 м3. Скважина - металлическая обсадная, оборудована глубинным насосом ЭЦВ 6-25-150. Село Абай расположен на территории Ескельдинского района, Алматинской области, имеет централизованную систему хозяйственно-питьевого водоснабжения. В качестве источника водоснабжения приняты подземные воды. Общая протяженность обследованного водопровода составляет 4000м. Срок службы холодной водопроводной сети из полиэтиленовых труб при благоприятном условии составляет 40-50 лет. Обследуемая водопроводная сеть эксплуатируется 15 лет, что не превышает нормативного срока службы. Водозабор осуществляется с подземных скважин. Здание насосной размером 4,4х2,6м. Стены кирпичные толщиной 25 см с железобетонным монолитным перекрытием. Территория насосной размером 30х30м огражден железобетонными плитами ограждения. В момент обследовании оборудование насосной находятся в рабочем состоянии. Для обеспечение бесперебойной подачи воды потребителям установлена водонапорная башня высотой ствола 18,0 м.

Водонапорная башня предназначена для сельского водоснабжения. Башня предназначена для регулирования равномерного водопотребления, хранения резервного и противопожарного запасов воды. Водонапорная башня расположено выше уровня расположения насосной, на расстоянии приблизительно 470 метра. Водонапорная башня - представляет собой сварную листовую конструкцию. Водонапорная башня - изготовлена из цилиндрической обечайки с конусообразной крышей и днищем — водопроводного бака и цилиндрической опорой. Общая высота 25,0м. Конструкция водонапорной башни закреплена на монолитном железобетонном фундаменте посредством закладных и соединительных деталей. Водонапорная башня укреплена стальными оттяжками. Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Конструкция кровли имеет смотровой люк. Водонапорная башня оборудована – напорно-разводящем трубопроводом, переливной и спускной трубами. Питание водопроводной сети производится с помощью отводящей трубы из нижней части опоры. Переливная труба выведена на наивысший уровень воды в баке. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в водонапорную башню. Рядом с башней устроен колодец обслуживания, служащий для размещения водопроводной арматуры.

Фундамент монолитный. Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция отсутствует. Дефектов в виде деформационных трещин, сколов, следов коррозии арматуры в фундаментах не зафиксировано. Имеется наружная приставная лестница. При визуальном обследовании отмечено многочисленные подтеки стенок ствола и бака. Отсутствует теплоизоляция ствола. Поверхность бака подвержена поверхностной коррозии. Сварочных швах присутствует микротрещины. Местами имеется заплатки. В момент обследовании присутствует значительная течь с бака и глубокая и обширная увлажнение грунта вокруг ствола вследствие протечки. Было проверено вертикальность ствола водонапорной башни. Отклонения от вертикали составляет 19,0см, что превышает допустимое отклонения 8,0см. Стальные оттяжки со стороны наклона ослаблены, противоположенной стороны чрезмерно напряжены.

При проведении инструментального исследования прибором ультразвуковым толщиномером ТУЗ-5 стенок ствола и бака водонапорной башни зафиксирована значительная утрата антикоррозионного покрытия и поверхностная коррозия стенок металлического ствола и бака. Коррозия стальных стенок труб стоек башни с утратой сечения с 8мм до 6.2мм-7.0мм. Замеренная величина толщины стенок стоек башни составляет 6.2-7.0мм т.е. утраты сечения в среднем составляет до 22,5%. Стенки опоры водонапорной башни имеет значительное снижение несущей способности, присутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания. Техническое состояние конструкции водонапорной башни, вследствие дефектов в виде трещин и частичной утраты сечения стенок, а также недопустимое отклонения от вертикали - эксплуатация сооружения опасно и согласна таблиц Ж.3[6] относятся к категории III (аварийное состояние конструкции).

Водопроводная сеть имеет назначение хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водопроводная сеть имеет тупиковую систему хозяйственно-питьевого водоснабжения. В качестве источника водоснабжения приняты подземные воды. Водозабор представлен одной скважиной. Данный момент вода подается в водопроводную сеть по графику, на непродолжительное время. Вода из скважин в момент обследования напрямую поступало через разводящие сети водопровода уличным водоразборным колонкам. Общая протяженность водопровода составляет приблизительно 2600 м, материал труб — полиэтилен, диаметр наружный — 110мм. По улице Рустембекова в районе школы водопровод проложен чугунными трубами диаметром 150мм. При проведении инструментального исследования прибором ультразвуковым толщиномером ТУЗ-5 минимальная толщина стенок полиэтиленовых труб составляет 6мм. Водопровод проложен подзе.мной, на глубине 2,0 метра. По всей длине водопровода выполнены водоразборные колодцы. В колодцах установлены пожарные гидранты. Также в этих колодцах осуществлены врезка абонентов. Колодцы выполнены из железобетонных колец диаметром 1,5 метра. В колодцах установлены стремянки из металлических профилей. Монтаж колодцев выполнен на цементно-песчаном растворе. Часть железобетонных колодцев не имеет засыпки (плита перекрытия расположены выше отметки земли).

