««Шығыс Қазақстан облысы Тарбағатай ауданы Шолақорда ауылында
су құбыры желілерінің құрылысы»»
жұмыс жобасы бойынша

24.01.2025 ж. № ЭО-0006/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Тарбағатай ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс, сәулет және қала құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "MS Group"

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Шығыс Қазақстан облысы Тарбағатай ауданы Шолақорда ауылында су құбыры желілерінің құрылысы»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Орда» ЖШС берді.

«Экспертиза Орда» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭО-0006/25 от 24.01.2025 г.

по рабочему проекту
««Строительство подводящих водопроводных сетей в селе Шолакорда Тарбагатайского района ВКО» »

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Тарбагатайского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "MS Group"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство подводящих водопроводных сетей в селе Шолакорда Тарбагатайского района ВКО» » выдано ТОО «Экспертиза Орда».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Шығыс Қазақстан облысы Тарбағатай ауданы Шолақорда ауылында су құбыры желілерінің құрылысы», «Строительство подводящих водопроводных сетей в селе Шолакорда Тарбагатайского района ВКО»

Дополнительные сведения: ЭО-0224-03, 12.12.2024, заявления 12.12.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=f3ef2aeb-090d-4b90-8c3f-540c2f3881d5

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Тарбагатайского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "MS Group" Категория II. Государственная лицензия 17-ГСЛ №001613 от 19.05.2020 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью " Электромонтаж. kz". Лицензия ГСЛ № 24031770 от 30.10.2024 года. Категория III. Лицензиар Коммунальное государственное учреждение "Управление по контролю Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью " Quantum Engineering". Лицензия ГСЛ №0017045 от 23.12.2024 года. Категория II. Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ORDA-03/00401 от 12.12.2024

Способ строительства - подрядный с привлечением строителей, имеющих лицензию на производство строительных работ.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Вид строительства – новое строительство.

- задание на проектирование утвержденной руководителем Государственное учреждение " Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Тарбагатайского района"
- архитектурно-планировочное задания № KZ83VUA01193334 от 01.08.2024 года,

выданные ГУ " Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Тарбагатайского района ".
- постановление акимата за № 36 от 05.10.2020 года;
- акт на земельный участок 1,0025 га кадастровый номер земельного участка № 05-078-001-539;
-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «А-Геоинжиниринг» от 2024 года;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году;
- гарантийное письмо на техническому условию №610 от 09.12.2024 года;
- письмо заявка заказчика № 620 от 09.12.2024 года;
- письмо заказчика о начале строительных работ № 617 от 09.12.2024 года;
- письмо заказчика о финансировании СМР № 615 от 09.12.2024 года;
- письмо по согласованию №618 от 09.12.2024 года;
- письмо о том, что расстояние ближайшего полигона №616 от 09.12.2024 года;
- письмо о том, что расстояние ближайшего карьера №619 от 09.12.2024 года

Технические условия:
-технические условия на водоснабжение №391 от 29.07.2024 года.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство подводящих водопроводных сетей в селе Шолакорда Тарбагатайского района ВКО». Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»: Государственное учреждение " Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Тарбагатайского района".

5.3. Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Том 1
Общая пояснительная записка
Проект организации строительства
Том 2
Генеральный план
Внутриплощадочные сети водоснабжения
Технологическое решение
Наружные сети водоснабжение
Наружные сети электроснабжение
Архитектурно-строительная часть
Отопление и вентиляция
Электротехническая часть
Слаботочные сети
Том 3.
Сметная документация

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства: Местоположение

Рассматриваемая трасса водоснабжения в административном отношении находится на территории села Шолакорда Тарбагатайского района.

Инженерно-геологические условия площадки
Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория представляет собой пролювиальную, предгорную наклонную равнину, с развитой речной сетью и оросительных каналов. Высотные отметки рассматриваемой территории колеблются в пределах от 1253,79 до 1279.30 м и имеет общий уклон юга на север.

В пределах рассматриваемой территории повсеместно распространены грунты деллювиально-пролювиального генезиса верхнечетвертичного возраста, предоставленные щебенистыми грунтам, а также скальные грунты, представленные грантами. С поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравийный грунтов, средней мошностью 0,2-0,3 метров

Подземные воды

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 в период изыскания (февраль месяц 2024 года) не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой трассы, до глубины 4,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-Дресвяно-щебенистый грунт – рыхлые осадочные горные породы, образовавшиеся в результате механического разрушения самых разных горных пород — обломочные, с супесчанистым заполнителем до 30% (заполнитель твердый). Они представляют собой скопление крупных (более 2 мм — дресва и щебень) угловатых обломков скального грунта. Вскрыт с поверхности, вскрытой мощностью до 0,8 м. Крупнообломочный грунт является дресвяно-щебенистым (не окатанные грани) с супесчанистым заполнителем (заполнитель твердый).
Плотность грунта составила 1.74 г/см3. Плотность частиц грунта составила 2.72 г/см3.
Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.60г/см3.
По коэффициенту пористости 0.78-0.59– дресвяно-щебенистый грунт от рыхлых до средней плотности.
Нормативные значения характеристик для дресвяно-щебенистого грунта рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:
Плотность грунта – 1,74 г/см3;
Расчетное сопротивление грунта – 600 кПа.

ИГЭ-2-Скальный грунт –представлен гранитом. Вскрытая мощность 4,0 и более метров. Гранодиорит — магматическая плутоническая горная порода кислого состава, нормального ряда щёлочности из семейства гранодиоритов. Является промежуточной по составу между гранитом и диоритом. Минеральный состав кварц (15-25 об.%), плагиоклаз (40-50 об.%), щелочные полевые шпаты (10-25 об.%), биотит, горнблендит, пироксены, роговая
обманка и другие компоненты (до 15 об.%) .
Плотность грунта составила 2.65г/см3.
Плотность частиц грунта составила 2.65г/см3.
Плотность сухого грунта (плотность скелета) 2.63г/см3.
Нормативные значения характеристик для скального грунта рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Плотность грунта – 2.65г/см3.

