«Әуезов ауданының автосуару жүйесін жайластыру»
жұмыс жобасы бойынша

28.03.2024 ж. № KazE-0155/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы қаласы Әуезов ауданы әкімінің аппараты" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Бірлестік" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Әуезов ауданының автосуару жүйесін жайластыру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Экспертиз» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0155/24 от 28.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Обустройство автополивочный системы Ауэзовского района»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Аппарат акима Ауэзовского района города Алматы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Бірлестік"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Обустройство автополивочный системы Ауэзовского района» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Әуезов ауданының автосуару жүйесін жайластыру, Обустройство автополивочный системы Ауэзовского района

Дополнительные сведения: KazE-0149-03, 04.03.2024, заявления 04.03.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Аппарат акима Ауэзовского района города Алматы"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Бірлестік" ТОО «Бірлестік». Государственная лицензия ГСЛ №13013346 от 16.01.2019 года. Особые условия действия лицензии - I категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИКИ:

ТОО «Дана Даму». Государственная лицензия ГСЛ №0028280 от 18.03.2024 года. Особые условия действия лицензии - I категория.

ТОО «Elite Kaz Construction». Государственная лицензия 17-ГСЛ №002563 от 01.12.2022 года. Особые условия действия лицензии - II категория.

ТОО «Алматы Проект Сервис». Государственная лицензия ГСЛ №18009090 от 02.08.2018 года. Особые условия действия лицензии - I категория.

ТОО «Васильевское Майнинг». Государственная лицензия ГСЛ №20010028 от 13.07.2020 года. Особые условия действия лицензии - I категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: KAZE-03/00288 от 04.03.2024

- задание на проектирование, утвержденное КГУ "Аппарат акима, Ауэзовского района" 2023 года;
- архитектурно-планировочное задание за номером KZ31VUA01039458, выданного от 11.121.2023 года;
- Распоряжение акима Ауезовского района г Алматы №130-Ө от 11.09.2023 года;
- решение маслихата города Алматы №198 от 09.12.2022 года;
- инженерно-геологическиое заключение ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году. Лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 года.;
- топографической съемки выполненной ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году. М1:500. Лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 года.

- письмо КГУ «Аппарат акима Ауэзовского района города Алматы» за №23-2-23/1846-И от 08. 2.2023 года о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе 011-015-421;

- письмо КГУ «Аппарат акима Ауэзовского района города Алматы» за №23-2-23/1846-И от 08. 2.2023 года о том, что начало строительно-монтажных работ запланировано на II-квартал 2024 года;

Технические условия

- технические условия на электроснабжение за № 32.2-9143 îò 27.11.2023 года, выданным АО «АЖК».

- на полив выданное КГУ "Аппарат акима, Ауэзовского района" 2024 года

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2023 году согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023г.).

.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома и альбома	Обозначение	Наименование
Том I.	ПЗ	Пояснительная записка.
Том II.	СД	Сметная документация.
Том III.	ПОС	Проект организации строительства.
Альбом 1	НВК.	Водопровод и канализация. Автополив
Альбом 2	ЭСН	Наружные сети электроснабжения
Брошюра		Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является - Обустройство автополивочный системы Ауэзовского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении проектируемый участок расположен в Ауэзовском районе, города Алматы.

Природно-климатические условия района

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (-26,9º С)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-23,4º С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3º С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-20,1º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0º С

Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7º С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9º С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0º С составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода – (-2,9º С)

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца –75%

наиболее теплого месяца – 36%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

Наиболее холодного месяца – 65%

Наиболее теплого месяца – 36%

Количество осадков: за ноябрь- март - 249 мм

за апрель- октябрь - 429 мм

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю

за июнь- август - Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с

Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017

Ветровой район - II

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа

Снеговой район – II

Снеговая нагрузка –1,20 кПа

Толщина стенки гололеда –10 мм

Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы

№2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:

0,79м – для суглинков

1,17м – для насыпных грунтов.

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):

Средняя из максимальных за год - 43 см

Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99 - 76см.

По сводке Казгидромет (Каменское плато):

Максимально наблюденная глубина-120см.

Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 135см.

Инженерно-геологическая изученность

В пределах исследуемой участка, согласно фондовых материалов, инженерно-геологические изыскания раннее выполнялись, фонды не найдены.

Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах нижней предгорной ступени. Рельеф участка относительно ровный, спланированный, с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 1182,40 – 1062,55м.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста (apQII), представленные с поверхности: почвенно-растительный слой, мощностью до 0,30м, насыпной грунт-суглинок галька, гравий, мощностью до 0,90м, суглинками просадочными до глубины 25,0м., суглинками непросадочными до глуюины 35,0м, и выделено 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ), суглинки просадочные выделены на 2 (два), т.е до глубины в интервале от 1,0м до 18,0м и в интервале от 18м до 25,0м

ИГЭ-1 Суглинок лессовидный, от темно-бурого до серовато-бурого цвета, макропористый, твердой консистенции, просадочный, с карбонатами, ракушками улиток с прожилками и пятнами солей , мощностью до 18,0м.

ИГЭ-2 Суглинок лессовидный, от темно-бурого до серовато-бурого цвета, макропористый, твердой консистенции, просадочный, с карбонатами, ракушками улиток с прожилками и пятнами солей , мощностью до 25,0м.

Гидрогеологические условия

В период изысканий выработками глубиной до 35,0м. грунтовые воды не вскрыты всеми выработками.

Просадочность.

По данным компрессионных испытаний суглинки просадочные от собственного веса и при бытовых нагрузках до исследованной глубины 25,0м (скв-1,скв-3). Величина просадки от собственного веса и бытовых нагрузок составляет, соответственно 48,20см и 35,56см. Начальное просадочное давление до глубины 25,0м изменяется от 0.036 до 0.450МПа., ср. – 0.243МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0.05МПа. изменяется от 0.001 до 0.23, ср. – 0.009МПа., при 0.1МПа. 0.002 – 0.067, ср. – 0.038, при 0.2МПа. 0.004 – 0.114, ср. – 0.059, при 0.3МПа. 0.013 – 0.153, ср. – 0.083МПа.