В момент обследовании водопроводная сеть эксплуатируется. Основная часть водоразборных колонок находятся в нерабочем состоянии. Большинство колонок разукомплектован или демонтирован. Все железобетонные кольца существующих колодцев находиться в удовлетворительном состоянии. Часть колодцев затоплены грунтовыми водами. Часть железных люков колодцев отсутствует. Часть колодцев перекрыты примитивными элементами (запасными частями различной техники, деревом). В процессе обследования трубопровода обнаружены неисправности запорной арматуры (поверхностная коррозия, прокручивание, отсутствие элементов). Абонентская врезка в

некоторых местах выполнена с нарушениями. Часть пожарных гидрантов находятся не удовлетворительном состоянии. Состояние пожарных гидрантов неудовлетворительное (неисправности, крышек и резьбы ниппеля из-за коррозии, трудности при открывании и закрывании клапана). По внешнему виду определено отсутствие регулярной проверки пожарных гидрантов. При проведении обследовании зафиксирована отсутствие антикоррозионного покрытия и поверхностная коррозия стенок металлических задвижек и фланцев.

Водозабор осуществляется с подземных скважин. Здание насосной размером 4,4х2,6м. Стены кирпичные толщиной 25см с железобетонным монолитным перекрытием. Кровля рулонная из рубероида. Территория насосной размером 30х30м огражден железобетонными плитами ограждения. В момент обследовании оборудование насосной находятся в рабочем состоянии. Скважина со слов техника глубиной 25метров оборудован глубинным насосом ЭЦВ 6-25-150. Перекачка осуществляется ручным способом, отсутствует автоматика. Хлоратор расположено в железобетонном колодце. Очень затруднено эксплуатация хлоратора из недостаточного размера колодца.

Рекомендации по устранению дефектов водопроводной сети.

Для обеспечения эксплуатационной надежности водозабора с сетями в целом с учетом его действительного фактического состояния рекомендуется выполнить следующие технические мероприятия:

1. С учетом физического состояния водонапорной башни рекомендуется демонтировать.
2. Выполнить полную замену водоразборных колонок.
3. Восстановить металлических крышек водоразборных колодцев.
4. Выполнить гидроизоляцию железобетонных колодцев с установкой металлических Н-образных фиксаторов между железобетонными кольцами.
5. Выполнить антикоррозийную защиту пожарных гидрантов с техническим обслуживанием.
6. Выполнить вертикальную планировку вокруг колодцев и очистку колодцев от мусора и посторонних элементов.
7. Хлораторную заменить из-за несоответствия нормативным требованиям.

Проведенный комплекс работ по обследованию и сопоставление конструктивных решений водозабора с водопроводными сетями в селе Абай, Ескельдинского района, Алматинской области позволяют заключить следующее:

Согласно категориям состояния водозабора и водопроводных сетей, по выявленным показателям обследуемая водопроводная сеть находится в работе, находится не в аварийном состоянии, но периодически возникают технические неполадки. Для обеспечения возможности дальнейшей безопасной эксплуатации водопроводной сети необходимо проведение мероприятий, согласно вышеназванных рекомендаций.

С учетом общего физического состояние и сейсмичности площадки, а также грунтовые условия, эксплуатация водонапорной башни опасно. С учетом экономического нецелесообразности восстановлении рекомендуется выполнить подземный резервуар.

6.2 Описание принятых проектных решений

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101 с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-

экологическим нормам. Генеральный план разработаны на основании задания на проектирования. Данным проектом предусмотрено «реконструкция и строительство системы водоснабжения». Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану существующая, произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

План организации рельефа решён методом проектных отметок с учётом

планируемых отметок местных улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Объект находится в селе Абай.

На участке Насосной станций 1-го подъема проектируются следующие здания и сооружения:

1. Водозаборная скважина (насосная станция) – 2шт.;
2. Водопроводной колодец с хлор-сатуратором;
3. Водопроводной колодец.

