«Маңғыстау ауданы, Шетпе ауылында прокуратураның әкімшілік ғимаратын құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

17.05.2024 ж. № САРС-0116/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Маңғыстау аудандық құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ЮЖБЭСТПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау ауданы, Шетпе ауылында прокуратураның әкімшілік ғимаратын құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сараптама Consulting» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ САРС-0116/24 от 17.05.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство административного здания прокуратуры в селе Шертпе Мангистауского района»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Мангистауский районный отдел строительства"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖБЭСТПРОЕКТ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство административного здания прокуратуры в селе Шертпе Мангистауского района» выдано ТОО «Сараптама Consulting».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство административного здания прокуратуры в селе Шертпе Мангистауского района»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № САРС-0095-03 от 09.04.2024 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» на основании письма заказчика № 01-21/144 от 26.03.2024 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Мангистауский районный отдел строительства»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЮЖБЭСТПРОЕКТ». Государственная лицензия ГСЛ № 17012861 от 17.07.2017 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Приложение к лицензии № 17012861 от 17.07.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 27.06.2023 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ75VUA00978623 от 15.09.2023 года утвержденное ГУ «Мангистауский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;
- письмо заказчика о начале строительства № 01-21/146 от 26.03.2024 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 01-21/144 от 26.03.2024 года;
- письмо заказчика о финансировании № 01-21/147 от 26.03.2024 года;
- письмо заказчика о том, что размещение сибирской язвы не имеется № 01-21/145 от 26.03.2024 года;
- письмо о зеленых насаждении № 01-21/143 от 26.03.2024 года;
- письмо заказчика о расстоянии полигона и карьера № 01-21/148 от 26.03.2024 года;
- решение акима на выдачу земли № 107 от 06.06.2023 года;
- акт на право постоянного землепользования № 2023-816095 от 11.12.2023 года, кадастровый номер: 13-198-002-3894;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «GEOPROGLOBAL» в 2023 году, (Лицензия ГСЛ № 20006797 от 14.05.2020 года, приложение к лицензии № 20006797 от 14.05.2020 года);
- топографическая съемка, выполненная ТОО «ЮЖБЭСТПРОЕКТ». (Лицензия ГСЛ № 13010886 от 17.05.2013 года, выданные Министерство регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» приложение к лицензии № 13010886 от 17.05.2013 года);
- эскизный проект, согласованный с ГУ «Мангистауский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства».

Технические условия:

-на электроснабжение №80 выданное 30.11.2023 г ТОО "Дария";

-на водоснабжение №80 выданное 30.11.2023 г ТОО "Дария";

-на газоснабжения № 10-МгГх-2024-000000006 от 07.02.2024 г. выданное АО "КазТрансГаз Аймак".

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Мангистауский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 2. 151-2024 – ПЗ. Пояснительная записка.
Альбом 1.1. 151-2024 ГП. Генеральный план.
Альбом 1.2. 115-2024 НВК. Наружный водопровод и канализация
Альбом 1.3. 151-2024 ЭСН. Наружные сети электричества
Альбом 1.4. 151-2024 ГСН. Наружные сети газоснабжения
Альбом 2. 151-2024 ТХ. Технологические решения.
Альбом 3.1. 151-2024 АС. АС административное здание
Альбом 3.2. 151-2024 АС. АС фронт офис
Альбом 3.3. 151-2024 АС. Выгреб
Альбом 3.4. 151-2024 АС. Беседка
Альбом 4. 151-2024 ОВ. Отопление и вентиляция
Альбом 5.1. 151-2024 ВК. Административное здание водопровод и канализация.
Альбом 5.2. 151-2024 ВК. Фронт офис водопровод и канализация.
Альбом 6.1. 151-2024 ЭОМ. Административное здание ЭОМ
Альбом 6.2. 151-2024 ЭОМ. Фронт офис ЭОМ
Альбом 7.1. 151-2024 СС. Административное здание ПС
Альбом 7.2. 151-2024 СС. Административное здание СОУЭ
Альбом 7.3. 151-2024 СС. Административное здание ОС
Альбом 7.4. 151-2024 СС. Административное здание ТВ
Альбом 7.5. 151-2024 СС. Административное здание Локальная сеть
Альбом 7.6. 151-2024 СС. Административное здание Телефонизация
Альбом 7.7. 151-2024 СС. Административное здание Видеонаблюдение
Альбом 7.8. 151-2024 СС. Административное здание СКУД
Альбом 7.9. 151-2024 СС. Фронт офис ПС
Альбом 7.10. 151-2024 СС. Фронт офис ВН
Альбом 8. 151-2024 АПТ. АПТ
Альбом 9. 151-2024 ГСВ. Внутренние сети газоснабжения
Паспорт проекта
Проект организация строительства
Сметная документация
Расчеты
Брошюра основной прайс-лист
Брошюра энергетический паспорт

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта строительства объекта является создание оптимальной, комфортной среды для работы специализированного органа государственной службы, а также повышения архитектурно-художественной выразительности застройки данного района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемого участка расположено в селе Шетпе, Мангистауского района.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

Ветровая нагрузка – 0,77 кПа, ветровой район IV.

Снеговая нагрузка – 0.8 кПа, снеговой район I.

Дорожно-климатическая зона – V.

Средняя температура января – самого холодного месяца -5, -8° С на севере и -1, -4° С на юге территории. В целом зима довольно теплая, непродолжительная, с часто наблюдающимися оттепелями на юге области. Однако в некоторые наиболее холодные зимы морозы достигают -27,7° С (абсолютный минимум).

Лето на большей части территории области жаркое и продолжительное. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже 24,0° С. В отдельные годы температура воздуха повышается до 43,3° С (абсолютный максимум).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинок

По результатам проведенных лабораторных исследований, суглинок характеризуется следующими нормативными значениями физических и механических свойств:

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-1
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Влажность	W	дол. ед	0,186
2	Плотность при природ. влажн.	ρ	г/см^3	1,74
3	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см^3	1,47
4	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	2,72
5	Коэф. пористости	ε	--	0,867
6	Коэффициент водонас.	S_r	--	0,6
7	Влажность на гр.тек.	W_L	%	26,8
8	Влажность на гр. раскат.	W_P	%	13,9
9	Число пластичности	I_P	--	12,9
10	Показатель текуч.	I_L	--	0,3
Механические характеристики				
11	Удельное сцепление	C_n	кПа	10
12	Угол внутреннего трения	φ_n	град.	13,6
13	Модуль деформации при природной влажности	$E_{пр}$	МПа	3
14	Модуль деформации при водонасыщенном состоянии	$E_{вод}$	МПа	2
15	Относительная просадочность при 0,2	Ɛsl	МПа	0,0285

16	Начальное просадочное давление МПа	Psl	МПа	0,03
17	Тип просадочности – II	Ssl	см	17,1

Засоленность и агрессивность грунтов

(ГОСТ 25100-2011). Грунты среднезасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 2,005 %.

