«Түркістан облысы, Түркістан қаласы Н.Төреқұлов көшесі бойындағы саябақты абаттандыру**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.02.2022 ж. № KAZE-0021/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан қаласы әкімдігінің «Инфрақұрылым және коммуникациялар бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Түркістан қаласы Н.Төреқұлов көшесі бойындағы саябақты абаттандыру» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«Kaz Expertise» ЖШС**-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZE-0021/22 от 18.02.2022 г.

по рабочему проекту
«Благоустройство парка по улице Н. Торекулова г. Туркестан, Туркестанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел инфраструктуры и коммуникации" акимата города Туркестан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-ПРОЕКТ»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Благоустройство парка по улице Н. Торекулова г. Туркестан, Туркестанской области»** 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 **«Благоустройство парка по улице Н. Торекулова г. Туркестан, Туркестанской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно меморандуму от 19.09.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise», ТОО "МПК-ПРОЕКТ" и Государственное учреждение «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан.

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «МПК-Group». Государственная лицензия №18014240 от 23.07.2018 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникаций» акимата г.Туркестан от 20.01.2021 г;
- архитектурно-планировочное задание №09VUA00499467 от 25.08.2021 г. выданное отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан;
- постановление акима г.Туркестан №1240 от 23.08.2021 г. о предоставлении земельного участка на строительство.
- эскизный проект, согласованный главным архитектором города Туркестан в 2021 году;
- гарантийное письмо №050312/165 от 17.02.2022 года о том, что акт на право частной собственности на земельный участок парка будет получено до начала строительно-монтажных работ;
- письмо №05-03-12/166 от 17.02.2022 года от ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникаций» акимата г.Туркестан о том, что начало строительства парка предусмотрено в марте 2022 г.
- письмо №12/0312/295 от 13.09.2021 года ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникаций» акимата г.Туркестан о том, что финансирование объекта предусмотрено в 2021 году, Решением маслихата города Туркестан за №3/15-VII от 9 февраля 2021 года;
- письмо №12/0312/292 от 13.09.2021 года ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникаций» акимата г.Туркестан о вывозе строительного мусора и лишнего грунта;
- письмо №12/0312/293 от 19.09.2021 года ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникаций» акимата г.Туркестан о том, что технико-экономические показатели согласованы с Заказчиком.
- письмо №05-03-12/164 от 17.02.2022 года ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникаций» акимата г.Туркестан о том, что мебель и оборудование предусмотренноев административном здание, гончарной мастерской, торговых и фуд лавках будет поставлятся за счет средств арендаторов.

- заключение об инженерно-геологических условиях выполненных ТОО «Орда Құрылыс» в марте 2021 г по заказу ТОО «МПК-ПРОЕКТ»;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «Түркістан сәулеттік бюросы» в 2021 году.

Технические условия:

- на электроснабжение №00-00-01-5403 от 19.10.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- на телефонизацию №43/21-Л от 18.10.2021 года, выданные филиал «Шымкенттранстелеком»;
- на водоснабжению №468 от 29.04.2020 года, выданные ГКП «Туркестан-Су».
- на канализацию №469 от 29.04.2020 года, выданные ГКП «Туркестан-Су».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

- ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникаций» акимата г.Туркестан.
- ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Туркестан;
- ГКП «Туркестан-Су»
- ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- Филиал «Шымкенттранстелеком».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№	Наименование
Том I	Пояснительная записка.
Том II	Сметная документация.
Том III	ПОС
Том IV	ОВОС
Том V	Расчет строительных конструкций
Том VI	Паспорт проекта
Альбом 1	Генеральный план
Альбом 2	Водоснабжения и канализации.
Альбом 3	Электроснабжение. Наружное электроосвещение.
Альбом 4	Наружная видеонаблюдение.
Альбом 5	Наружные сети связи.
Альбом 6	Административно бытовой корпус. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Система связи.

Альбом 7	Уборная. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть.
Альбом 8	КПП. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Система связи.
Альбом 9	Гончарная мастерская. Архитектурно-строительные решения. Технологические решения. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть.
Альбом 10	Фуд лавки. Архитектурно-строительные решения. Технологические решения. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть.
Альбом 11	Торговые лавки. Архитектурно-строительные решения. Технологические решения. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть.
Альбом 12	Дворец. Беседки. Склад. Пергола. Пергола сада. Дувал. Беседка - навес сада. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 13	Ограждение улицы. Амфитеатр, сцена. Голубятник. Заборы Сада. Мост. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 14	Караван сарай. Купол горка. Лабиринт. Навес из гирлянд. Центральный навес. Цитадель. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 15	Сухой фонтан. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Электротехническая часть. Отопление и вентиляция.
Альбом 16	Серебрянный фонтан. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Электротехническая часть. Отопление и вентиляция.
Альбом 17	Магрифат фонтан.

	Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Электротехническая часть. Отопление и вентиляция.
Альбом 18	Пруд Такия. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Электротехническая часть. Отопление и вентиляция.
Альбом 19	Насосная станция 1 подъема. Технологическая часть. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 20	Резервуар 50м3. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 21	Выгреб 10 м3. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 22	Выгреб 6 м3. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 23	Фундамент под КТПН. Архитектурно-строительные решения.
Брошюра 1.	Заключение об инженерно-геологических условиях (геология)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является Благоустройство парка по улице Н. Торекулова г. Туркестан, Туркестанской области улучшение социального экологического положения и здоровья жителей города Туркестан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемого парка распложена по ул. Торекулова, в 1км юго-западнее от Мавзолея Яссауи , в городе Туркестан, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района

Пункт Туркестан.
Климатический подрайон IV-А
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +49,1
абсолютная минимальная -38,6
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – 24,6
Пятидневки – 20,6
Периода – 6,2
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее
холодного месяца, °С – 4,2.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее
теплого месяца, °С + 26,6.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода

со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 79/-2,1
8°С - 148/1,0
10°С - 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,8;
Количество осадков за ноябрь-март – 128 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь - 72 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)
Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ, В (сев-вост, вост.)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,8м/сек;
Средняя скорость ветра за отопительный период, - 2,1м/с;
Базовая скорость ветра, - 35м/с;
Давление ветра, - 0,77 кПа;
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси, - 0,57;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси, - 0,67;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Литологическое строение.

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 9,0-12,0 м. принимают участие: с поверхности земли вскрыт насыпной грунт из супеси твердой консистенции, с включением гальки, гравия, золы и строительного мусора (битый кирпич, стекло, обломки бетона), слежавшийся, мощностью 2,20-3,10м.

Ниже до глубины 8,80-9,50м. залегает супесь светло-коричневого цвета, твердой консистенции, слабомакропористая, с карбонатными стяжениями в виде гнезд, мощностью 6,20 - 6,80м.

В нижней части разреза подстилаются галечниковый грунт серых тонов, маловлажный. Обломки хорошо окатаны, представлены осадочными породами, вскрытой мощностью 0,20-3,10м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на май 2020 год) до глубины 9,0-12,0 м не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже гл.20,0м.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 9.0-12,0 м, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Насыпной грунт из супеси твердой консистенции, с включением гальки, гравия, золы и строительного мусора (битый кирпич, стекло, обломки бетона), слежавшийся, мощностью 2,20-3,10м.

ИГЭ-2 – Супесь светло-коричневого цвета, твердой консистенции, слабомакропористая, с карбонатными стяжениями в виде гнезд, мощностью 6,20 - 6,80м.

Грунты первого ИГЭ не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

ИГЭ-3 - Галечниковый грунт серых тонов, маловлажный. Обломки хорошо окатаны, представлены осадочными породами, вскрытой мощностью 0,20-3,10м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,088-0,100 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки В7,5; В10; В12,5; В15; по водонепроницаемости на портландцементе, неагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе В20; В22,5; В25; – неагрессивные. Содержание SO4 составляет от 120 мг/кг до 216 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов по В7,5; В10; В12,5; В15; В20; В22,5; В25; грунты – неагрессивные. Содержание Cl составляет от 47,75 мг/кг до 68,2 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 2

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	1	1	36а
Супесь	1	1	36а
Галечниковый грунт	2	3	6б

Сейсмичность.

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет шесть баллов поОСЗ-2475, семь баллов поОСЗ-22475,Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, (согласно табл.6.1 примечание б) мощность супеси с коэффициентом пористости >0,7 составляет более 5м) уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Таблица 3

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-12475 (agR(2475))
1	2	3	4	5
Туркестан	7	8	0,046	0,083

Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,114 д.е., вертикальное 0,0912 д.е.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план:

Настоящий проект разработан на основании; Постановления акимата города Туркестан, задания на проектирование согласованного с заказчиком и топографической съемки, выполненной ТОО «Түркістан сәулеттік бюросы» в 2021 году, система координат - местная, система высот - Балтийская и в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-

2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»,

СП РК 3.01.101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

Проектируемый участок строительства парка расположена по улице Торекулова в городе Туркестан, Туркестанской области.

Проектом предусматривается строительство игровых площадок, Спортивная площадка и автостоянка, декоративные элементы. Привязка площадок и проездов выполнена от существующих зданий и сооружений. Предусмотрено озеленение парка с автоматическим поливом. Вертикальная планировка.

План организации рельефа выполнен с учетом отвода поверхностных вод. Отвод ливневых вод решен от сооружений по покрытию со сбросом в газон, высотные отметки изменялись только для создания нормированного уклона отвода ливневых вод.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования при озеленении.

Благоустройство.

На территории проектируемого объекта максимально сохраняются существующие зеленые насаждения. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство велодорожки из асфальтобетонных покрытии, и тротуары из гранитных камней, устройство малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами и деревьями. Сортамент деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады выбраны по требованиям нормативного расстояния до подземных инженерных сетей.

Технико-экономические показатели.

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка в т.ч.	га	4,2788	100%	условная граница
	Площадь застройки	м2	2973,51	6.9%	
	Площадь покрытий	м2	29133,9	68.0%	в т.ч. площади отмостки
	Площадь проектируемого озеленения	м2	9321.0	21.9%	
	Площадь существующего озеленения	м2	1359.59	3.2%	
2	Площадь посева газона за пределами территорий (в овраг)	м2	11096.0	-	
	Площадь покрытий вдоль ул.Торекулова (за пределами участка)	м2	2205.80		в т.ч. площади покрытии вело., тротуара

Ситуационная схема

6.2.2. Технологические решения.

6.2.2.1. Административно-бытовой корпус

Технологические решения разработаны на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.02-08-2013* «Административные и бытовые здания».

Состав помещений административного здания приняты согласно задания на проектирование, площади определены по расчету исходя из вместимости организационно-административной структуры.

Численность работающих - 4 человека.

Режим работы - с 9.00 до 18.00.

Административное здание одноэтажное без подвала.

На первом этаже расположены:

Тамбур, санузел, кабинеты, электрощитовая.

Параметры, минимальные расстояния между осями и ширина проходов между рядами оборудования бытовых помещений приняты согласно СП РК 3.02-108-2013 таб.В4.

Площадь кабинетов приняты согласно СП РК 3.02-108-2013 таб.Б2.

Все кабинеты оснащены согласно их функциональному назначению.

Все помещения административного здания подлежат ежедневной влажной уборке с применением моющих средств. Для мытья и дезинфекции оборудования, инвентаря, помещений административного здания используют моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан и государств-участников Евразийского экономического союза, в соответствии с технологической инструкцией, инструкцией по применению изготовителя. Помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки или другие устройства. На уборочный инвентарь, предназначенный для уборки санитарных узлов (ведра, швабры) наносится сигнальная маркировка, уборочный инвентарь (ведра, швабры,ветошь) используется по назначению. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия в зданиях проводятся в соответствии с требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно пункту 6 статьи 144 и статьи 145 Кодекса.

6.2.2.2 Пешеходный фонтан

Пешеходный фонтан - фонтанные группы динамические с подсветкой. Фонтанные форсунки и светильники располагаются в пешеходных модулях из нерж. стали в покрытии. Вода от фонтанных струй стекает к пешеходным модулям, после чего через отверстия в лицевой части модуля стекает внутрь и уходит по дренажным трубопроводам в балансный резервуар. Из балансного резервуара вода забирается на фонтанные насосы через защищенные сеткой водозаборы. Забор воды на фильтрацию происходит из балансного резервуара. Возврат вод с фильтрации предусмотрен непосредственно в балансный резервуар.

Режим работы фонтанов сезонный.

Часы работы согласовываются с администрацией.

В техническом помещении всегда должна быть температура выше +10°.

1. Общие указания;

В проекте разработаны следующие системы:

- Система оборотного водоснабжения и водоподготовки чаш фонтанов;
- Система водной картины фонтанов;

2. Чертежи марки "ТХ" разработаны на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом. Фонтан расположен в городе Туркестан . Фонтан представляет собой сооружение сложной формы, заглубленного технологического помещения с балансным резервуаром и соединяющих трубопроводов.

3. Показатели фонтана - см. таблицы 1, 2.

Технологическое оборудование размещается в технологическом помещении, Заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования водоподготовки монтируются в чаше фонтана. В технологическом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Остальное электрооборудование размещается на стенах. Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолку технологического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Категория трубопроводов - IV

4. Форма и количество фонтанных насадок выбраны на основании решения Заказчика.

5. В рабочем состоянии чаша фонтана заполнена водой.

6. Опорожнение фонтана предусматривается через балансный резервуар через слив в напорную канализацию, подающую воду за пределы технического помещения.

8. Предусматривается:

- 16 часовое использование фонтана в сутки при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С;
- залив водой питьевого качества;
- подпитка водой до 10-20% (с учетом испарения);
- опорожнение фонтана;
- консервация на зимний период.

Заполнение:

Заполнение чаш фонтанов и балансного резервуара предусмотрено за:

- 4.7 часов: 21м.куб/4.7ч - 4,5м.куб/час - 1,25л/с (В1 - D32)

Заполнение предусматривается холодной водой питьевого качества, поступающей от водопроводных сооружений трубопроводом D32мм. Вода через арматуру контроля

уровня по трубопроводам поступает в балансный резервуар. Заполнение чаш фонтана осуществляется в ручном режиме.

Подпитка:

Подпитка предусмотрена до 20% объема воды в чаше - см. таблицу 2. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается датчиками, установленными в "устройстве контроля уровня воды, автодолива и перелива" в балансном резервуаре.