По данным компрессионных испытаний суглинки просадочные от собственного веса до исследованной глубины 8,0м (скв-8). Начальное просадочное давление изменяется от 0.034 до 0.214МПа., ср. – 0.101МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0.05МПа. изменяется от 0.001 до 0.016, ср. – 0.007МПа., при 0.1МПа. 0.004 – 0.08256, ср. – 0.019, при 0.2МПа. 0.015– 0.280, ср. – 0.080, при 0.3МПа. 0.027 – 0.099, ср. – 0.057МПа.

Площадка характеризуется II (вторым) типом грунтовых условий по просадочности.

Модуль деформации дисперсного грунта определен по результатам лабораторных исследований. Испытания грунтов в горных выработках вертикальной статической нагрузкой штампами, не был предусмотрен программой работ и не входил в сметную стоимость.

Коррозионные и агрессивные свойства грунтов

Коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТа 9.602-2016:

1. к углеродистой стали – высокая;
2. к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
3. к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 степень агрессивного воздействия грунтов:

- к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) - слабоагрессивная;

6.2. Проектные решения

6.2.1. Технологические решения.

Водопровод поливочный

Проект обустройства автополивочной системы Ауэзовского района города Алматы разработан на основании технического задания на проектирование.

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009, статья 5, пункт 5.1.3. расход воды на полив газонов и цветников составляет 4-5 л/м^2. Полив осуществлять 1 раз в сутки. Площадь полива - 344 111 м^2 * 5 = 1 720 555 л = 1720,56 м^3.

Подбор характеристик насосов производится по расходу воды, потере напора в последнем звене сети, оптимальному сочетанию диаметров трубопровода. Фактически, исходя из оптимального размещения спринклеров, данный объект разбит на 19 участков. Каждый участок соответствует отдельной улице, которые, в свою очередь, разбиты на 74 отдельных системы полива.

Участок №1 разбит на 5 систем полива (магистраль 42, магистраль 43, магистраль 44, магистраль 45, магистраль 46) по 6, 7, 8, 7 и 5 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №2 разбит на 3 системы полива (магистраль 17, магистраль 18, магистраль 47) по 19, 10 и 7 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №3 разбит на 5 систем полива (магистраль 37, магистраль 38, магистраль 39, магистраль 40, магистраль 41) по 7, 12, 5, 8 и 12 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №4 разбит на 6 систем полива (магистраль 32, магистраль 34, магистраль 35, магистраль 36, магистраль 12, магистраль 48) по 15, 4, 7, 6, 20 и 8 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №5 разбит на 7 систем полива (магистраль 13, магистраль 14, магистраль 15, магистраль 16, магистраль 30, магистраль 31, магистраль 33) по 11, 11, 8, 8, 6, 8 и 5 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №6 разбит на 3 системы полива (магистраль 27, магистраль 28, магистраль 29) по 6, 19 и 10 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №7 разбит на 5 систем полива (магистраль 7/1, магистраль 7/2, магистраль 11, магистраль 49, магистраль 50) по 33, 22, 33, 7 и 5 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №8 разбит на 1 систему полива (магистраль 6) состоящую из 31 зоны полива, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №9 разбит на 5 систем полива (магистраль 21, магистраль 22, магистраль 23, магистраль 24, магистраль 51) по 11, 8, 2, 6 и 3 зоны полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №10 разбит на 2 системы полива (магистраль 5, магистраль 25) по 24 и 8 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №11 разбит на 2 системы полива (магистраль 10, магистраль 26) по 27 и 9 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №12 разбит на 3 системы полива (магистраль 8, магистраль 9, магистраль 19) по 22, 21 и 21 зоны полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №13 разбит на 3 системы полива (магистраль 20, магистраль 21, магистраль 22) по 18, 18 и 12 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №14 разбит на 4 системы полива (магистраль 2, магистраль 3, магистраль 11, магистраль 13) по 20, 19, 20 и 20 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №15 разбит на 2 системы полива (магистраль 3, магистраль 5) по 15 и 20 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №16 разбит на 4 системы полива (магистраль 1, магистраль 2, магистраль 4, магистраль 6) по 9, 12, 8 и 9 зон полива соответственно, о средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №17 разбит на 10 систем полива (магистраль 4, магистраль 7, магистраль 8, магистраль 9, магистраль 10, магистраль 12, магистраль 16, магистраль 17, магистраль 18, магистраль 19) по 21, 5, 11, 17, 14, 11, 11, 7, 2 и 4 зоны полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №18 разбит на 2 системы полива (магистраль 14, магистраль 15) по 10 и 13 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Участок №19 разбит на 2 системы полива (магистраль 5, магистраль 20) по 20 и 14 зон полива соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 8 м3/час.

Система полива включает в себя следующее оборудование:

1. Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 20 до 75 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в 74 системы спринклерного полива со средним расходом воды в одной зоне 8 $м^3$/ч. Включение сгруппированных зон регулируются декодерными контроллерами A2C-75D-M фирмы HUNTER. Система трубопроводов состоит из магистральных трубопроводов (диаметр 75 мм) и распределительных (диаметр 50-20 мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры фирмы HUNTER. С помощью набора форсунок ротаторов, встраиваемых в спринклеры, регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу.

2. Декодерные контроллеры A2C-75D-M через систему электрических проводов (напряжение 24 В) контролируют включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. Контроллеры осуществляют контроль полива, регулируют время полива и его интенсивность. Широкий выбор готовых программ полива и возможность

задания собственных программ обеспечивает оптимальные условия роста растений. Допускается размещение контроллера в насосном приямке, в электрическом шкафу со степенью пыле-влагозащиты не ниже IP31. Кабель укладывается в траншее на расстоянии 0,5 м от магистрали.

3. Датчики погоды регулируют интенсивность полива в зависимости от погодных условий. В дни, сопровождающиеся атмосферными осадками, датчики блокируют работу систем, тем самым защищают от перерасхода воды и затопления участков.