Сейсмичность трассы.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 -7 баллов, а по картам ОСЗ-22475 - 8 баллов.
Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,243, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,1944.

Климатическая справка

Пункт Зайсан.
Климатический подрайон III-А.
Температура воздуха в С: абсолютная максимальная +42,0
абсолютная минимальная - 40,9.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +29,0.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток -37,0
пятидневки -35,2
периода -19,9.
Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:
<0°С- 145/-10,8
<8°С-188/-6,7
<10°С -200/-6,2
Количество осадков за ноябрь-март - 90 мм.
Количество осадков за апрель-октябрь - 242 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - З (западное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - Ю (южное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,0 м/сек. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания грунта, м -средняя из максимальных за год-1,53.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м -средняя из максимальных за год-1,80.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных за зиму-26,2 см,
максимальная из наибольших декадных-73,0 см.
Среднее число дней пыльной бурей - 3,0;
метелью-4,0;
грозой - 22,0.
Район по снеговой нагрузке- II.
Снеговая нагрузка на грунт, кПа-1,2.
Район по базовой скорости ветра- IV.
Давление ветра, кПа-0,77.

Современное состояние водовода и водопроводных сооружений.

В настоящее время население потребляет воду не отвечающим современным требованиям безопасности питьевой водой для населения (отсутствует хоз. питьевой водопровод), а также отсутствует водоснабжения для наружного пожаротушения.

6.2. Проектные решения

Технологическая часть

Объектами централизованного водоснабжения п."Шолакорда" являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Согласно, справка акима сельского округа Шолакорда, население поселка составляет 330 человек.

Нормы водопотребления, потребные напоры.

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы хоз-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки, а также заданием на проектирования, утвержденной руководителей ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Тарбагатайского района».

Расход воды на одного человека равен 100 л/сутки. Поение скота осуществляется из поверхностных вод.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме и при пожаротушении приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м.

Расчетные расходы.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды сведены в таблицу № 1, и составляют:

Количество нас.= 330 чел
Суточный макс. – 52,3 м3/сут
Часовой макс. – 4,9 м3/час
Секундный макс. – 1,36 л/сек.
Ср.час от мах.сут.– 52,3: 24 = 2,2 м3/час
Сред. суточ. расход воды -43,56 м3/сут

- Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, отвечает требованиям ГОСТ «Вода питьевая».

Противопожарные мероприятия.

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от гидрантов на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2009 Пожарный объем воды в резервуара должен рассчитываться на 3-х часовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две проектируемые скважины (1рабочии.1резерв.).

Скважины оборудован насосами 4SR 2/9-F Q=2,5m3/h H=40m

После ввода в эксплуатацию объекта необходимо вести постоянный контроль качества питьевой воды по химическим и радиологическим показателям воды, по бактериологическим показателям с периодичностью установленной государственными органами сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В случае отклонения показателей от нормативных организация (лаборатория),

осуществляющая производственный контроль качества питьевой воды, немедленно информирует территориальное подразделение ведомства государственного органа в сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения о каждом результате лабораторного исследования проб воды, не соответствующем гигиеническим нормативам. В случаях, связанных с явлениями природного характера или с аварийными ситуациями, устранение которых не может быть осуществлено немедленно, эксплуатирующей организацией должны проводится мероприятия по обеспечению населения альтернативной питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам, со сроками их выполнения и обоснованиями.

Обоснование и выбор системы и схемы водоснабжения.
Состав сооружений

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две проектируемые скважины (1рабочии.1резерв.).
Скважины оборудован насосами 4SR 2/9-F Q=2,5m3/h H=40m
Исходная скважинная вода полностью соответствуют установленным требованиям для хозяйственно-питьевых целей.

Исходная вода от скважины поступает в резервуары чистой воды емкостью 50м3 (2шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (1 рабочий, 1резервный, 2 пожарный), хоз-питевой насосы. Насосная установка хоз.питья LVR 5-7, Q=5m3/h H=35m. Насосная установка пожаротушения LVR 20-4 Q=18м3/час, H=40м, вода пройдя бактерицидную установку УОВ-20 20,0м3/ч. (1 рабочий 1резервный) подается в закольцованные сети поселка Шолакорда. Насосная станция 2-го подъема работает в автоматическом режиме насос работает по датчику давления установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором. Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения у ставки. затем останавливается. Частотный преобразователь обеспечивает регуляцию работы насоса гораздо лучше, чем реле. Он работает в одно и то же время как стабилизатор, автоматика и регулятор рабочего процесса. Благодаря ему обеспечивается высокая эффективность прибора: Снижается уровень подачи электричества, при необходимости, и частоты вращения двигателя, что способствует предохранению насоса от преждевременного износа. Предотвращается образование в трубах избыточного давления. Решается проблема со скачками напряжения, что также определённо увеличивает срок эксплуатации насоса. Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги.
Предусмотрено резервное питание от дизельного электогенератора.

Подбор и описание проектируемых сооружений
Площадка водозаборных сооружений
Насосная станция 1-го подъема.

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод. Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питевого производственного и протипожарного водоснабжения.
Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории. В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки 4SR 2/9-F, Q=2,5m3/h H=40m. Шкаф управления погружными насосами: Управляет погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах. При включении насоса начинает заполнять накопительную емкость до установленного уровня поплавка, при достижении установленного значения останавливает насос и переходит в ждущий режим. При

падении уровня воды до установленного значения поплавка в емкости, включает насос.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды из резервуаров в разводящие сети села Шолакорда.

Насосная станция 2-ой категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 5,0 м3/час. С учетом пожара расход равен 18 м3/час. В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка LVR 5-7 Q=5,0m3/h H=35m с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) подачей 8,5м3/час каждый, напор 35м. и пожарная установка LVR 20-4 Q=18м3/час, H=40м с 2-мя насосами (1 пожарный, 1 резервный) подачей 18,0м3/час каждый, напор 40м. и бактерицидными установками УУФОВ-20, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) где происходит очистка воды.

Производительность одной бактерицидной установки 20 м3/час.

Проектом предусмотрена дизельная электростанция.