Грунты по содержанию сульфатов 8250 мг/кг. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон приведена в таблице 8.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие данные

Рабочий проект "Строительство административного здания в селе Шетпе Мангистауского района." разработан на основании:

-Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный «ТОО «GeoProGlobal». в 2024 году;

-Технического отчета по топографической съемке, выполненный ТОО «Южбэспроект». в 2024 году;

Общая площадь участка в отведенных границах по госакту составляет 0.10000га.

Настоящий проект разработан на основании АПЗ : KZ75VUA00978623 Дата выдачи: 15.09.2023 года выданного «Государственное учреждение "Мангистауский районный отдел земельных отношений,архитектуры и градостроительства» и задания на проектирование согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной «ТОО «GeoProGlobal» в 2024 году М1:500, в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

ГЕНПЛАН УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.

Участок строительства расположено в селе, Шетпе Мангистауского области. Площадь участка составляет 0.10000га.

Данным проектом предусматривается Строительство административного здания в селе Шетпе Мангистауского района" На участке проектируется: Административного здания, Фронт офис, Гараж для автомобили, Площадка для тихого места (Аллея), Пожарный резервуар 200м3, выгреб на 25м3, ворота металлический, ограждение (инд.разр) и навес для мусорных контейнеров.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН

Разбивка объектов предусмотрена от границ отведенного участка.

Разбивочный план выполнен на топографической съемки выполненной ТОО ТОО"ЮЖБЭСТПРОЕКТ" в 2023 году М1:500.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и районной архитектуры.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за пределы участка.Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и отметках.Проектные горизонтали проведении сечением рельефа через 0.10м.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию привозного растительного грунта, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013. Благоустройству территорий населенных пунктов. Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

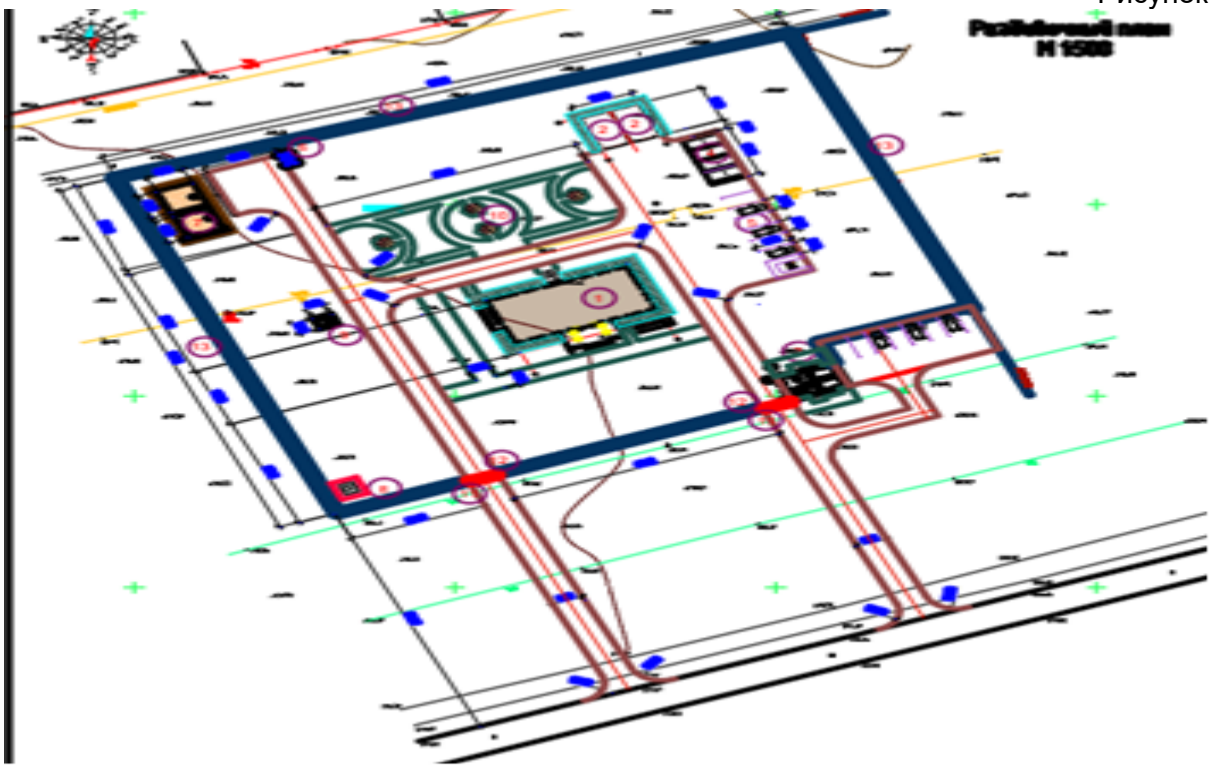
На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонах проездов, мощение тротуаров тротуарной плиткой и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Ситуационная схема

Рисунок 1



Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Количество	
			На участке	%
1	Площадь участка	га	1,0	100
2	Площадь застройки	м^2	708,50	7,1
3	Площадь покрытий	м^2	2900	29
4	Площадь озеленения	м^2	6391,5	63,9

6.2.2 Архитектурно- строительная часть

Общие данные

Объемно-планировочные решения здания разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

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

Уровень ответственности первый (повышенный), относящиеся к технически сложным объектам согласно Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года №517.

- Степень огнестойкости - II.
- Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.3.
- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - В-В1.
- По степени долговечности - II;
- По классу ответственности - I;
- Категория пожароопасности -Д.
- Расчетный срок службы здания -50лет.

Административное здание

Административное здание двухэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х12,3м.