Перелив чаш фонтана и резервуара:

В случае переполнения предусматривается трубопровод аварийного перелива в балансном резервуаре через аварийный приямок с дальнейшим принудительным сбросом в канализацию.

Слив чаш:

Полное опорожнение фонтанов и балансного резервуара предусмотрено за 3 часов в напорном режиме через приямок: 21м3/3.4ч - 9м.куб/час - 2,5л/с . Опорожнение чаш фонтана предусмотрено через дренажные сливы (донный слив, форсунки донные, пешеходные модули), установленные в чашах, в канализацию. Разуклонка дна чаш фонтанов выполнена в сторону дренажных сливов. Слив производить при визуальном контроле в техническом помещении. Возможен частичный слив (по системам фильтрации). Также возможен быстрый напорный слив с использованием насосов фильтрации.

Консервация:

Предусмотрено:

- демонтаж фонтанных насадок, светильников, хранение их в техническом помещении;
- продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки
- герметизация чаши фонтана накрывным настилом;
- разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

Очистка воды:

Очистка воды предусмотрена с помощью механического фильтра скоростью фильтрации 31м3/ч. Частота цикла фильтрации - ежедневная, время цикла фильтрации - см. табл. 2. Вода по всасывающим трубопроводам подается насосом на фильтр с «активным стеклом» Vitrafil . После фильтрации вода обрабатывается ультрафиолетом, хлорсодержащими реагентами и поступает обратно в чашу фонтана через горизонтальные форсунки. Управление процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме.

Сервисное обслуживание: Для удобства монтажа/демонтажа и замены оборудования сервисной службой, предусматриваются ручные такелажные средства.

Работа фонтана:

В чаше пешеходного фонтана расположены следующие фонтанные группы:

Группа форсунок высота струи до 2м: Форсунка из нержавеющей стали Messner 16мм - 21 шт. Каждая форсунка имеет один запорный вентиль для регулировки напора струи, два быстродействующих подводных электромагнитных клапана, светильник Circular RGB+W - DMX подсветки струи.

Электронасос группы форсунок - Pedrollo F 50/160B - 2 шт.

Насосы расположены в технологическом помещении.

6.2.2.3 Магрифат фонтан

Фонтанные группы статические с подсветкой. Режим работы фонтанов сезонный. Часы работы согласовываются с администрацией. В техническом помещении всегда должна быть температура выше +10°.

1. Общие указания;

В проекте разработаны следующие системы:

- Система оборотного водоснабжения и водоподготовки чаши фонтана;
- Система водной картины фонтана;

2. Чертежи марки "ТХ" разработаны на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом. Фонтан расположен в в городе Туркестан. Фонтан представляет собой сооружение, состоящее из чаши круглой формы, лотков, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

3. Показатели фонтана - см. таблицы 1, 2.

Технологическое оборудование размещается в техническом помещении, Заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования водоподготовки монтируются в чаше фонтана. В техническом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Остальное электрооборудование размещается на стенах. Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолку технического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Категория трубопроводов - IV

4. Форма и количество фонтанных насадок выбраны на основании решения Заказчика.

5. В рабочем состоянии чаша фонтана заполнена водой.

6. Опорожнение фонтана предусматривается через слив в напорную канализацию, подающую воду за пределы технического помещения.

8. Предусматривается:

- 16 часовое использование фонтана в сутки при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С;
- залив водой питьевого качества;
- подпитка водой до 10-20% (с учетом испарения);
- опорожнение фонтана;
- консервация на зимний период.

Заполнение:

Заполнение чаш предусмотрено за:

Классический фонтан - 5,5, часа: 25м.куб/5,5ч - 4,5м.куб/час - 1,25л/с (В1 - D32)

Заполнение предусматривается холодной водой питьевого качества, поступающей от водопроводных сооружений трубопроводом D32мм. Вода через арматуру контроля уровня по трубопроводам поступает в системы водоподготовки. Заполнение чаш фонтана осуществляется в ручном режиме.

Подпитка:

Подпитка предусмотрена до 20% объема воды в чаше - см. таблицу 2. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается одноконтактными датчиками, установленными в "устройстве контроля уровня воды, автодолива и перелива" в балансном резервуаре.

Слив чаш:

Полное опорожнение чаши фонтана и балансного резервуара предусмотрено за 5.5 часа в напорном режиме через приямок: 25м3/5.5ч - 4,5м3/ч - 1,25 л/с. Опорожнение чаши фонтана предусмотрено через форсунки подачи, установленные в лотке и чаше, в балансный резервуар. Слив производить при визуальном контроле в техническом помещении. Возможен частичный слив (по системам фильтрации). Также возможен быстрый напорный слив с использованием насосов фильтрации.

Консервация:

Предусмотрено:

- демонтаж фонтанных насадок, светильников, хранение их в техническом помещении;
- продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки
- герметизация чаши фонтана накрывным настилом;
- разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

Очистка воды:

Очистка воды предусмотрена с помощью механического фильтра скоростью фильтрации 13м3/ч. Частота цикла фильтрации - ежедневная, время цикла фильтрации - см. табл. 2. Вода по всасывающим трубопроводам подается насосом на фильтр с «активным стеклом» Vitrafil . После фильтрации вода обрабатывается ультрафиолетом, хлорсодержащими реагентами и поступает обратно в чашу фонтана через горизонтальную форсунку. Управление процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме.

Сервисное обслуживание: Для удобства монтажа/демонтажа и замены оборудования сервисной службой, предусматриваются ручные такелажные средства.

Работа фонтана:

В чашах классического фонтана расположены следующие фонтанные группы:

Внешний круг. Форсунка из нержавеющей стали FOAMY NOZZLE д.35мм - 4 шт. Каждая форсунка имеет один запорный вентиль для регулировки напора струи, один светильник MINI RGB+W подсветки струи.

Центральная форсунка: Форсунка из нержавеющей стали FOAMY NOZZLE д.35мм - 1 шт. Форсунка имеет один запорный вентиль для регулировки напора струи, два светильника MINI RGB+W подсветки струи.

Электронасос форсунок - Pedrollo F32/160B 1,5 кВт , 24 м3/ч, 17 м - 1 шт. Насос оснащен сетчатым водозабором на трубе забора воды из балансного резервуара.

Насос расположе в техническом помещении.

6.2.2.4. Серебрянный фонтан

Серебрянный фонтан - фонтанные группы динамические с подсветкой. Фонтанные форсунки и светильники располагаются в пешеходном настиле. Вода от фонтанных струй стекает через решетчатый настил в чашу фонтана. От туда забирается вода на фильтрацию и фонтанные насосы.

Режим работы фонтанов сезонный.

Часы работы согласовываются с администрацией.

В техническом помещении всегда должна быть температура выше +10°.

1. Общие указания;

В проекте разработаны следующие системы:

- Система оборотного водоснабжения и водоподготовки чаш фонтанов;
- Система водной картины фонтанов;

2. Чертежи марки "ТХ" разработаны на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом. Фонтан расположен в городе Туркестан. Фонтан представляет собой сооружение сложной формы, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

3. Показатели фонтана - см. таблицы 1, 2.

Технологическое оборудование размещается в технологическом помещении, Заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования водоподготовки монтируются в чаше фонтана. В технологическом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Остальное электрооборудование размещается на стенах. Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолку технологического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Категория трубопроводов - IV

4. Форма и количество фонтанных насадок выбраны на основании решения Заказчика.

5. В рабочем состоянии чаша фонтана заполнена водой.

6. Опорожнение фонтана предусматривается через донные сливы в напорную канализацию, подающую воду за пределы технического помещения.

8. Предусматривается:

- 16 часовое использование фонтана в сутки при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С;
- залив водой питьевого качества;
- подпитка водой до 10-20% (с учетом испарения);
- опорожнение фонтана;
- консервация на зимний период.

Заполнение:

Заполнение чаш фонтанов и балансного резервуара предусмотрено за:

- 4.7 часов: 136м.куб/12ч - 12м.куб/час - 3,2л/с (В1 - D50)

Заполнение предусматривается холодной водой питьевого качества, поступающей от водопроводных сооружений трубопроводом D50мм. Вода через арматуру контроля уровня по трубопроводам поступает в систему фильтрации. Заполнение чаш фонтана осуществляется в ручном режиме.

Подпитка:

Подпитка предусмотрена до 20% объема воды в чаше - см. таблицу 2. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается датчиками, установленными в "устройстве контроля уровня воды, автодолива и перелива" в чаше фонтана.

Перелив чаш фонтана и резервуара:

В случае переполнения предусматривается трубопровод аварийного перелива в чаше фонтана через аварийный приямок с дальнейшим принудительным сбросом в канализацию.

Слив чаш:

Полное опорожнение фонтана предусмотрено за 15 часов в напорном режиме через приямок: 136м3/15ч - 9м.куб/час - 2,5л/с . Опорожнение чаш фонтана

предусмотрено через дренажные сливы, установленные в чашах, в канализацию. Разуклонка дна чаш фонтанов выполнена в сторону дренажных сливов. Слив производить при визуальном контроле в техническом помещении. Возможен частичный слив (по системам фильтрации). Также возможен быстрый напорный слив с использованием насосов фильтрации.

Консервация:

Предусмотрено:

- демонтаж фонтанных насадок, светильников, хранение их в техническом помещении;
- продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки
- герметизация чаши фонтана накрывным настилом;
- разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

Очистка воды:

Очистка воды предусмотрена с помощью механического фильтра скоростью фильтрации 31м3/ч. Частота цикла фильтрации - ежедневная, время цикла

фильтрации - см. табл. 2. Вода по всасывающим трубопроводам подается насосом на фильтр с «активным стеклом» Vitrafil . После фильтрации вода

обрабатывается ультрафиолетом, хлорсодержащими реагентами и поступает обратно в чашу фонтана через горизонтальные форсунки. Управление

процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме.

Сервисное обслуживание: Для удобства монтажа/демонтажа и замены оборудования сервисной службой, предусматриваются ручные такелажные средства.

Работа фонтана:

В чаше пешеходного фонтана расположены следующие фонтанные группы:

Группа форсунок внешний круг, высота струи до 1м: Форсунка из нержавеющей стали Foamy Nozzle 35 - 4х12 шт. Каждая форсунка имеет один запорный вентиль для регулировки напора струи, быстродействующий подводный электромагнитный клапан, светильник MIni подсветки струи. На каждый коллектор группы форсунок установлены механические сбросные клапана с двух сторон. Насос оснащен сетчатым водозабором и фильтром тонкой очистки.

Электронасос группы форсунок - Pedrollo F 50/160B - 4 шт.

Группа форсунок внутренний круг, высота струи до 5м: Форсунка из нержавеющей стали TFE 40 - 4х6 шт. Каждая форсунка имеет один запорный вентиль для регулировки напора струи, светильник Circular RGB+W подсветки струи. Насос оснащен сетчатым водозабором.

Электронасос группы форсунок - Pedrollo F 50/160B - 4 шт.

Группа форсунок водопад, высота струи 7м: Форсунка из нержавеющей стали ES8 - 404 шт. Светильники Mini WW подсветки струй установлены под форсунками в настиле фонтана. Насос оснащен сетчатым водозабором.

Электронасос группы форсунок - Pedrollo F 65/125A - 4 шт.

Насосы расположены в технологическом помещении.

6.2.2.5 Пруд такия

Водоем представляет собой пруд в природном стиле. Водоем прямоугольной формы, размерами в осях 38.0х12.0м. За условную отметку 0.000 принят уровень дна

чаши водоема, что соответствует абсолютной отметке - 210.85 по генплану. Уровень зеркала воды в чаше водоема соответствует абсолютной отметке на генплане 211.15.

Вода забирается насосами фильтрации из чаши водоема с водозаборов и донного трапа. Насосы фильрации располагаются в подземном техническом помещении ТП расположенном около чаши водоема. Насосы подают воду на фильтрацию , вода проходит через фильтры и возвращается в водоем через возвратные форсунки расположенные в чаше.

Режим работы водоема сезонный. Часы работы водопада согласовываются с заказчиком. В технических помещениях всегда должна быть температура выше +10°С.

Трубопроводы расположенные в технических помещениях - ПВХ (6 PN), крепятся к полотку и стенам. Трубопроводы вне технических ПЭ 100 SDR 17 PN 10,0 помещений проходят в траншнях в грунте.

Общие указания;

В проекте разработаны следующие системы:

- Система фильтрации водоема;

Чертежи марки "ТХ" разработаны на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом. Водоем расположен в парковой зоне по ул.Торекулова в г. Туркестан, Туркестанской области.

1. Водоем представляет собой сооружение, состоящее из чаши с водопадом, технического помещения и соединяющих трубопроводов.

2. Показатели водоема - см. таблицы 1, 2.

Технологическое оборудование размещается в техническом помещении. Заборные трубопроводы оборудования водоподготовки монтируются в чаше водоема. В техническом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Остальное электрооборудование размещается на стенах приподнято минимум на 600 мм от чистого пола технического помещения. Трубопроводы систем водоподготовки и водопада крепятся к полу, стенам и потолку технического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Категория трубопроводов - IV

3. Форма водоема выбрана на основании решения Заказчика.

4. В рабочем состоянии у водоема вода находится в чаше и трубопроводах.

5. Опорожнение водоема предусматривается через слив в канализацию.

6. Предусматривается:

- 16 часовое использование водопада в сутки при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С;
- залив водой питьевого качества;
- подпитка водой до 10% (с учетом испарения);
- опорожнение водоема;
- консервация на зимний период.

Заполнение:

Заполнение чаши предусмотрено за:

11,12 часов: 127.9м.куб/11,12ч - 11,5 м.куб/час - 3,2л/с (В1 - D50);

Заполнение предусматривается холодной водой питьевого качества, поступающей от водопроводных сооружений трубопроводом D50мм. Вода через арматуру контроля уровня по трубопроводам поступает в нижнюю чашу водоема. Заполнение чаши осуществляется в ручном режиме.

Подпитка:

Подпитка предусмотрена до 10% объема воды в чаше - см. таблицу 2. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается одноконтактными датчиками, установленными в "устройстве контроля уровня воды, автодолива и перелива" в чаше водоема.

Перелив чаш водоема:

В случае переполнения чаши водоема предусматриваются трубопровод аварийного перелива с дальнейшим сбросом в канализацию.

