«Текелі қаласының қолданыстағы ұңғымаларын сумен жабдықтаудың инженерлік желілерін салу»

жұмыс жобасы бойынша

11.05.2022 ж. № ЖС-0033/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Текелі қаласының тұрғын үй - коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сартобе» ЖШС

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Текелі қаласының қолданыстағы ұңғымаларын сумен жабдықтаудың инженерлік желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Жезқазған Сарапшы» ЖШС-мен берілді.

«Жезқазған Сарапшы» ЖШС -нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЖС-0033/22 от 11.05.2022 г.

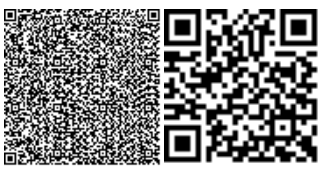
по рабочему проекту

«Строительство инженерных сетей водоснабжение от существующих скважин (расширение) города Текели»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Текели»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сартобе»

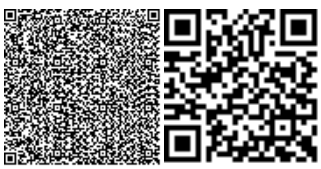
г. Жезказган



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Строительство инженерных сетей водоснабжение от существующих скважин (расширение) города Текели» было выдано ТОО «Жезқазған Сарапшы».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Жезқазған Сарапшы».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство инженерных сетей водоснабжение от существующих скважин (расширение) города Текели».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ЖС-0019 от 25.03.2022 г. с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Текели».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Текели»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сартобе» (государственная лицензия № 20007910 от 05.06.2020 года, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 11 января 2022г;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № K287VUA00596130 от 04.02.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Текели»;

гарантийное письмо № 01-19/96от 11.02.2022 года Заказчика об экологической экспертизе;

справка о численности населении от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Текели» №01-17-199 от 30.04.2021г;

расчет водопотребления от ГКППХВ Текелі Су құбыры с реки Кора на 2020-2025 гг. (ежегодно);

заключение от ведомственной экспертизы № 18-0848/14 от 28 ноября 2014 г;

справка о численности животноводство от ГУ на ПХВ «Ветеринарная станция города Текели» ГУ «Управление ветеринарии Алматинской области» №69 от 30.04.2021г;

постановление № 225 от 08 сентября 2021 года акимата города Текели Алматинской области о предоставлении во временное безвозмездное землепользование земельных участков ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Текели»;

сводная ведомость координат и длин сторон границ земельного участка;

разрешение на специальное водопользование № KZ02VTE00002193 от 27.08.2018 года;

топографическая съемка;

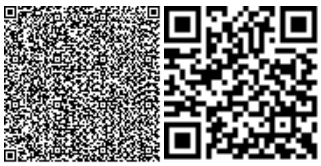
технический отчет по инженерным изысканиям, выполненный в 2021 г.

Технические условия

технические условия № 25-734/734 от 22.12.2021 года на электроснабжение объекта, выданные РК АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» (продлен).;

технические условия № 25-735/735 от 22.12.2021 года на электроснабжение объекта, выданные РК АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» (продлен);

технические условия № 25-736/736 от 22.12.2021 года на электроснабжение объекта, выданные РК АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» (продлен);



технические условия № 25-737/737 от 22.12.2021 года на электроснабжение объекта, выданные РК АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» (продлен).

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
Общая пояснительная записка.
Рабочие чертежи.
Проект организации строительства.
Сметная документация.
Перечень материалов и оборудования (основной вариант).
Перечень материалов и оборудования (альтернативный вариант).
Технический отчет по инженерным изысканиям, выполненный в 2021 г.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель реализации проекта – является обеспечение питьевой водой города Текели, соответствующей требованиям СанПиН РК «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Строительство водозаборных сооружений водопроводных сетей необходимо для обеспечения города Текели питьевой водой, а также улучшения экологической обстановки и охраны окружающей среды данного населённого пункта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположен по адресу: город Текели, Алматинская область.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный. Абсолютный максимум температуры воздуха 44.2^{o}С, абсолютный минимум -42^{o}С.

Континентальность климата резче проявляется в северной части города, в связи с расположением его в зоне перехода горных склонов к равнине. Район подвержен действию горно-долинной циркуляции, характеризующейся перемещением воздуха днем в сторону гор, ночью - обратно. Самым холодным месяцем в году является январь, самым жарким - июль.

Климатический подрайон - IIIВ.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 25,3°С.

Средняя температура самого холодного месяца января составляет минус 7,5°С; самого теплого – июля, составляет 24,4°С.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,8 кПа;

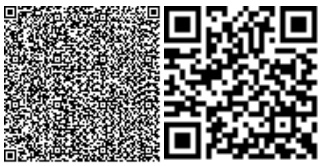
Нормативная ветровая нагрузка - 0,39кПа.

Площадка изысканий расположена в городе Текели Алматинской области.

Сейсмичность района - 9 баллов;

Исследуемая площадка располагается в пределах одного геоморфологического элемента (вторая надпойменная терраса) и сложена толщей переслаивающихся суглинков, супесей и песков от средней крупности до гравелистых с включениями мелкой гальки и гравия.

Подземные воды не вскрыты. Площадка потенциально не подтопляема.



Грунты по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO4 не превышает 670 мг/кг грунта.

Грунты по содержанию хлоридов слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 420 мг/кг грунта.

Из геологических процессов также следует отметить сейсмичность.

Из эндогенных сейсмических процессов, проявляющиеся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017* будет равна 8 (восьми) баллам.

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 10-ти метровой толщи имеют II тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03-30-2017*.

Поэтому, сейсмическая опасность территории строительства также будет равна 8 (восьми) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017* и соответствовать фоновой.