Высота помещений в чистоте от пола до потолка:

подвала -3,0м;

1-2-го этажа -3,0м.

В подвале расположены насосная, комната уборочного инвентаря, вентиляционная камера, тепловой пункт, архив, кабинеты, электрощитовая.

На первом этаже расположены тамбур, канцелярия, кабинеты, комната уборочного инвентаря, конференц зал, комната охраны.

На втором этаже расположены кабинеты, приемная, служебные кабинеты.

Внутренняя отделка - по назначению помещений в соответствии с требованиями санитарных норм. (высококачественная штукатурка, глазурованные плитки, сплошное выравнивание сухой смесью типа «Алинекс» с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза).

Наружная отделка - травертин в соответствии с цветовым решением фасадов.

В здание административного здания с поверхности земли выполнен вход - крыльцо и вертикальный подъемник, приспособленный для маломобильных групп населения.

Фронт офис

Контрольно-пропускной пункт одноэтажное, без подвала, прямоугольной образной формы в плане с размерами в осях 9,0х6,0м.

Высота помещений в чистоте от пола до потолка - 3,0 м.

Степень огнестойкости – III.

Уровень ответственности зданий –II.

Беседка

Беседка представляет собой круглую форму в плане диаметром 5,0х4,0м. Высота 3,5м.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

Наименование показателей	Ед. изм.	Здание АБК	КПП

Этажность	-	2	1
Площадь застройки	м^2	543,30	79,11
Общая площадь	м^2	790,50	45,99
Полезная площадь	м^2	747,80	45,99
Расчетная площадь	м^2	580,06	-
Строительный объем выше отм. 0.000 ниже отм. 0.000	м^3	6258,80 4465,90 1792,90	257,28

Конструктивные решения

Административное здание

Конструктивная схема административного здания - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами. Колонны, ригели, фундаменты монолитные железобетонные;

Фундамент - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15, под колонны столбчатая монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Стены наружные - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 510 мм и внутренние толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М50, с горизонтальным армированием.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25;

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

Утеплитель стен-OL-A плотностью 50кг/м^3 толщиной 50мм;

Крыша - чердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из профлиста, по деревянным обрешеткам

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные ISOVER Dachoterm S по ТУ 5763-003-56846022-06.

Для сообщения между этажами предусмотрена лестница. Монолитные железобетонные марши и площадки, укладываются по металлическим косоурам;

Оконные блоки - алюминиевые с двойным стеклопакетом;

Входные двери наружные - витраж;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в кабинетах ламинат, в санузлах и душевых комнатах из керамической плитки;

Внутренняя отделка - высококачественная штукатурка, затирка, водоэмульсионная покраска. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской; Отделка в санузлах и душевых комнатах - керамических плитка на высоту 1800мм.

Наружная отделка - травертин в цветовой гамме, согласно эскизного проекта;

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - бетонная шириной 1.5м.

Фронт офис

Конструктивная схема контрольно - пропускного пункта жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15, столбчатые, монолитные, железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса С12/15. Поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Стены наружные - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 510 мм и внутренние толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М50, с горизонтальным армированием.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Окна - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Дверные блоки наружные - металлические.

Крыша - чердачная односкатная.

Кровля-из профлиста НС44-1000-0,6 по наслонным деревянным стропилам.

Наружная отделка - травертин в цветовой гамме, согласно эскизного проекта;

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - бетонная шириной 1.5м.

Беседка

Конструктивная схема беседки состоит из металлических балок опертых на стойки.

Фундаменты - под стойки из бетона кл. С12/15.

Кровля - из металлочерепицы. Состоит из деревянных балок опертых на деревянные стойки.

Стойки - из деревянных брусов 200х200мм по ГОСТ 8486-86

Балки - из деревянных брусов 150х100мм по ГОСТ 8486-86.

Ограждение территории

Ограждение территории состоит из секции ограждении и ворот.

Фундаменты под ограждении - из бетона кл. С12/15.

Ворота - металлические, распашные.

По верху ограждение предусмотрено проволока СББ спиральный.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». 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% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми 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 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Грунты основания не агрессивные по отношению к бетонам на портландцементе.

Антисейсмические мероприятия

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

Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов - 7 баллов. Расчетная сейсмичность здания - 7 баллов.

Здание решено в жесткой конструктивной схеме. Жесткость здания обеспечивается -пространственная связевая система в виде пространственных ригельных каркасов и несущих стен, имеющих все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

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/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 (в зимний период - М50), с Rnt>120кПа.

- для связи кладки с монолитными сердечниками предусмотрена укладка в горизонтальные швы кладок сеток горизонтального армирования СГ-1 с шагом 675мм. по высоте;

- по верху кладки стен предусмотрен монолитный ж.б. антисейсмический пояс из бетона кл.С12/15;

- сварку металлоконструкции производить электродами Э42А (ГОСТ 9467-75) согласно

ГОСТ 5264-80 с толщиной сварного шва, равного наименьшей толщине свариваемого элемента.

Мероприятия для доступности здания маломобильных группами населения

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений». Рельеф местности - спокойный. Проектные уклоны по проездам и пешеходным дорожкам колеблются в допустимых пределах. Ступени по всей территории административного здания отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

В здание предусмотрен пандус с уклоном i=0,08 при главном входе, для передвижения маломобильных групп населения.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СП РК 2.02-101-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Здание размещено на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Высота дверных проемов в свету предусмотрена не менее 2,0м.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014*.

Выход на чердак осуществляется - по переносной металлической лестнице через люк.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях и топографической съемкой выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2021г, в основании фундаментов залегает супесь, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористая, просадочная, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнена уплотненная подушка из местного грунта толщиной 2.5 м.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

Охрана окружающей среды

Для предупреждения загрязнения поверхностных и сточных вод при разработке генерального плана предусмотрено искусственное повышение планировочных отметок прилегающей территории, система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей, гидроизоляция трубопроводов.

В проекте предусмотрена система мусороудаления для организованного складирования и своевременного вывоза бытовых отходов.

При разработке рабочего проекта учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума. На территории административного здания озеленение предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы. Уровень шума не должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории административного здания осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

В проектируемом объекте вредные технологические процессы отсутствуют.