Слив чаши:

Полное опорожнение чаши водоема предусмотрено за 11.6 часа через дренажный насосы в приямке технического помещения 127,9м3 /11,6ч - 11,02 м.куб/час - 3.06л/с. Разуклонка дна чаши водоема должна быть выполнена в сторону приямка с донным трапом. Слив производить при визуальном контроле по средствам открытия ручных кранов.

Консервация:

Предусмотрено:

- продувка трубопроводов фильтрации;
- отсоединение электронасосов.

Очистка воды:

Очистка воды предусмотрена с помощью напорных фильтров. Частота цикла фильтрации - ежедневная, время цикла фильтрации, скорость фильтрации - см. табл. 2. Вода по всасывающим трубопроводам подается насосами на фильтры с филсом и фильтрующим материалом. Помимо фильтрации вода обрабатывается ультрафиолетом и поступает обратно в чашу водоема через возвратные форсунки. Управление процессами фильтрации производится в полуавтоматическом режиме.

Сервисное обслуживание: Для удобства монтажа/демонтажа и замены оборудования сервисной службой, предусматриваются ручные такелажные средства.

Работа водоема:

Электронасосы фильтрации - Насос "Victoria Plus Silent" , 2.2 kW (65570) Насос консольно-моноблочный - 2 шт. Рабочая точка 30 м3/ч на 10 метров.

Насосы расположены в техническом помещении ТП.

6.2.2.5 Водопроводная насосная станция I подъема

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод .

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора поливочной системы водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к III-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «WILO Tesko SUB TWI 4-09-07 DM-CI», Q=2,0м3/час; H=30,0 м; N=2,0 кВт.

Шкаф управления погружными насосами:

Управляет погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме

Насосы работает по датчику давление

Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления.

В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствие расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются.

При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

6.2.3.1. Административно-бытовой корпус.

Проектируемое здание-административное одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,74мх4,48м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 3,0 м. В здании расположены холл, кабинеты, санузел, электрощитовая.

6.2.3.2. Уборная 2 шт.

Проектируемое здание-административное одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,60м х 11,0м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 2,8 м.

6.2.3.3. КПП.

Контрольно-пропускной пункт 1-этажное, без подвала, прямоуголной формы в плане с размерами в осях 6,00х6,00.

Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 2.7 м. В здани расположены проходная, смотровая, комната охранника.

6.2.3.4. Гончарная мастерская.

Проектируемое здание-Гончарная мастерская делятся на две части.Первая производственная часть предусматривает зоны:гончарного круга, обжига и сушки.Вторая часть мастерской, зоны:торговую и складскую.

Зона отжига гончарного здания, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 23.5х17.5м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка -4,4 м. Состоит из деревянных балок опертых на деревянные стойки.

Стойки - из деревянных брусов 250х250мм по ГОСТ 8486-86

Балки - из деревянных брусов 50х180мм по ГОСТ 8486-86

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Дом гончара с размерами 5,25х10м состоит из двух помещений: сувенирное и складское помещение.

6.2.3.5. Фуд лавки.

Проектируемое здание- одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,08 мх 5,08м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 3,0 м.

Проектируемое здание-административное одноэтажное. прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4.38мх9.17м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 2.7 м.

6.2.3.6. Торговые лавки.

Проектируемое здание- одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,62мх3,12м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 3,0 м.

Проектируемое здание-одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,62мх3,12м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 2,8 м.

6.2.3.7. Пергола сада.

Конструктивная схема перголы представляет собой прямоугольную форму в плане размерами 4мх5м в осях. Состоит из деревянных балок опертых на деревянные стойки.

Стойки - из деревянных брусов 150х150мм по ГОСТ 8486-86

Балки - из деревянных брусов 50х180мм по ГОСТ 8486-86

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Обрешетка -из деревянных брусов 50х50мм по ГОСТ 8486-86

6.2.3.8. Беседка - навес "Сада Магрифат".

Конструктивная схема беседки представляет собой круглую форму в плане диаметром 4,1м высотой 3,8 м состоит из деревянных балок опертых на стойки.

Стойки - из деревянных брусов 200х200 по ГОСТ 8486-86

Балки - из деревянных брусов 100х100мм и 100х200мм по ГОСТ 8486-86

Пол - тротуарная плитка;

Кровля - профнастил С21-1000-0,6 ГОСТ 24045-2016;

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

6.2.3.9. Дворец.

Проектируемое здание-дворец одноэтажный, башня двухэтажная, кривоугольной Г-образной формы в плане с размерами в осях 6,43мх28,41м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 2,5 м.

6.2.3.10. Беседка поз. 24.

Проектируемое беседки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,9м х 6,0м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 3,5 м.

6.2.3.11. Беседка поз. 24б.

Проектируемое беседки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,3мх3,8м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 3,0 м.

6.2.3.12. Беседка поз. 24в.

Проектируемое беседки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,3м х 7,8м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 3,0 м.

6.2.3.13. Склад.

Склад-одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6.0х6.0м.

Высота помещений 3.0м

6.2.3.14. Пергола по ГП поз. 30.

Проектируемое здание-административное одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,0м х 19,0м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 3,3 м.

6.2.3.15. Дувал.

Проектируемые ограждения "Дувал" окружают территорию нескольких объектов парка Н.Турекулова - длиною 472,4 м. Состоит из ограждений размерами шириной 1000мм - 399,4 м, шириной 500мм - 73,0м.

6.2.3.16. Заборы сада.

Проектируемые заборы окружают сад Магрифат - размерами в плане 90100 х 91300 мм. Состоит из заборов размерами шириной 4000мм - 2шт, 8000мм - 6шт, 10000мм - 2шт, 12000мм - 2шт.

6.2.3.17. Голубятник.

Проектируемое здание - "Голубятник". Башня "Голубятника" сооружен круглой формой, диаметром R800. Максимальная высота - 3,3м. Заложения фундамента - 2м.

6.2.3.18. Амфитеатр, Сцена.

Зона амфитеатра площадью 706 м2 имеет ступенеобразно возвышающиеся ряды сидений, в три ступени (Н=450мм) и сцену в центре.

6.2.3.19. Ограждение улицы.

Проектируемые ограждения улицы окружают территорию парка по одной стороне - размерами в плане длиною 702,0м.

6.2.3.20. Цитадель.

Зона детской игровой площадки «Захват цитадели» включает в себя: 3 крепости, соединенные веревочным мостом, проходным коридором, различными лестницами;

Крепости двухэтажные, круглой формы в плане, внутренним диаметром 2.2м, внешним диаметром 2.96м.

Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 2,0-2.7 м.

6.2.3.21. Купол-горка.

Проектируемое сооружение - Детская игровая зона "Купол-горка",имеет размеры в осях 6,02 х 6,02м. Максимальная высота - 5,4м. Заложения фундамента - 1,3м от поверхности земли.

Описание: Зона детский игровой площадки "Купол-горка" включает в себя входные арки и винтовую лестницу для подъема на горку-труба, длиной 12,8м с внутренним диаметром 0,6м.

6.2.3.22. Караван-сарай.

Проектируемое сооружение - Детская игровая зона "Караван-сарай". Караван-сарай имеет размеры в осях 16,5 х 27,32м. Максимальная высота - 5,0м. Заложения фундамента - 1,3м от поверхности земли.

Описание: Зона детский игровой площадки "Караван-сарай" включает в себя входную арку и сооружение с четырьмя видами качелей.

6.2.3.23 Лабиринт.

Проектируемое здание - Детская игровая зона "Лабиринт". Лабиринт имеет размеры 21,490 м х 28,140 м. Максимальная высота - 5м. Заложения фундамента - 2м.

Описание: Лестница, обзорная башня "1", Лестница, обзорная башня "2", гончарная печь, стол, башня, колодец, лестничный мост.

6.2.3.24. Навес из гирлянд.

Проектируемое сооружение - навес из гирлянд, в плане с размерами в осях 38,0м х13,95м. Высота сооружения - 3,0 м.

3.25. Центральный навес.

Проектируемое сооружение-центральная навес, в форме облака в плане с размерами в осях 31.8х8.4м. Высота сооружения -4.7 м.

6.2.3.26. Центральный навес.

Проектируемое сооружение-центральная навес, в форме облака в плане с размерами в осях 31.8х8.4м. Высота сооружения -4.7 м.

6.2.3.27. Сухой фонтан.

Проектируемая сухой фонтан в плане выполнена в прямоугольный форме глубиной чаши 0.6 метров. За условную отметку 0.000 принят уровень земли, что соответствует абсолютной отметке - 211,7 по генплану.

6.2.3.28. Серебрянный фонтан.

Фонтан состоит надземной и подземной части.

Надземная часть фонтана имеет круглую форму диаметром 29.115м. Высота 7.625м.

Наружная отделка из алюкобонда

Подземной часть фонтана имеет круглую форму диаметром 30.6м. За условную отметку 0.000 принят уровень земли фонтана, что соответствует абсолютной отметке - 212.23 по генплану.

Наружная отделка из гранита

Фонтан относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

6.2.3.29. Магрифат фонтан.

Проектируемая чаша фонтана в плане выполнена в виде восьмиугольника с внутренним диаметром 4.1 м и наружным диаметром 4,5 м, глубиной 0,30 метров.

6.2.3.30. Пруд такия.

Фонтан в прямоугольной форме размерами в осях 38.0х12.0м. За условную отметку 0.000 принят уровень днища чаши фонтана, что соответствует абсолютной отметке - 210.85 по генплану.

Стена фонтана -гранит

Покрытие дна - гранит

Фонтан относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Насосная прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3.8х4.8м.

Высота насосной от днища до низа плиты покрытия - 2.0м. Насосная заглублена на 3.35м от поверхности земли, а выступающяя часть засыпана грунтом.

6.2.3.31. Резервуар 50 м3.

Резервуар чистой воды емкостью 50 м3 - прямоугольный в плане, размерами в осях 3,0х6,0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до покрытия 3,9 м.

3.32 Мост

Проектируемое -мост, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х4,0м. Высота - 1,2 м.

6.2.3. Конструктивные решения.

6.2.3.1. Административно-бытовой корпус.

Конструктивная схема административного здания - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Наружные стены и внутренние перегородки из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;

Утеплитель стен-Fasoterm-130 кг/м3 толщ.60мм

Крыша - бесчердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из профлиста, по деревянным обрешеткам с гидроизоляцией

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные минплита OL-K-30 толщиной 100мм

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

Оконные решетки- деревянные индивидуального изготовления

Входные двери наружные - металлические и деревянные;

Дверные блоки внутренние - из ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Полы в кабинетах из ламината, в коридорах и санузлах из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка "Алинекс" с водоэмульсионной покраской. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка - декоративная штукатурка Леонардо с соломой;

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - из бетона 1.5м

6.2.3.2. Уборный на 10 очко.

Конструктивная схема административного здания - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с опиранием на них деревянных балок закрепленные над антисейсмическим поясом.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Наружные стены и внутренние перегородки из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;

Утеплитель стен - "Fasoterm 130 кг/м3" 60мм

Крыша - бесчердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из металочерепицы, по деревянным обрешеткам с гидроизоляцией

Утеплитель чердачного перекрытия - плиты теплоизоляционные ISOVER Dachoterm S по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 150 кг/м3 толщиной 100мм.

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

Входные двери наружные - металлические и деревянные;

Дверные блоки внутренние - деревянные;

Полы из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка "Алинекс" с водоэмульсионной покраской. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Наружная отделка - декоративная штукатурка Леонардо с соломой;

Отмостка - из бетона 1.2м

6.2.3.3. КПП.

Контрольно-пропускной пункт (КПП) одноэтажное здание в плане прямоугольной формы с размерами 6,0м х 6,0м (в осях) решено в жесткой конструктивной схеме комплексной конструкций. Жесткость здания обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки связанной с монолитными железобетонными фундаментами.

- фундаменты под стены - ленточные железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса В12.5, уложенные на подбетонку, толщиной 100мм. Подошва и стена (с внутренней и наружной сторон) фундаментов заармированы вязаной сеткой из арматуры класса А-III по расчету;

- наружные стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М-50;

- Перегородки -из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе 50;

- покрытие - ж/б круглопустотные плиты по серий 1.141.1-40с вып.1
- наружная отделка -штукатурка с последующей окраской
- стены -окраска водоэмульсинной краской
- потолок - окраска водоэмульсинной краской
- крыша - шатровая из металлочерепицы;
- окна - металлопластиковые с двойным остеклением;
- входные двери прохода и комнаты контролера - металлопластиковые
- полы - по серий 2.244-1 в. 6. Бетонные, линолеум;
- отмостка - бетонная кл.В7.5 шириной 1,0м.

6.2.3.4. Гончарная мастерская.

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с опиранием на них деревянных балок закрепленные над антисейсмическиму поясу

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Наружные стены и внутренние перегородки из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;

Утеплитель стен-Fasoterm-130 кг/м3 толщ.60мм

Крыша - бесчердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из профлиста, по деревянным обрешеткам с гидроизоляцией

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные минплита OL-K-30 толщиной 100мм

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

Оконные решетки- деревянные индивидуального изготовления

Входные двери наружные - металлические и деревянные;

Дверные блоки внутренние - из ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

6.2.3.5. Фуд лавки.

Конструктивная схема административного здания - продольно-стеновая. с продольными несущими стенами. с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия. монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Наружные стены из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;

Утеплитель стен-Fasoterm-130 кг/м3 толщ.60мм

Крыша - бесчердачная. неотапливаемая;

Кровля из профлиста. по деревянным обрешеткам с гидроизоляцией

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные STYROFOAM 300 пеноплэкс толщиной 80мм

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

Оконные решетки- деревянные индивидуального изготовления

Входные двери наружные - металлические и деревянные;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка. шпатлевка "Алинекс" с водоэмульсионной покраской. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Наружная отделка - декоративная штукатурка Леонардо с соломой;

Отмостка - из бетона 1.5м

6.2.3.6. Торговые лавки.