Две всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 108х4,0, две напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 108х4. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосная установка расположена на фундаменте высотой 150мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Резервуары воды.

Резервуары предназначены для решения регулируемого, пожарного запаса воды и подачи воды в поселок.

Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом воды, хранящемся резервуарах.

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

Резервуары приняты по объемом 2х50м^3.

Резервуары оборудованы подводящее-отводящим трубопроводом ∅108х4, спускной ∅108х4 и переливной трубами ∅108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Рядом с резервуарами установлены колодцы для размещения арматуры на подающих и спускных трубах.

Сброс воды по спускной трубе выполняется с разрывом струи в канал.

Расчет емкости для хранения воды

Подбор резервуаров чистой воды (РЧВ) выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Согласно п.12.1.1 п.12.1.2. СНиП РК 4.01-02-2009 общий объём резервуаров состоит из регулирующего, пожарного и аварийного объёмов, и определяется по формуле: W= Wp+Wп+Wa

Регулирующий объем воды Wp, в резервуарах определяется по формуле:

Wp=Qсут max[1-Кн+(Кч-1) (Кн/Кч)Кч/(Кч-1)]= 52,3 [1-1+(2,2-1)(1/2,2)2,2/(2,2-1)] = 52,3 (0)+(1,2)х(0,45)1,83=52,3 (0)+(1,2)х(0,23)=

=52,3 (0,28)=14,6

где Кн =Qн1 / (Qсут max / 24) =2,2/(52,3 /24)= 1

Кч =Qн2 / (Qсут max / 24) = 4,9/(224,9/24) = 2,2

Пожарный объем воды Wп в резервуарах определяется по формуле:

Wп =(Qп *n*t*3,6)+ Qх.п. =(5*3*3,6)+14,7 =68,7м3.
где Qп – расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение, Qп=5л/сек.
Qх.п. – максимальный хозяйственно питьевой расходы на весь период пожаротушения. Qхп=4,9х3=14,7.
n – количество одновременных пожаров, n = 1 пож.
t – продолжительность пожаротушения, t=3 часа.
Согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3, в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов в емкостях надлежит предусматривать объем воды на пожаротушение в два раза больше.
Аварийный объем воды определяется по формуле:
Аваринный запас, обеспечивающий 70% средночасового водопотребления в течение 8-ми часов.
Wаврин = Qср. Часх8час
Qср. Час= Qср. сут:24часа=43,56/24=7,8
Wаврин = Qср. Часх8час=1,81м³/часх8ч х0,7 = 10,1м³
Тогда общий объём резервуаров будет равняться:
W= Wр+Wп+Wав = 14,6+68,7+10,1= 93,4м3.
Принимаем 2 резервуара согласно п. 12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 объёмом - 50м3 каждый.

Внутриплощадочные сети водопровода.

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб.

Диаметр трубопроводов от скважины к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты 57х3,5 мм,

Диаметр трубопровода от резервуаров отводящие трубопроводы определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет Ду = 108х4 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 108х4 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого колодца осуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Гидроизоляция труб весьма усиленная - битумно-полимерная.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыты антикоррозийной изоляцией

Поселковые водопроводные сети

Водопотребителями микрорайона являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды. Численность села - 330 человек.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно. Расход воды на наружное пожаротушение принят - 5,0 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Источником водоснабжения является скважины 2 шт.

Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232-2003* "Вода питьевая".

В проекте принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков. Потрибителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в

колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры)
В проекте принято счётчик холодной воды (водосчётчик) Meter (5- 40град), 1,5 куб.м/час. Принцип работы водосчетчиков (механических, тахометрических) состоит в подсчете количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды.
Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями,выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования". Протяженность водопровода составляет:

Ø 110х 6,6 - 3045,0 м
Ø 63х 3,8 - 1179,0 м
Ø 20х2,0мм - 2229,0 (до границ жилых участков)

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовых трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ.

Нормы водопотребления, потребные напоры
Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята III категория по степени обеспеченности подачи воды.
Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. таб. 5.1. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляют:
- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения - 120л/сут на одного жителя.
- на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 10% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.
Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м. Максимальные напоры не превышают 60,0метров СНиПа РК 4.01-41-2009.

Антисейсмические мероприятия

В соответствии в "Отчета об инженерных изысканиях объекта" принято сейсмичность района 8 баллов и согласно дополнением проектных решении для применение при строительстве на площадках с сейсмичностью не более 6 баллов было принято об техническое усиления конструкции водопроводных колодцев, то есть в швах между сборными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы по ТП 901-09-11.84 Альбом 6. Количество закладных элементов приняты с учетом расчетной сейсмичности района.

Присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений

Железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3, МС-7, МС-5, МС-4, МС-8;

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Зона санитарной охраны

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима) –территория на которой расположено место забора воды (скважины). Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны источников запрещается:

1) проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

2) содержание скота;

3) доступ посторонних лиц;

4) использование территории под насаждения с применением органических удобрений и ядохимикатов;

5) ведение строительных работ.

Противопожарные мероприятия

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СНиП РК. 3.01-01-2008*«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 – «Общественные здания и сооружения».

Зона санитарной охраны I пояса

В гидрогеологическом отношении подземные воды участка родники защищены в силу следующих обстоятельств:

- в геологическом строении участка эксплуатационный водоносный горизонт сверху перекрыт отложениями четвертичных отложений, что обеспечивает надежную защиту горизонта от загрязнения.

В результате обследования территории родников, в проектируемой зоне строгого санитарного режима, не проживает люди, не имеется жилые объекты, не вносятся ядохимикаты, удобрений и т.п.

Водозаборное сооружения 1-го пояса ЗСО выполнено для водозаборных сооружений: резервуаров, здания бактерицидной установки, где запланирован отвод поверхностного стока за ее пределы, озеленение, ограждение глухим железобетонным забором высотой 2,0 м и с устройством насадки из колючей проволоки высотой 0,5м, а также обеспечена охраной. Дорожки к сооружению имеет твердое покрытие.