6.2.3 Технологические решения

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», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

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

Численность работающих - 19 человек в том числе:

-прокурор - 1 человек;

-заместитель прокурора - 1 человек;

-помощник прокурора - 5 человек;

-прочий персонал - 9 человек;

-тех персонал - 3 человека.

Режим работы - с 9.00 до 18.00.

Административное здание 2х-этажное с цокольным этажом.

В цокольном этаже расположены: насосная, электрощитовая, лестничная клетка, 2 архива, подсобное помещение, с/у, комната уборочного инвентаря, комната персонала.

На первом этаже расположены: кабинеты, тамбур, лестничная клетка, с/у, комната уборочного инвентаря, кубовая, конференц зал на 42 места, комната охраны, вестибюль.

На втором этаже расположены: приемная, кабинет прокурора с комнатой отдыха и санузлом, кабинет заместителя прокурора с с/у, кабинеты, лестничная клетка.

Все кабинеты оснащены согласно их функциональному назначению: компьютерами, принтерами, компьютерными столами, поворотными креслами, шкафами для одежды и документов.

Кабинет прокурора и зам прокурора оборудованы рабочими столами для руководителей, рабочими подъемно-поворотными креслами, столами для совещаний, офисными сейфами для хранения документов, компьютерами, шкафами для одежды и общих документов.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения". Для маломобильных групп населения проектом предусмотрено беспрепятственное посещение и перемещение внутри здания. Ширина дверей в здании в свету составляет 1000-1500 мм. Предусмотрен санузел оборудованный поручнями в цокольном этаже. Для обеспечения безбарьерного доступа в здание маломобильных групп населения проектом предусмотрен пандус. Доступ на цокольный и второй этаж обеспечен инвалидам-колясочникам при помощи установленного лестничного подъемника Q=250кг, с платформой 800х1250мм.

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. Для хранения уборочного инвентаря предусмотрены помещения на каждом этаже. 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.

В кабинетах предусмотрена периметральная расстановка мебели, в кабинетах директора, зам директора, начальников - центральная расстановка мебели.

Помещения с использованием ПК мебель и оборудование содержатся в порядке и чистоте. Дефекты в отделке помещения и поломки оборудования, мебели подлежат своевременному ремонту и замене.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружный водопровод и канализация

Общие указания

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно: СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация», технических условий на водоснабжение и канализацию.

Водоснабжение.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 S8 Ру=1.6 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004.

Точкой подключение водопровода является существующая водопроводная сеть диаметром 125мм. Сети закольцованные. Давление в сети водопровода в точке подключения составляет 0,2 МПа.

Внеплощадочные сети водопровода выполняются отдельным проектом согласно задания на проектирования.

Централизованная система водоснабжения относится ко второй категории. В проекте предусмотрен ввод для административного здания из полиэтиленовых труб с учетом хозяйственно-питьевых расходов. Пересечение трубопроводом с дорогой выполнены в футлярах из ПЭ труб по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрена отмостка шириной 1м с уклоном от люков.

Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестоцементным раствором. Основание под трубопроводы предусмотрен выравнивающий слой из песка толщиной 100мм. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 в. 0-1.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Канализационные сети

Самотечные канализационные сети запроектированы из гофрированных канализационных труб диаметром 160мм и 110 мм по ГОСТ 54475-2011.

Внеплощадочные сети канализации выполняются отдельным проектом согласно задания на проектирования.

Трассировка самотечной сети выполнена с рекомендуемыми строительных норм уклонами, диаметрами и не заиливающими скоростями движения сточных вод. Диаметр трубопроводов выбран с учетом пропуска максимальных расчетных расходов. На сети предусмотрены колодцы согласно ТПР 902-09-22.84. Смотровые колодцы на канализационных сетях предусмотрены: в местах присоединений; в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов. Максимальная расстояния между смотровыми колодцами принято согласно СНиП РК4.01-03-2011.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения

Таблица 3

Наименование	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водопровод	0,38	0,61	0,28	
Канализация бытовая	0,38	0,61	1.86	

Внутренний водопровод и канализация

Общие данные

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания прокуратуры выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Технических условий на водоснабжение и канализацию.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".
- Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01.-05-2002.

В данном проекте запроектированы следующие сети:

В1 -хозяйственно-питевой водопровод

К1 - хоз-бытовая канализация

Т3 и Т4 - водопровод горячего водоснабжения

Хозяйственно - питьевой водопровод

Хозяйственно - питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам здании, от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 32х2,0мм. Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб Ø20х2.8мм, Ø25х3,5мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы здания прокладываются на отметке -3,000 цокольного этажа и запроектированы из полипропиленовых труб Ø20х2.8мм, Ø25х3,5мм по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение, Т3

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к сан. приборам, вода подается от теплообменника. Сеть выполнена из полипропиленовых труб Ø20мм. ГОСТ 32415-2013 На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Хоз-бытовая канализация, К1

Система хоз-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен 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.

Водосток здания - неорганизованный.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

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 ";
- СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-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.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;
- Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;
- Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;
- Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;
- 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;

КПП

Хозяйственно - питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам здания, от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 20х2,8мм. Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб ø20х2.8мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы здания прокладываются на отметке +0,300 первых этажей и запроектированы из полипропиленовых труб ø20х2.8мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение, Т3

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к сан. приборам, вода подается от аристонов емкостью 15л. Сеть выполнена из полипропиленовых труб Ø20мм. ГОСТ 32415-2013. На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация, К1

-Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояк канализации прокладывается открыто в сан.узле. Место прохода стояка через перекрытие должно 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.

Водосток здания - неорганизованный.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 4

Наименование	Расчетный расход				Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/с	
Здание АБК					
Водопровод хоз-питьевой	0,3	0,12	0,11	-	-
Канализация бытовая	0,3	0,12	0,11+1,6	-	

Отопление и вентиляция

Отопление

Административное здание

Общие указания

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

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-20-2011 "Культурно-зрелищные учреждения";
- 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)=-14,9°С.

Источник теплоснабжения - двухконтурной настенный газовый котел PLANAS PLA-40 (40кВт). Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 75°С-20°С.

В данном проекте принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные алюминием PP Alux Valtec. Трубопроводы системы отопления проложены в конструкции пола в гофротрубе ПНД.

Отопительные приборы панельные типа 22 с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана из монтажного комплекта.

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны. В электрощитовой принят в качестве отопительного прибора электроконвектор.