Конструктивная схема административного здания - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с опиранием на них деревянных балок закрепленные над антисейсмическиму поясу.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Наружные стены и внутренние перегородки из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;

Утеплитель стен-Fasoterm-130 кг/м3 толщ.60мм

Крыша - бесчердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из профлиста, по деревянным обрешеткам с гидроизоляцией

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные минплита OL-K-30 толщиной 100мм

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

Оконные решетки- деревянные индивидуального изготовления

Входные двери наружные - металлические и деревянные;

Дверные блоки внутренние - из ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Полы из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка "Алинекс" с водоэмульсионной покраской. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Наружная отделка - декоративная штукатурка Леонардо с соломой;

Отмостка - из бетона 1.5м

6.2.3.8. Пергола сада.

Конструктивная схема перголы представляет собой прямоугольную форму в плане размерами 4мх5м в осях. Состоит из деревянных балок опертых на деревянные стойки.

Стойки - из деревянных брусов 150х150мм по ГОСТ 8486-86

Балки - из деревянных брусов 50х180мм по ГОСТ 8486-86

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Обрешетка -из деревянных брусов 50х50мм по ГОСТ 8486-86

6.2.3.9. Беседка - навес "Сада Магрифат".

Конструктивная схема беседки представляет собой круглую форму в плане диаметром 4,1м высотой 3,8 м состоит из деревянных балок опертых на стойки.

Стойки - из деревянных брусов 200х200 по ГОСТ 8486-86

Балки - из деревянных брусов 100х100мм и 100х200мм по ГОСТ 8486-86

Пол - тротуарная плитка;

Кровля - профнастил С21-1000-0,6 ГОСТ 24045-2016;

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

6.2.3.10. Дворец.

Конструктивная схема дворца - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с опиранием на них монолитных железобетонных плит перекрытия.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Покрытие - монолитная железобетонная плиты покрытия из бетона класса С20/25;

Наружные стены из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;

Крыша - плоская эксплуатированная;

Полы на первом этаже из брусчатки, на крыше из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка "Алинекс" с декоративной штукатуркой. Потолки - затирка швов с последующей декоративной штукатуркой;

Наружная отделка - декоративная штукатурка с соломой;

6.2.3.11. Беседка по ГП поз. 24.

Конструктивная схема беседки - с продольными деревянными колоннами, с опиранием на них деревянных балок.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Кровля из мягкой черепицы, по деревянным обрешеткам с гидроизоляцией.

Полы из ДПК - террасная доска;

6.2.3.14. Беседка по ГП поз. 24б.

Конструктивная схема беседки - с продольными деревянными колоннами, с опиранием на них деревянных балок.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Кровля из мягкой черепицы, по деревянным обрешеткам с гидроизоляцией.

Полы из ДПК - террасная доска;

6.2.3.15. Беседка по ГП поз. 24в.

Конструктивная схема беседки - с продольными деревянными колоннами, с опиранием на них деревянных балок.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Кровля из мягкой черепицы, по деревянным обрешеткам с гидроизоляцией.

Полы из ДПК - террасная доска;

6.2.3.16. Склад.

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Наружные стены из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Кровля - скатная, безчердачная.

Входные ворота - рольставные металлические;

Полы - стяжка из бетона;

Внутренняя отделка - простая штукатурка, известковая окраска;

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - из бетона 1.0м.

6.2.3.17. Пергола по ГП поз. 30.

Конструктивная схема беседки - с продольными деревянными колоннами, с опиранием на них деревянных балок.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Кровля из мягкой черепицы, по деревянным обрешеткам с гидроизоляцией.

Полы из ДПК - террасная доска;.

6.2.3.13. Дувал.

Конструктивная схема ограждений дувал - металлический каркас из арматуры ∅20А400, покрытая фасадной стелянной сеткой, ячейка 4х4.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С16/20;

Наружная отделка - Фасадная краска имитированная под камень на торкретированном бетоне;

6.2.3.18. Заборы сада.

Конструктивная схема заборов сада - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с монолитными железобетонными обвязочными поясами.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С16/20;

Наружные стены из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Деревянные решетки - деревянные индивидуального изготовления;

Наружная отделка - Декоративная штукатурка "Аспол", без дождика, с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера на 2 раза по сетке стальной плетенной одинарной N45-2,0;

6.2.3.19. Голубятник.

Конструктивная схема "Голубятника" - продольно-стеновая, с круглыми продольными несущими стенами, с монолитными железобетонными обвязочными поясами.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С16/20;

Наружные стены из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Оконные решетки - деревянные индивидуального изготовления;

Дверные блоки - деревянные индивидуального изготовления;

Пол - бетонный;

Наружная и внутренняя отделка - Декоративная штукатурка "Аспол", без дождика, с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера на 2 раза по сетке стальной плетенной одинарной N45-2,0;

6.2.3.20. Амфитеатр, Сцена.

Конструктивная схема зоны амфитеатра - армированный монолитный бетон кл.В12,5 на сетке, уплотненном грунте, покрыто керамогранитной плиткой.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С16/20;

Наружная отделка - керамогранитное покрытие;

Скамьи - из деревянных досок;

4.21 Ограждение улицы.

Конструктивная схема ограждения улицы - на кирпичных колоннах с двух сторон, между ними ограждено

заборными досками "UnoDeck Forte 3d". Верх колонны оснащен лампой (см.часть ГП и ЭНС) и куполом на профналисте крашенном С21-1000-0,6 ГОСТ 24045-2016.

Фундамент - ленточный монолитный железобетонный из бетона класса С16/20;

6.2.3.22. Цитадель.

Конструктивная схема цитадели - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с опиранием на них монолитных железобетонных плит перекрытия.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Покрытие - монолитная железобетонная плиты покрытия из бетона класса С20/25;

Наружные стены из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;

Крыша - плоская эксплуатированная;

Полы на первом этаже из брусчатки, на крыше из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка "Алинекс" с декоративной штукатуркой. Потолки - затирка швов с последующей декоративной штукатуркой;

Наружная отделка - декоративная штукатурка с соломой;

6.2.3.23. Купол-горка.

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах". Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие эксплуатационную надежность строительства здания в районе с сейсмичностью 7 баллов.

Конструктивная схема детской игровой зоны "Купол-горка" - каркасная с замкнутым расположением ригелей в виде восьмигранника.

Основанием для фундаментов служит уплотненная подушка из местного грунта, толщиной 2,35м

6.2.3.24. Караван-сарай.

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах". Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие эксплуатационную надежность строительства здания в районе с сейсмичностью 7 баллов.

Конструктивная схема детской игровой зоны "Караван-сарай" - каркасная с продольным расположением ригелей.

Основанием для фундаментов служит уплотненная подушка из местного грунта, толщиной 2,35м

Фундаменты под стены и колонны - монолитные из бетона кл. С12/15.

Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из бетона кл. В3,5 толщиной 100мм, с уширением в каждую сторону от грани фундамента на 100 мм.

Монолитный каркас - железобетонные колонны сечением 400х400мм и ригели рам сечением 400х300мм из бетона кл. С25/20.

Стены арки выполнены из керамического кирпича, рядового, полнотелого, марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012на смешанном цементном растворе М 50 (в зимнее время М75 с добавкой пластификаторов) со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Значение временного сопротивления кирпичной кладки - осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt= 120 кПа. Для кладки стен применяется однорядная цепная система перевязки. Стены по всей длине армируются горизонтальными арматурными сетками С-1 и С-2 (л. АС-23) с шагом 675мм по высоте кладки. Сетки должны проходить сквозь тело монолитных сердечников.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Декоративные решетки - деревянные индивидуального изготовления.

Наружная отделка - Декоративная штукатурка, с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера на 2раза.

Отделка арки -плитка с узорами (согласно эскизного проекта).

6.2.3.25. Лабиринт.

Конструктивная схема детской игровой зоны "Лабиринт" - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с монолитными железобетонными обвязочными поясами.

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С16/20;

Наружные стены из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20;

Оконные решетки - деревянные индивидуального изготовления;

Дверные блоки - деревянные индивидуального изготовления;

Наружная и внутренняя отделка - Декоративная штукатурка "Аспол", без дождика, с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера на 2раза по сетке стальной плетенной одинарной N45-2,0;

6.2.3.26. Навес из гирлянд.

Конструктивная схема навес из гирлянд представляет собой триугольную форму в плане. Состоит из деревянных стойек.

Стойки - из деревянных брусов 150х150мм по ГОСТ 8486-86

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

6.2.3.27. Центральный навес.

Конструктивная схема перголы представляет собой прямоугольную форму в плане. Состоит из деревянных балок опертых на деревянные стойки.

Стойки - из деревянных брусов 250х250мм по ГОСТ 8486-86

Балки - из деревянных брусов 250х250мм по ГОСТ 8486-86

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Прогоны-из деревянных брусов 80х80мм по ГОСТ 8486-86

6.2.3.28. Сухой фонтан.

Чаша фонтана в виде лотка с с глубиной 0.6м., запроектирована из монолитного железобетона из бетона кл.С20/25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Основания под фундамент и фундамент должны быть освидетельствован представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений".

6.2.3.29. Серебрянный фонтан.

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Надземная часть фонтанасостоит из дугообразной фермы, соединяющие между собой болтами. Фермы из круглой трубы диаметром 70х3, колонны из круглой трубы диаметром 89х3. Фундамент столбчатый, из бетон класса В15. Пространственный расчет фермы был выполнен с использованием программного комплекса "Lira 9.6".

Подземный фонтан. Глубина чашы фонтана 0,7 и 2 метров, запроектирована из монолитного железобетона из бетона кл.С20/25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50. с армирование арматурными сетками.

Основания под фундамент и фундамент должно быть освидетельствован представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СН РК 1.03-00-2011* "Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений".

6.2.3.30. Магрифат фонтан.

Чаша фонтана в виде восьмиугольника с внутренним диаметром 4.1 м и наружным диаметром 4.5 м в плане и глубиной 0,30 метров запроектирована из монолитного железобетона из бетона кл.С16/20 с маркой по водонепроницаемости W4 и маркой по морозостойкости F100.

Наружная отделка - по ГП.

Основанием является естественный грунт.

6.2.3.31. Пруд такия.

Чаша фонтана глубиной 0,5 метров запроектирована из монолитного железобетона из бетона кл.В25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50. с армирование арматурными сетками.

Наружная отделка - гранит.

Основания под фундамент и фундамент должно быть освидетельствован представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СН РК 1.03-00-2011* "Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений".

Основанием насосной принят естественный грунт.

Днище и стенки насосной монолитные ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91.

Класс бетона - С20/25, марка по морозостойкости - F150, марка по водонепрницаемости- W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие монолитное ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91.

6.2.3.32. Насосная станция 1-го подъема.

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

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

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

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

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

Предложения по производству строительно-монтажный работ.

С поверхности участка земли, размеченного под отрывку котлована, бульдозером снимается растительный слой грунта и сдвигается во временные отвалы по периметру площади . То же проделывается и на прилегающих площадках под временные отвалы минерального грунта, которые образуются при разработке котлована экскаватором.

Доработка котлована до проектных отметок после окончание работы экскаватора производится вручную.

Укладка монолитного бетона в фундамент , монтаж колонны водоподъемных труб в скважине и оголовка на ее устье, а также трубопроводы и арматура железобетонных колодец и плиты перекрыта осуществляется автокраном грузоподъемностью до 5,0т.

Сборные железобетонные элементы укладывать на цементном растворе марки 100.

После монтажа оборудования отверстия в стенах камеры заделать бетонном класса В15,

Перед засыпкой грунтом подземную камеру и горловину люка с наружной стороны обмазать горячим битумом 2 раза.

Подземная камера обслуживается с помощью переносной лестницы.

6.2.3.33. Резервуар 50 м3.

Днище и стенки - монолитные, железобетонные из бетона класса В 15, с армированием сварными сетками и отдельными стержнями. Марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W-4. Перекрытие резервуара из сборных железобетонных, ребристых плит. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространнственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. После снятия опалубки в резервуаре произвести контрольное заполнение водой, затем выполнить обратную засыпку пазух резервуара.

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен из цементного раствора М100 толщиной 10мм.Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструк"ц. ии

Обратную засыпку пазух резервуара выполнить из местного грунта с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта засыпки ρ≥1.6т/м3.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии".

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях принят в соответствии со НТП РК 02-01-1.1-2011 "Бетонные ижелезобетонные конструкции".

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Деревянные элементы крышки должны быть антисептированы.

Указания при производстве работ в зимнее время.

Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С, а также при оттепелях производить в соответствии с "Указаниями по производству работ в зимних условиях", разработанными в представленных в составе ППР технологических схемах на выполнение отдельных видов работ.

Участок территории строительства, подлежащий разработке под котлован здания, необходимо в осенне-зимний период предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства нагорных канав для отвода поверхностных вод и проведения глубокой вспашки его поверхности.

Траншеи должны предохраняться от промерзания грунта в основании путем недобора грунта или устройством укрытия из утеплителей.

Зачистка основания производится непосредственно перед закладкой фундамента или укладкой трубопроводов. Работа землеройных машин в забоях с подготовленным к разработке грунтом должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во время перерывов.

Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить с соблюдением следующих требований:

- количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи, не должно превышать 15% от общего объема засыпки;
- при засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается.

Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки траншей, должен укладываться в отвалы с применением мер против его промерзания.

При производстве работ в зимних условиях могут быть применены следующие методы выдерживания бетона: метод термоса, применение химических добавок-ускорителей или искусственный прогрев бетона.

Метод выдерживания бетона (когда прочность бетона конструкций должна составлять к моменту возможного промерзания не менее 50 кг/см2 и не менее 50% проектной прочности) определяется строительной лабораторией. В технологическом регламенте по бетонированию должны быть предусмотрены специальные мероприятия при заделке стыков, когда среднесуточная температура становится ниже +5 °С и минимальная суточная температура 0 °С. Для заделки стыков могут использоваться растворы и бетоны с добавкой нитрита натрия или методы электропрогрева, электровоздуховоды, ТЭН ы и методы инфракрасного излучения. Подготовка стыка к заделке в зимних условиях заключается в очистке его поверхностей от снега и наледи, применяя скребки, металлические щетки.

Опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи. При складировании конструкций во избежание образования на них наледи следует применять высокие подкладки и другие меры, защищающие от намокания сверху и исключающие обледенение стыкуемых поверхностей изделий.

Запрещается выполнение монтажных работ на высоте, на открытых местах при силе ветра 6 баллов и более (скорость ветра 9,9-12,4 м/сек), а также при гололедице и сильном снегопаде. При монтаже щитов опалубки работа прекращается при силе ветра 5 баллов (скорость ветра 7,5-9,8 м/с).