Инженерно-геологические условия исследуемой площадки классифицируются второй категории сложности для проектируемого строительства.

Нормативная глубина промерзания суглинков – 0,79м., галечника 1,17м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 10 лет составит - 1,12м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами, действующими на территории РК.

Генеральный план решен с учетом технологической взаимоувязки объектов, внешних транспортных связей, в соответствии с санитарными и противопожарными нормами строительного проектирования.

Система высот Балтийская, система координат местная. Разбивочный план разработан с учетом существующих границ территорий. Размеры даны в осях и выражены в метрах. Насыпной грунт представлен суглинками. Ограждение выполнить по границе участка.

Рабочим проектом предусмотрено строительство:

насосных станций (НС-1);

Резервуар №1 V3000м3(подземн.);

Резервуар №1 V3000м3(подземн.)

КТПН 100-10/0,4кВА;

ДЭС;

Хлораторная;

КПП.

Для предотвращения общего доступа к площадкам предусматривается ограждение периметра площадок с воротами.

Рабочим проектом предусмотрена автомобильная дорога к площадке водонапорной башни, которая является отпайкой от проектируемой площадки НС-1.

Проектируемый проезд и площадки разворота имеют твердое грунтощебеночное покрытие.

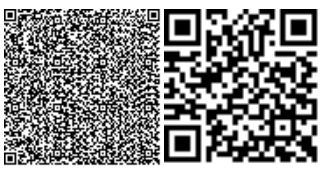


Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов с дальнейшим выпуском на существующий рельеф. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям норм.

На отведенных участках отсутствуют строения, подлежащие сносу.

Противопожарные мероприятия.

Схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории соответствует требованиям закона РК «О пожарной безопасности».

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Общая площадь участков	га	0,7911
2	Пятно №1	$м^2$	900,0
3	Пятно №2	$м^2$	900,0
4	Пятно №3	$м^2$	900,0
5	Пятно №4	$м^2$	5211,81
6	Площадь застройки	$м^2$	1533,52
7	Площадь дорожных покрытий	$м^2$	680,0
8	Площадь естественных покрытий	$м^2$	5697,48

6.2.2. Технологические решения.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Эксплуатационные скважины разработаны отдельным проектом и получено положительное заключение.

Насосные станции над скважинами №5234, 5235, 5233

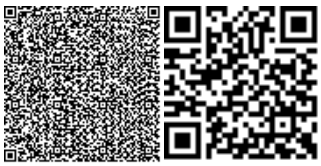
Дебит скважины № 5234, 5235, 5233 составляет 20,3 и 35 л/с при понижениях уровня воды соответственно на 16,1 и 25,5 м.

Насосные станции разработаны по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ - 2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 $м^3$/час до 80 $м^3$/час.

В качестве водоподъемного оборудования в типовом проекте применены скважинные насосы с погружным электродвигателем. Один насос рабочий, второй резервный (хранится на складе). В комплект поставки завода-изготовителя входят: насос погружной и электродвигатель.

В комплект поставки не входят водоподъемные трубы, количество и диаметр которых зависят от марки и глубины устанавливаемого насоса.

В павильоне насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы с опорной плитой, колено, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды, водомер, вантуз и станция управления насосом. Для пробных откачек



воды из трубчатого колодца и для подачи воды в подвижные емкости на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с вентилем Dy50.

В проекте предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка по типовой конструкции серии 7.901-7 выпуск 1 "Герметизированные оголовки скважин (согласно п.8.11 СНиП РК 4.01-02-2009).

В плитах оголовка имеются отверстия для пропуска:

-трехжильного кабеля электропитания насоса

-кабеля датчика сухого хода

- датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

В связи с отсутствием промышленного производства оголовков они должны как нестандартное оборудование.

Комплект технологического оборудования включает:

-водоподъемные трубы

-герметичный оголовок устья скважины.

Учет объема откачиваемой воды производиться электромагнитными расходомером-счетчиком.

Для уменьшения турбулизации потока и повышения точности измерения на прямолинейных участках до и после счетчика предусмотрены прямолинейные участки, длиной, соответствующей рекомендациям производителя.

Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насосного агрегата на трубопроводе устанавливается обратный клапан.

Зона санитарной охраны площадки водопроводных сооружений

Границы зоны санитарной охраны (ЗСО) обосновываются данными, полученными в результате изучения местности, её природных факторов, с учетом гидрогеологических условий и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 и Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (СП 209). По проектным скважинам №№ 5234,5235,5233 зона санитарной охраны I пояса (ЗСО) установлена размерами 50×50 м от уреза реки. Тип ограждения - колючей проволокой, высотой 1,65- 2,5 м с круглосуточно закрытыми воротами.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды разработаны по типовому проекту «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 3000м^3 для IB, IB, IIIB, IIIA, климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» разработан АО «Казахский Водоканалпроект» на основании договора №021-05-2013 от 9 июля 2013 года в соответствии с техническим заданием, согласно СНиП РК 1.02-03—2009 "Типовая проектная документация” и СНиП РК 4.01-02–2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Для обеспечения требуемого качества запаса воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрены следующие мероприятия:

вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель;

— наружная гидроизоляция по всей высоте стен и под днищем, а также дополнительный слой гидроизоляции в зоне грунтовых вод;

— обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией, увеличивающей водонепроницаемость до В.

Резервуар относится к сооружению II класса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности. Представляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, заглубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар для воды емкостью 3000м3 имеет размеры в плане 24х30 м, высоту до низа балки перекрытия 4,5 м. Максимальный уровень воды принят 4,2 м, полезный объем 2945, 13м^3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

Оборудование резервуара:

— подводящий (подающий) трубопровод;

— отводящий трубопровод:

— переливное устройство;

— спускной (грязевой) трубопровод;

— промывочный трубопровод:

— устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнения резервуара;

— устройства для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Для предотвращения образования застойных зон резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы разделены в противоположных сторонах резервуара.