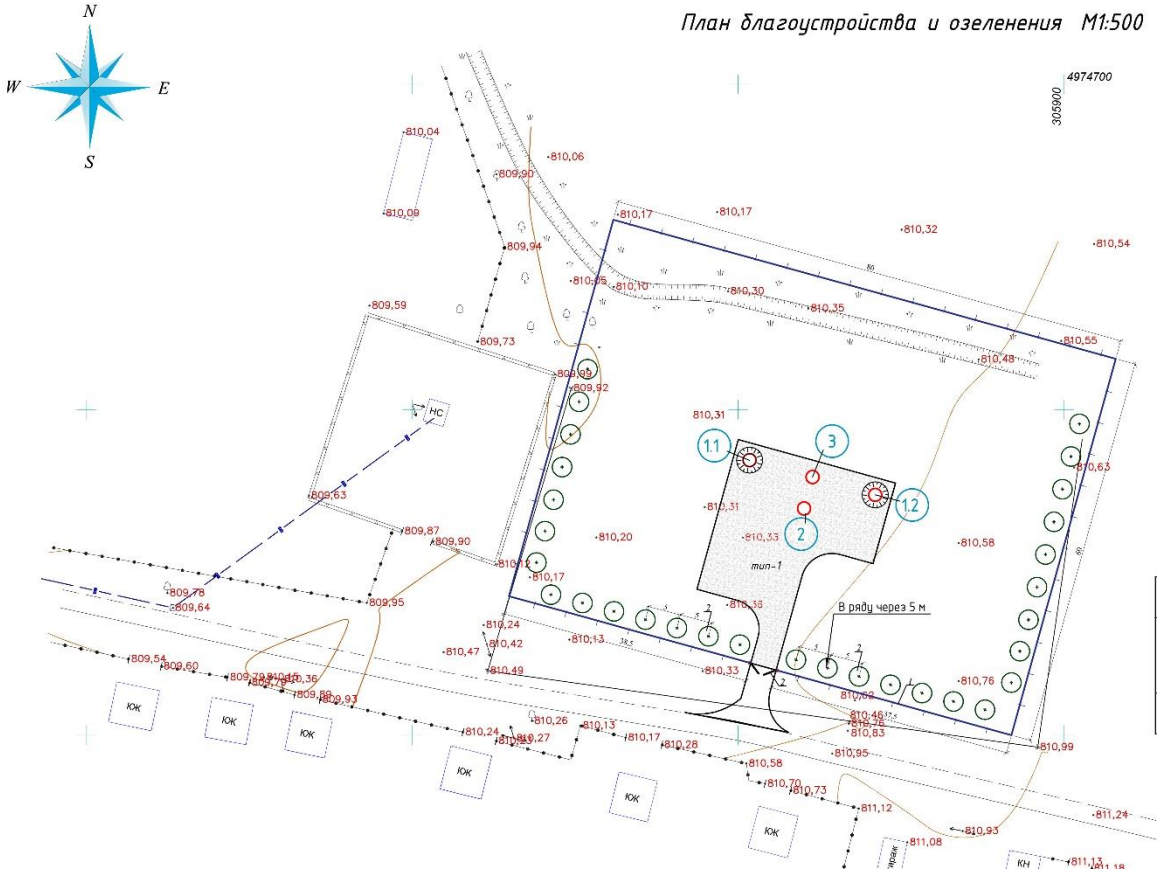

Рисунок 1 - Экспликация зданий и сооружений площадки насосной станции 1-го подъема.

На участке Площадки резервуаров проектируются следующие здания и сооружения:

1. Резервуар чистой воды, емк. 150 м3 – 1шт.;
2. Водопроводной колодец с хлор-сатуратором;
3. КПП;

4. Выгреб;
5. Площадка ТБО.