Товарный бетон следует заказывать в количестве, необходимом для работы в течение 2,5 часов или другого гарантийного срока, указанного в паспорте.

Раствор с противоморозионными добавками при укладке в стыки должен иметь температуру не ниже 5 °С, для чего ящики для раствора должны быть оборудованы деревянными крышками. Сварку малоуглеродистых сталей (ст.3) допускается производить при температуре не ниже -30 °С. При температуре ниже -20 °С и ветре место сварки и сварщика необходимо защищать временным укрытием.

Перечень скрытых работ, подлежащих актированию после их завершения

-Земляные работы
-Устройство оснований и фундаментов
-Бетонные работы
-Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций
-Монтаж стальных конструкций
-Монтаж деревянных конструкций
-Монтаж легких ограждающих конструкций
-Возведение каменных конструкций

-Изоляционные работы
-Устройство полов

6.2.3.34. Выгреб на 10м³.

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6,степени ответственности сооружения -2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойкомцементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструции ", СНиП 3.05.04-85* "Наружние сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущейопалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

6.2.3.35. Выгреб на 6 м³.

Выгреб предназначен для использования в качестве отходов воды.

Днище и стенки выгреба монолитные ж/бетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие выгреба из монолитной железобетонной плиты.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение выгреба водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

6.2.3.36. Фундамент под КТПН.

Степень огнестойкости - IIIа

Уровень ответственности зданий -II

Конструктивные решения.

Фундаменты под трансформатор КТПН 160-10/0,4 монолитный фундамент в виде плиты, высотой 400 мм. армированной сеткой по всей длине, из бетона класса С12/15 .

Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из бетона класса В3,5.

Боковые поверхности монолитной фундаментной плиты обмазать горячим битумом за 2 раза.

По периметру монолитной фундаментной плиты устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1.5м с теплоизолирующим слоем из керамзита М500, насыпная плотность 600кг/м³ высотой 300мм.

6.2.3.37. Мост.

Мост состоит из ферм опирающихся на опорные стойки, и соединенных балками.

Фундамент - столбчатый монолитный железобетонный из бетона класса С12/15;

Фермы- верхний пояс из профиля 100х100х5 по ТУ 36-2287-80, нижний пояс из трубы 150х100х6 по ГОСТ 8545-80, стойки и раскосы из трубы 60х60х5 по ГОСТ 8639-82;

Опорные стойки- из профиля 160х160х8 по ТУ 36-2287-80;

Балки несущие- из профиля 100х100х6 по ТУ 36-2287-80;

Балки под пол- из профиля 80х80х3 по ТУ 36-2287-80;

Полы - из деревянных брусьев 80х80 по ГОСТ 8486-86.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013г «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора. Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15 процентов алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхностиглифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовкаметаллических поверхностей перед окрашиванием». Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлическихповерхностей перед окрашиванием» и восстановлено.Качестволакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55мкм.Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами. В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%;

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%.

В качестве антисептиков использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4 процента по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10процентапо ТУ 113-08-582-85.

Антисейсмические мероприятия

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК» на 7 баллов.

Здание решено в жесткой конструктивной схеме. Жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Также предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

- узлы сопряжения элементов стоек и фундаментами - жесткие, жесткий диск в уровне перекрытия и покрытия обеспечивается за счет сейсмопоясов;

- кладка стен из кирпича марки М100 К-о-р-п 1 НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 (в зимний период - М50), с Rnt>120кПа.

- по верху кладки стен предусмотрен монолитный железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса С12/15.

Антипросадочные мероприятия

Основанием здании служит подушка из утрамбованной суглинки плотностью 1.65 т/м3и естественный галечниковый грунт.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-20149 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Противопожарные мероприятия предусмотрены два эвакуационные выход из подвала в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Согласно СНиП РК 2.02-05-2009*, п.6.2.11 - Двери эвакуационных выходов не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри вручную без ключа и без электромеханического или электромагнитного устройства. Указанные двери должны быть оборудованы устройствами для самозакрывания».

На эвакуационных выходах согласно 6.3.9 СНиП РК 2.02-05-2009* Двери лестничных клеток ведущие в общие коридоры должны иметь приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Согласно п.1.107 СНиП РК 3.02-02-2009 ширина дверей выходов из помещений должна быть не менее 0,9 м.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащищенной древесины при испытании СТ СЭВ 4686-84 не превышала 25%.

Деревянные элементы кровли обрабатываются огнезащитным составом ТХЭФ.

Огнезащитная пропитка для дерева КЕДР Защита - ППП-2. Предназначен для огнебиозащиты чердачных и других деревянных конструкции внутри помещения всех

типов зданий (в том числе I степени огнестойкости) из свежей древесины, либо пропитанных ранее щелочными составами.

К зданию школы обеспечен свободный проезд пожарных машин.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия .Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями. Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку. Проектируемые деревья являются защитой от шума.

Мероприятия для доступности маломобильных групп населения.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» с созданием для них максимально безопасных и комфортных условий.

На входах в здания для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с уклоном 8 процентов, шириной 1,20метра с поручнями.По продольным краям маршей пандусов предусмотрены бортики высотой 0,05м. Поручни пандусов располагаются на высоте 0,7м и 0,9м от поверхности пандусов. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1000 мм.

Предусмотрена кабинка санитарного узла для пользования маломобильными группами населения, оборудованная поручнями, штангами, пространством для размещения кресла-коляски. Двери уборной открываются наружу.

Акты освидетельствования скрытых работ.

При производстве строительных работ, согласно СН РК 1.03.00-2011* " Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" должны быть составлены акты освидетельствования следующих видов скрытых работ:

- на соответствие характеристик грунта дна котлована проектным;
- на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов фундаментов;
- на устройство обратных засыпок и основания под полы;
- на прокладку всех инженерных сетей, попадающих в пол;
- на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов монолитных конструкций (перемычек, опорных подушек, рам и т. п.)
- на устройство антикоррозийной защиты деревянных и открытых металлических элементов
- на устройство огнезащиты деревянных элементов крыши и стальных конструкций лестничной клетки

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Отопление и вентиляция.

Административно бытовой корпус.

Технологические решения разработаны на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.02-08-2013* «Административные и бытовые здания».

Состав помещений административного здания приняты согласно задания на проектирование, площади определены по расчету исходя из вместимости организационно-административной структуры.

Численность работающих - 4 человека.

Режим работы - с 9.00 до 18.00.

Административное здание одноэтажное без подвала.

На первом этаже расположены:

Тамбур, санузел, кабинеты, электрощитовая.

Параметры, минимальные расстояния между осями и ширина проходов между рядами оборудования бытовых помещений приняты согласно СП РК 3.02-108-2013 таб.В4.

Площадь кабинетов приняты согласно СП РК 3.02-108-2013 таб.Б2.

Все кабинеты оснащены согласно их функциональному назначению.

Все помещения административного здания подлежат ежедневной влажной уборке с применением моющих средств. Для мытья и дезинфекции оборудования, инвентаря, помещений административного здания используют моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан и государств-участников Евразийского экономического союза, в соответствии с технологической инструкцией, инструкцией по применению изготовителя. Помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки или другие устройства. На уборочный инвентарь, предназначенный для уборки санитарных узлов (ведра, швабры) наносится сигнальная маркировка, уборочный инвентарь (ведра, швабры,ветошь) используется по назначению. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия в зданиях проводятся в соответствии с требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно пункту 6 статьи 144 и статьи 145 Кодекса.

Уборная на 10 очков.

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-07-2014 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-20,6°С.

В проекте принята система отопления от электрических парокапельных радиаторов ПКН. Радиаторы устанавливаются в каждом помещении под оконным проемом или рядом.

Парокапельный радиатор имеет возможность автоматического и ручного регулирования мощности. Имеют степень защиты от поражения током класса 0. Отопительные приборы снабжены блоками автоматического управления.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вытяжная вентиляция принята с механическим побуждением в уборных с установкой вентилятора канального на кровле. Из кассы естественная вытяжная. Вытяжная вентиляция осуществляется через внутристеновые каналы. Приток неорганизованный за счет проветривания. Воздуховоды и каналы естественной вентиляции выводятся на 600мм за пределы перекрытия.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Таблица 5

Наименование здания	Объем м3	Расчет наружная температура	Расход тепла, Вт/час				Расход холода,Вт (ккал/час)	Установленная мощность электро-двигателей,кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор.водоснабжение	Общий		
Уборная на	97,0	-20,6°С	4430	-	-	5658 (4865)	-	0,1
Итого:	97,0		4430	-	-	5658 (4865)	-	0,1

КПП.

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-07-2014 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-20,6°С.

В проекте принята система отопления от электрических парокапельных радиаторов ПКН. Парокапельный радиатор имеет возможность автоматического и ручного регулирования мощности. Имеют степень защиты от поражения током класса 0. Отопительные приборы снабжены блоками автоматического управления.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток неорганизованный за счет проветривания.

Вытяжная вентиляция осуществляется через приставные воздуховоды. Воздуховоды естественной вентиляции выводятся на 600мм за пределы перекрытия.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Таблица 6

Наименование здания	Объем м3	Расчет наружная температура	Расход тепла, Вт/час				Расход холода,Вт (ккал/час)	Установленная мощность электродвигателей,кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор.водоснабжение	Общий		
КПП	54,9	-20,6°С	2380	-	-	2380	-	-
Итого:	54,9		2380	-	-	2380	-	-

Гончарная мастерская.

Технологические решения разработаны на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.02-08-2013* «Административные и бытовые здания».

Состав помещений административного здания приняты согласно задания на проектирование, площади определены по расчету исходя из вместимости организационно-административной структуры.

Численность работающих - 4 человека.

Режим работы - с 9.00 до 18.00.

Административное здание одноэтажное без подвала.

На первом этаже расположены:

Тамбур, санузел, кабинеты, электрощитовая.

Параметры, минимальные расстояния между осями и ширина проходов между рядами оборудования бытовых помещений приняты согласно СП РК 3.02-108-2013 таб.В4.

Площадь кабинетов приняты согласно СП РК 3.02-108-2013 таб.Б2.

Все кабинеты оснащены согласно их функциональному назначению.

Все помещения административного здания подлежат ежедневной влажной уборке с применением моющих средств. Для мытья и дезинфекции оборудования, инвентаря, помещений административного здания используют моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан и государств-участников Евразийского экономического союза, в соответствии с технологической инструкцией, инструкцией по применению изготовителя. Помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки или другие устройства. На уборочный инвентарь, предназначенный для уборки санитарных узлов (ведра, швабры) наносится сигнальная маркировка, уборочный инвентарь (ведра, швабры,ветошь) используется по назначению. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия в зданиях проводятся в соответствии с требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно пункту 6 статьи 144 и статьи 145 Кодекса.

Фуд лавка.

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-07-2014 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-20,6°С.

В проекте принята система отопления от электрических парокапельных радиаторов ПКН. Парокапельный радиатор имеет возможность автоматического и ручного регулирования мощности. Имеют степень защиты от поражения током класса 0. Отопительные приборы снабжены блоками автоматического управления.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток неорганизованный за счет проветривания.

Вытяжная вентиляция осуществляется через приставные воздуховоды. Воздуховоды естественной вентиляции выводятся на 600мм за пределы перекрытия.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.

Торговые лавки.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-20,6°С.

В проекте принята система отопления от электрических парокапельных радиаторов ПКН. Парокапельный радиатор имеет возможность автоматического и ручного регулирования мощности. Имеют степень защиты от поражения током класса 0. Отопительные приборы снабжены блоками автоматического управления.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток неорганизованный за счет проветривания.

Вытяжная вентиляция осуществляется через приставные воздуховоды. Воздуховоды естественной вентиляции выводятся на 600мм за пределы перекрытия.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.

Насосная станция 1 подъема.

Вентиляция камер насосной станции-вытяжная естественная

- Материал воздуховодов принят:

При прокладке на прямолинейном участке- хризотилцементная труба (безнапорная).

Фасонные части (колена и выход воздуховода в камеру)-сталь тонколистовая.

- Соединения участков стального воздуховода - на сварке, хризотилцементного -на муфте. Соединения должны быть прочными и плотными.

- В узле соединения металлического воздуховода с хризотилцементным ,муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее.

- Муфтовые соединения следует уплотнять жгутами из пеньковой пряди, смоченными казеиновым клеем и асбестацементным раствором с добавлением в него казеинового клея , с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором боле густой консистенции, замещанным на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.

- Места соединения после отвердения раствора оклеивают тканью. Ткань должна плотно прилегать к коробку по всему периметру..

- Зазор между венткаробом и стеной насосной станции заделать цементным раствором марки 100.
- Подземная часть воздуховода покрыта изолировать в два слоя по битумной грунтовке.

6.2.5.1. Наружные сети водопровода и канализация.

Наружная поливочная система.

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения".
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода г. Туркестан.

Точкой подключения служит существующий сеть диаметром Ø110мм сети закольцованные. В точке подключения осуществляется от проектируемого колодца диаметром 1500.с В проектируемом колодце установлены задвижки диаметрами Ø 50 Ру1,6 марка 30ч39р.

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 "питьевая" Ø75х4,5мм протяженность-140,0м, PE100 SDR17 "питьевая" Ø63х3,8мм протяженность-84,0м, PE100 SDR17 Ø40х3,4мм протяженность-43,0м и PE100 SDR13,6 Ø32х2,4мм протяженность-600,0м . Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм.Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

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

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

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Наружное пожаротушение.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующего пожарного гидранта расположенный вблизи парка по ул. Торекулова. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности составляет - 10 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Канализационные сети .

Канализационная сеть прокладывается от безнапорных полиэтиленовых канализационных труб SN8 DN/ID 160мм по ГОСТ Р 54475-2011. протяженность 47,0м.. Выпуск выполнен из чугунных труб по (ГОСТ 6942-98)

Сточные воды отводятся по трубам в выгибную яму ёмкостью 10м3.. Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 902-09-22.84 и 901-09-11.84 .

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 * СН РК4.0105-2002.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83 и СН РК 4.01-05-2002.

Вокруг водопроводных и канализационных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке.