Трубопроводы котельная изолированы минераловатным утеплителем по ГОСТ 10499-95 М-25, б=50мм, грунтованы эмалью ГФ-021 и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Расчетные гидравлические потери составляют: 45,75кПа.

Теплоснабжение калориферов приточных установок

Секция обогрева (калорифер водяной) приточной вентиляционной установки подключена к системе теплоснабжения для обогрева приточного воздуха поступающего в здание в холодное время года. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С.

Трубопроводы теплоснабжения калориферов приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок изолируются трубной изоляцией K-Flex толщиной 13,19мм, грунтованы эмалью ГФ-021 и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 за 2 раза.

КОАКСИАЛЬНЫЙ ДЫМОХОД

Система коллективных коаксиальных дымоходов представляет из себя систему коаксиальных дымоходов от нескольких котлов, объединенных в один дымоход. Общий

дымовой ствол от всех котлов поднимается верх крыши здания.Система предназначена для эксплуатации совместно с современными газовыми котлами с закрытой камерой сгорания и обеспечивает одновременный приток воздуха для горения и отвод продуктов сгорания. Отработанные газы выбрасываются вентилятором по внутренней трубе на улицу, а воздух для горения засасывается по внешней трубе. Рабочая температура в системе коаксиальных дымоходов - 250° С. Толщина стенок таких систем дымоходов составляет 0,5 - 0,8 мм.

Коллективный утепленный дымоход

В качестве изоляционного материала применяются цилиндрический сегменты из каменной ваты на неорганических связующих, имеющие ряд преимуществ перед традиционной набивной изоляцией. В первую очередь, это постоянство механических характеристик (плотность, прочность), позволяющее обеспечивать точные геометрические размеры изоляции с точной соосностью и фиксацией внутреннего и наружного контуров сэндвич-дымохода без применения других механических соединений. Высокие показатели плотности и прочности позволяют избежать возможных деформаций изоляции даже при высоких (до 700°С) температурах.

Стандартная толщина применяемой изоляции 32,5 мм обеспечивает сопротивление теплопередаче не ниже 0,6 (м2*К)/Вт, что выше чем у набивного аналога толщиной 50 мм. Все элементы изготовлены методом сплошной ВИГ сварки с последующей пассивацией сварных швов, что позволяет обеспечить равную коррозионную стойкость сварного шва и основного металла элементов дымохода.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята с механическим побуждением на базе оборудования марки LuftMeer. Оборудование LuftMeer напольного типа расположено в венткамере. В помещения с постоянным пребыванием людей приток подается непосредственно в помещения, также организованы вытяжные механические системы.

Из санитарных узлов предусмотрены механические отдельные вытяжные системы. В коридор подается приточный воздух для компенсации вытяжного воздуха. В помещении конференц зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением из расчета 20м3/ч на одного посетителя.

Между разными пожарными отсекам установлены противопожарные клапаны тип КЛОП-1(IE60). Для регулирования воздушных потоков на воздуховодах предусмотрены дроссель-клапаны типа ДКСп.

Транзитные воздуховоды подшиваются под потолок из негорючих материалов.

Приточные воздуховоды транспортирующие холодный воздух изолируются минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Покровный слой принят - стеклоткань ГОСТ 19170-2001.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

Кондиционирование

В административных помещениях здания предусмотрены настенные сплит-системы марки Samsung, в конференц зале предусмотрена напольная сплит-система колонного типа марки Gree для поддержания комфортного температурного режима в жаркое время года.

Хладагент - фреон R410A.

Трубопроводы системы холодоснабжения поставляются в комплекте с кондиционерами.

Конденсат отводится на отмостку здания.

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;

- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения шума, создаваемого приточными установками предусмотрены встроенные шумоглушители в комплекте с установкой. Приточные системы оборудованы пластинчатыми шумоглушителями, для канальных вентиляторов предусмотрены шумоглушители отдельной типа ГТП.

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.
- Полипропиленовые трубопроводы перед монтажом выдержать в течение 2 часов при температуре не менее +5°С.
- Время сварки полипропиленовых труб принимать согласно паспорта труб Valtec PP-Alux 4-9 сек. в зависимости от диаметра трубопровода.
- Величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/кв. см).
- Трубопроводы теплового пункта изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций грунтовать эмалью ГФ-021 и покрыть антикоррозийной эмалью ПФ-115 за 2 раза.
- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

КПП

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 700мм в вентилируемый чердак.

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.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 5

По з.	Наименование	Расход тепла, Вт/ч (ккал/ч)	Установ.

по ГП	потребителя	На отопление	На венти-ляцию	На гор.водос-набжение	На технол. нужды	Всего	мощность эл.двигателей кВт
1	КПП	5390	-	-	-	5390	-
1	Итого:	5390	-	-	-	5390	-

Электротехническая часть
Электрооборудование и электроосвещение
Административное здание. ЭОМ

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок республики Казахстан".

Характеристика объекта:
Категория надежности электроснабжения -II
Установленная мощность – 55,94кВт
Расчетная мощность – 48,05кВт
Расчетный ток – 81,11А.

Основные технические показатели

Таблица 6

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	55,94
4	Расчетная мощность	кВт	48,05
5	Расчетный ток	А	81,11

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрен вводно-распределительное устройство ВРУ.

Проектом предусматривается общее и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Осветительные щиты приняты ЩО. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Световые указатели "ВЫХОД" выбраны со встроенными аккумуляторами. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от ВРУ. Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих

гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки, по потолку - в ПВХ трубах за подвесным потолком.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников должны быть присоединены к защитному проводнику.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Молниезащита.

В соответствии инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлической крыши здания. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлической крышей осуществляется болтовым соединением. Стальной круг спускается с крыши на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

КПП

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок республики Казахстан".

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -III

Установленная мощность – 16,41кВт

Расчетная мощность – 13,13кВт

Расчетный ток – 22,17А.

Основные технические показатели

Таблица 7

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III

2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	16,41
4	Расчетная мощность	кВт	13,13
5	Расчетный ток	А	22,17

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрен пункт распределительный ПР.