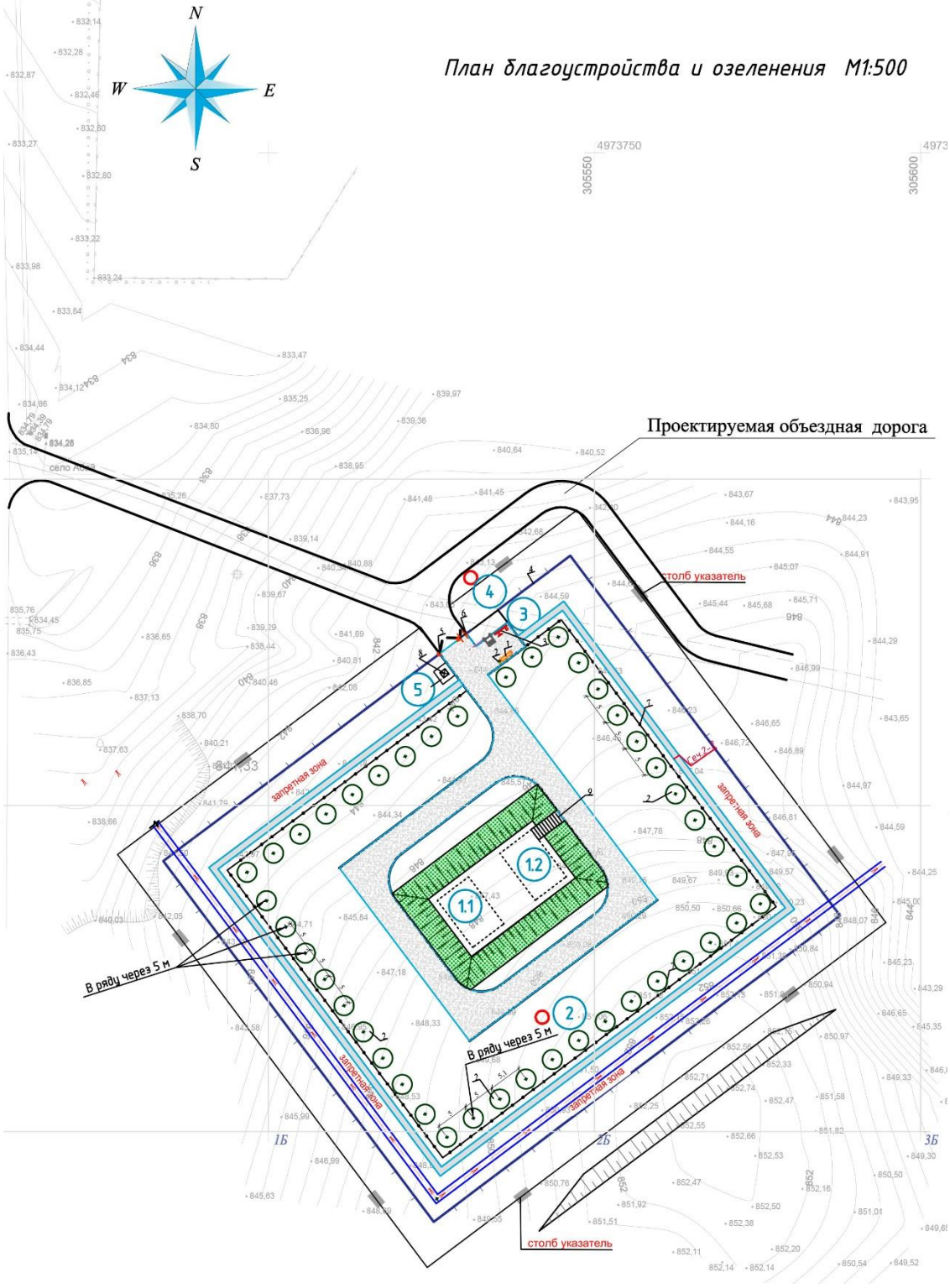

Рисунок 2 - Экспликация зданий и сооружений площадки №2

В рабочем проекте принята схема подачи воды в поселковую сеть от двух проектируемых скважин, расположенных северо-восточнее села. Вода из водозаборных скважин забирается погружным насосом и подается по водоводу из ПЭ труб Ш90х5,4мм по ГОСТ 18599-2001 протяженностью 1497м в резервуары чистой воды 2 шт. емкостью 150 м3 каждый расположенные на площадке резервуаров. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в воду при помощи хлор-сатуратора, устанавливаемого в колодце диаметром 2,0 метра. Проектом принят к установке один колодец с хлор-сатуратором. Из резервуаров вода самотеком поступает в водопроводную сеть села по двум водоводам-выполненных из ПЭ труб Ш160х7,7мм по ГОСТ 18599-2001.

По площадкам водозаборов и водопроводных сооружений, водоводы к резервуарам чистой воды выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы, покрываются "усиленной" изоляцией.

Проектом предусмотрено следующее малые архитектурные формы – мусорные баки, скамья, урна, пожарный щит, столбы указатели. По периметру участка предусмотрено глухое ограждение из железобетонных панелей высотой 2,4 метра. Внутренняя ограждения высотой 1,4 метра из колючей проволоки в 7 ряда нитей, на металлических стойках. Ворота распашные из профилированного листа.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек и площадок. Покрытие проездов, пешеходных дорожек – щебененое покрытия. Тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1,0 метр на расстоянии 3,0 метра от ограждения запретной зоны, гравийное покрытия.

Озеленение участка предполагает посадку деревьев, естественный травяной покров.

Противопожарные мероприятия назначены согласно: СП РК 2.02-101-2014

«Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Технико-экономические показатели площадки НС-1

Таблица №2

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь земельного участка	0,48 га
2	Площадь застройки	1,52 м2
3	Площадь покрытия	500,0 м2
4	Площадь естественного покрова	4298,48 м2

Технико-экономические показатели площадки резервуаров

Таблица №3

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь земельного участка	0,561 га
2	Площадь застройки, в.т.ч.,:	
	Площадь застройки наземных сооружений	16,05 м2
	Площадь арычных лотков	106,40 м2
3	Площадь покрытия	857,42 м2
4	Площадь озеленения	299,00 м2
5	Площадь естественного покрова	4331,13 м2

6.2.3 Конструктвиные решения
Контрольно-пропускной пункт

Для здания проходной применен мобильный, утепленный жилой контейнер с размерами 6,0м х 2,4м. Отметка высоты 2,6м. Контейнер 20-ти тоник с санузлом ставится на ленточный фундамент (по периметру контейнера) сечением 300х1200(h)мм из монолитного бетона класса В12,5. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100мм. По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка на щебеночной подготовке шириной 1,0м.

Насосная станция 1-го подъема

Конструкция подземной насосной станции принята по ТП РК 1-12 ВС СКВ 8С-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м3/час до 12 м3/час».

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4м, диаметром 2,0м, выполненный из сбоорных железобетонных колец по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка и кирпичный колодец диаметром 700мм для обслуживания.

Резервуар для воды емк. 150 м3

Для регулирования работы скважины и водопотребителей предусмотрены два резервуара ёмкостью 150 м3. Конструкция резервуаров принята по ТП 901-4-78с84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 150м3 для сейсмических районов».

Резервуары оборудуются подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, фильтром-поглотителем, люками-лазами внутренними и наружными лестницами и перилой.