Поливочный водопровод

Источником водоснабжения для поливочного водопровода является проектируемый скважна 2шт. Площадь озеленения составляет 2544 м². Согласно п.3 СНиП РК 4.01-41-2006* , расход на полив 1м² зеленых насаждений - 6,0 л/с.

Расход на полив в сутки при условии 1 поливки составляет:

Qсут.=(S зел * q норм. полива зел.)= 2544*6,0= 15 264л/сут = 15,26 м3/сут

Расход воды часовой при условии полива в течение 4 часов в день:

Qчас.=Qсут/10= 15,26 /4 = 3,81 м3/час

Расход воды секундный :

Qсек.=Qчас/3,6= 3,81 /3,6 = 1,05 л/сек

Сеть водопровода ПВ по площадке запроектирована из труб полиэтиленовых PE100 SDR17-110x6,6, 90x5,4, 63x3,8, 50x3,0, 40x2,4 и PE100 SDR11-20x2,3, "питьевая"по ГОСТ 17376-2001.

Автоматизированная система полива территории гидравлически разделена на 27 зоны.

В каждой зоне полива расставлены дождеватели (спринклеры) и к ним сопла в зависимости от контуров поливаемой площади. Дождеватели расставлены таким образом, чтобы орошаемые ими поверхности перекрывались - для более полного и равномерного полива зеленных насаждений. На каждом ответвлении к группе дождевателей устанавливается вентиль. Проектом приняты дождеватели PROS - 04 с регулируемым соплом полива. Рабочее давление спринклеров составляет 2,8 атм.

По умолчанию принят максимальный расход:

MP 3000 (360°) - 0,66 м3/час - 93шт MP 1000 (90°) - 0,04 м3/час - 1шт
MP 3000 (180°) - 0,33 м3/час - 10шт MP 800 (360°) - 0,11 м3/час - 37шт
MP 2000 (360°) - 0,28 м3/час - 24шт MP 800 (180°) - 0,06 м3/час - 57шт
MP 2000 (180°) - 0,14 м3/час - 57шт MP 800 (90°) - 0,03 м3/час - 2шт
MP 1000 (360°) - 0,16 м3/час - 65шт MP 800 (45°) - 0,02 м3/час - 7шт
MP 1000 (180°) - 0,08 м3/час - 113шт MP Rotator R 1.2-2.8м - 0,03 м3/час - 520шт

Для безотказной работы оросителей и всей системы, проектом предусматривается установка в месте врезки сетчатого фильтра, предотвращающего попадание в систему окалины, песка и других твердых включений.

Для повышения напора в сети поливочного водопровода устанавливается насосная станция. Согласно СНиП РК 401-02-2009 насосная станция относится к III категории.

1. Система трубопроводов состоит из магистрального ∅110мм и распределительных ∅90-20 мм. Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры типа PROS - 04. С помощью набора форсунок встраиваемых в спринклеры, регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншею по рельефу.

Учитывая глубину залегания труб менее 30-40 см (с уклоном i=0,002 в сторону магистрального трубопровода), необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы-разовая процедура и производится сторонней организацией по дополнительному договору подряда).

2. Насосная станция производительностью 20 м3/час накачивает необходимое количество воды и подает ее под давлением в систему.

Проходы под проезжей частью улицы и дорожек выполнить открытым способом, с восстановлением существующего покрытия. При этом поливочный водопровод проложить в стальном футляре ∅108 и 219 мм, согласно Плана полива.

Полиэтиленовые трубы уложить на песчаный грунт, без твердых включений. Сверху засыпку трубопровода произвести таким же мягким грунтом на высоту 0,3 м, пазухи труб подбить мягким грунтом вручную.

По окончании сезона полива поливочный водопровод необходимо законсервировать . Для этого перекрыть задвижку 100 мм, установленную в насосный станции, открыть задвижки в колодцах МК-4, МК-5, МК-6 и сбросить через них воду на рельеф. Оставшуюся воду из системы удалить путем поочередного подключения веток трубопровода к системе продува - компрессору.

Строительно-монтажные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Скрытые работы оформляемые соответствующими актами предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов. По окончании монтажных работ произвести гидравлическое испытание систем водопровода.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

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

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

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

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2,МС-3,МС-6,МС-7.

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

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Гидравлический расчет произведен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл. 5.1, пунктов 5.1.2, табл.5.2 и Технического Регламента.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.)
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 7

Наименовании системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход		
		м3/сут	м3/ч	л/с
Система полива	60,0	12,26	3,81	1,05
Водоснабжения	15,0	0,48	0,49	0,34
Канализация		0,48	0,49	1,94

6.2.5.2. Внутренний водопровод и канализация.
Административно бытовой корпус

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- Задания на проектирование утверждено в 2022 году;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования ;
- СН РК 4.01-01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

В здании пристройки предусмотрены:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3):
- бытовая канализация (К1);

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит проектируемый наружный водопровод .

Хоз.питьевой - водопровод запроектирован тупиковым и служит для подачи воды к сан.приборам. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком и запроектированы из напорных полипропиленовых труб Д25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010

Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Прокладка трубопроводов осуществляется открыто вдоль стены.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 к вводу.

На сети предусмотрена запорно регулирующая арматура. Устанавливаются внутренние краны.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "ST Misot-FLEX" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто нод потолком по стенам сан.узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Общий водомер установлено на вводе зданий

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от смесителя водонагревателя Delimano Instant Water Heating Faucet digital pro. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются открыто и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.2-89 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Канализационные трубы в пределах чердака изолированы гибкой трубчатой изоляцией "ST K-FLEX" толщиной 9 мм.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарна-технические системы"; Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Водостоки.

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как кровля является скатной см.часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;-

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 8

Наименовани системы	Потребный напор	Расчетный расход				Установл. мощность электродви -гателей кВт
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с	
хоз.- питьевой водопровод.	0,05	2,27	1,22	0,65		
Канализация бытовая		2,27	1,22	2,25		

Уборная N1,№2

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- Задания на проектирование утверждено в 2021 году;
- архитектурно-строительных чертежей;

- действующих норм и правил строительного проектирования ;
- СН РК 4.01-01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

В здании пристройки предусмотрены:
- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3):
- бытовая канализация (К1);

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит проектируемый наружный водопровод .

Хоз.питьевой - водопровод запроектирован тупиковым и служит для подачи воды к сан.приборам. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком и запроектированы из напорных полипропиленовых труб Д25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010

Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Прокладка трубопроводов осуществляется открыто вдоль стены.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 к вводу.

На сети предусмотрена запорно регулирующая арматура. Устанавливаются внутренние краны.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "ST Misot-FLEX" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто нод потолком по стенам сан.узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Общий водомер установлено на вводе зданий

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от смесителя водонагревателя Delimano Instant Water Heating Faucet digital pro. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются открыто и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.2-89 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации

проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Канализационные трубы в пределах чердака изолированы гибкой трубчатой изоляцией "ST K-FLEX" толщиной 9 мм.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарна-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Водостоки.

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как кровля является скатной см.часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов;-
- Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
- Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

- Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 9

Наименовани системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с
хоз.- питьевой водопровод.	0,05	2,27	1,22	0,65	
Канализация бытовая		2,27	1,22	2,25	

Гончарная мастерская

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- Задания на проектирование утверждено в 2021 году;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования ;
- СН РК 4.01-01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

В здании пристройки предусмотрены:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3):
- бытовая канализация (К1);

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит проектируемый наружный водопровод .

Хоз.питьевой - водопровод запроектирован тупиковым и служит для подачи воды к сан.приборам. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком и запроектированы из напорных полипропиленовых труб Д25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010

Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Прокладка трубопроводов осуществляется открыто вдоль стены.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 к вводу.

На сети предусмотрена запорно регулирующая арматура. Устанавливаются внутренние краны.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "ST Misot-FLEX" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто нод потолком по стенам сан.узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Общий водомер установлено на вводе зданий.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от смесителя водонагревателя Delimano Instant Water Heating Faucet digital pro. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются открыто и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.2-89 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Канализационные трубы в пределах чердака изолированы гибкой трубчатой изоляцией "ST K-FLEX" толщиной 9 мм.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарна-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Водостоки.

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как кровля является скатной см.часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
- Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Фуд лавка

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- Задания на проектирование утверждено в 2021 году;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования ;
- СН РК 4.01-01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

В здании пристройки предусмотрены:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3):
- бытовая канализация (К1);

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит проектируемый наружный водопровод .

Хоз.питьевой - водопровод запроектирован тупиковым и служит для подачи воды к сан.приборам. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком и запроектированы из напорных полипропиленовых труб Д25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010

Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Прокладка трубопроводов осуществляется открыто вдоль стены .

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 к вводу.

На сети предусмотрена запорно регулирующая арматура. Устанавливаются внутренние краны.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "ST Misot-FLEX" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто нод потолком по стенам сан.узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Общий водомер установлено на вводе зданий.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от смесителя водонагревателя Delimano Instant Water Heating Faucet digital pro. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются открыто и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.2-89 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Канализационные трубы в пределах чердака изолированы гибкой трубчатой изоляцией "ST K-FLEX" толщиной 9 мм.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарна-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Водостоки.

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как кровля является скатной см.часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов;-
- Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
- Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
- Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 11

	Потребны	Расчетный расход

Наименовани системы	й напор	м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с
хоз.- питьевой водопровод.	0,05	2,27	1,22	0,65	
Канализация бытовая		2,27	1,22	2,25	

Торговая лавка

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- Задания на проектирование утверждено в 2022 году;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования ;
- СН РК 4.01-01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

В здании пристройки предусмотрены:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3):
- бытовая канализация (К1);

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит проектируемый наружный водопровод .

Хоз.питьевой - водопровод запроектирован тупиковым и служит для подачи воды к сан.приборам. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком и запроектированы из напорных полипропиленовых труб Д25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010

Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Прокладка трубопроводов осуществляется открыто вдоль стены .

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 к вводу.

На сети предусмотрена запорно регулирующая арматура. Устанавливаются внутренние краны.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "ST Misot-FLEX" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто нод потолком по стенам сан.узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

бщий водомер установлено на вводе зданий.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от смесителя водонагревателя Delimano Instant Water Heating Faucet digital pro. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются открыто и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.2-89 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Канализационные трубы в пределах чердака изолированы гибкой трубчатой изоляцией "ST K-FLEX" толщиной 9 мм.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарна-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Водостоки.

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как кровля является скатной см.часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов;-
- Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
- Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

- Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 .

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 12

Наименовани системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с
хоз.- питьевой водопровод.	0,05	2,27	1,22	0,65	
Канализация бытовая		2,27	1,22	2,25	

6.2.5.3. Электротехническая часть
Электрооборудование и электроосвещение
Административно бытовой корпус

Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической части проекта и в соответствии с требованиями нормативной документации ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013.

Проект разработан на напряжение ~380/220В с глухим заземлением нейтрали.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относятся к III категории потребителей.

Рр=37,4кВт, Ір=63,1А

В качестве вводно распределительного устройства принят щит ЩРВ-мп-24 укомплектованный низковольтной аппаратурой.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное, эвакуационное освещение.

Светильники подобраны в соответствии с назначением помещений, их конструктивными особенностями и характеристикой окружающей среды.

В проекте применены светильники марок ARCTIC.OPL ECO LED, PRS/S ECO LED, НПП 03.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг скрыто под слоем штукатурки, за подвесным потолком в ПВХ трубах по стенам и в перекрытии . В качестве рабочего и аварийного осветительного распределительного щита принят щит встраиваемый ЩРВ, управление предусмотрено по месту и со щита.

Силовыми электроприемниками являются: сантехническое и вентиляционное оборудование. Пусковое оборудование поступает комплектно с технологическим оборудованием.

Групповые силовые сети выполнены кабелем ВВГнг скрыто в ПВХ трубах по перекрытию и по стенам под слоем штукатурки. Силовые распределительные щиты приняты ЩРВ, укомплектованные автоматами ВА47-29. Для защиты групповых линий , питающих штепсельные розетки в щите установлены дифференциальный автомат АД-12.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, в

результате нарушения целостности изоляции, должны быть заземлены и занулены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. В месте разделения PEN-проводника на нулевой защитный и нулевой рабочий проводники необходимо предусмотреть отдельные зажимы или шины для проводников, соединенные между собой. PEN-проводник питающей линии должен быть подключен к зажиму или шине нулевого защитного -проводника. После разделения в вводном щите PEN проводника на N и PE объединять запрещено.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов (см. листЭОМ-10) путем объединения

следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной заземляющий зажим;

-стальные трубы коммуникаций здания;

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной шины (зажима).

Главная заземляющая шина внутри ВРУ.

В качестве главной заземляющей шины используется шина PE.

Проектом предусмотрено устройство молниезащиты,(см. раздел АС) путем наложения молниеприемной сетки. Молниеприемная сетка должна быть выполнена из стальной проволоки диаметром не менее 8 мм и уложена на кровлю сверху. Шаг ячеек сетки должен быть не более 6х6 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетке.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 .

Основные показатели по проекту

Таблица 13

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	III
Принятое напряжение,В	~380/220
Установленая мощность,кВт	6,4
Расчетная мощность,кВт	5,98
Расчетная ток,А	9,8
Коэффициент мощности	0,93

Уборная 2 шт.

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

Электрооборудования.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве учетно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩУРв-3 для установки модульной аппаратуры.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрена рабочее и аварийно-эвакуационное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

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

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

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

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Молниезащита.

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

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм.(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

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

Основные показатели по проекту

Таблица 14

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	III
Напряжение электросети	~380/220
Установленная мощность, кВт	23,3
Расчетная мощность, кВт	16,0
Расчетная ток, А	26,2
Коэффициент мощности	0,93

КПП

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

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

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

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

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

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

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

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

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. .

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

Основные показатели по проекту

Таблица 15

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	III
Напряжение электросети	~380/220
Установленная мощность, кВт	1,22
Расчетная мощность, кВт	1,22
Расчетная ток, А	2,0
Коэффициент мощности	0,93

6.2.5.4. Пожарная сигнализация

Административно бытовой корпус

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

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

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

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

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

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

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

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

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

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "LD-95" и "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

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

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

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ показатели

Таблица 16

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Пожарная сигнализация		
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-3"	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	3
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	15
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	2
Общая протяженность сетей ПС	пм	60
Пожарная сигнализация		
Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт	1
Общая протяженность сетей оповещения	**пм**	**10**

КПП

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

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

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

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и

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

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

Прибор приемно-контрольный "Гранит-2" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

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

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "LD-95" и "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

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

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

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ показатели

Таблица 17

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Пожарная сигнализация		
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	2
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	6
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	2
Общая протяженность сетей ПС	пм	50
Пожарная сигнализация		
Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт	1
Оповещатель светозвуковой LD-95	шт	1
Общая протяженность сетей оповещения	пм	10

6.2.5.5. Системы связи.