Проектом предусматривается общее и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Осветительные щиты приняты ЩО. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Световые указатели "ВЫХОД" выбраны со встроенными аккумуляторами. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от ПР. Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки, по потолку - в ПВХ трубах за подвесным потолком.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников должны быть присоединены к защитному проводнику.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Пожарная сигнализация

Административное здание

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ДИП-34А-03, извещатели пожарные тепловые адресные С2000-ИП-03 и ручные извещатели ИПР 513-3АМ . Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм по стенам и потолкам в гофрированной пвх трубе. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм

В качестве приемно-контрольного прибора принят "С2000-КДЛ". ППКОП "С2000-КДЛ" по интерфейсу RS 485 связывается и управляется с помощью С2000-М расположенного в помещении дежурного в КПП. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5м. от светильников, пожарные тепловые извещатели на расстоянии не далее 2,5м. от стен, 5м. между извещателями и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5м. от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания РИП-12 (исп. 01) и (исп. 05), РИП-12 запитывается по месту установки от сети 220В Система является адресной опросной, решение о состоянии "Пожар" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 127 адресных устройств.

В административном здании располагается пост охраны на отм. 0.000 пом. №16 с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен пультом охраны и управления С2000М и блоком контроля и индикации С2000-БКИ, сочетающим в себе функции:

- мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;
- управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Болид.

Приемно-контрольный прибор установлен в помещении №16 на отм. 0.000. Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- на отключение системы общеобменной вентиляции;
- разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирующей организацией);

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 2 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

Таблица 8

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Пульт контроля и управления С2000-М	шт	1

2	Блок контроля и индикации С2000-БКИ	шт	1
3	Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ	шт	1
4	Резервированный источник питания РИП 12(исп. 05)	шт	1
5	Резервированный источник питания РИП 24(исп. 01)	шт	1
6	Извещатель пожарный дымовой адресный ДИП-34А-03	шт	59
7	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ	шт	4
8	Блок релейный С2000-СП1	шт	1
9	Преобразователь интерфейсов RS-232-RS-485 с гальвонической развязкой ПИ-ГР	шт	1
10	Оповещетель комбинированный свето-звуковой Маяк 12КП	шт	1

КПП

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ДИП-34А-03, извещатели пожарные тепловые адресные С2000-ИП-03 и ручные извещатели ИПР 513-3АМ. Проводка выполняется проводом КПСнг (А)-FRLS 1х2х0,5мм по стенам и потолкам в гофрированной пвх трубе. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм. В качестве приемно-контрольного прибора принят "С2000-КДЛ". ППКОП "С2000-КДЛ" по интерфейсу RS 485 связывается и управляется с помощью С2000-М расположенного в помещении дежурного в КПП.

Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5м. от светильников, пожарные тепловые извещатели на расстоянии не далее 2,5м. от стен, 5м. между извещателями и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5м. от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания РИП-24 (исп. 01) и РИП-12 (исп. 05), РИП-12 и РИП-24 запитывается по месту установки от сети 220В Система является адресной опросной, решение о состоянии "Пожар" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 127 адресных устройств.

Данный объект относится ко 2 типу СО: сирена сигнальная, установка указателей Выход "Шыгу". Световые указатели "Выход" устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей свето-звуковых применены табло Люкс 12К. Проводка свето-звукового оповещения выполненяется кабелем медным КПСнг (А)-FRLS 2х2х0,5мм, в кабельном канале.

В административном здании располагается пост охраны на отм. 0.000 пом. №16 с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен пультом охраны и управления С2000М и блоком контроля и индикации С2000-БКИ, сочетающим в себе функции:

- мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;
- управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Болид.

Приемно-контрольный прибор установлен в помещении №16 на отм. 0.000. Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- на отключение системы общеобменной вентиляции;
- разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирующей организацией);

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 2 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

Таблица 9

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ	шт	1
2	Резервированный источник питания РИП 12(исп. 05)	шт	1
3	Извещатель пожарный дымовой адресный ДИП-34А-03	шт	6
4	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ	шт	2
5	Блок релейный С2000-СП1	шт	1
6	Оповещатель комбинированный свето-звуковой Маяк 12КП	шт	1

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Административное здание

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Данный объект относится к 3 типу СО.

Речевое оповещение о пожаре, сирена сигнальная, установка указателей Выход "Шыгу". Световые указатели "Выход" устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей свето-звуковых применены табло Люкс 12К. Речевое оповещение настенными динамиками ITC T-611 под управлением микшера усилителя ITC T-60DTB (расположен в пом. №16 на отм. 0.000) к которому подключается настольный микрофон ITC T-511G, для трансляции речевых сообщений при ЧС или служебной необходимости.

Основным элементом системы речевого оповещения является микшер усилитель ITC T-60DTB . Данный усилитель предназначен для:

- приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных системы автоматической пожарной сигнализации АПС;
- приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения гражданской обороны ГО и ЧС;
- передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска УДП;
- трансляции информационных сообщений.

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле С2000-СП1 (предусмотрен в разделе ПС).

Проводка свето-звукового оповещения выполняется кабелем медным КПСнг (А)-FRLS 2х2х0,5мм, речевое оповещение выполняется кабелем медным КПСнг (А)-FRLS 1х2х1,5мм в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм (предусмотрено в разделе ПС). Электропитание систем выполнено по 2 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Монтаж СОУЭ необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

Таблица 10

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Пульт контроля и управления С2000-М	шт	1
2	Усилитель микшерный, цифровой с Mp3, тюнером, Bluetooth ITC T-60DTB	шт	1
3	Блок речевого оповещения Рокот	шт	1
4	Настенный громкоговоритель ITC T-611	шт	9
5	Настольный микрофон ITC T-511G	шт	1
6	Оповещатель свето-звуковой табло Выход(Шыгу) Люкс 12К	шт	5

Охранная сигнализация

Административное здание

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель С2000-ИК исп.03, извещатель акустический адресный С2000-СТ и С2000-СМК извещатель магнитоконтактный адресный и адресный расширитель С2000-АР1 исп.02 с извешателем охранно магнитно контактным ИО 102-20 и извещателем вибрационным адресным С2000-В . Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм по стенам и потолкам в гофрированной пвх трубе. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм (предусмотрено в разделе ПС).