Зона санитарной охраны II пояса

Второй и третий пояса санитарной охраны (пояса ограничений) включают территорию предназначенную для предупреждения загрязнения подземных вод. Границы этих поясов в соответствии с требованиями действующих в СанПиН РК установлены на основании проведенных гидродинамических расчетов.

Основными критериями, определяющими расстояние до границ второго пояса, является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору, а для третьего пояса принято, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного времени срока эксплуатации водозабора (25 лет).

На участках родников не имеется вышеуказанные критерий для загрязнения подземных вод указанных в действующими требованиями СанПиН РК.

Необходимо выполнять:

Мероприятия по первому поясу:

1. Территория 1-го пояса ЗСО запланировано отвод поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена глухим железобетонным забором высотой 2,0 м и с устройством насадки из колючей проволоки высотой 0,5м, а также обеспечена охраной. Дорожки к сооружению имеет твердое покрытие.

2. На территории первого пояса ЗСО источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (поверхностного и подземного) не допускаются: посадка высокоствольных деревьев; запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водозаборов, реконструкции и расширению водопроводных сооружений. В том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых, бытовых и хозяйственных зданий, проживание людей, а также применение ядохимикатов и удобрений.

3. Водозаборном сооружении (резервуары) предусмотрены отвод спускным и переливным трубопроводом с отведением вод в ближайшую систему канализационный колодец.

4. Водопроводные сооружения, расположенные в 1 поясе ЗСО, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовок и устье скважины, люки и переливные трубы резервуаров и устройств заливки насосов.

5. На площадке водопроводного сооружения с зоной санитарной охраны первого пояса должно предусмотрено охранное освещение по периметру ограждения.

6. На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяются ограждения с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места.

7. Вход лиц, не имеющих отношение к эксплуатации водопроводных сооружений, на территорию первого пояса ЗСО и на территорию водопроводных сооружений, не допускается.

Мероприятия ко второму и третьему поясам:

1. Подключения новых родников и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора, органами и учреждениями экологического и геологического контроля.

2. Запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработки недр.

3. Запрещено размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения родниковых подземных вод. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения по согласованию с департаментом государственного санитарно-эпидемиологического надзора, органами и учреждениями экологического и геологического контроля.

Кроме того, в пределах второго пояса ЗСО:

1.Запрещается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и

птицеводческих хозяйствующих субъектов, убойных пунктов, убойных площадок и других объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов.

2. Запрещается рубка леса.

Подлежит выполнить мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

1. Границы второго пояса ЗСО на пересечений дорог, пешеходных троп обозначаются столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны».

Генеральный план
Водазабор №1

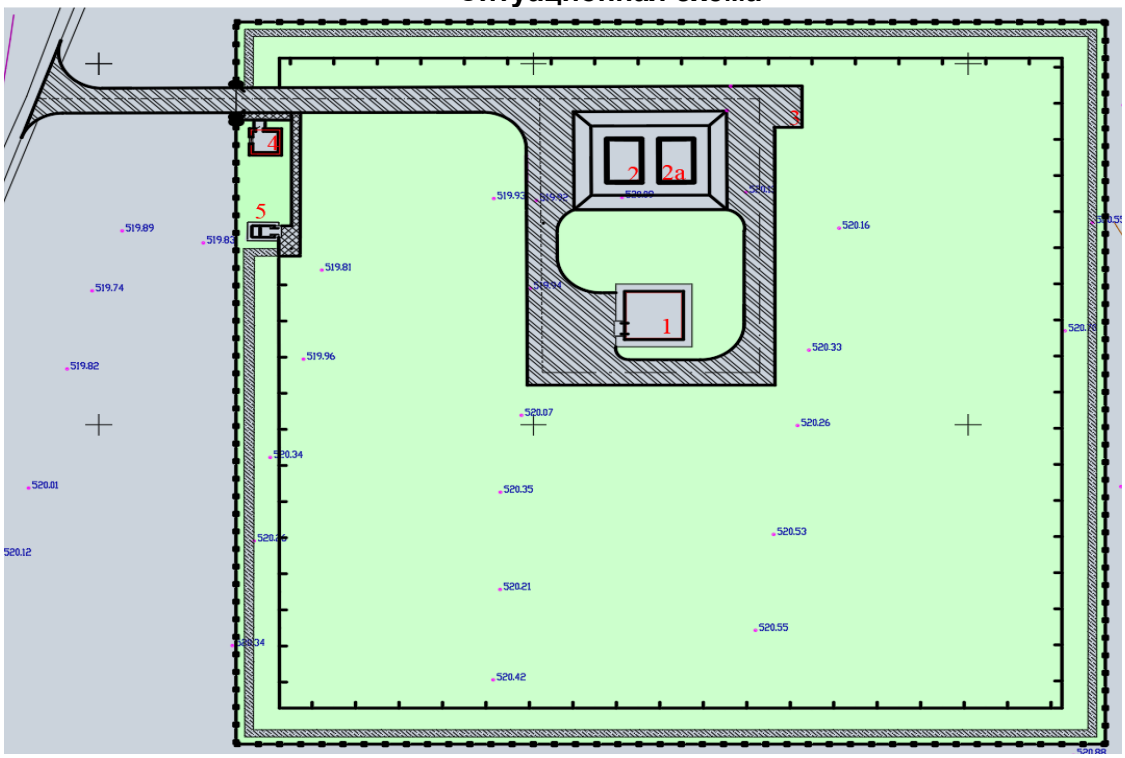
В административном отношении площадка проектируемых водопроводных сооружений находится в селе Шолакорда Тарбагатайского района ВКО.
На проектируемом участке размещены насосная II подъема, 2 резервуара чистой воды емк 50м3 КТП, КПП и уборная на 1 очко.

Размещение объектов на площадке соответствует противопожарным и санитарным нормам. Граница площадки определена по Акту на землепользование. Территория площадки водопроводных сооружений ровная и не требует дополнительных планировочных работ.
К площадке водопроводных сооружений запроектирован подъезд с асфальтобетонным покрытием t=4см по гравийно- песчаному основанию t=23см.