Административно бытовой корпус

Телефонная связь.

Проектом предусмотривается телефонная связь здании средни школы на 300 мест. Для ее обеспечения используются телефонные аппараты марки "Panasonik KX-TS2361RUW" каторые сводятся распределительной телефонной коробке, типа ШКОН-П-8SC-6SC/APC-6SC/APS. Телефонные аппараты устанавливаются в кабинета персонала,директора,методиста,методиста, медецинской комнате и помещение охраны. Разводка кабельной трассы проложена в кабельном канале по стенам.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ показатели

Таблица 18

Наименование	Единица измерения	Примечание
Шкаф навесной для распределения 8 ОВ ШКОН-П-8SC	шт	1
Аппарат телефонный, KX-TS2361RUW	шт	4

КПП

Телефонная связь.

Проектом предусмотривается телефонная связь здании средни школы на 300 мест. Для ее обеспечения используются телефонные аппараты марки "Panasonik KX-TS2361RUW" каторые сводятся распределительной телефонной коробке, типа ШКОН-П-8SC-6SC/APC-6SC/APS. Телефонные аппараты устанавливаются в кабинета персонала,директора,методиста,методиста, медецинской комнате и помещение охраны. Разводка кабельной трассы проложена в кабельном канале по стенам

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ показатели

Таблица 19

Наименование	Единица измерения	Примечание
Шкаф навесной для распределения 8 ОВ ШКОН-П-8SC	шт	1
Аппарат телефонный, KX-TS2361RUW	шт	1

6.2.5.6. Наружные электрические сети.

Электроснабжение. Наружные электроосвещение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия ТУ №00-00-01-2675 от 03.08.2020г.

Согласно выданных АО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-2675 от 03.08.2020г. подключение 2 ТП-10/0,4кВ осуществляется от существующей РП-10кВ по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х50/16мм².

Электроснабжение парка по ул.Торекулова в г. Туркестан, Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции 2КТПГ-10/0,4кВ, мощностью 400кВА. А также, проектом предусматривается перенос существующей трансформаторной подстанции ТП 160-10/0,4кВ. Существующая трансформаторная подстанция ТП 160-10/0,4кВ и проектируемая трансформаторная подстанция 2КТПГ-10/0,4кВ будет располагается в одном блоке. Перенос существующих сетей ВЛ-10кВ выполняется отдельным проектом.

Насосной станции I-ого подъема в парке силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Насосной станции I-ого подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

В проекте предусмотрена электроснабжения насосы для фонтана шкаф управления насосами предоставляется комплектно с насосами. Панель управления находится с наружной части стены фонтана.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвБВ-10кВ и АВБбШв-1кВ проложенными в траншее, средняя глубина траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Общая протяженность КЛ-10кВ составляет 298 метров.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 5 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012.

Электроснабжения освещения для стоянок, проектом предусмотрены КЛ-0,4кВ на опорах садово-парковый:

1. высотой h=6,0 метра в количестве -30 шт.
2. высотой h=5,0 метра в количестве -94 шт.
3. высотой h=1,0 метра в количестве -10 шт., с применением кабеля марки АВБбШв-1кВ, выполняется опорами Опора освещения OLO-16521 , с световодными лампами LED, мощностью 50Вт. расчетные пролеты составляют 25-30 метров.

Освещение для стоянок выполняется опорами OLO-16300 со светильниками, с световодными лампами LED, мощностью 50Вт.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 6 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 по табл. №15.

Электроснабжения освещения для тротуаров, проектом предусмотрено КЛ-0,4кВ на стойках которая представляет собой готовое изделие от поставщика «ИП Туленов. А. Р», с применением кабеля марки АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 15-20 метров. Освещение для тротуаров выполняется светильниками LS-2094, светодиодными, мощностью 10Вт.

Управления освещениям выполняется от проектируемого шкафа управления освещением 1Ш. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 2703 метров.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х10.0, ПЭ100.

Проектом предусмотрены контур заземления шкафа управления наружным освещением 1Ш, насосной станции выполненной сталью круглой Ø18мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø22мм по 5 метрам.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по проекту

Таблица 20

	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение электросети, НН	380/220В
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	202,9
4	Расчетный ток, А	332,3
5	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	4871
6	Опора освещения OLO-16521	30
7	Опора освещения OLO-16300	94
8	Опора освещения LS-2094	10

6.2.5.7. Наружные видеонаблюдение

Система внешнего видеонаблюдения предназначена для максимальной автоматизации процессов, связанных с выявлением противоправных действий физических и юридических лиц с использованием средств видеонаблюдения, видео фиксации и документирования таких событий, организации оперативного реагирования сил и средств полиции, а также статистического и аналитического наблюдения за эффективностью применения технических средств видеонаблюдения и результатами работы задействованных подразделений полиции

Разделом предусмотрены:

- прокладка волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) от КПП к 11 планируемым для установки камерам видеонаблюдения;
- оборудования для обеспечения возможностей сбора и хранения всей поступающей видеоинформации.

Волоконно-оптические линий связи (ВОЛС) для функционирования СВН проложены в проектируемой кабельной канализации.

К каждой точке видеонаблюдения подведена линия связи, с вводом кабеля в шкафы СВН, которые размещены на опоре и установлены оптические боксы ёмкостью не менее двух портов.

Прокладка полиэтиленовых труб в грунт производиться в отрытую траншею с последующей их укладкой. При прокладке в траншее, применяется оптоволоконный кабель ОК кабель с броней из гофрированной стальной ленты следующей разновидности: ОК - 8, (8 волокна).

Прокладка кабеля осуществляется в проектируемых траншеях совместно с кабелями электроснабжения. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,8 метров от проектной отметки земли. При пересечении проезжей части - на глубине не менее 1 метр.

Система видео наблюдение.

Для обеспечения контроля и безопасности парка в г. Туркестан. Проектом предусматривается система видеонаблюдения для наблюдение местные базары, площадь заезды и выезды к парка для обеспечение безопасности и контроля местных жителей. Все камеры сношены последними моделями камер дневного и ночного видение пеших людей и велосипедистов. Фото и видео фиксация и их сохранение в базе. В мактааральском районе проектом предусматривается 24 видео камеры наблюдательный и 4 камеры для виксирование авмобиль и их госномера с случи ДТП или угона автомобиль будет фиксироваться и передавать в базу МВД РК. В зданий КПП для наблюдение камеры по парком, согласно по нормам будет снашены оборудование телевизоры для наблюдение и ждостики а также все оперативные системы для управление купольными камерами.

Электроснабжение

Согласно ПУЭ, интегрированная система безопасности (далее ИСБ) (система охраны периметра, система видеонаблюдения и система контроля и управления доступом), устанавливаемая на объекте, относится к I категории электроустановок по обеспечению надежности электроснабжения, осуществляемого от системы гарантированного электропитания.

Электропитание оборудования ИСБ осуществляется от существующей сети переменного тока 220В, 50Гц. Для обеспечения резервного электропитания оборудования ИСБ, в специализированные шкафы-стойки, с центральным оборудованием систем безопасности, устанавливаются один источник бесперебойного питания UPS 3000ВА и два UPS 5000ВА:

Резервирование питания низковольтного оборудования 12В производится с использованием источников бесперебойного питания РИП-12:

- источник бесперебойного питания РИП-12, уличного исполнения, обеспечивает функционирование оборудования ИСБ (двухпозиционные радио лучевые средства обнаружения «FMW-3», однопозиционные радио лучевые средства обнаружения «ЗЕБРА-60(24)»). Номинальный ток нагрузки от сети 0,035 А и 0,045 А соответственно.

Уличные купольные поворотные и стационарные видеокамеры, а также внутренние стационарные видеокамеры получают питание по Ehternet (PoE), для этого в проекте предусмотрены коммутаторы обеспечивающие питание по Ehternet (PoE).

Заземление

Для обеспечения безопасности людей и нормальной работы аппаратуры ИСБ, все электрооборудование системы должно быть надѐжно заземлено в соответствии с главой 1.7 ПУЭ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Для защиты оборудования ИСБ, предусматривается защитное заземление в соответствии с ПУЭ. В качестве заземлителя используется сталь угловая 50х50х5 и сталь круглая d=10мм. Присоединение заземляющих и нулевых проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП РК 4.04-10-2002, ГОСТ 12.1.013-78 и технической документацией завода-изготовителя. Заземление центрального оборудования производится подключением к шине заземления в щите электропитания болтовым соединением.

В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Интегрированная система безопасности

Данная система была разработана для парка ул.Торекулова в городе Туркестан, Туркестанской области и предназначена для обеспечения охраны и фиксирование на камеру происшествии и движении.

В интегрированной системе безопасности предусмотрено эффективное взаимодействие на программном уровне системы охраны периметра и системы видеонаблюдения, которое позволяет при нарушении зоны охраны осуществлять визуальный контроль с помощью средств видеонаблюдения.

Проект интегрированной системы безопасности выполнен на основании: СНиП РК 4.04-10-2002 (Электротехнические устройства), СН РК 1.02-03-2011 (Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство), СНиП РК 1.03-05-2001 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве), ПУЭ РК (Правила устройств электроустановок). Проектируемая система безопасности включает в себя:

1) систему охраны периметра (СОП);
2) систему видеонаблюдения (СВН);
3) систему контроля и управления доступом (СКУД).
4) строительную часть (СЧ)

Система видеонаблюдения (СВН)

Система видеонаблюдения предназначена для дистанционного наблюдения за контролируемой территорией парка ул.Торекулова в городе Туркестан, Туркестанской области, записи происходящих событий, просмотра ранее сделанных записей и событий.

Проектом предусмотрена установка системы видеонаблюдения, с возможностью видеоконтроля всего, а также наиболее важных его мест (въездов из района, дороги, и базары т.д.)

Для наблюдения установлены купольные высокоскоростные поворотные всепогодные видеокамеры и стационарные видеокамеры Hikvision. Для наблюдения установлены стационарные внутренние камеры Hikvision. Информация с видеокамер поступает на управляемый PoE-коммутатор, который оборудован 24 портами RJ-45 100M PoE для подключения устройств с возможностью подачи питания к ним по Ethernet. Так же в проекте применены уличные PoE-коммутаторы PSW-2G+, которые установлены в монтажных шкафах по территории, для подключения видеокамер, расположенного городе Туркестан.

В здании КПП установлен рекордер Hikvision DS-7732NI-I4. Управление оборудованием и видеокамерами осуществляется с помощью клавиатуры управления Hikvision DS-1200KI.

Размещение оборудования

В здании КПП установлены:

- коммутационный шкаф 19" с оборудованием системы СВН, сервером СОП, и источниками бесперебойного питания;
- контроллер интегрированной системы безопасности;
- панель охранной сигнализации;
- интерфейсный модуль системы контроля и управления доступом;
- рабочее место сотрудника службы безопасности (оператор СОП, СВН, СКУД), с установкой рабочего стола, клавиатуры управления и мониторами;

Во внутренних помещениях здания ОПУ и КПП №1 в общей сложности устанавливается 2 стационарных видеокамеры.

По периметру объекта монтируются:

- на опорах, высотой от уровня земли 10 м;

Основные технические показатели

Таблица 21

	Наименование	Кол-во
1	Нейросетевой IP-видеорегистратор, шт	1
2	Промышленный компьютер, Intel® Core™ i5., шт	1
3	Скоростная купольная IP-камера видеокамера, 4Мп, DS-2DE7425IW-AE 4.0 MP PTZ IP, шт	11
4	HIKVISION COLORVU IP ВИДЕОКАМЕРА, 4МП, DS-2CD2646-G2-12, шт	22
5	Опора шестигранная, высота 10 м, шт	11

6.2.5.8. Наружные сети связи

Наружной сети связи выполнены на основании задания на проектирование, чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности, а так же технические условия ТУ №43/21-Л от 15.10.2021г.

Проектом предусмотрены прокладка кабелям ОК-8 от существующей муфты в существующей колодце до парка ул.Торекулова в городе Туркестан, Туркестанской области.

Прокладка осуществляется в проектируемой кабельной канализации в траншее в защитной трубе, протяженностью L=2990 метров.

В качестве смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются железобетонные колодцы кабельной связи ККС, оснащенные ершами и кронштейнами для прокладки кабелей.

Проектируемая канализация с емкостью 1 канал, выполнена в виде последовательности колодцев (типа: ККС-2 проходной), соединенных между собой полиэтиленовой трубами ПЭ100, диаметрами Ø110мм.

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

Основные технические показатели

Таблица 22

	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	Колодец проходной, ККС-2	шт	48
2	Проектируемая кабельная канализация протяженностью	пм	2990

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

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.

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.

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 слабого рючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Охрана окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух. На территории строительной площадки в период эксплуатации отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Максимально-разовый выброс от передвижных источников включѐн в расчѐт рассевания приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица 23

Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс веществ г/с	Выброс вещества т/год
2	7	8
Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.022703	0.0011995
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005891	0.00003614
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01095888889	0.0059757
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00177994444	0.00097104
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444444	0.00048
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030555556	0.00072
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01575	0.005493
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.02118	0.01972

Метилбензол (349) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) Этанол (Этиловый спирт) (667) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Формальдегид (Метаналь) (609) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*) Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.01722 0.00000000361 0.00417 0.00278 0.00222 0.00333 0.00004166667 0.00722 0.006872 0.001	0.08492 0.0000000088 0.02393 0.01595 0.01276 0.016941 0.000096 0.01332 0.007364 0.0024
(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокис кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинке зола, кремнезем, зола углей казахстански месторождений) (494)	0.11667	0.05724
В С Е Г О:	0.23498460361	0.2695163888

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно - защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарнозащитная зона для объекта при строительных работ не подлежит классификации по классу опасности. Объект при строительных работ относится к IV-категорий.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и для питьевых нужд работников.Техническое водоснабжение и хоз.питьевая водоснабжение -привозная, завозится автоводовозами. Расход технической воды на период СМР-332 м3 , питьевой воды -60м3 .Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в биотуалет, с последующим вывозом со спец. предприятием вывозится по договору на ближайшие очистные сооружения. Объем сточных вод составит- 30м3 .