4. Насосные станции производительностью 10 м^3/час накачивают необходимое количество воды и подают ее под давлением в систему. Станции комплектуется электрозащитой от КЗ, защитой от сухого хода. Электрические шкафы устанавливаются в насосных, с соблюдением степени пыле-влагозащиты. Фильтры грубой очистки устанавливаются до насосных станций и обеспечивают чистоту воды, поступающей в трубопровод, и обеспечивают долгий срок службы систем.

5. Шкаф управления. Для управления электрооборудованием систем автоматического полива насаждений предусмотрена установка в технических помещениях шкафов управления. Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту. Предусмотрено защитное зануление путём заземления всего электрооборудования помещения. Прокладка электрокабелей в техническом помещении предусмотрена в гофротрубах по стенам и потолку помещения.

6. Подбор магистральных и распределительных труб. Используемые трубы по ГОСТ 18599 - 2001 PN-10 SDR 17 (9). Магистральная труба подбирается исходя из оптимальных потерь при данном расходе воды. В данном случае была выбрана труба диаметром 75 мм. Распределительные сети выбираются по принципу меньше магистральной и исходя из оптимальных потерь напора. В точках пересечения с сетями бытовой канализации предусмотрены футляры. Проход под дорогами запроектирован в футляре.

Учитывая глубину залегания труб менее 50 см, необходимо проводить ежегодную консервацию систем на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы - разовая процедура и производится сторонней организацией по дополнительному договору подряда).

Основные показатели системы полива

Таблица 2

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	
Системы автоматического полива (1-74)	1720,56	592	164,28	Полив 1 раз/сут
Итого:	1720,56	592	164,28	

Спринклеры расставляются на плане через расстояние равное радиусу полива спринклера данного вида. Радиус действия используемых сопел-ротаторов:

MP800SR - R=1,8-3,5 м;

MP1000 - R=2,5-4,5 м;

MP2000 - R=4,0-6,4 м;

MP3000 - R=6,7-9,1 м.

Технические характеристики используемых сопел-ротаторов при угле полива 180 градусов:

MP800SR-90 - R=3,0 м при давлении 2,8 бар, Q=0,10 м³/ч;

MP1000-90 - R=4,1 м при давлении 2,8 бар, Q=0,10 м³/ч;

MP2000-90 - R=5,8 м при давлении 2,8 бар, Q=0,18 м³/ч;

MP3000-90 - R=9,1 м при давлении 2,8 бар, Q=0,42 м³/ч.

Технические характеристики используемых полосовых сопел-ротаторов:

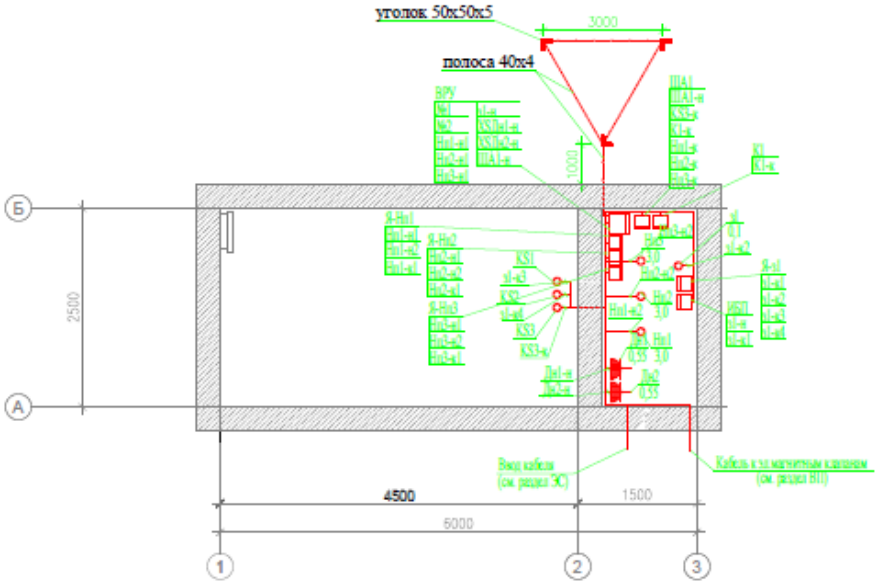
MPLCS-515 - R=1,5x4,6 м при давлении 2,8 бар, Q=0,05 м³/ч;

MPRCS-515 - R=1,5x4,6 м при давлении 2,8 бар, Q=0,05 м³/ч;

MPSS-530 - R=1,5x9,1 м при давлении 2,8 бар, Q=0,10 м³/ч.

Проект силового электрооборудования и электрического освещения железобетонных резервуаров подземных на 50 м³ и 15 м³ с повысительной насосной станцией выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта. Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ (система заземления TN-S).

План резервуара 50 м3
с устройством насосной в колодце



Насосная станция поливочного водопровода

Рабочий проект разработан на основании норм и правил строительного проектирования.

Проектом принята привязка готовой насосной станции в блочном модуле подземного типа.

В помещениях насосной станции в блочном модуле подземного типа устанавливаются две группы насосов:

- насосы SiBoost Smart 2 Helix V3602 (1 рабочий, 1 резервный) (поз.3).

Производительсность одного насосна 25,0 м^3/час, напор 35,0 м, с потреблением мощностью двигателя N=5,5 кВт предусматривается для подачи воды из канала для полива зеленых насаждений.

Включение и отключение насосов – автоматическое, по давления в напорных трубопроводах – случайные аварийные проливы и дренажные воды удаляются на рельеф дрпенажными насосами Wilo TS40/10 3-400-50-2-10M KA (1 рабочий) (поз 9) производительностью 5,0 м^3/час, напором 5,0 м с потребляемой мощностью двигателя N=0,4 кВт, установленными в дренажном приямке.

Включение и отключение насосов автоматическое по уровням воды в приямке.

Забор воды насосами поз.3 осуществляется из водоприемника, расположенного в реке, протекающей рядом с насосной станцией. Поливочный водопровод сезонного действия, поэтому на зимный период необходимо выполнить опорожнение всей системы трубопроводов, закрыть затвор на вооде водопровода и отключить насосную станцию (поз. 3).