Антикоррозионная защита конструкций и гидроизоляция

Все мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013 «Зашита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по огрунтовке.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». При проектировании предусмотрены антисейсмические мероприятия, соответствующие площадке строительства сейсмичностью 8 баллов, использованы сооружения, разработанные по типовому проекту для сейсмических районов.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения

В рабочем проекте принята схема подачи воды в поселковую сеть от двух проектируемых скважин, расположенных северо-восточнее села. Вода из водозаборных скважин забирается погружным насосом и подается по водоводу из полиэтиленовых труб диаметром (90х5,4) мм. по ГОСТ 18599-2001 протяженностью 1497м в резервуары чистой воды в количестве 2 штуки, емкостью 150 м³ каждый, расположенные на площадке резервуаров. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в воду при помощи хлор-сатуратора, устанавливаемого в колодце диаметром 2000 мм. Проектом принят к установке один колодец с хлор-сатуратором. Гипохлорит натрия для обеззараживания - привозной.

Из резервуаров вода самотеком поступает в водопроводную сеть села по двум водоводам выполненных из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

По площадкам водозаборов и водопроводных сооружений, водоводы к резервуарам чистой воды выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы, покрываются "усиленной" изоляцией.

Степень обеспеченности подачи воды от резервуара к потребителям вторая. Поскольку вода подаётся на пожаротушение, согласно пункта 10.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

Источник водоснабжения

Проектируемый водозабор расположен на северо-восточной окраине села Абай.

При проектировании использованы материалы гидрогеологических работ ТОО "Жер су". Материалы отчета "О результатах разведки и оценки запасов подземных вод на участке водозабора ДГКП "Ескельды су Кубыры" для хозяйственно - питьевого водоснабжения райцентра Карабулак в Ескельдинском районе Алматинской области.

Скважина №1-Э глубиной 70,0 м. расположена на северо-восточной окраине села Абай на действующем водозаборе. Дебит скважины при опробовании подземных вод среднечетвертичных аллювиальных отложений составил 5,9,0 дм3/с, при понижении 12,7 м. Уровень подземных вод установился на глубине 2,52 м. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые, пресные с минерализацией 0,4 г/дм3.

Проектируемые скважины №№9067, 9067а предусматриваются на действующем водозаборе.

Для проектирования разведочно-эксплуатационных скважин №№9067, 9067а в качестве опорной принята скважина №1-Э.

Ожидаемый статический уровень подземных вод среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений 2,52 м. ниже поверхности земли.

Общая потребность села Абай в воде составляет 2,25 дм3/с; 194,31 м3/сутки; 8,10 м3/час.

Географические координаты проектируемой скважины №№9067, 9067а - 44°52'49.68" с.ш, 78° 32' 30.35"в.д. Абсолютная отметка около 810 м. над уровнем моря.

Проект на бурение скважины разработан ТОО «СПК Гидрогеология» в соответствии со СНиП 02. 04. 84 и для его составления произведено рекогносцировочное обследование участка водозабора, сбор и анализ фондовых материалов.

В пределах участка проектирования проектом предусмотрены две скважины №№9067, 9067а, глубинами по 70,0 м. каждая.

После получения притока чистой воды скважина оборудуется насосом ЭЦВ 6-10-90. Насос устанавливается на глубину 25,0 м.

Площадка НС1, резервуаров.

По площадкам водозаборов и водопроводных сооружений, водоводы к резервуарам чистой воды выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы, покрываются " усиленной" изоляцией. Магистральный водовод от НС-1 до резервуаров чистой воды выполнены из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ18599-2001.

Расчет водопотребления

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения села приняты в соответствии со СНиП РК 4.01.02-2009г. техническим заданием (Приложение 1) и справки о количестве населения, выданной Акиматом Карабулакского сельского округа. Расчетный расход водопотребления рассчитан согласно представленной справки о водопользователях.

Расчетный расход в сутки наибольшего водопотребления: Qсут.мах = Qсут.ср х К

К=1.1-1,3– коэффициент суточной неравномерности.

Qсут.мах =161,93 м³/сут х 1,2=194,31 м³/сут=8,10 м3/час;

qсек.ср =Qсут.мах /(24 *3,6)=194,31/ (24 *3,6)=2,25л/сек - требуемый дебит скважины.

Расчетный максимальный часовой расход: Qчас.мах= Кч.мах х Qсут.мах / 24 Кч.мах= □мах х □мах = 1,3*2,0= 2,6

□мах = 1,3 – коэффициент, учитывающий степень благоустройства.

□мах = 2,0 – коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимаемый по табл.5.2 СНиП РК4.01-02-2009

Qчас.мах= 2,6*194,31/ 24 = 21,05 м3/ час.

Расчетный максимальный секундный расход: qсек.max =21,05 / 3,6 = 5,85 л/сек.

ИТОГО :

Расход в сутки наибольшего водопотребления:

Qсут.мах = 194,31 м³/сут

Максимально часовой расход: Qчас.мах =21,05 м³/час

Максимально секундный расход: qсек.мах = 5,85 л/сек

Расход на наружное пожаротушение

Сейсмичность района строительства, согласно инженерно- геологического отчета составляет 8 баллов. Расход воды на наружное пожаротушение исходя из численности населения согласно приложения 3 п.2 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Утвержденный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 согласно п. 3 и п.2 составляет 10 л/сек.