Технологические трубопроводы; подводящий, отводящий, переливной и спускной диаметром 150-800 мм приняты из стальных электросварных труб по Гост 10704-91 с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией, выполненной в заводских условиях. Антикоррозийную внутреннюю и наружную фасонных частей выполнить в заводских или базовых условиях.

Расчет объема резервуаров чистой воды выполнен для обоснования принятых проектных решений согласно разделу 12 СНиП РК 4.01-02-2009.

Вода из скважин проходит через хлораторную и подается в резервуары чистой воды емкостью 3000 м3 каждый.

В хлораторной вода проходит грубую очистку и обеззараживается.

Из резервной скважины вода проходит дополнительную водоочистку на оборудования с установкой обратного осмоса производительностью 16 куб/час, с оборудованием предварительной очистки воды, со станцией химической мойки мембран и со станцией дозирования антискаланта.

Далее очищенная вода подается в резервуары чистой воды емкостью 3000 м3 каждый.

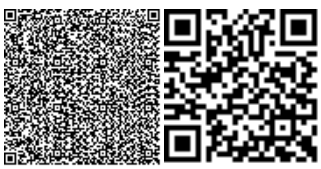
Автоматизация технологии производства

Для строительства инженерных сетей водоснабжения от существующих скважин (расширение) г. Текели Алматинской области, взяты типовые проекты от АО «Казахский водоканалпроект».

Основанием для типовых проектов является 2 резервуара емкостью 3000 м^3 (каждый), а также 3 надземных насосных станции производительностью от 12 м^3/час до 80 м^3/час (каждый).

АТХ Резервуар.

В резервуаре чистой воды предусмотрен контроль уровня – следящий с помощей погруженного гидростатического уровнемера прибор имеет токовой входной сигнал 4-20мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦДП), передачи данных осуществляется с помощи модема.



Предусмотрены измерение фиксированных уровней с помощи датчиков – реле уровня САУ-М6:

- аварийный верхний уровень-сигнализация;
- уровень 1-отключение скважинных насосов;
- уровень 2-включение скважинных насосов;
- уровень 3-авариный объем нижний пожарный объем;
- авариный нижний уровень.

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управление скважинами насосами в здании насосный станции.

Автоматизация скважин (насосных станций)

В насосной станции электродвигателя погружного насоса выбран асинхронным с коротко замкнутым ротором с пуском от полного напряжение сети. Двигатель поставляется комплектно с технологическим оборудованием. Напряжение питание электродвигателя -3800/220В. В насосной станции для ввода и распределения электроэнергии приняты силовые низковольтные шкафы серийного.

Для управление скважинным насосом разработан шкаф управлении ШУН.

ШУН содержит защитно-коммутационную аппаратуру, соответствующий мощности подключенного насосного агрегата.

Мягки пускатель MSF осущестовляет следущие защитные функции электрического режима:

- От перегрева двигателя;
- От перегрева MSF;
- Отключении при перегрузке двигателя;
- Защита при напряжении/снижении напряжения;
- При попадания фазы на входе и выходе;
- При заклтвание ротара;
- При большом колчестве пусков час;
- При дисбалансе фаз.

ШУН имеет следущие режимы управления:

- «автоматический»;
- «Ручной от УМП»;
- «Ручной от сети».

Основание потребление электроэнергия в сооружениях является:

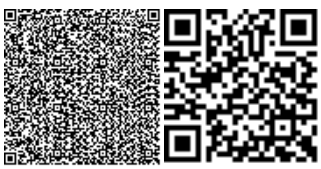
- технологическое оборудование;
- электрическою освещение;
- электрообогрев.

Типовом проекте надземной насосной станции установлены следующие средства контроля и управления с указанием выходного сигнала:

- погружной насос и шкаф управление ШУН;
- электромагнитный расходомер;
- датчик охраны сигнализации павильона;
- манометр, показывающий на напорном трубопроводе.

Молниезащита.

В качестве молния приёмника используется молния приёмная сетка из круглой оцинкованной стали Ф8мм. Сетка укладывается поверх плит покрытия до устройства кровли. Молния приёмная сетка соединяется с токоотводами. В качестве похоотводов используются специально прокладываемые проводники из полосовой стали 4х25мм по углам павильона, а также соединённая между собой стальная арматура. В качестве заземлителей используются специально прокладываемые электроды из угловой стали 50х50х5мм, расположенные вне павильона на глубине не менее 0,5м и соединенные



между собой стальной полосой. Арматура фундамента павильона также должна быть соединена с заземлителями. Соединения выполняются сваркой, пайкой, допускается болтовое соединение. Узлы соединений токоотводов с молния приёмной сеткой и заземлителями выполнены в строительной части проекта. Электрическая непрерывность между разными элементами системы молниезащиты должна быть долговечной. Все металлические элементы должны быть соединены сваркой, болтами либо перемычками сечением не менее 100мм.

Величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать 4 Ом в любое время года.

6.2.3 Конструктивные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Конструктивные решения

Насосная станция 1-го подъёма скважин 5234,5235,5233

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости здания - II.

Рабочим проектом принята насосная станции для водозаборных скважин по типовому проекту.

За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли.

Проектируемое здание одноэтажное кирпичное имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 3,0 х 3,4 м.

Здание отапливаемое.

Стены здания предусмотрены из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2007, на растворе марки 50, кладки 1 категории.

Кирпичные стены армируются сеткой из 5Вр-I ГОСТ 6727-80 на всю высоту. Шаг арматурных сеток при сейсмичности строительной площадки до 9 баллов = 525 мм.