По границе отведенной территории площадка ограждается глухой железобетонной оградой, (h=2м), с насадкой из колючей проволоки, (h=0.5м) и внутренним сетчатым ограждением, (h=1.2м).

На участке предусмотрено озеленение из устройства лугового газона на территории свободной от застройки и дорожных покрытий.
Из малых архитектурных форм на площадке запроектирован контейнер для мусора.

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1.	Площадь участка по Акту на землепользование	га	1,00	100
2.	площадь застройки	$м^2$	121.14	1,20
3.	площадь дорожных покрытий, в т.ч.	$м^2$	1757.9	17,6
4.	площадь озеленения	$м^2$	8120.96	81,2
5.	Площадь дорожных покрытий за границей участка	$м^2$	93,00	

Водазабор №2

В административном отношении площадка проектируемых водозаборных сооружений находится в селе Шолакорда Тарбагатайского района ВКО.

На проектируемом участке размещены 1 существующая нерабочая водозаборная скважина ,2 проектируемых водозаборных скважины.

Размещение объектов на площадке соответствует противопожарным и санитарным нормам. Граница площадки определена по Акту на землепользование.

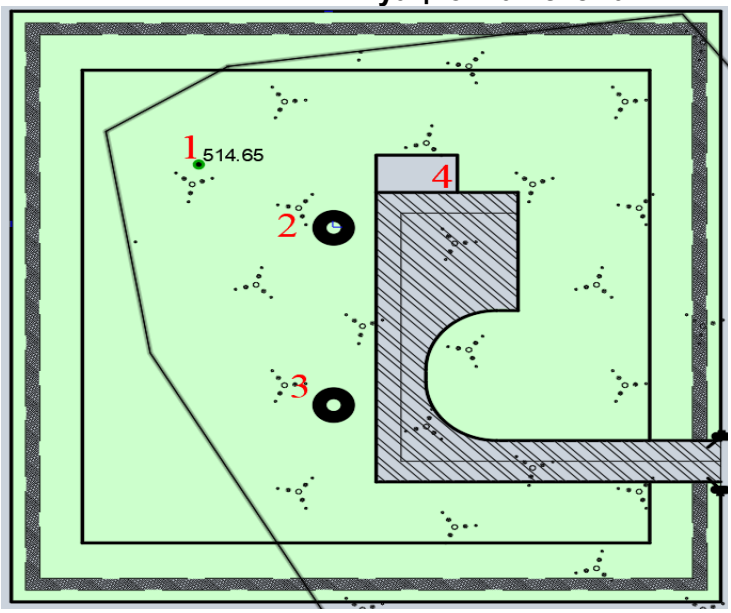
Территория площадки водозабора ровная и не требует дополнительных планировочных работ. К водозаборным сооружениям запроектирован подъезд с асфальтобетонным покрытием t=4см по гравийно- песчаному основанию t=23см.

По границе отведенной территории площадка ограждается глухой железобетонной оградой, (h=2м), с насадкой из колючей проволоки, (h=0.5м) и внутренним сетчатым ограждением, (h=1.2м).

На участке предусмотрено озеленение из устройства лугового газона на территории свободной от застройки и дорожных покрытий.

Из малых архитектурных форм на площадке запроектирован контейнер для мусора.

Ситуационная схема



Архитектурно-планировочное решение

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

Проектом предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

Резервуары для чистой воды на 50м3.
Насосная 1-го подъема.
Насосная 2-го подъема.
КПП.
Надворный туалет.
Ограда глухая железобетонная.
Ворота.

Конструктивное решение
Резервуары для чистой воды 50м3:

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 4.0х6.0м. Высота до верха покрытия от отм 0.000 – 3.7.
Резервуар емкостью 50м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.
За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 519.60.
Резервуар емкостью 50м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 0.50м. и покрытой грунтом с обваловкой грунтом на высоту 500 мм от покрытия. Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.
Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.
Покрытие резервуара - плиты сборные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0. Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Чертежи разработаны применительно к резервуара аварийного сброса сточных вод от систем канализаций, при аварии технологических системы и оборудования, используется для временного хранения сточных вод с запасом 200м3, предназначенного для непосредственной подачи предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое:
-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;
-обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.
Бетонная поверхность резервуара для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.
Предусмотреть трубы для переливное устройство ПУ-1 и отливного устройство ОУ-1.

Контрольно-пропускной пункт

Здание "КПП" решено по жесткой конструктивной схеме. Несущими элементами являются кирпичные стены. толщ. 380 мм по ряду А и Б. Здание расчитано на основное и особое сочетание нагрузок, с учетом сейсмичности площадки 8 баллов. При кладке участков стен в откосах оконных и дверных проемов заложить деревянные антисептированные пробки через 1,2м по высоте, но не менее двух пробок. Отделочные работы и устройство полов выполнять после устройства кровли и прокладки всех коммуникаций.

Вокруг здания выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1,5м по щебеночной подготовке, толщ. 100мм.
Фундаменты - монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.
Стены - кирпичные, толщ. 380мм,
Покрытие - деревянные балки.
Кровля - из профнастила по стропилам.
Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5м,
Окна - пластиковые по ГОСТ 30674-99,
Дверь наружная - металлическая по ГОСТ 31173-2003,

Насосная станция I-го подъема.

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины, Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5м по серии 3.900.1-14 выпуск1. "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводных и канализации ". Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

Фундамент камеры, служит монолитный бетонный блок, на который также опирается герметичной оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьевого патрубка на 0,5 от пола камеры СН 4-01-03-2011.

Масса бетонного блока определятся необходимостью ее превышения не менее чем в 1.5 раза массы колонны водоподъемных труб вместе с агрегатом, что связано с погашением возможной вибрации колоны водоподъемных труб при работе агрегата. Диаметр камеры 1,5м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода, а высота камеры 2,4 принято в соответствии СН РК 4-01-03-2011.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза.

С целью противокаррозийной защиты бетона ограждающих конструкций камеры предусмотрена нанесение изоляции на ее наружную поверхность.

Насосная станция II-го подъема.