Все трубопроводы, распологаемые в здании насосоной и трубопроводы от канала до насосной проектируются из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, распологаемые в здании насосной после монтажа покрваются масляной краской за 2 раза, в земле, покрываются антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа.

Наполнение резервуаров объемом 50 м^3 под номерами: 1, 3-22 и резервуаров объемом 15 м^3 под номерами: 2-25, 27-51 предусмотреть мотопомпами производительностью 1000 л/мин. Расположение данных резервуаров на плане см. том 2, ВП.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочное решение

Резервуар 50 м^3.

Резервуар представляет собой подземное сооружение, в плане - прямоугольной формы.

Габариты резервуара -5,0х3.0 м. Встроенная повысительная насосная станция имеет размеры в плане 2.3х3,0м. Объём резервуара - 50м3.

Для исключения промерзания грунтов основания в зимнее время года - покрытие резервуара изолируется

утеплителем из Пеноплекса толщиной 100 мм с заведением на стены длиной 0,8 м.

Для обслуживания резервуара и насосной станции предусмотрены два ревизионных люка с поверхности земли.

Конструктивные решения

Резервуар на 50 м^3.

Конструктивная схема сооружения - жесткое сцепление монолитных стен с монолитным фундаментом и перекрытием.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Покрытие - монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Приемку всех работ по возведению сооружений и зданий на каждом этапе следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружного воздуха.

Работы производить в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005.

Антикоррозийная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 и включает в себя следующие мероприятия:

- все бетонные и железобетонные конструкции находящиеся в грунте выполнены на портландцементах по ГОСТ 22266-76* с повышенной плотностью бетона;
- все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазываются битумной мастикой за два раза;
- железобетонные поверхности, находящиеся под водой, гидроизолируются герметичными составами Акватрон-6.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

- бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Не защищаемые алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных изделий в железобетонных конструкциях, необетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 раза лаком

ХВ-785 по грунтовке ХС-010. Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-76.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водопровода предусмотрено:

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

- пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

- железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7;

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

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

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

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заделываются цементно-песчаным раствором. В уровне плит покрытия устраивается антисейсмопояс по деталям серии 2.140-5с в.1.

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

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 2000 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Ввиду близкого залегания уровня подземных вод от поверхности земли выполняется искусственное основание - «подушку» из крупнообломочного грунта (укладку из карьерного

камня «валуны» толщиной 1,0 м до упора), используя галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %. А также послойно уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1.0 м с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 20 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Электроснабжение

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №1

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 3

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,267 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №2

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 4

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,17 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №3

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 5

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,105 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №4

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 6

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ

Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,293 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №5

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 7

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,065 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №6

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 8

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,14 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №7

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 9

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,10 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №8

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 10

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,285 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №9

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 11

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,288 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №10

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 12

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,11 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №11

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 13

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,23 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №12

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 14

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,288 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №13

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по

потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 15

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,288 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №14

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 16

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,045 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №15

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 17

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,16 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №16

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 18

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,07 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №17

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 19

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №18

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 20

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,05 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №19

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 21

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ

Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,155 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №20

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 22

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,188 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №21

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 23

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,344 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №22

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 24

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,16 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №23

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 25

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,216 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №24

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 26

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,327 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №25

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 27

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,339 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №26

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 28

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,228 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №27

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 29

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,325 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №28

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по

потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 30

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,15 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №29

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 31

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,195 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №30

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 32

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,288 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №31

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 33

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,426 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №32

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 34

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,296 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №33

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 35

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,441 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №34

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 36

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ

Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,288 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №35

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 37

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,766 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №36

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 38

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,586 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №37

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 39

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,200 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №38

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 40

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,140 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №39

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 41

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,288 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №40

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 42

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,09 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №41

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 43

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,065 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №42

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 44

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,135 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №43

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по

потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 45

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,255 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №44

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 46

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,09 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №45

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 47

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,125 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №46

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 48

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,07 км

Электроснабжение резервуара 15 м^3 №47

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 49

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,07 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №48

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 50

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,095 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №49

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 51

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ

Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,055 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №50

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 52

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,126 км

Электроснабжение резервуара 15 м³ №51

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1,0 м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 53

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	3,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,285 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №1

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 54

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,08 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №2

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 55

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №3

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 56

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №4

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 57

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №5

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 58

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,052 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №6

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 59

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №7

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по

потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 60

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,09 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №8

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 61

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,08 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №9

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 62

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,24 км

Электроснабжение резервуара 50 м^3 №10

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 63

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,085 км

Электроснабжение резервуара 50 м^3 №11

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 64

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,16 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №12

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 65

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №13

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 66

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ

Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №14

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 67

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №15

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 68

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №16

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 69

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №17

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 70

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,04 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №18

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 71

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,048 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №19

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 72

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,06 км

Электроснабжение резервуара 50 м³ №20

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 73

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м^3 №21

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 74

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Электроснабжение резервуара 50 м^3 №22

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №32.2-9143 от 27.11.2023 года и нормативными документами, действующими на территории РК

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии в проектируемой резервуаре.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по

потерям напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через автомобильную дорогу выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 75

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	0,4 кВ
Расчетная мощность, кВт	4,45
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,13 км

Силовое оборудование системы полива

Силовое оборудование системы полива №1

Проект силового электрооборудования и электрического освещения железобетонного резервуара подземного на 50 м^3 с повысительной насосной станцией выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта. Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ (система заземления TN-S).

Категория по надежности электроснабжения принята III.

Силовое электрооборудование

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование и электроосвещение.

На вводе принято вводно-распределительное устройство типа ЩУРн. ВРУ получает электропитание (см. раздел ЭС). Учет электроэнергии производится счетчиком, установленным во ВРУ. Для управления автоматическим поливом использован контроллер К1. Контроллер К1 осуществляет контроль полива, регулируют время полива и его интенсивность по заданной программе. Контроллер контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. При открывании любого из электромагнитных клапанов в системе К1 включается насос полива Нп1. Насос полива Нп2 является резервным для насоса Нп1. При снижении уровня воды в резервуаре до нижнего уровня (датчик уровня KS3) насосы полива отключаются. Для наполнения резервуара используется затвор дисковый. При снижении уровня воды в резервуаре до среднего уровня (датчик уровня KS2) затвор открывается. При достижении верхнего уровня воды в резервуаре (датчик уровня KS1) затвор закрывается. Контроллеры заказаны в разделе ВП.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ и КВВГ, проложенным открыто по поверхности стен и потолков с креплением накладными скобами. Кабель к насосам проложить в трубе в полу.