Фундаменты – ленточные таврового сечения из монолитного бетона с армированной опорной плитой. Класс бетона фундаментов В25, F100, W4.

Под подошвой фундаментов - щебёночная подготовка с проливкой горячим битумом до полного насыщения.

Подкрановая балка - М24 по ГОСТ 19425-74*.

Покрытие – монолитная железобетонная из бетона класса В25, F100, толщиной 200 мм.

Кровля - рулонная двухслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала с организованным наружным водостоком.

Окна металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 3374-99.

Двери - наружные по ГОСТ 31173-2003.

Полы - бетонные.

Отделка здания - штукатурка по сетке.

Ворота распашные металлические.

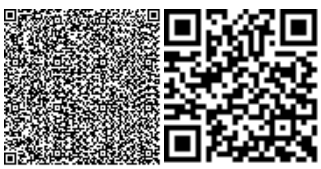
Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

По периметру выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1 м.

Все работы вести в соответствии с требованиями норм, действующих на территории РК.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями строительных норм. Правила производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при



производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведёнными в СН РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-80*.

Противопожарные мероприятия

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Внутренняя отделка стен, потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов.

Объект обеспечить первичными средствами пожаротушения согласно нормам.

Основные технико-экономические показатели проекта (для одной НС)

Таблица №2

№	Наименование показателя	Ед. изм.	количество
1	Общая площадь здания	$м^2$	10,2
2	Площадь застройки	$м^2$	17,0
3	Строительный объём	$м^2$	50,0
4	Этажность	этаж	1

Резервуар чистой воды

Для строительства инженерных сетей водоснабжения от существующих скважин (расширение) г. Текели Алматинской области, приняты типовые проекты АО «Казахский водоканалпроект». Основанием для типовых проектов является 2 резервуара емкостью 3000 $м^3$ (каждый).

В рабочем проекте запроектированы резервуары чистой воды (РЧВ). РЧВ предназначены для накапливания регулирующего объема воды, на нужды пожаротушения и аварийный объем.

Резервуары запроектированы на площадке водопроводных сооружений.

Резервуар представляет собой ёмкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной и над покрытием.

Размеры в плане 24,0х30,0м и глубиной 4.5м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты;

Каркас состоит из колонн и ригелей в одном направление из монолитного железобетона.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит, по серии 1.442.1-5.94. На плитах покрытия установлены; 4 камеры лаза оборудованных стационарной лестницей для подъёма из резервуара и 1 камера приборов.

КПП.

Степень огнестойкости здания - II.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке - на генплане.

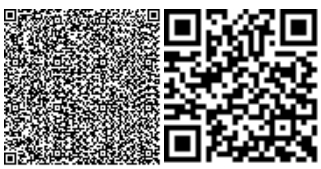
Наружные стены - типа "сэндвич" поэлементной сборки с утеплителем толщиной 150 мм в металлическом каркасе.

Кровля 4-х скатная (холодная) из металлочерепицы

Конструкция крыши деревянный.

Перекрытия прогон 14 и деревянные балки 100х50 утеплитель - плиты Isover толщиной 100 мм.

Внутренние перегородки - сборные гипсокартонные перегородки.



- Окна и двери - металлопластиковые переплеты (цвет - белый), заполненные стеклопакетами с 3-м остеклением.

Вокруг здания выполнить отмостку шириной 0,7 м из асфальтобетона толщиной 30 мм по слою щебня толщиной 150 мм, втрамбованного в грунт.

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №3

N	Наименование показателя	Ед. изм.	количество
1	Общая площадь здания	$м^2$	18,5
2	Площадь застройки	$м^2$	27,0
3	Строительный объём	$м^2$	93,0
4	Этажность	этаж	1

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

Здание КПП

Для отопления павильона в проекте предусмотрена установка электрических настенных отопительных модулей ПЭТ - 4.

Проектом предусмотрена вытяжная естественная вентиляция из помещения. Приток наружного воздуха принят неорганизованный через неплотности дверного проема. Воздухообмен в помещении определен по кратности согласно нормам. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали.

Насосные станции

В здании запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты промышленные инфракрасные обогреватели.

Проектом предусмотрена вытяжная естественная вентиляция из помещения.

Резервуары чистой воды

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов вентиляционными трубками Ф200, установлениями на кровле.

На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры.

Наружные сети водопровода

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

Источником водоснабжения является 3 подземные скважины.

На скважинах запроектирована насосная станция первого подъёма.

Вода из скважин проходит через хлораторную и подается в резервуары чистой воды емкостью 3000 м3 каждый.

В хлораторной вода проходит грубую очистку и обеззараживается на оборудование типа AZUD.

Из резервной скважины вода проходит дополнительную водоочистку на оборудования с установкой обратного осмоса производительностью 16 куб/час, с оборудованием предварительной очистки воды, со станцией химической мойки мембран и со станцией дозирования антискаланта.

Далее очищенная вода подается в резервуары чистой воды емкостью 3000 м3 каждый.

Водопроводные сети на площадке водоприемных сооружений запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 ТП 901-09-11.84.

Вода отвечает санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для питьевых целей, хозяйственнопитьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209.

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности, потребные напоры

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки района приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии с табл.5.1 и 5.2 СНиП РК 4.01.-02-2009.

Минимальный свободный напор принят согласно п.5.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Водовод

Система водоснабжения централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарные водопроводы.

Водопроводные сети полностью закольцованы.

Категория системы водоснабжения по обеспеченности воды II (количество жителей 32284 человек).

Вода из скважины насосами насосной станции 1-го подъема подается через установку водоподготовки в резервуары чистой воды и городские сети.

Прокладка инженерных сетей монтируется с открытым траншейным способом. С восстановлением асфальтного покрытия.