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице:

Таблица 24

Наименование отходо (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонни организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	0,6154496598		0,6154496598

в т. ч. отходо производства	0,0154496598		0,0154496598
отходов потребления	0,6		0,6
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски,AD070	0,009682071		0,009682071
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочны электродов, GA090	0,00017982		0,00017982
Ветошь оптирочнаяGJ030	0,0055877688		0,0055877688
Твердые бытовы отходы, GO060.	0,6		0,6

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Период эксплуатации. Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют. Период строительства. При ремонтных работ вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

Санитарно-эпидемиологический раздел

В данном разделе предусмотрены мероприятия, соответствующие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Согласно п.п. 123,124,125,126,127,129 Санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 года на строительной площадке установлены передвижные санитарно-бытовые помещения.

Согласно п.п. 12-18 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177 проектом предусматривается использование питьевой воды расфасованной в емкости (бутилированной) промышленного изготовления, соответствующей требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке помещения пункта питания в передвижных санитарно-бытовых помещениях контейнерного типа.

При использовании кулеров (диспенсеров) для воды, они очищаются согласно инструкции изготовителя.

Машинисты землеройных и дорожных механизмов, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами (емкостями) для питьевой воды.

Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для перевозки питьевой воды. Дополнительно на площадке строительства предусматривается установка емкости для хранения запаса воды, объемом 1000л.

На территории строительной площадки Генеральным Подрядчиком должны быть предусмотрены

- комплекс мероприятий по устройству санитарно-бытовых помещений для рабочих согласно п.п. 128,130-135,137-139 Санитарных правил. Стирка спецодежды должна быть обеспечена прачечными согласно заключенного договора.

- деаратизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2,27,47,63,68,73,76,94,95,104 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177, пункта 149 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 174.

- в соответствии с пунктом 139 Санитарных правил от 28.02.2015 г. №177 предусмотрено наличие аптечки для оказания первой помощи в санитарно-бытовых

помещениях строительных площадок, укомплектованные в соответствии Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 380 «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

- предусмотрены биотуалеты с требованиями по их содержанию согласно пунктам 19,20,124 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- В передвижных санитарно-бытовых помещениях предусмотрены помещения для рабочих. Допустимые уровни микроклимата в них предусматриваются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Допустимые уровни шума, инфракрасного излучения на рабочих местах должны регулироваться в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Согласно п. 141 Санитарных правил предусмотрена организация питания рабочих на стройплощадке: работающие на объекте строительства должны быть обеспечены горячим питанием в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186: посредством кейтерингового (выездного) обслуживания стационарным объектом общественного питания данного населенного пункта, соответствующего требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, имеющего санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта питания, согласно договору: с доставкой «горячих обедов» в течение не более одного часа после упаковывания, с приемом пищи в пунктах питания передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа строительных площадок, оборудованных технологическим оборудованием (плитой) для подогрева пищи, холодильным оборудованием, умывальником для мытья рук и средствами для мытья, вытирания рук.

Перед началом проведения строительных работ на пункты питания стройплощадок объекта строительства предусматривается получение санитарно-эпидемиологического заключения о их соответствии требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

На площадке строительства необходимо выполнить размещение площадки с твердым покрытием с установкой закрываемых мусоросборников для очистки, сбора и удаления хозяйственно-бытового мусора.

На строительных площадках не образуются отходы, содержащие токсические вещества. Вывоз мусора предусматривается автотранспортным средством в специальные места складирования ТБО. Сжигание мусора на строительной площадке запрещается. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Условия сохранения окружающей природной среды.

- Стволы деревьев, находящиеся в зоне действия строительных машин, механизмов и автотранспорта, на период работы защитить щитами. Не допускается засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.

- Мусор при очистке помещений спускать с этажей только по закрытым лоткам с бункерами - наполнителями.

- Сжигать мусор на строительной площадке запрещается.

- Разогрев битума производится только в специальных установках, работающих на жидком топливе исключающих выброс твердых веществ в атмосферу.
- Не допускать работу строительных машин и автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания превышающей нормативную дозу выброса газов в атмосферу.
- Во избежание выноса грязи на прилегающие улицы, внутриплощадочные проезды выполнять с покрытием в гравийно-песчаном варианте и содержать весь период строительства в исправном состоянии.

6.5 Организация строительства

При строительстве водопроводных сетей, рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Для сушки спецодежды и обуви используются помещения временных зданий и сооружений, что соответствует требованиям пунктов 105 – 106, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015г.. "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства".

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства объекта «Благоустройства парка по ул. Н. Торекулова в городе Туркестан, Туркестанской области», произведена по трудозатратам:

Общая сумма нормативной трудоемкости по всем локальным сметам составляет: 175585 чел.ч.

Продолжительность рабочей смены 8 часов.

Количество рабочих дней в месяце - 22 дня.

Количество смен на строительной площадки – 1,0 смена.

Количество работающих человек в смену – 100 человек

Отсюда находим продолжительность строительства объекта:

- 175585 чел. ч. / 8 ч. = 21 948,13 / 22 = 997,6

997,6 / 100 чел. = 9,98 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 10,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Таблица 25

Продолжительностьстроительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)									
10,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заделы в %	6	13	20	31	43	55	67	80	91	100
Реализацияпроекта	Начало строительства – Март месяц 2022 г Окончание строительства – Декабрь месяц 2022 г.									
Объем инвестиций процентов в год	2022 г – 100%									

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 6%; 2мес – 7%; 3мес – 7%; 4мес – 11%; 5мес – 12%; 6мес – 12%; 7мес – 12%; 8мес – 13%; 9мес – 11%; 10мес – 9%;

6.6 Сметная документация

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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4 от 06.10.2020г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2020 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2020-2021гг с учетом норм задела объема инвестиций.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном 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 26

№ 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 2022 г.	млн. тенге	2 694,994	2 665,746	- 29,248
	В том числе:				
	СМР		1 925,686	1 900,381	-25,305
	оборудование		351,037	351,038	0,001
	прочие		418,271	414,327	-3,944

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2022 г на общую сумму 29,248 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 **«Благоустройство парка по улице Н. Торекулова г. Туркестан, Туркестанской области»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: «Генеральный план»

1. Лист ГП-1. «Общие данные». Добавлен ТЭП на лист ГП-2.
2. Лист ГП-3. «Разбивочный план». Исправлено направление на север. Указана привязка беседок
3. Лист ГП-4. «План организации рельефа.» Указаны отметки нуля сооружений.
4. Лист ГП-5. «План земляных масс». Указана привязка сетки разбивки картограммы.
5. Лист ГП-6. «Сводный план инженерных сетей». Указаны проектируемые сети на плане.
6. Лист ГП-7. «План благоустройства.» Добавлена привязка элементов озеленения и их позиции. Предусмотрены мусорные площадки с контейнерами и уборные.
7. ОПЗ. Откорректирован ТЭП.

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

1. Представлен откорректированный эскизный проект;
2. Согласно ГОСТ 21.501-2011 п.6.2.1 выполнены общие данные;
3. Согласно ГОСТ 21.101-97 п.4.2.5 на первых листах общих данных выполнены ведомость основных комплектов рабочих чертежей; Ведомость ссылочных и прилагаемых документов; Ведомость рабочих чертежей основного комплекта;
4. Согласно ГОСТ 21.501-2011 5.2.2 в общих указаниях приводят:
5. - уровень ответственности здания (сооружения);
- степень огнестойкости здания (сооружения);
6. Согласно ГОСТ 21.501-2011 6.2.2 в состав общих указаний приведены

-сведения о грунтах (основаниях), уровне и характере грунтовых вод, глубине промерзания;

- указания о мероприятиях по устройству подготовки под фундаменты и об особых условиях производства работ;

- сведения о мероприятиях по антикоррозионной защите конструкций;

- конструктивное решения всего зданий;

7. Выполнены чертежи согласно разделу ГП таблица «Ведомость МАФ и переносных изделий», поз. Д-Арка, поз. Е-Беседка, поз. Ж-Купол, поз. И – Теневой навес, поз. Т – металлический ротонда, чертежи бассейна;

8. Кафельный клей для гранита заменен на специальный клей для гранита;
9. Выполнена ограждение пандуса и крыльца. Уклон откорректирован, показаны боковые стенки крыльца;
10. В ОПЗ отображены объемно-планировочное и конструктивное решение, антипросадочные и антикоррозийные мероприятие;
11. В ОПЗ для каждого здания и сооружения отображены объемно планировочные показатели;
12. Объемно планировочные показатели просчитаны согласно приложению, Б СП РК 3.02-107-2014;
13. Все выполненные чертежи замаркированы согласно разделу ГП;
14. АС-3 на плане показана металлическая арка фонтана, проставлены оси согласно ГОСТу 21-101-97, Стойки арки выполнятся по оси 1 и А и фундаменты соответсвенно;
15. АС-7-АС-9 на узлах показаны тип сварки, катет шва, антикоррозийная защита металлических конструкций;
16. На чертежах фонтанов показаны технологические отверстия приямки;
17. Выполнена узел крепление алюкобонда;
18. Представлены оформленные расчеты строительных конструкций;

Раздел ""Водоснабжение и канализация "

Поливочный водопровод

1. В пояснительной записке и в лист общие данные отражены работы технологических систем поливочного водопровода, принятые нормы водопотребления, расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды, источник водоснабжения, мероприятиями и требованиями в мокрых грунтах и антикоррозионной защите (на водопроводных колодцах и трубопроводах).
2. Представлено паспорт скважин.
3. Рабочий проект согласовать с заказчиком.
4. Представлено расчеты расходы воды, гидравлические расчеты водопровода. Расчет расходы воды принято согласно количеству и характеристики форсунки. Определено требуемый напор и диаметры трубопроводов по расчету.
5. Определено режим полива. Предусмотрено условия полива на каждую зону отдельно.
6. Представлено дебит скважин.
7. Согласно ГОСТ 21.601-2011 лист общие данные дополнено требования к изготовлению, монтажу, испытанию трубопроводов. Указано категория надежности подачи воды насосной станции согласно СП 100.13330.2016 п.9.1.
8. Представлено характеристика дождевателя и форсунки, расстояние дождевательей принято согласно радиус действии форсунок.
9. Согласно СП 100.13330.2016 п. 6.14.15 указаны уклоны трубопроводов. Предусмотрено условия для опорожнения трубопроводов.
10. ПЗ и спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании.

Фонтаны

Фонтаны и согласованы с заказчиком;

Предоставлено технологический раздел фонтана.

Представлено гидравлические расчеты и расчеты подбора насосов для водной картины.

Фонтаны оборудованы водосливными трубами.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлены:

1. пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, ближайшее расположение селитебной зоны;

2. размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух;

3. схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов; 4) ситуационный план на бумажном и (или) электронном носителях в системах координат, включая системы глобального позиционирования;

4. материалы по оценке риска здоровью населения;

5. режим использования и озеленение территории СЗЗ;

6. мероприятия по защите населения от воздействия выбросов

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 27

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Постпро-ектные	Постэкспертные	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	4,2788	4,2788	-
2	Площадь застройки	м2	2973,51	2973,51	-
3	Площадь покрытий	м2	29133,9	29133,9	-
4	Площадь проектируемого озеленения	м2	9321,0	9321,0	-
5	Площадь посева газона за пределами территорий (в овраг)	м2	11096,0	11096,0	
6	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	2205,80	2205,80	-
7	Сметная стоимость строительства на 2022 год. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 694,994 1 925,686 351,038 418,271	2 665,746 1 900,381 351,038 414,327	- 29,248 - 25,305 - - 3,944
8	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2022 г на общую сумму 29,248 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Благоустройство парка по улице Н. Торекулова г. Туркестан, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка	4,2788 га
2. Площадь застройки	2973,51 м2
3. Площадь покрытий	29133,9 м2
4. Площадь проектируемого озеленения	9321,0 м2
5. Площадь посева газона за пределами территорий (в овраг)	11096,0 м2
6.Площадь покрытий за пределами территорий	2205,80 м2
7. Сметная стоимость строительства на 2022 год.	2 665,746 млн.тенге
в том числе:	
СМР	1 900,381млн.тенге
оборудование	351,038 млн.тенге
прочие	414,327 млн.тенге
8. Продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан.в соответствии с условиями меморандума от 17.09.2021 года

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 «Түркістан облысы, Түркістан қаласы Н.Төреқұлов көшесі бойындағы саябақты абаттандыру» 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. Бөлінген учаскенің ауданы	4,2788 га
2. Құрылыс алаңы	2973,51 м2
3. Жабындар алаңы	29133,9 м2

4. Жобаланатын көгалдандыру алаңы 9321,0 м2
5. Аумақтан тыс жерлерде көгалдарды себу алаңы (жыраға) 11096,0 м2
6. Аумақтардан тыс жабындылар алаңы 2205,80 м2
7. 2022 жыл ағымындағы бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны. 2 665,746 млн.тенге
оның ішінде
құрылыс-монтаж жұмыстары 1 900,381 млн.тенге
құрал жабдықтар 351,038 млн.тенге
өзге де шығындар 414,327 млн.тенге
8. Құрылыстың ұзақтығы 10,0 месяцев

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 17.09.2021 жылғы меморандум талаптарына сәйкес, растығы Түркістан қаласы әкімдігінің «Инфрақұрылым және коммуникациялар бөлімі» 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.

Директор	Куттыбаев Ш.С.
Сарапшылар тобының жетекшісі	Куттыбаев Ш.С.
Сарапшы	Чернов А.Р.
Сарапшы	Бейсенбаев Р.А.
Сарапшы	Калкулов У.З.
Сарапшы	Битанова С.Н.
Сарапшы	Фазылов Г.С.
Сарапшы	Номирзакова Г.С.
Сарапшы	Тунгушев М.А.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Тунгушев М.А.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Битанова С.Н.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Калкулов У.З.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Өмірзахова Г.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Фазилов Ғ.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Бейсенбаев Р.А.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Чернов А.Р.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Куттыбаев Ш.С.

Директор

ТОО «Kaz Expertise»