В селе Абай расположена 2-х этажная школа, расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек согласно приложения 4 п.5. Согласно СНиП4.01-02-2009 п.5.2.14* пп.1. продолжительность тушения пожара не менее 2 часа. Следовательно, расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте принимаем 15 л/сек, противопожарный запас воды на 2 часа. Максимально-секундный расход воды при пожаре составляет: Qмах.сек.пож= qсек.max + qпож=5,85 л/сек+15 л/сек=20,85 л/сек.

Расчет объема емкости резервуара

Емкость резервуара включает в себя регулирующий, неприкосновенный пожарный, аварийный объемы, согласно п.12.1.1. Следовательно, емкость резервуара чистой воды, в соответствии с его назначением, рассчитывается по формуле:

Wр.ч.в= Wрег + Wн.з +Wав. где, Wр.ч.в- емкость резервуара чистой воды;

Wрег – регулирующий объем;

Wн.з– неприкосновенный противопожарный запас воды; Wав. – аварийный запас воды;

регулирующий объем воды при равномерной работе насосной станции 1-го подъема составляет, согласно расчетов 25,93 м³

Wрег = 25,93 м3

Неприкосновенный противопожарный запас воды определяется как сумма объемов воды на пожаротушение и максимальные хозяйственно-питьевые нужды на весь период пожаротушения (т.е. 2 часа подряд) (СНиП РК 4.01-02- 2009 п. 12.1.4, 5.2.11.) Согласно п.18.3 СНиП РК 4.01-02-2009 берется удвоенный противопожарный запас воды.

Wн.з= 2Wпож+ Wхоз

где, Wхоз. = 15,55+20,40= 35,95 м³ - запас воды, необходимый для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд поселка во время тушения пожара в течение 2х часов максимального водоразбора, принимаем по графику водопотребления с 19-21 часов.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет согласно п.18.3 СНиП РК 4.01-02- 2009 в резервуарах чистой воды предусматриваем хранение удвоенного объема воды на пожаротушение, определенного по п.12.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009 Wпожпринимаем расход воды на наружное пожаротушение 15 л/сек, которое отражено ранее.

Объем воды на пожаротушение в течении 3-х часов составит: Wпож =15 х 2 х 3,6 = 108 м3

Таким образом, неприкосновенный пожарный запас составляет:

Wн.з=2х108 м3 + 35,95= 251,95 м3

Аварийный объем воды – объем, обеспечивающий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70% от расчетного среднечасового водопотребления: в течение 12 часов ликвидации аварии на водоводе (согласно п.18.3 СНиП РК 4.01-02-2009)

Wав. = 8 х 0,7 хQсут..мах / 24 = 8 х 0,7 х 194,31 / 24 = 45,34 м3 Емкость резервуара чистой воды:

Wр.ч.в= 25,93+251,95+45,34-20= 303,22 м3

где, 20м3-подача НС-1 во время тушения пожара.

Следовательно, требуемый объем резервуаров составляет 303,22 м3,1-го резервуара составляет 151,61 м3. В проекте принимаем 2 резервуара по типовому проекту 901-4-78с.84 номинальной емкостью по 150 м3 каждый (фактическая емкость резервуара составляет 175 м3). Размер резервуара в плане (6х9)м.

Расчет кратности обмена пожарного и аварийного объемов воды в РЧВ, согласно п.12.1.10 СНиП РК 4.01-02-2009

Т=(Qпож+ Qавар)/ Qсут.мах.х24=(251,95+45,34)/194,31х24=36,72 час, т.е. менее 48часов.

Насосная станция I-подъема

Проект насосной станции 1 –подъема, оборудованный насосом ЭЦВ 6-10-80, с расходом Q=10 м3/час, напором Н=80м, мощностью N=5 кВт располагаемой на площадке водозаборных сооружений разработан на основании задания на проектирование.

Насосная станция 1-го подъема принята по ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С -2009. Разработчик АО «Казахский Водоканалпроект». Альбом3 Подземная насосная станция. (для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических районов с сейсмичной активностью 7,8,9 баллов). Водозаборные сооружения из подземных источников предназначены для подъема воды из скважины погружными электронасосами и подачи ее в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения. Насосная станция по степени обеспечения водой относится к III категории. Насосы установлены на глубине 25 м.

Хлор-сатураторная установка

Для обеззараживания воды на напорном трубопроводе от скважины, в колодце d=2,0м устанавливается хлор-сатуратор ХС-10-100, разработанный Казахской головной Архитектурно-строительной Академией. Корпус хлоратора должен быть выполнен из нержавеющей стали, если корпус выполнен из листовой стали СТ-3, тогда внутренняя поверхность хлоратора должна быть защищена от контакта с раствором хлора антикоррозийным покрытием: пищевой лак, эпоксидные смолы Э-16 и Э-20, а также сурик железный.

Сборно-железобетонные резервуары

Для регулирования работы источника и водопотребителей предусмотрены проектируемые резервуары емкостью 150 м3(каждый) - 2(две) штуки. В этих резервуарах также содержатся аварийные и противопожарные запасы воды. Противопожарный запас обеспечивает форсированную подачу в сеть во время пожара. Этот запас может использоваться только по прямому назначению во время пожара, а в остальное время - неприкосновенен.