Электроосвещение.

В проекте выполнено рабочее и ремонтное освещение. Согласно п. 6.1.29 ПУЭ РК для аварийного освещения использовать ручные осветительные приборы.

Высота установки: щитов (низ) 1,4 м от пола.

выключателей - 0,8 м от пола.

Светильники в проекте приняты согласно классам помещений с люминесцентными лампами.

Освещенность здания принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение".

- количество светильников с люминесцентными лампами – 1 шт.

Расчетная мощность освещения проектируемая Ррасч.=0,25 кВт.

Заземление

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

-основной защитный проводник (РЕ),

-металлические трубы коммуникаций,

-металлические части строительных конструкций,

-повторное заземление нулевого провода (три стальных уголка 50х50х5 мм, соединенных стальной полосой 40х4 мм).

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Все электромонтажные работы выполнены по ПУЭ и заводским инструкциям.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 76

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	380/220В
Устанволенная мощность, кВт	8,0
Расчетная мощность, кВт	3,45
Расчетный ток, А	7,95
Коэффициент мощности	0,85

Силовое оборудование системы полива №2

Проект силового электрооборудования и электрического освещения железобетонного резервуара подземного на 50 м^3 с повысительной насосной станцией выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта. Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ (система заземления TN-S).

Категория по надежности электроснабжения принята III.

Силовое электрооборудование.

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование и электроосвещение.

На вводе принято вводно-распределительное устройство типа ЩУРн. ВРУ получает электропитание (см. раздел ЭС). Учет электроэнергии производится счетчиком, установленным во ВРУ. Для управления автоматическим поливом использован контроллер К1. Контроллер К1 осуществляет контроль полива, регулируют время полива и его интенсивность по заданной программе. Контроллер контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. При открывании любого из электромагнитных клапанов в системе К1 включается насос полива Нп1. Насос полива Нп2

является резервным для насоса Нп1. При снижении уровня воды в резервуаре до нижнего уровня (датчик уровня KS3) насосы полива отключаются. Для наполнения резервуара используется затвор дисковый. При снижении уровня воды в резервуаре до среднего уровня (датчик уровня KS2) затвор открывается. При достижении верхнего уровня воды в резервуаре (датчик уровня KS1) затвор закрывается. Контроллеры заказаны в разделе ВП.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ и КВВГ, проложенным открыто по поверхности стен и потолков с креплением накладными скобами. Кабель к насосам проложить в трубе в полу.

Электроосвещение.

В проекте выполнено рабочее и ремонтное освещение. Согласно п. 6.1.29 ПУЭ РК для аварийного освещения использовать ручные осветительные приборы.

Высота установки: щитов (низ) 1,4 м от пола.

выключателей - 0,8 м от пола.

Светильники в проекте приняты согласно классам помещений с люминесцентными лампами.

Освещенность здания принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение".

- количество светильников с люминесцентными лампами - 1шт.

Расчетная мощность освещения проектируемая Ррасч.=0,25кВт.

Заземление.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

-основной защитный проводник (РЕ),

-металлические трубы коммуникаций,

-металлические части строительных конструкций,

-повторное заземление нулевого провода (три стальных уголка 50х50х5 мм, соединенных стальной полосой 40х4 мм).

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Все электромонтажные работы выполнены по ПУЭ и заводским инструкциям.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 77

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	380/220В
Устанволенная мощность, кВт	10,0
Расчетная мощность, кВт	5,45
Расчетный ток, А	9,74
Коэффициент мощности	0,85

Силовое оборудование системы полива №3

Проект силового электрооборудования и электрического освещения железобетонного

резервуара подземного на 50 м^3 с повысительной насосной станцией выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта. Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ (система заземления TN-S).

Категория по надежности электроснабжения принята III.

Силовое электрооборудование.

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование и электроосвещение.

На вводе принято вводно-распределительное устройство типа ЩУРн. ВРУ получает электропитание (см. раздел ЭС). Учет электроэнергии производится счетчиком, установленным во ВРУ. Для управления автоматическим поливом использованы контроллеры К1 и К2. Контроллеры К1 и К2 осуществляют контроль полива, регулируют время полива и его интенсивность по заданной программе. Контроллеры контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. При открывании любого из электромагнитных клапанов в системе К1 включается насос полива Нп1. Насос полива Нп2 является резервным для насоса Нп1. При открывании любого из электромагнитных клапанов в системе К2 включается насос полива Нп3.

Насос полива Нп4 является резервным для насоса Нп3. При снижении уровня воды в резервуаре до нижнего уровня (датчик уровня KS3) насосы полива отключаются. Для наполнения резервуара используется затвор дисковый. При снижении уровня воды в резервуаре до среднего уровня (датчик уровня KS2) затвор открывается. При достижении верхнего уровня воды в резервуаре (датчик уровня KS1) затвор закрывается. Контроллеры заказаны в разделе ВП.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ и КВВГ, проложенным открыто по поверхности стен и потолков с креплением накладными скобами. Кабель к насосам проложить в трубе в полу.

Электроосвещение.

В проекте выполнено рабочее и ремонтное освещение. Согласно п. 6.1.29 ПУЭ РК для аварийного освещения использовать ручные осветительные приборы.

Высота установки: щитов (низ) 1,4 м от пола.

выключателей - 0,8 м от пола.

Светильники в проекте приняты согласно классов помещений с люминесцентными лампами.

Освещенность здания принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение".

- количество светильников с люминесцентными лампами – 2 шт.

Расчетная мощность освещения проектируемая Ррасч.=0,25 кВт.