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками одноэтажное, прямоугольной формы, заглубленное, с размерами по осям 6.3 х 6.38м. Высота от пола (площадка входа) до потолка 3.85м.
Отметка пола машинного зала -2.800
В здании размещается машинный зал.
Планировочное решение здания выполнено с учетом создания оптимальных условий для работы персонала.
Класс здания-II
Степень огнестойкости-II.
СНиП РК 5.02-02-2010 " Каменные и армокаменные конструкции", СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений". СНиП 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".
Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.
Фундаменты под стены- ленточные монолитные из бетона класса В 12,5 с конструктивным армированием по подошве сетками.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.020 из цементого раствора состава 1:2 толщиной 20мм.
Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50 со спецдобавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором.
Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.
Покрытие - круглопустотные железобетонные плиты.
Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 100-150 мм.
Оконные блоки - из профилей ПВХ.
Двери - деревянные
Кровля - односкатная рулонная.
Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.
Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.
Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений.
Наружная отделка фасадов:
цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,
стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.
Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию
Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.

Надворный туалет

Проектируемый туалет с непоглощающим выгребом состоит из бетона В15 с внутренними размерами 2,1х1,12 м и надстроенной деревянной кабиной 2,2 м, крышкой для выгреба и вентиляционного короба. Выгреб из бетона кл.В15 маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

По периметру выполнена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщ.40мм по щебеночному основанию толщ.100мм. Покрытие - асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Антисейсмические мероприятия.

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

В углах сопряжения стен в кладку уложить арматурные сетки СГ с шагом 675 мм по высоте.
В уровнях перекрытия и покрытия выполнить антисейсмические пояса вместе с перекрытиями и покрытиями из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Железобетонные плиты должны опираются на кирпичные стены не менее 120 мм. В сейсмических районах перемычки выполняется из монолитного железобетона и заделываются на кирпичную кладку не менее 250 мм при ширине проема до 1,5 м. Участки стен над чердачным перекрытием заанкерируется в антисейсмический пояс согласно серии 2.260-3с в.1. анкерами АС-1, АС-2 шагом 510 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийные мероприятия предусмотрены согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013.

Деревянные элементы кровли и пола обрабатываются антисептиками.

Все закладные и соединительные элементы защищаются лакокрасочными покрытиями из эмали ПФ-115 в два слоя по грунтовке ПФ-020 в один слой.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Степень огнестойкости – II

Степень долговечности – II

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

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Несущие конструкции, межкомнатные перегородки приняты из несгораемых материалов.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации.

Деревянные элементы кровли обработать антипиренами.

Электротехническая часть

Водозабор №1.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия.

Электроснабжение «строительство подводящих водопроводных сетей в селе Шолакорда Тарбагатайского района ВКО», осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 40/10-0,4кВ мощностью 40кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа TTm 28TS, мощностью 28,0кВА/20,0кВт.

Согласно выданных ТУ подключение КТПН - 40/10-0,4кВ осуществляется от опора ВЛ-10кВ со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 61 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 135 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 40-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Насосной станции II-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, отключение и включение от реле давление в водопроводе

Охранное освещение по территории.

Электроснабжение охранное освещение по территории водаснабжение, осуществляется от проектируемой

1РП (КПП).

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 2 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -16 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-30 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управление освещением осуществляется от проектируемого блок управления СБЗ-С-ВР, которой установлена в комнате охраны.

- крепление на DIN-рейку;
- встроенный источник питания;
- регулировка времени задержки отключения;
- индикация работы датчиков (до 5 шлейфов);
- универсальность по типу управляемой нагрузки (лампы LED, КЛЛ, приборы автоматики);
- возможность работы от кнопки (режим таймера);
- практически не ограниченное количество подключаемых датчиков (до 120 шт.).

Проектом предусмотрены контуры заземления КТПН, ДГУ, зданий насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети, ВН, кВ	10
2.1	Напряжение электросети, НН, В	380/220
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	17,90
4	Расчетный ток, А	29,30
5	Коэффициент мощности	0,93
6	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	61
7	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	135
8	Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, м	383
8	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 40кВА, шт	1

Скважина №2.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия.

Электроснабжение «строительство подводящих водопроводных сетей в селе Шолакорда Тарбагатайского района ВКО», осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 25/10-0,4кВ мощностью 25кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа TTm 22TS, мощностью 22,0кВА/16,0кВт.

Согласно выданных ТУ подключение КТПН - 25/10-0,4кВ осуществляется от опора ВЛ-10кВ со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 1209 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 41 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 25-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, отключение и включение от реле давление в водопроводе
Охранное освещение по территории.
Электроснабжение охранное освещение по территории водаснабжение, осуществляется от проектируемой 1РП.
Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 2 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.
Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -8 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-30 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.
Управление освещением осуществляется от проектируемого блок управления СБЗ-С-ВР

- крепление на DIN-рейку;
- встроенный источник питания;
- регулировка времени задержки отключения;
- индикация работы датчиков (до 5 шлейфов);
- универсальность по типу управляемой нагрузки (лампы LED, КЛЛ, приборы автоматики);
- возможность работы от кнопки (режим таймера);
- практически не ограниченное количество подключаемых датчиков (до 120 шт.).

Проектом предусмотрены контуры заземления КТПН, ДГУ, зданий насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети, ВН, кВ	10
2.1	Напряжение электросети, НН, В	380/220
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	1,00
4	Расчетный ток, А	1,70
5	Коэффициент мощности	0,93
6	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	1209
7	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	41
8	Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, м	179
8	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 25кВА, шт	1

Насосная станция 2-го подъема

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Насосной станции II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

1. Алгоритм управления насосной станции хоз.питьевого назначения LVR 5-7, Q=10m3/h H=35m в комплекте из 2-х насосов (1раб+1рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение при пониженном давлении воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

2. Алгоритм управления насосной станции пожаротушения LVR 20-4 Q=18м3/час, H=40м состоящая в комплекте из 2-х насосов (1раб+1рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение при пониженном давлении воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

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

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

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

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе.