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой с тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 -160х14,5 мм, ПЭ100 SDR 11 -355х32,2 мм.

Участки переходов трубопроводов под автодорогами предусмотрены в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 открытым способом.

Минимальная глубина заложения трубопровода принята, считая до низа, на 0,5м больше от расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

По трассе проектируемого водовода в колодцах предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры. Задвижки чугунные с ручным управлением предусматриваются для устройства переключений, выделения ремонтных участков, на водовыпусках, вантузах.

Круглые и прямоугольные колодцы приняты из сборного железобетона и бетона по тип. проекту ТП 901-09-11.84 (Альбом II , Альбом IV).

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

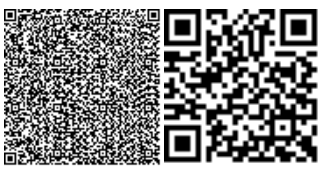
Гидроизоляция плит днища колодцев-штукатурная асфальтовая толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружную поверхность сборных ж/б элементов колодцев, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за 3 раза по холодной битумной грунтовке, толщина покрытия не менее 5мм.

При прохождении полиэтиленовых труб через стенки колодцев заложить гильзы. Зазор между футляром и трубопроводом заделать просмоленной паклей в асбестоцементном растворе.

Стальные трубопроводы (футляры) покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка высотой 0,1м.



Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или местного грунта толщиной 30 см над верхом трубы. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом предусмотрено производить ручным инструментом.

Водопотребление:

- годовой объем подачи воды 2228168,0 м^3/год
- среднесуточный расход воды 6104,57 м^3/сут
- среднечасовой расход воды 254,36 м^3/ч
- средне секундный расход воды 70,65 л/с.

Общая протяженность сетей водопровода составляет 16,388 км.

Антисейсмическое мероприятия.

В стыках между кольцами колодцев, а также между кольцами и плитами покрытий предусмотрена установка соединительных элементов.

Проходы труб через стенки колодцев принять гибкими.

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 10мм.

Вокруг люков предусматривается отмостка шириной на 0.3м шире пазух, с уклоном 0,03 от крышки люка.

Производство работ вести в соответствии со СП РК 4.01.103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Фланцевые соединения в колодцах с полиэтиленовыми трубопроводами выполнять посредством втулок под фланец. Заделку труб в стенках колодцев производить с соблюдением правил по изоляции.

Зона санитарной охраны водовода

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности работы водовода согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СанПин РК № 209 от 16.03.2015г. - ширина санитарно-защитной полосы принята по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода 200-400 мм., расстояние не менее 8 метров.

При прохождении трассы водовода по застроенной территории ширина полосы санитарной охраны уменьшена.

Испытание водопровода

Испытание напорных трубопроводов, прокладываемых в траншеях, производится гидравлическим способом дважды:

Предварительное испытание (на прочность и герметичность) и при положительных результатах контроля качества сварки. Длину испытательных участков допускается принимать для полиэтиленовых трубопроводов не более 0.5 км. Предварительное испытание должно продолжиться не менее 10 минут, после чего давление снижается до рабочего и производится осмотр трубопровода.

Окончательное испытание (на плотность) производится после засыпки траншеи и завершения работ, но до установки вантузов, вместо которых на время испытания устанавливаются заглушки. Окончательное испытание трубопровода может быть начато, если с момента засыпки траншеи и заполнения трубопровода водой прошло не менее 24 часов.

Окончательное испытание водовода производится строительно-монтажной организацией при участии представителей заказчика и эксплуатирующей организации с составлением акта об испытании. Величина максимального испытательного давления - 0,45 МПа.

Промывка и дезинфекция водопровода

После испытания трубопровод подвергают промывке и дезинфекции.

Электротехнические решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий АО «ТАТЭК» и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

Электроснабжение

Резервуары чистой воды

Разрешенная мощность составляет - 87,1 кВт.

По надежности электроснабжения потребители комплекса относятся к II категории по ПУЭ РК.

Источником электроснабжения является электрическая подстанция ПС-163. Электроснабжение потребителей принято напряжением 0,4 кВ, 50 Гц с системой заземления TN-C-S.

Для этого на территории запроектирована комплектная трансформаторная подстанция КТПН - 63-6/0,4кВ с масляными трансформаторами типа ТМГ.

В проекте предусматривается установка резервной блочно-контейнерной автоматизированной электростанции.

ДЭС располагается на территории объекта и работает в режиме «аварийный».

Электроснабжение КТПН - 63-6/0,4кВ выполняется воздушной линией (ВЛ) с самонесущими изолированными проводами (СИП) на железобетонных опорах.

Согласно техническому условию ТУ проектом предусмотрено:

замена КЛ-6кВ от ввода №3, ЗРУ-6 кВ до 1-ой опоры;

замена деревянных опор на железобетонные опоры;

замена провода АС-35 на АС-50 между опорами №96 и №108(12шт.).

Строительство ВЛ-10 кВ – 450 м.

ЛЭП-6кВ – 600 м.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ

Кабель с алюминиевыми жилами пластмассовой изоляцией общего АВБбШв м 55 применения – 185 м.

Насосная станция №1

Разрешенная мощность составляет - 60 кВт.

По надежности электроснабжения потребители комплекса относятся к II категории по ПУЭ РК.

Источником электроснабжения является электрическая подстанция ПС-163.

Электроснабжение потребителей принято напряжением 0,4 кВ, 50 Гц с системой заземления TN-C-S.

Проектом предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция КТПН - 63-6/0,4кВс масляными трансформаторами типа ТМГ.

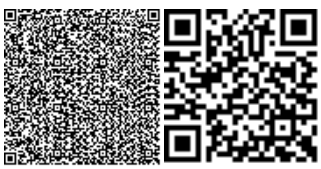
В проекте предусматривается установка резервной блочно-контейнерной автоматизированной электростанции.