Заземление.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

-основной защитный проводник (PE),

-металлические трубы коммуникаций,

-металлические части строительных конструкций,

-повторное заземление нулевого провода (три стальных уголка 50х50х5 мм,

соединенных стальной полосой 40х4 мм).

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Все электромонтажные работы выполнены по ПУЭ и заводским инструкциям.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 78

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	380/220В
Устанволенная мощность, кВт	11,1
Расчетная мощность, кВт	7,55
Расчетный ток, А	13,5
Коэффициент мощности	0,85

Силовое оборудование системы полива №4

Проект силового электрооборудования и электрического освещения железобетонного резервуара подземного на 50м3 с повысительной насосной станцией выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта. Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ (система заземления TN-S).

Категория по надежности электроснабжения принята III.

Силовое электрооборудование.

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование и электроосвещение.

На вводе принято вводно-распределительное устройство типа ЩУРн. ВРУ получает электропитание (см. раздел ЭС). Учет электроэнергии производится счетчиком, установленным во ВРУ. Для управления автоматическим поливом использован контроллер К1. Контроллер К1 осуществляет контроль полива, регулируют время полива и его интенсивность по заданной программе. Контроллер контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. При открывании любого из электромагнитных клапанов в системе К1 включается насос полива Нп1. Насос полива Нп2 является резервным для насоса Нп1. При снижении уровня воды в резервуаре до нижнего уровня (датчик уровня KS3) насосы полива отключаются. Для наполнения резервуара используется затвор дисковый. При снижении уровня воды в резервуаре до среднего уровня (датчик уровня KS2) затвор открывается. При достижении верхнего уровня воды в резервуаре (датчик уровня KS1) затвор закрывается. Контроллеры заказаны в разделе ВП.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ и КВВГ, проложенным открыто по поверхности стен и потолков с креплением накладными скобами. Кабель к насосам проложить в трубе в полу.

Электроосвещение.

В проекте выполнено рабочее и ремонтное освещение. Согласно п. 6.1.29 ПУЭ РК для

аварийного освещения использовать ручные осветительные приборы.

Высота установки: щитов (низ) 1,4м от пола.

выключателей - 0,8м от пола.

Светильники в проекте приняты согласно классам помещений с люминесцентными лампами.

Освещенность здания принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение".

- количество светильников с люминесцентными лампами – 1 шт.

Расчетная мощность освещения проектируемая Ррасч.=0,25 кВт.

Заземление.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

-основной защитный проводник (РЕ),

-металлические трубы коммуникаций,

-металлические части строительных конструкций,

-повторное заземление нулевого провода (три стальных уголка 50х50х5 мм, соединенных стальной полосой 40х4 мм).

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Все электромонтажные работы выполнены по ПУЭ и заводским инструкциям.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 79

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	380/220В
Устанволенная мощность, кВт	8,0
Расчетная мощность, кВт	3,45
Расчетный ток, А	7,95
Коэффициент мощности	0,85

Силовое оборудование системы полива №5

Проект силового электрооборудования и электрического освещения железобетонного резервуара подземного на 15 м^3 с повысительной насосной станцией выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта. Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ (система заземления TN-S).

Категория по надежности электроснабжения принята III.

Силовое электрооборудование.

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование и электроосвещение.

На вводе принято вводно-распределительное устройство типа ЩУРн. ВРУ получает электропитание (см. раздел ЭС). Учет электроэнергии производится счетчиком, установленным во ВРУ. Для управления автоматическим поливом использован контроллер К1. Контроллер К1 осуществляет контроль полива, регулируют время полива и его интенсивность по заданной программе. Контроллер контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. При открывании любого из электромагнитных клапанов в системе К1 включается насос полива Нп1. Насос полива Нп2 является резервным для насоса Нп1. При снижении уровня воды в резервуаре до нижнего уровня (датчик уровня KS3) насосы полива отключаются. Для наполнения резервуара используется затвор дисковый. При снижении уровня воды в резервуаре до среднего уровня (датчик уровня KS2) затвор открывается. При достижении верхнего уровня воды в резервуаре (датчик уровня KS1) затвор закрывается. Контроллеры заказаны в разделе ВП.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ и КВВГ, проложенным открыто по поверхности стен и потолков с креплением накладными скобами. Кабель к насосам проложить в трубе в полу.

Заземление.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

-основной защитный проводник (PE),

-металлические трубы коммуникаций,

-металлические части строительных конструкций,

-повторное заземление нулевого провода (три стальных уголка 50х50х5 мм, соединенных стальной полосой 40х4 мм).

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Все электромонтажные работы выполнены по ПУЭ и заводским инструкциям.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица 80

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	380/220В
Устанволенная мощность, кВт	7,5
Расчетная мощность, кВт	3,95
Расчетный ток, А	7,06
Коэффициент мощности	0,85

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим

регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

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

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

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

Охрана труда и техника безопасности.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъѐм или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъѐма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъѐма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведѐн в СНиП РК 1.03-05-2001.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Санитарно-эпидемиологический раздел

Ввиду отсутствия в период эксплуатации водопроводных сетей источников загрязнения окружающей среды (уборных, выгребных ям, навозохранилищ, приёмников мусора), а также сети не проходит по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, категория опасности объекта, в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса, не классифицируется.

Не классифицируется и класс опасности объекта, согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов.

Санитарно-эпидемиологический раздел выполнен в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», (утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774).

При возникновении на водопроводе аварийных ситуаций или технических нарушений, которые приводят или могут привести к ухудшению качества питьевой воды и условий водоснабжения населения, лицо, осуществляющее эксплуатацию системы водоснабжения немедленно принимает меры по их устранению и информированию территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия в течение 24 часов с момента обнаружения.

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 проводятся мероприятия по обеспечению населения альтернативной питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам, со сроками их выполнения и обоснованиями.

Выбор контролируемых показателей питьевой воды, подлежащих постоянному производственному контролю, проводится лабораторией для каждой системы водоснабжения, на основании результатов оценки состава воды источников водоснабжения.

На основании проведенного анализа составляется санитарно-эпидемиологическая характеристика конкретного источника водоснабжения по микробиологическим показателям и химическому составу.