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник
-основной (магистральный) заземляющий проводник
-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6м² (сталь круглой Ø6мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм, (молниеотвод), Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети, В	380
3	Установленная мощность потребителей, кВт	17,20
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	15,00
5	Расчетный ток, А	24,90
6	Коэффициент мощности	0,93

Контрольно-пропускной пункт.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

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

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Охранное освещение по территории.

Электроснабжение охранное освещение по территории, осуществляется от проектируемой 1РП (КПП).

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 2 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -16 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-30 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управление освещением осуществляется от проектируемого блок управления СБЗ-С-ВР, которой установлена в комнате охраны.

- крепление на DIN-рейку;

- встроенный источник питания;
- регулировка времени задержки отключения;
- индикация работы датчиков (до 5 шлейфов);
- универсальность по типу управляемой нагрузки (лампы LED, КЛЛ, приборы автоматики);
- возможность работы от кнопки (режим таймера);
- практически не ограниченное количество подключаемых датчиков (до 120 шт.).

Заземление и зануление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник
-основной (магистральный) заземляющий проводник
-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» по таблице 7 и степени огнестойкости данного объекта-II молниезащита не требуется.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	3,10
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	2,90
5	Расчетный ток, А	4,80
6	Коэффициент мощности	0,93

Пожарная сигнализация.
Насосная станция 2-го подъема.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-3". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и

предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

№	Наименование	Показатель
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	2
3	Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	2
4	Извещатель ручной ИПР-513-10	1
5	Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	1

Контрольно-пропускной пункт.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-3". ППКОП запитывается от 1РП и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-3" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

№	Наименование	Показатель
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	2
3	Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	2
4	Извещатель ручной ИПР-513-10	1
5	Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	1

Охранно-тревожная сигнализация.

Периметральная охранная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки, генерального плана, в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009*.

Для передачи сигнала тревоги с места возникновения пожара и для защиты от несанкционированного доступа в помещения предусмотрена монтаж установки охранно-тревожной сигнализации. Для этого предусмотрен прибор блок управления СБЗ-С-ВР.

Данный прибор устанавливается в помещении охраны см. часть ЭОМ.

В качестве извещателей охранно-тревежной сигнализации предусматриваются:

Извещатель адресный объемный с кронштейном АВЕ-150, размещать на высоте не менее 2 м;

Сеть охранно-тревежной сигнализации выполняется проводом КСПВ 4х0,5мм² по периметру ограждении в ПЭ трубе не менее 2м от земли.

Монтаж необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

№	Наименование	Показатель
1	Извещатель периметровый, активный 2-х луч. 150м, АВЕ-150	8

Наружное видеонаблюдения.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. На мониторе можно различить действия человека. Проектом предусмотрены видеокамеры наружной установки типа IPC2124LE-ADF40KM-G-C, IPC254EB-DX22GK-I0-C. Видеокамеры подключаются к видеорегистратору. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки U/UTP, прокладываемыми по стене в металлорукавах.

Кабели в зданий прокладываются в кабель каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах ПЭ40 емкостью 1 канал. Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 0,6 м. Проект выполнен в соответствии с

требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

№	Наименование	Показатель
1	Видеокамера корпусная уличная, f=20mm, IP66	4
2	Видеокамера куполная уличная, f=3,6mm, IP66	1

Видеонаблюдения. Контрольно-пропускной пункт.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Общая нагрузка Pp=1,0 Ip=4,5A.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 8-канальный видеорегистратор NVR301-08LS2-P8-C.

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;
2. Круглогодичное наблюдение за периметром здания;
3. Просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;
4. Круглосуточную видеозапись в помещении охраны изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;
5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки U/UTP.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

№	Наименование	Показатель
1	8 канальный IP видеорегистратор с POE	1
2	Блок питания PW408S-12R	1
3	UPS Mustek PowerMust 600 Offline, 360W, 2 розет., RJ-11	1
4	Монитор MW3224-V с диагональю 24	1

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Отопление и вентиляция

Контрольно-пропускной пункт.

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносителя принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ – 4/1.0кВт - 2 шт.

Вентиляция наземного здания сторожки – естественная.

Насосная станция 2-го подъема.

Отопление.

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята - минус 20,1°С

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята для насосной станции +5°С.

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Расход тепла на отопление составляет 7,2 кВт.

Вентиляция.

Вентиляция естественная. Из помещения насосной с бактерицидными вытяжка осуществляется из нижней зоны. Воздуховоды системы ВЕ-1, ВЕ-2 изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды теплоизолируются материалом из самоклеющегося вспененного каучука K-FLEX AIR METAL с алюминиевой прослойкой защитной в участках контактирующими непосредственно с наружным воздухом.

Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) ЭСН РК 8.04-02-2024 " сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы";

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

5) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства 8,8%;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 гг.
Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Продолжительность строительства

Организация строительства должна выполняться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства разработан на основании принятых проектных решений, задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

В соответствий с нормами срок строительство составляет

Применено по методу экстраполяции согласно данным по таблице Б.5.2.1

5 месяц 10 километр.

Из полиэтиленовых труб общей протяжённостью 27460,0 м.

(27,46-10)/10*100=174,60 строительства.

174,60*0,2=34,92

Срок строительства составляет

T=5*((100+34,92) / 100) = 675 мес.