Электроснабжение КТПН - 63-6/0,4кВ выполняется воздушной линией (ВЛ) с самонесущими изолированными проводами (СИП) на железобетонных опорах.

Сечение кабеля выбрано по допустимому нагреву проводников электрическим током, по экономической плотности тока и проверено по потерям напряжения.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и ПУЭ РК.

Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных проектом, должно производится в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.



Перед началом работ, на место производства СМР необходимо вызывать представителей владельцев сетей.

Строительство ВЛ-10 кВ – 332 м.

ЛЭП-6кВ – 100 м.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ

Кабель с алюминиевыми жилами пластмассовой изоляцией общего АВБбШв м 55 применения – 65 м.

Насосная станция №2

Разрешенная мощность составляет - 60 кВт.

По надежности электроснабжения потребители комплекса относятся к II категории по ПУЭ РК.

Источником электроснабжения является электрическая подстанция ПС-163.

Электроснабжение потребителей принято напряжением 0,4 кВ, 50 Гц с системой заземления TN-C-S.

Проектом предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция КТПН - 63-6/0,4кВс масляными трансформаторами типа ТМГ.

В проекте предусматривается установка резервной блочно-контейнерной автоматизированной электростанции.

Электроснабжение КТПН - 63-6/0,4кВ выполняется воздушной линией (ВЛ) с самонесущими изолированными проводами (СИП) на железобетонных опорах.

Сечение кабеля выбрано по допустимому нагреву проводников электрическим током, по экономической плотности тока и проверено по потерям напряжения.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и ПУЭ РК.

Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных проектом, должно производится в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Перед началом работ, на место производства СМР необходимо вызывать представителей владельцев сетей.

Строительство ВЛ-10 кВ – 168 м.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ

Кабель с алюминиевыми жилами пластмассовой изоляцией общего АВБбШв м 55 применения – 75 м.

Насосная станция №3

Разрешенная мощность составляет - 60 кВт.

По надежности электроснабжения потребители комплекса относятся к II категории по ПУЭ РК.

Источником электроснабжения является электрическая подстанция ПС-163.

Электроснабжение потребителей принято напряжением 0,4 кВ, 50 Гц с системой заземления TN-C-S.

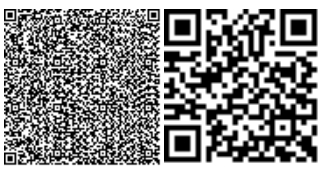
Проектом предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция КТПН - 63-6/0,4кВ с масляными трансформаторами типа ТМГ.

В проекте предусматривается установка резервной блочно-контейнерной автоматизированной электростанции.

Электроснабжение КТПН - 63-6/0,4кВ выполняется воздушной линией (ВЛ) с самонесущими изолированными проводами (СИП) на железобетонных опорах.

Сечение кабеля выбрано по допустимому нагреву проводников электрическим током, по экономической плотности тока и проверено по потерям напряжения.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и ПУЭ РК.



Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных проектом, должно производится в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Перед началом работ, на место производства СМР необходимо вызывать представителей владельцев сетей.

Строительство ВЛ-10 кВ – 218 м.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ

Кабель с алюминиевыми жилами пластмассовой изоляцией общего АВБбШв м 55 применения – 75 м.

Электроснабжение КПП, насосные станции

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения здание относится к 3 категории.

Кабельно-проводниковая продукция выбрана по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения.

Распределительные сети выполняются медным силовым негорючим кабелем марки ВВГнг, и прокладывается открыто по стенам в гофрированной ПВХ трубе. Проходы через стены и межэтажные перекрытия выполняются в жесткостенных ПНД трубах.

Система уравнивания потенциалов в здании выполняется согласно ПУЭ, по системе TN-C-S. В качестве главной заземляющей шины используется шина PE, расположенная в ЩС-1.

Проект предусматривает устройство общего рабочего освещения, переносного освещения, переносного освещения для проведения ремонтных работ, аварийно-эксплуатационного освещения. Напряжения сетей общего и местного освещения - 380/220В, переносного 36В. Система сети TN-C-S. Цепи рабочего и аварийного освещения подключаются отдельными линиями к ЩС-1.

Групповые сети выполнены медными силовыми негорючими кабелями марки ВВГнг, и прокладываются открыто по стенам в гофрированной ПВХ трубе.

Освещение в помещениях выполнена пыле влагозащищенными светодиодными светильниками марки ARCTIC.OPL ECO LED 600 4000K, которые устанавливаются на стенах и потолках.

Управления светильниками осуществляется выключателями, установленными у входов. Для заземления открытых частей используется нулевой защитный проводник PE.

Защитные меры электробезопасности.

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление;

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления;

металлический каркас здания.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой. Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25х4 мм.

Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 40х4 мм.

Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Энергоэффективность

Рабочий проект выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании.

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях эффективных утеплителей.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен согласно СН РК 2.02-05-2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделочные материалы на путях эвакуации приняты в соответствии с действующими нормами.

Здание относится к II степени огнестойкости.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

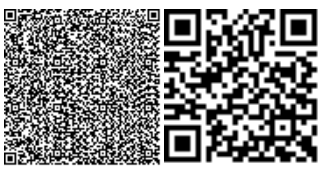
Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии норм.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям ПУЭ РК.



6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №ҚР ДСМ - 49 от 17.06.2021 г №23075.