Количество проб в распределительной водопроводной сети, отбираемых для проведения микробиологических и органолептических исследований определяется в соответствии с таблицей 3 приложения 4 к настоящим Санитарным правилам.

Отбор проб в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств на наиболее возвышенных и тупиковых ее участках, из кранов внутренних водопроводных сетей всех домов, имеющих подкачку и местные водонапорные баки.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

- при диаметре водопровода до 200 миллиметров, расстояние не менее 6 метров;
- при диаметре водопровода 200-400 мм., расстояние не менее 8 метров;
- при диаметре водопровода 400-1000 мм., расстояние не менее 10 метров;
- при диаметре водопровода 1000 мм. и более, расстояние не менее 20 метров;
- при наличии грунтовых вод, независимо от диаметра водопровода - 50 метров.

Водоводы и магистральные водопроводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

На случай аварийного загрязнения водного объекта владельцами хозяйственно-питьевых водопроводов разрабатываются планы мероприятий, согласованные с территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Производственные и бытовые помещения на объектах водоснабжения оборудуются водопроводом и водоотведением. При отсутствии возможности подключения к централизованной системе водоотведения оборудуются септики-накопители, водонепроницаемые выгребные ямы.

Производственные помещения на объектах водоснабжения обеспечиваются естественным и искусственным освещением. Перегоревшие лампы своевременно заменяются.

Для уборки производственных и бытовых помещений объекта водоснабжения выделяется маркированный уборочный инвентарь, который используется по назначению и хранится в специально отведенном месте.

На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяется огражденная 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.

Персонал на объектах водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты (респираторы типа "Лепесток", защитные очки, резиновые перчатки).

Персонал на объектах водоснабжения проходит предварительные и периодические медицинские осмотры, гигиеническое обучение и допуск к работе.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 - 15 оС.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Техника безопасности при строительстве

Технику безопасности при производстве строительно-монтажных работ трубопроводов в стесненных условиях вблизи действующих объектов обеспечивает строительно-монтажная организация по согласованию с эксплуатационной организацией.

До начала работ генподрядная организация должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующего газопровода.

На производство работ повышенной опасности оформляется НАРЯД-ДОПУСК.

При строительстве объектов следует руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В проекте учтены мероприятия охраны труда. Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии и технике безопасности в более подробном исполнении, согласно существующему положению, выполняется при разработке ПНР.

Рабочие, привлекаемые к выполнению СМР, должны проходить обучение и инструктаж по безопасным методам труда, в соответствии с требованиями СП РК 3.05.23-2001.

Приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно-технических работников (руководитель работ) должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ.

Организация строительных площадок, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ.

На строительных площадках следует обозначить опасные зоны, соответствующие требованиям ГОСТ 23407-78, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

К опасным зонам относятся: не огражденные ямы, траншеи.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует отнести:

- места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин устанавливают в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На строительной площадке рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду. Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать

допускаемых значений, указанных в следующих нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан:

- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49;

- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209;

- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- Об утверждении «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

6.5. Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства капитального ремонта выполнен согласно п.1.9. «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СН РК 1.03-02-2014)».

В связи с чем продолжительность строительства объекта определена согласно п.13 общей части СН РК 8.02-05-2002 по показателям СНиР исходя из нормативных трудозатрат для выполнения проектных объемов строительно-монтажных работ, подсчитанных в локальных сметах.

Продолжительность капитального ремонта принимаем 6,0 месяцев.

Капитальный ремонт предусмотрено в 2024 году.

6.6 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 стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "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 – 6,7%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024г.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 81

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024г.	млн. тенге	3 954.628	3 953.113	- 1.515
	В том числе:				
	СМР		2 732.134	2 710.936	- 21.198
	оборудование		596.153	596.153	-
	прочие		626.341	646.024	19.683

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024г на общую сумму 1,515 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Обустройство автополивочный системы Ауэзовского района»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

1. Альбом IV Резервуар 50 м3. pdf. АС-5 исключены на чертежах закладные детали. Выполнены чертежи котлована.
2. Альбом IV Перголы. pdf. На угловом штампе указана наименование сооружения и номер позиции по разделу ГП.

Раздел "Отопление и вентиляция "

1. В пояснительной записке указано данные системы отопление и вентиляции.

Раздел "Электроснабжение"

1. На плане указано точка подключение согласно тех. рекомендации.
2. На листе ЭСН-1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано место установки шкафа ШУНО, управление включение/отключение светильников (ручной, автоматический от фотореле, от таймера). Указано нормируемая освещенность, высота установки светильника, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки кабелей.
3. Тип опоры освещение утверждено с уполномоченными организациями предусмотрено соответствии эскизному проекту с согласованные с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан».
4. На плане электроснабжение указано углы поворота трассы, на плане трасс указано габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.
5. Вместе с откорректированными чертежами представлено откорректированная ПЗ по разделу «Электроснабжение. Наружное электроосвещение» с проставленными основными показателями.

Раздел ""Водоснабжение и канализация "

Полив

1. В пояснительной записке и в лист общие данные отражены основные показатели водопровода и канализации, данные работы технологических систем поливочного водопровода, принятые нормы водопотребления, расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды, источник водоснабжения.
5. Представлено расчеты расходы воды, гидравлические расчеты водопровода.
7. Определено режим полива, система полива разделено по зонам. В пояснительной записке указано режима полива. Дополнено описание о системе полива.
8. Согласно ГОСТ 21.601-2011 лист общие данные дополнены требования к изготовлению, монтажу, испытанию трубопроводов. Указано категория надежности подачи воды насосной станции согласно СП 100.13330.2016 п.9.1.
9. Представлено расчёт подбора насосов 1-го подъема.

10. Представлены характеристика дождевателя и форсунки, расстояние дождевательей принято согласно радиус действии форсунок. Указаны радиус действии дождевательей, территории зеленных насаждении полости обеспечены поливом.

11. Выполнены схемы сетей с указанием точки подключении (каждый участок отдельно) и продольный профиль магистральных трубопроводов.