Конструкция резервуаров принята по ТП 901-4-79с84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью для сейсмических районов».

Резервуары оборудуются подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, фильтром-поглотителем, люками-лазами внутренними и наружными лестницами и перилами.

Проходная

Для здания проходной применен мобильный, утепленный жилой контейнер с размерами (6х2,45)м. Контейнер 20-тонный с санузлом ставится на монолитный бетонный фундамент. Отопление производится электрическим конвектором.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка на щебеночной подготовке шириной 1м. Отвод сточных вод от санузла проходной производится в водонепроницаемый выгреб, выполненный из железобетонных колец диаметром 2,0м.

Основные технические показатели

Резервуары чистой воды из монолитного железобетона емкостью 150 м3.(каждый) – 2 штуки.

Магистральный водовод из полиэтиленовых труб SDR 17 (питьевая) диаметром (90х5.4)мм. питьевая - 1497.0 метров.

Трубы стальные электросварные водогазопроводные диаметром (159х5.0)мм. – 102 .0 метров.

Трубы стальные электросварные водогазопроводные диаметром (114х4.0)мм. – 26.0 метров.

Трубы стальные электросварные водогазопроводные диаметром (89х4.0)мм. – 25 .0 метров.

Трубы стальные электросварные водогазопроводные диаметром (25х2.5)мм. – 32 .0 метра.

Труба чугунная диаметром 100 мм. – 6.0 метров.

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ

Рабочий проект электроснабжения объекта «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Абай Ескельдинского района Алматинской области» выполнен в соответствии с техническими условиями №25-555/555 от 16.09.2021 года, выданными АО «ТАТЭК», а также задания на проектирование.

За точку подключения электроснабжения 10кВ принимается ближайшая опора ВЛ-10кВ №5910 от ПС-159 «Карабулак». От точки подключения до проектируемых КТП-10/0,4кВ предусмотрено строительство ВЛ-10кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3 сечением 50 мм2. На опорах №1 и №1а устанавливаются разъединители типа РЛНД-10.

Проектируемые трансформаторные подстанций (2шт) КТП-25/10/0,4кВ устанавливаются на территории насосной станции и водозабора. В КТП-10/0,4кВ установлены (в РУ-0,4кВ) конденсаторные установки на 2,5кВАр.

От РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ до ГРЩ, установленного в электрощитовой

насосной станции первого подъема и КПП проложены в траншее кабели марки АВБбШв сечением фазного провода равного 10мм2.

Наружное освещение территории водозабора и насосной станций выполняется светильниками консольного типа на металлических операх. Питание и управление светильниками наружного освещения предусмотрено из КПП. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв сечением фазного проводника 4 мм2.

Согласно ПУЭ РК на подстанции 10/0,4кВ выполнено заземляющее устройство, к которому присоединены:

- нейтраль трансформатора на стороне до 1кВ;
- корпус трансформатора;
- металлические оболочки и броня кабелей;
- открытые проводящие части электроустановок напряжение до 1кВ и выше;
- сторонние проводящие части.

Устройство заземления выполняется вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не более 1,0 м от края фундамента для подстанции. Устройство заземления, присоединено к металлоконструкции КТП, ответвлениями, не менее чем в двух местах, выполненной электродуговой сваркой.

Защитное заземление светильников наружного освещения обеспечивается подключением металлических спор к проводниц –PEN.

Основные технические показатели

протяженность трассы ВЛ-10кВ, насосная - 353 м;
протяженность трассы ВЛ-10кВ, водозабор - 745 м.

Электротехнические решения

Насосная станция 1 подъема

Электрическая часть проект выполнена в соответствии с технологической частью проекта. Проект выполнен на первую скважину, на вторую скважину - аналогичен.

В качестве распределительного устройства принят щиток типа ЩР 8501С.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение насосной станции предусматривается 2-я светильниками ПСХ-25, для ремонтного освещения - фонарь ФЖА-1.02.

Управление освещением предусматривается выключателями, устанавливаемым по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто по стене.

Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования.

От ЩР до СУЗ-25 прокладывается кабель марки ВВГ открыто. От СУЗ-25 до электрического насоса прокладывается провод марки ВПВ-6 в гофротрубе. Провод ВПВ-1,5 используется для датчика сухово хода.

Для управления и защиты насоса скважины принята станция СУЗ-25, обеспечивающая все виды токовой защиты двигателя, защиту от колебания напряжения, защиту от сухого хода.

Защитные мероприятия

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземлить путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя использована обсадная труба скважины. Для уравнивания потенциалов использованы проектируемые трубы обвязки технологического оборудования.

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

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций здании школы и насосной станции;
- металлические части строительных конструкций.

Основные технические показатели

расчетная мощность здания - 4,05 кВт.

Здание контрольно-пропускного пункта

Рабочий проект электрооборудования объекта: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Ащысу Жамбылского района Алматинской области», выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, чертежей смежных разделов и следующих нормативных документов, действующих на территории РК:

- СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 2.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК 2015, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к III категории.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Здание КПП блочно-модульного типа заводского изготовления.

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

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции.