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. На период эксплуатации объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарно-гигиенические условия труда работающих приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям СП № 177.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте

Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов, бытового городка прожекторами на передвижных опорах. Для защиты персонала от шумовых воздействий и инфракрасного излучения на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука (применение современных видов механизированных средств с пониженным уровнем шума и улучшенной виброционной защитой), размещение рабочих мест с учетом направленности излучения звуковой энергии, удаление рабочих мест (бытового городка) от источника звука, акустическая обработка помещений бытового городка (звукоизоляция), теплоизоляция рабочих поверхностей источников излучения теплоты, экранирование источников или рабочих мест, общеобменная вентиляция, кондиционирование, оградительные приспособления (для ограничения допуска людей в зону производства работ), применение глушителей и средств индивидуальной защиты. При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Санитарно-бытовые помещения для работающих, занятых непосредственно на производстве, проектируются по СП РК 3.02-108-2013.

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий персонала предусмотрен санузел с умывальником.

Для приема пищи в служебном помещении предусмотрено место со столом с микроволновой печью и чайником.

При проектировании зданий объемно-планировочные и конструктивные решения приняты в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых зданий и других помещений, общественных зданий» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 125.

Мероприятия по охране и технике безопасности

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории существующего производства Заказчик, Генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующий этот объект, обязаны оформить акт-допуск по форме приложение 2 СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Все мероприятия по безопасному выполнению работ должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами безопасности и инспекцией Госгортехнадзора.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Границы зоны санитарной охраны (ЗСО) обосновываются данными, полученными в результате изучения местности, её природных факторов. С учетом гидрогеологических условий и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 и Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к видеоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (СП 209).

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены календарный план и расчёт продолжительности строительства.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам.

Нормативная продолжительность строительства принята с учетом директивных указаний – 10,0 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»).

До начала производства земляных работ район работ, согласовать с местными организациями, эксплуатирующими коммуникации и оформить разрешение на производство земляных работ в отделе архитектуры.

В случае обнаружения в ходе строительства коммуникаций и сетей работы прекращаются и на место вызываются представители организаций, эксплуатирующих сети.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.

Начало строительства – июль 2022 года.

Распределение заделов по годам строительства:

на 2022 г. – 70 %.

на 2023 г. - 30%.

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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или 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». Редакция 2022.1.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (2022);

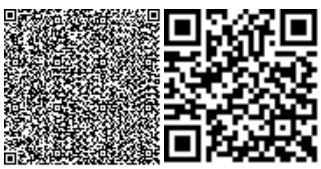
сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 (2022);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021.2022 год; сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021 (2022);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021(2022);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно,



пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты: накладные расходы, определенные 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. 16, приложение 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. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект **«Строительство инженерных сетей водоснабжение от существующих скважин (расширение) города Текели»** выполнен в полном объеме.

Рабочий проект «**Строительство инженерных сетей водоснабжение от существующих скважин (расширение) города Текели**», утвержденных приказом МЗ РК № 611 от 16.08.2017 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № МНЭ РК №ҚР ДСМ - 49 от 17.06.2021 г №23075.

Основные экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+увеличение -уменьшение
1	Протяженность водопровода	км	16,388	16,388	
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен и прогнозном уровне цен на 2022-2023 годы в том числе:	млн. тг.	1 068,463	1 054,939	-13,524

	строительно-монтажные работы оборудование прочие		825,293 82,666 160,504	812,029 83,784 159,126	-13,264 +1,118 -1,378
6	Продолжительность строительства	мес	10,0	10,0	

8.ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных сетей водоснабжение от существующих скважин (расширение) города Текели»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими и экономическими показателями:

Протяженность водопровода	16,388 км
общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне	
цен на 2022-2023 годы	1 054,939 млн. тенге;
в том числе: СМР	812,029 млн. тенге;
оборудование	83,784 млн. тенге;
прочие	159,126 млн. тенге;
продолжительность строительства	10,0 месяцев.

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

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Текели» в соответствии с условиями договора № ЖС-0019 от 25.03.2022 г.

ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**Текелі қаласының қолданыстағы ұңғымаларын сумен жабдықтаудың инженерлік желілерін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және техникалық және экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Су құбырының ұзындығы	16,388 км;
2022-2023 жылдар ағымдағы және болжамдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	1 054,939 млн. теңге;
оның ішінде: ҚМЖ	812,029 млн. теңге;
жабдықтар	83,784 млн. теңге;
басқалар	159,123 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	10,0 ай.

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

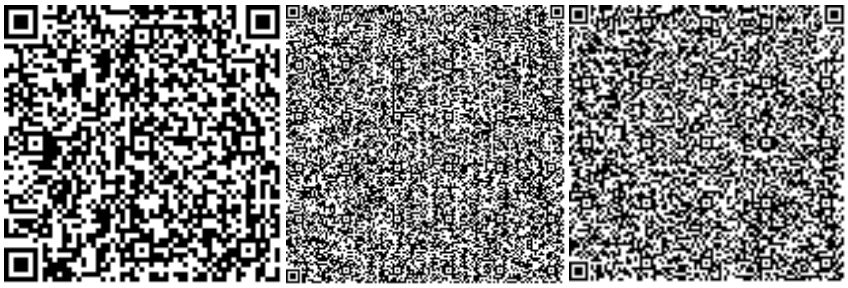
8.3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы сараптама қорытындысы 2022 жылғы 25.03 № ЖС-0019 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Текелі қаласының тұрғын үй -коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Муханов Е.Ж.

Директор

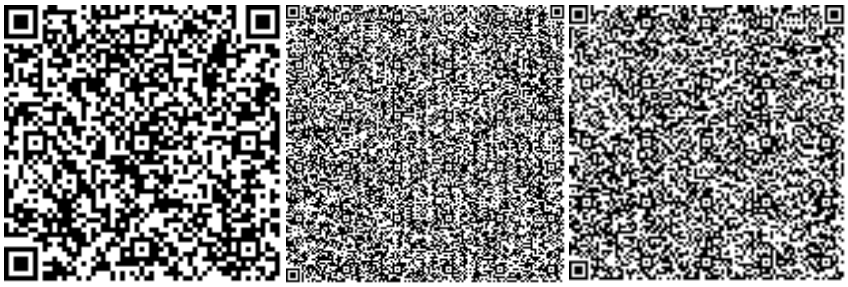
ТОО «Жезқазған Сарапшы»



Сариев А.Б.