12. На плане указаны экспликация здании и сооружении и буквенно-цифровые обозначения сетей и соответствующих трубопроводов по по ГОСТ 21.205.

13. Согласно СП 100.13330.2016 п.6.14.15 указано уклоны трубопроводов. Предусмотрено условия для опорожнения трубопроводов в мокрый колодец.

14. Материал трубы принято полиэтиленовые SDR21. Полипропиленовые трубы и фасонные части к ним исключено из проекта

15. Представлено схема установки и монтажа дождиватели с форсунками, все детали учтено в спецификации

16. ПЗ и спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании.

Раздел ««Сметная документация «

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Технико-экономические показатели

Таблица 82

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Объем годового водопотребления	Тыс. м3/год	1720,56	1720,56	-
2	Общая протяженность поливочных сетей	км	143,110	143,110	-
3	Сметная стоимость строительства на 2024 год в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 954,628 2 732,134 596,153 626,341	3 953,113 2 710,936 596,153 646,024	- 1,515 - 21,198 - + 19,683
4	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024г на общую сумму 1,515 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Обустройство автополивочный системы Ауэзовского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется

для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Объем годового водопотребления	1720,56 м3/сут
2. Общая протяженность поливочных сетей	143,110 км
3. Сметная стоимость строительства на 2024 год.	3 953,113 млн.тенге
в том числе:	
СМР	2 710,936 млн.тенге
оборудование	596,153 млн.тенге
прочие	646,024 млн.тенге
4. Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании на основании договору KazE-0149-03 от 04.03.2024 года и исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем КГУ «Аппарат акима Ауэзовского района города Алматы»

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Әуезов ауданының автосуару жүйесін жайластыру» жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Жылдық су тұтыну көлемі	1720,56 м3/сағат
2. Суару желілерінің жалпы ұзындығы	143,110 км
3. 2024 жыл ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	3 953,113 млн.теңге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	2 710,936 млн.теңге
құрал жабдықтар	596,153 млн.теңге
өзге де шығындар	646,024 млн.теңге
7. Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 04.03.2024 жылғы KazE-0149-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы Алматы қаласы Әуезов ауданы әкімінің аппараты" коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

Таблица 83

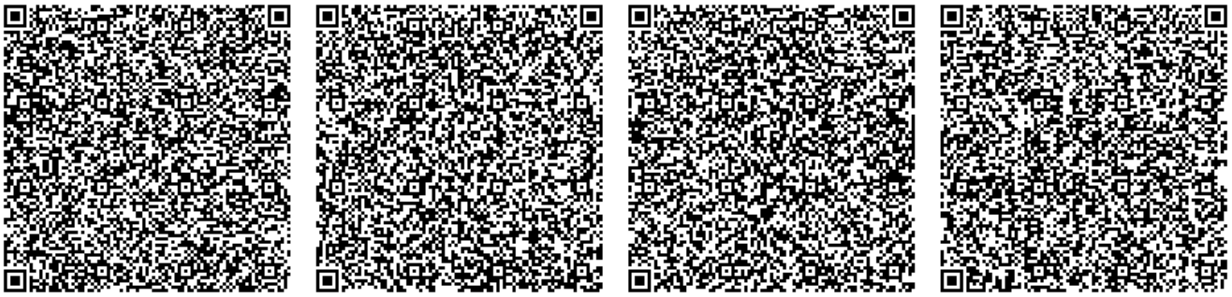
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
3	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Чернов Александр Рудольфович			Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
6	Электротехническая часть	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

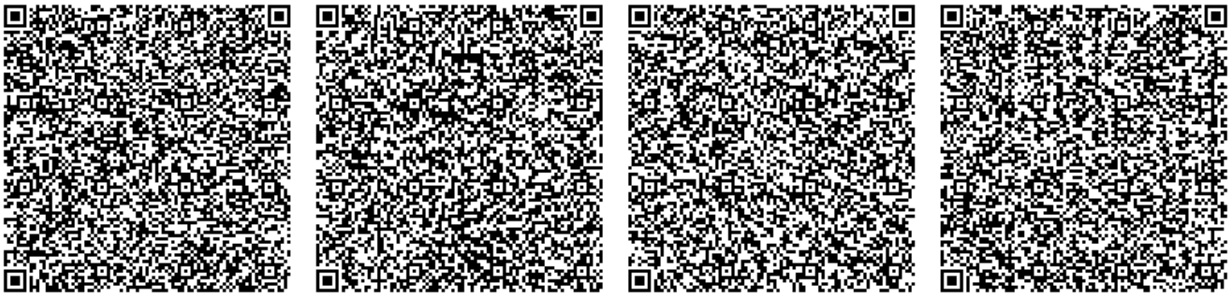
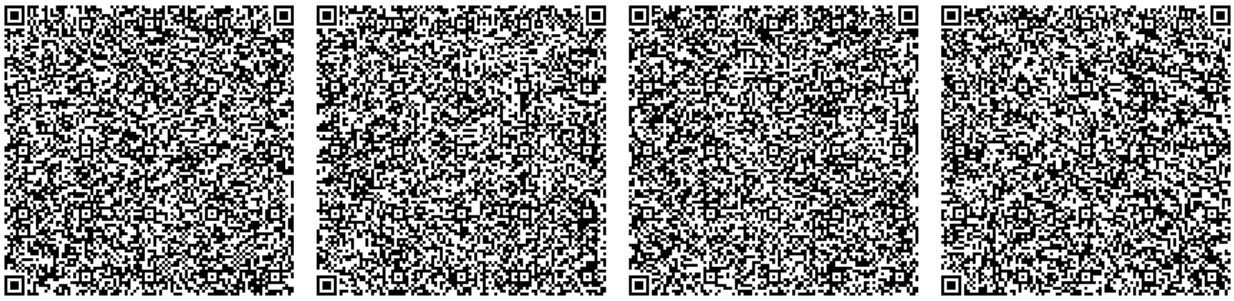
Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

Чернов А.Р. (Эксперт)



Битанова С.Н. (Эксперт)



Калкулов У.З. (Эксперт)