На вводе, в ЩР выполнено зануление.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 на здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника использована сама кровля. При этом все выступающие неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

Основные технические показатели

расчетная мощность здания - 4,7 кВт.

Системы связи и сигнализации

Система видеонаблюдения

Для обеспечения безопасности, предусматривается система видеонаблюдения.

Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор.

Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор, расположены в КПП.

Система видеонаблюдения состоит из:

- всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом;
- видеокамер с ИК—подсветкой;
- Цифрового видеорегистратора, с установленным программным обеспечением (ПО). ПО на базе HikVision, установленное в видеорегистраторе (в комплекте);
- Блоков питания (с предохранителями), для видеокамер;
- Блока бесперебойного питания для системы видеонаблюдения;

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется кабелем D145-P Cat.SE FTP PVC, а линии питания кабелями ШВВП-3х0,75 мм2 и ПВС-2х1,5 мм2.

Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание от аккумуляторной батарей. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения, используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанного для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Для защиты линий питания видеокамер от короткого замыкания, предусмотрены предохранители, на выходе блока питания 12В, (по одному предохранителю для каждой видеокамеры).

Третья жила питающего кабеля предназначена для защитного заземления камер.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Для заземления использованы искусственные и естественные заземлители.

Пожарная сигнализация и оповещение

Проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Правила оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповешания людей о пожаре».

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранд МАГИСТР-4А» с последующим звуковым и световым оповещением, посредством сирены. ПКП расположен на посту дежурного, на высоте 1,5 м и установлен в комнате охраны.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) интегрирована с системами: управления вентиляцией и оповещением.

Сигнальные кабели шлейфов пожарной сигнализации прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при параллельной открытой прокладке.

Шлейфы выполняются кабелями КПСнг(А)-FRLS 1х4х0,5. На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство - сопротивление.

Согласно СН РК 2.02-101-2014 система оповещения людей о пожаре, относится к первому типу, что предусматривает оповещение, посредством светосигнальной сирены. Линия оповещения выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х4х0,75 для питания сирены. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения, отнесены к электроприемникам I категории.

Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание от аккумуляторной батареи. Батарея обеспечивает работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3-х часов в режиме пожар. Для питания системы пожарной сигнализации предусмотрен отдельный кабель, проложенный от вводного распределительного щита ЩР. Для защиты от короткого замыкания линии питания системы пожарной сигнализации используется - автоматический выключатель (в ЩР).

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Автоматизация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с технологической частью.

Проектом предусматривается:

1) Пуск, остановка насоса хозяйственно питьевых нужд от нижнего, верхнего уровней (соответственно-задано в части ТХ) воды в резервуарах.

2) Подключение шкафа ШП со следующими функциями:

а) световая и звуковая сигнализации об аварийных уровнях в резервуарах, со съемом звукового сигнала.

б) сигнализация (световая) о работе насосов станций 1.1 1.2.

в) выбор резервуара, выбор скважины.

3) Прокладка контрольных сетей в здании КПП и по площадке головного водозабора.

По площадке водозабора кабели КВББбШвнг(А) в земле, частично в трубах ПВХ. В КПП – кабелем КВВГнг(А) в трубах ПВХ.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, 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.

Продолжительность составит 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2022 год – 100%

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, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики

Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 по выпуску сметной документации. Версия 22.1.2 от 11.03.22 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 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 (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29 и с МРП на 2021 г-2917, на 2022 г -3063.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным объектам.

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

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

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

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» №125 от 24.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового

обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 г., №177, «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

7.2.1. По сметной документации:

Сметная документация соответствует РП и ранее выданным замечаниям экспертизы.

Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования в целом по объекту с уточнением доли казахстанского содержания, утвержденная заказчиком и подписанная исполнителем (см. «приложение К» СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство») по откорректированной окончательной сметной документации.

Представлена электронная версия документов для загрузки в окончательную версию - Окончательная редакция сметной документации оформлена единым томом и переведена в ПДФ.

Представлена окончательная версия сметной документации в формате KENML на основе XML и формате PDF согласно пункту 11 Приказу Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 21 апреля 2016 года No106-нқ.Таблица 1

7.3. Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	423,125 344,628 3,978 74,519	417,152 339,518 3,978 73,656
2	В т.ч. в 2021 г 2022 г 2022 г	млн. тенге		14,167 1,496 401,489
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.		7

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, уменьшение сметной стоимости строительства составило 5,973 млн. тенге.

8. ВЫВОД:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство систем водоснабжения села Абай Ескельдинского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов	417,152 млн. тенге
в том числе:	
СМР	339,518 млн. тенге
Оборудование	3,978 млн. тенге
Прочие	73,656 млн. тенге
в том числе:	
2021	14,167 млн. тенге
2022	1,496 млн. тенге
2022	401,489 млн. тенге
Продолжительность строительства	7,0 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» в соответствии с условиями договора №60 от 19.12.2021 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Асқаров М.А.

Директор

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

Ибышев К.М.

Эксперт

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

Аралбаева К.Н.

Эксперт

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

Абдрахманов Б.

Эксперт

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

Есенкулов А.А.

Эксперт

ТОО «Ж-САРАПТАМА»