Эксперт

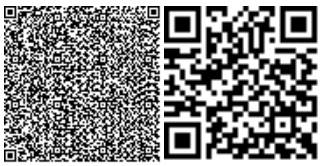
ТОО «Жезқазған Сарапшы»

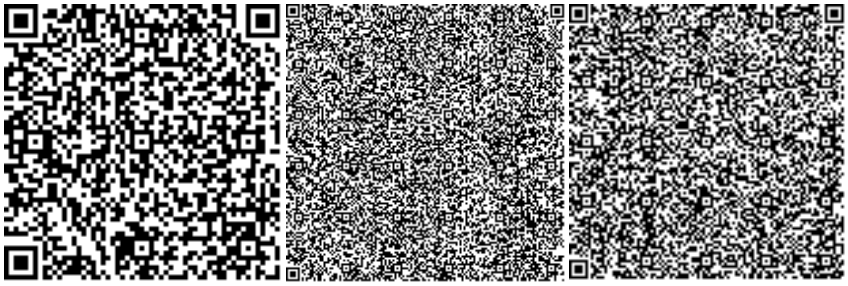


Ермаганбетова С.

Эксперт

ТОО «Жезқазған Сарапшы»

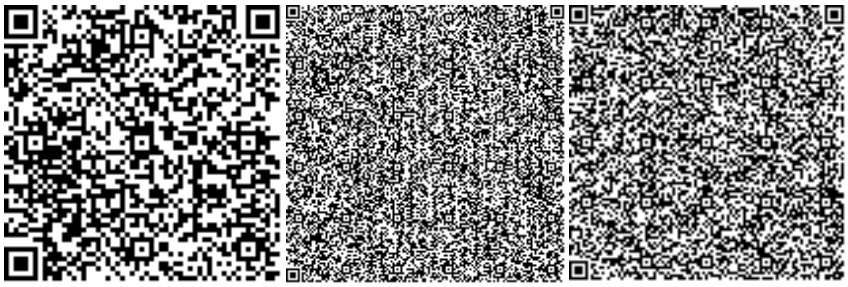




Мустафин Е.А.

Эксперт

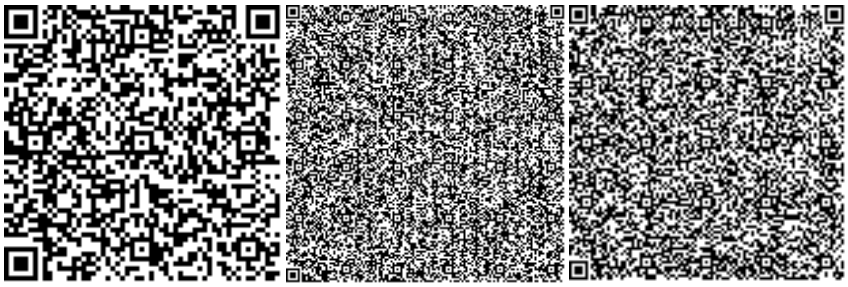
ТОО «Жезқазған Сарапшы»



Оспанов С.С.

Эксперт

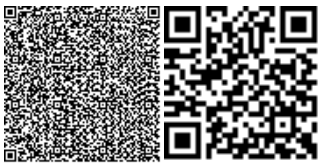
ТОО «Жезқазған Сарапшы»

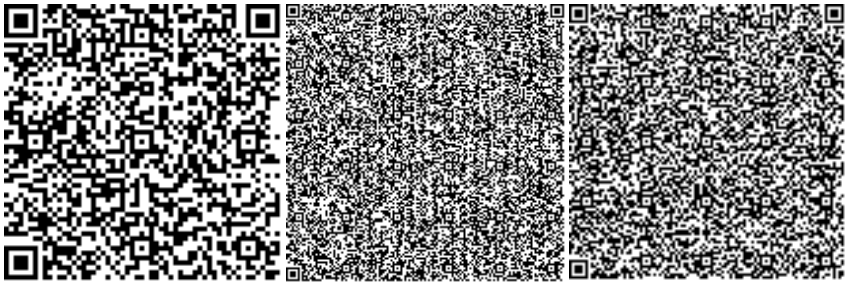


Кауланов А.К.

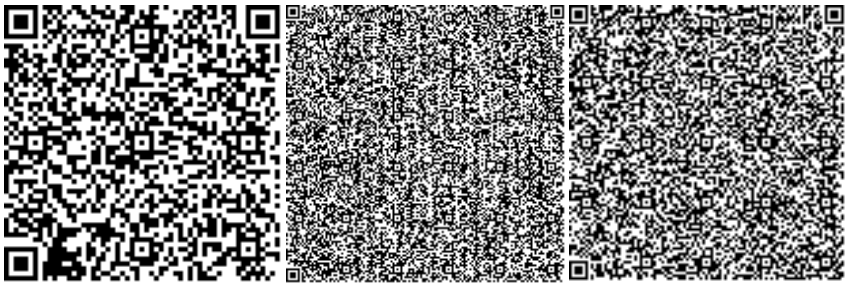
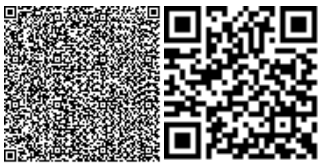
Эксперт

ТОО «Жезқазған Сарапшы»





Айтенова А.У.

Эксперт

ТОО «Жезқазған Сарапшы»