Общая продолжительность строительства объекта принята 7 месяцев.
В т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Орда» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:
1. пояснительную записку, проект организации строительства выполнено по ГОСТ 21.101-97
2. В угловых штампах указано ГАП и ГИП, поставлено росписи на всех листах.
3. В общие данные включено сведения исходно-разрешительных документов;
4. Дополнено ситуационная схема;
5. Выполнено план организаций рельефа согласно п.п. 6.2 (ж), пункт 6.5 ГОСТ 21.508-93;
6. Выполнено план земляных масс согласно п.п. 7.3 ГОСТ 21.508-93;
7. Предоставлено гидравлический расчет, обосновать принятые диаметры водопровода ПВС расчетом.
8. Предусмотрено ширина санитарно - защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны при диаметре водопроводной трубы до 200мм не менее 6

м п. 78. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к водоисточникам, №209 от 16.03.2015г.
9. На плане указано привязки сети водопровода к постоянным базисам ГОСТ 21.704-2011.способ тушения).
10. На профиле уровень грунтовых вод, отразить все пересечения с существующими инженерными сетями, с автодорогами с указанием типа покрытия, при пересечении автодорог предусмотреть футляры ГОСТ 21.704-2011.
11. Лист НВ-1. Указано перечень актов предъявляемых при приемке работ по наружным сетям водопровода. Акты на скрытые работы принято согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж.
12. В пониженных местах профиля предусмотрены выпуски, в повышенных вантузы указаны на профиле в нарушение требований п. 11.9 СНиП РК 4.01-02-2009, и ГОСТ 21.704-2011.
13. Представлено согласование планов сетей с Заказчиком.
14. Выполнено схему напорной сети с деталировкой колодцев см. ГОСТ 21.704-2011.
15. В «Общих указаниях» указано границы первого пояса ЗСО (зоны санитарной охраны) водопроводных сооружений п.77 (1,2,3) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования» №209 от 16.03.15г.
16. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указано действующие нормативы.
17. Заполнено угловые и боковые штампы.
18.Кабельный журнал выполнено согласно ГОСТу 21.613-2014
19.На планах указано маркировку кабелей. В местах пересечения с дорогами или другими инженерными сетями выполнено прокладку труб.
20.Разработано обложки;
21.Сметную стоимость строительства выполнено в текущих ценах на период Предоставления проекта в экспертизу. Откорректировано стоимость проектных, изыскательных работ. Представлено расчеты стоимости проектных и изыскательных работ, согласно пп.89, 90
Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства (ГНОСС).
22.Представлено справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года, выполнить расчет заделов по годам и обосновать принятые решения в ПОС.
23.Сводный и сметный расчет согласовывается заказчиком. Подписать Сводный и сметный расчеты заказчиком и поставить печать. п. 16 приложения №1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ «Методика определения сметной стоимости строительства в РК».
24.Основной вариант прайс-листов предоставлено в полном объеме.
25.Необходимо исключить из перечня, оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно- нормативной базе.
26.Предоставлено пояснительную записку к сметной документации согласно п.23 приложения 1 к приказу №249-нк от 14.11.2017 года.
27.Представлено справку от заказчика о дальности перевозки грунта и вывоза строительного мусора.
28.Предоставлено «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство».
29.Представить карточку Казахстанского содержания, утвержденную Заказчиком (печать, роспись, дата).
30.Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы) должна быть представлена в формате PDF и в формате KENML (локальная смета). п.11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года.

31.Объемы в локальных сметах принято согласно чертежам. Сметную документацию привести в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами.
32.Приложено сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7. Приложена форма 4а.
33. В общих данных указано отметка, принятую в рабочих чертежах здания условно за нулевую, уровень ответственности здания, класс конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций, расчетный срок службы здания и т.д., согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.2. Откорректировать в общих данных название фирмы выполнившая топографическую съемку;
34. В угловых штампах указано ГАП и ГИП, поставить росписи на всех листах;
35. Объемно-планировочные показатели исправлено технико-экономическим показателям в паспорте рабочего проекта, раздела ГП и пояснительной записке;
36. Предоставлено полный эскизный проект. (отсутствуют листы общие данные, ситуационный план, генплан, планы, разрезы, согласованные с заказчиком материалы);
37. На планах указано отметку земли, абсолютную отметку нуля, которая должна соответствовать с частью ГП. Крыльца откорректировать, согласно отметкам, указанным в ГП;
38. В экспликации помещений указано категорию по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно п.5.3.2е) ГОСТ 21.501-2011;

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.
Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.
Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026 годов, в том числе:	млн. тенге	637,275	612,845
1.1	СМР	млн. тенге	486,364	470,667
1.2	оборудование	млн. тенге	49,205	43,090
1.3	прочие затраты	млн. тенге	101,706	99,088

3	Продолжительность строительства	мес.	7	7

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект " Строительство подводящих водопроводных сетей в селе Шолакорда Тарбагатайского района ВКО " требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен на 2025 года -612,845 млн.тенге;

в том числе: СМР -470,667 млн.тенге;
оборудование -43,090 млн.тенге;
прочие затраты -99,088 млн.тенге;

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирует государственное учреждение " Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Тарбагатайского района" согласно договору №ЭО-0224-03 от 12.12.2024 года

8.3 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 "Шығыс Қазақстан облысы Тарбағатай ауданы Шолақорда ауылында су құбыры желілерінің құрылысы" жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2025 жылдағы ағымды бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, -612,845 млн.теңге;

соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары -470,667 млн.теңге;
жабдықтар -43,090 млн.теңге;
өзге шығындар -99,088 млн.теңге;

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар «деректер» ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 12.12.2024 жылғы № ЭО-0224-03 шарт талаптарына сәйкес " Тарбағатай ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс, сәулет және қала құрылыс бөлімі " мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қортындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологические решения	Қалтай Қуандық Әбілқасымұлы			Соответствует
2	Ведущий эксперт	Бекназаров Сакен Бахытович			Соответствует
3	Сметная документация	Кәдірбек Ботакөз Бақытбекқызы			Соответствует
4	Архитектурно-строительные решения	Базарбай Сәбит Ғалымжанұлы			Соответствует
5	Генеральный план	Утелбаев Ерсін Ержанұлы			Соответствует
6	Наружные сети водопровода и канализации	Бекназаров Сакен Бахытович			Соответствует
7	Электротехническая часть	Бекназаров Сакен Бахытович			Соответствует
8	Отопление и вентиляция	Бекназаров Сакен Бахытович			Соответствует

Жакан Ж.А. (Директор)

Бекназаров С.Б. (Эксперт)

Базарбай С.Ғ. (Эксперт)

Кәдірбек Б.Б. (Эксперт)

Утелбаев Е.Е. (Эксперт)

Қалтай Қ.Ә. (Эксперт)