В качестве приемно-контрольного прибора принят "С2000-КДЛ". ППКОП "С2000-КДЛ" по интерфейсу RS 485 связывается и управляется с помощью С2000-М расположенного в помещении дежурного в КПП. , прибор С2000-КДЛ расположен в помещении №4 в подвале. Охранный объёмный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя: двери, коридоры, извещатель акустический устанавливается напротив окон и будет срабатывать при разрушении стеклянной конструкции, извещатель магнито контактный устанавливается на двери и окна, при открытии двери или окна подает сигнал об открытии защищаемой двери или окна, вибрационные извещатели устанавливаются на стенах Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания РИП-12 (исп. 05), РИП-12 запитывается по месту установки от сети 220В.

Система является адресной опросной, решение о состоянии "Тревога" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в

шлейфе сигнализации можно подключить 127 адресных устройств. Постановка и снятия с охраны производится с клавиатуры С2000-К. Электропитание систем выполнено по 2 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Основные технические показатели

Таблица 11

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ	шт	1
2	Резервированный источник питания РИП 12(исп. 05)	шт	1
3	Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный С2000-ИК исп.03	шт	22
4	Извещатель охранный акустический адресный С2000-СТ	шт	21
5	Извещатель магнитоконтактный адресный С2000-СМК	шт	26
6	Адресный расширитель С2000-АР2 исп.02 с извещателем магнитноконтактным	шт	8
7	Извещатель вибрационный аресный С2000-В	шт	3
8	Клавиатура С2000-К	шт	1
9	Оповещатель комбинированный свето-звуковой Маяк 12КП	шт	1

Система охранной сигнализации предназначена для:

- защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;
- осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);
- выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной, непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;
- обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;
- контроля-протокола действий оператора;
- информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов открывания дверей и окон, разбития стекол, передвижения нарушителей в выделенных зонах и помещениях, сданных под охрану.

Телевидение

Административное здание

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется через антенну эфирную Дельта Н375, устанавливаемую на мачте телевизионной МТ-5.1. Мачту МТ-5.1 установить на крыше здания. Сигнал кабелем RG-11 поступает на усилитель НА 126 и делители телевизионные расположенные в боксе ЩМП-1, далее кабелем RG6 доводится на абонентские телевизионные розетки. Кабель RG-11 от приемной антенны прокладывается в металло рукаве с пвх оболочкой, абонентская разводка в кабельном канале по стенам и потолку. Кабель RG11 между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм (предусмотрено в разделе ПС).

Основные технические показатели

Таблица 12

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Антенна эфирная Дельта Н3751	шт	1
2	Усилитель домовой Дельта УТД 1102	шт	1
3	Делитель телевизионный на 8 отводов S8WRF	шт	1
4	Розетка оконечная TV с подразетником	шт	4

Локальная сеть

Административное здание

Система предназначена для создания кабельной инфраструктуры в здании, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур. Основными целями создания системы являются:

- обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet;
- обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений;
- обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных.

Телекоммуникационный шкаф расположен на отм. 0.000 в помещении №16.

В состав оборудования локальной сети здания входят:

- Телекоммуникационная стойка «Шкаф телекоммуникационный» высотой 22U с пассивным и активно-сетевым оборудованием локальной сети;

Топология локальной сети здания - классическая звезда, то есть горизонтальные кабели от всех рабочих мест локальной сети сводятся в единый коммутационный центр.

Кабельная трасса формируется путем прокладки в кабельном канале в коридорах и в помещении.

Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются:

- телекоммуникационными розетками RJ-45 cat6e, устанавливаются в кабельном канале 80х50.

Локальная сеть строится на базе коммутатора управляемого гигабитного Eltex MES2348B, выполняется кабелем «витая пара» U/UTP 4х2х0,52 cat.6. Кабель прокладывается по коридорам и в помещениях в кабельном канале 80х50. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм (предусмотрено в разделе ПС).

Телефонизация

Административное здание

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей.
- Технических требований к проектируемым системам.
- Технической документации на применяемое оборудование.
- Действующих нормативно-технических документов.

Телефонизация строится на базе гибридного АТС Panasonic KX-NS500RU. Мини АТС оборудуется телефонами абонентскими аналоговыми KX-TS2350RUB и системными телефонами KX-DT 521 RU приходящих в распределительную коробку с плинтами КРТ 30/2, выполняется кабелем КСВВнг (А)-LS 2х0,50 мм. Кабель прокладывается по коридорам в кабельном канале 80х50 (предусмотрено в локальной сети), вместе с другими слаботочными кабелями, в помещениях в кабельном канале 80х50 (предусмотрено в локальной сети) оконечивается розетками Mosaic Legrand. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм(предусмотренно в разделе ПС). Электропитание

систем выполнено по 2 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Основные технические показатели

Таблица 13

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	IP АТС Panasonic KX-NS500RU -1шт.	шт	1
2	Блок расширения Panasonic KX-NS520RU -1шт.	шт	1
3	Телефон абонентский аналоговый Panasonic KX-TS2350RUB -14шт.	шт	14
4	Ситемный телефон Panasonic KX-DT 521 RU - 6шт.	шт	6
5	Распределительная коробка с плинтами КРТ 30х2	шт	1

Видеонаблюдение

Административное здание

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе регистратора Hikvision DS-9632NI-I8(расположен в пом. №16 на отм. 0.000).

Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры Hikvision DS-2CD2023G2-I и для контроля внутри здания устанавливаются купольные камеры Hikvision DS-2CD2123G2-I. Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.6e 4x2x0,52мм, кабель прокладывается в кабельном канале по стенам и потолкам. Видео архив составляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Электропитание систем выполнено по 2 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Основные технические показатели

Таблица 14

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	IP Видеорегистратор 32-х канальный Hikvision DS-9632NI-I8	шт	1
2	Коммутатор PoE 16 портовый управляемый Hikvision DS-3E0518P-E	шт	1
3	Монитор специализированный Hikvision DS-D5024FN 23,8	шт	1
4	IP камера купольная Hikvision DS-2CD2123G2-I	шт	6
5	IP камера уличная Hikvision DS-2CD2623G2-IZS	шт	5

Система контроля и управления доступом

Административное здание

СКУД обеспечивает:

- санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;
- выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа в зоны доступа и выделенные помещения;
- СКУД может решать такие задачи, как оперативный контроль местонахождения персонала и время нахождения персонала на объекте. Также можно обеспечить реакции охранной сигнализации на попытки несанкционированного доступа, взлома дверей и т. п.; возможность постановки/снятия с охраны помещений;

- для того, чтобы сотрудники имели возможность прохода через точки доступа, каждому из них выдаётся уникальный идентификатор пользователя (прокси-карта). Данный идентификатор заранее заносится в память контроллеров доступа и сетевого контроллера, где ему назначаются уровни доступа.

- у каждой точки доступа, подлежащей контролю, устанавливается контроллер доступа и считывающие устройства. При поднесении идентификатора система принимает решение предоставлять или не предоставлять доступ сотруднику. Все факты проходов через точки доступа, а также связанные с ними действия сохраняются в памяти контроллеров доступа, а также предаются на пульт контроля и управления С2000-М.

В последствии на основе этих событий возможно получить разнообразные отчёты.

Помещения подлежащие блокировки системой СКУД: вход/выход в здание, комната оружия, кабинет начальника и режимные помещения.

Построение СКУД.

Считыватели, подключаются к контроллеру доступа «с2000-2». В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки iLock-280S. подключаемый в шлейф питания (между «с2000-2» и «Matrix-II EH»). Выполняется кабелем U/UTP 4х2х0,52 и КПСнг (А) FRLS 1х2х0,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолку в кабельном канале. Система СКУД автоматически разблокируется при получении от приборов пожарной сигнализации сигнал Пожар. Электропитание систем выполнено по 2 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Основные технические показатели

Таблица 15

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	контроллер доступа с2000-2	шт	2
2	7" AHD Домофон с сенсорным экраном высокого разрешения Slinex SQ-07MTHD	шт	1
3	Вызывная панель высокого разрешения 2,0 Мп (AHD) Slinex ML-15HD	шт	1
4	Считыватель EM Marine и HID карт Matrix-II EH	шт	3
5	Блок питания 12В 3А, импульсный SIHD 1203-01B	шт	3
6	Кнопка выхода металлическая iButton-01	шт	3
7	Электромагнитный замок в комплекте с уголком с силой удержания до 280 кг. iLock-280S	шт	2
8	Электромеханический замок iHold-201	шт	1
9	Кнопка экстренного выхода ИР 513-10	шт	2

Автоматическая установка газового пожаротушения

Административное здание

Проект предусматривает оснащение установки газового пожаротушения оборудованием для автоматического обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, формирования и передачи сигналов о состоянии и работе установки. Аппаратура обеспечивает автоматическое включение при пожаре средств газового пожаротушения для создания концентрации огнетушащего вещества, достаточной для локализации и тушения пожара в его начальной стадии в защищаемом помещении без участия людей.

В дежурном режиме работы установки, прибор управления (ПУ), расположенный в защищаемом помещении, осуществляет постоянный контроль шлейфа пожарной сигнализации в защищаемом помещении.

При срабатывании одного пожарного извещателя ПУ выдает звуковой сигнал в виде постоянного тона и световой сигнал «Внимание» на панели прибора.

При срабатывании двух пожарных извещателей ПУ выдает звуковой сигнал в виде сложного многочастотного тона и световой сигнал «Пожар» на панели прибора.

При сигнале «Пожар» ПУ обеспечивает световое и звуковое оповещение в защищаемом помещении в соответствии с ГОСТ 12.4.009 (звуковая сирена, табло «ГАЗ УХОДИ», «ГАЗ НЕ ВХОДИ») и задержку включения электромагнитного привода запорно-пускового устройства модуля МГП FS на время, необходимое для эвакуации людей, остановки вентиляционного оборудования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т. д., но не менее чем на 10 с. в соответствии с НПБ 88-2001 п.11.11. (время задается при программировании ПУ).

При открывании дверей в защищаемое помещение ПУ выдает сигнал на отключение автоматического и дистанционного пуска огнетушащего вещества в защищаемое помещение с индикацией отключенного состояния над входом (табло «Автоматика отключена»).

Дистанционный пуск установки осуществляется от кнопки «Пуск газа» расположенной у эвакуационного выхода снаружи защищаемого помещения. Для выполнения дистанционного пуска, необходимо сорвать пломбу с защитной крышки и привести устройство ручного пуска в действие нажатием на кнопку. При дистанционном пуске установка срабатывает как при поступлении сигнала «Пожар» в автоматическом режиме. Дистанционный пуск возможен только при закрытой двери.

Местный пуск с модуля МГП, в соответствии с НПБ 88-2001 п.7.18.2., должен быть исключен (заблокирован).

Защищаемое помещение считается условно герметичным. Оконные проемы и естественная вентиляция исключены.

Согласно требованиям НБП 88-2001* должны быть приняты меры по ликвидации технологически необоснованных проемов, установлены доводчики дверей, уплотнены кабельные проходки.

Основные технические показатели

Таблица 16

№	Наименование	Ед.измерение	Показатели
1	Прибор приемно-контрольный	шт	1
2	МГП FS	шт.	1
3	Газовое огнетушащее вещество хладон HFC-227ea	кг	132
4	Силовой кабель ВВГнг- FRLS -3х1,5мм	м	22
5	Кабель монтажа КСВВнг(А)-FRLS 2х0,5	м	51
6	Блок индикации системы пожаротушения	шт.	1
7	Пульт контроля управления охранно-пожарный	шт.	1
8	Кабель для интерфейса RS485	м	17

Наружные электрические сети

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями следующей нормативной документации Республики Казахстан:

- "Правила устройства электроустановок" 2015 г. с изменениями по состоянию на 22.02.2022г.;

- СП РК 4.04-104-2013 "Наружное электическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов";

- СП РК 2.03-105-2013 "Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах".

Климатические характеристики:

Район по ветру - III;

Район по гололеду - II;

Сейсмичность - 7 баллов.

По степени надежности электроснабжения все здания многопрофильного колледжа города Ушарал Алакольского района области Жетісу относятся к потребителям 2 категории.

Проектом предусмотрено освещение территории колледжа. Освещенность основных проездов и проходов принята 4лк. Сети наружного освещения предусмотрены кабельными. Опоры наружного освещения типа Omni НФ-3,0-02-ц устанавливаются на расстоянии 0.3 метра от бордюрного камня. Кабели прокладываются на глубине 0.7-0.8 метра от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под асфальтом кабель защитить двустенной гофрированной трубой ПНД диаметром 110мм.

Питание сети наружного освещения и автоматическое управление наружным освещением предусматривается от РУ-0,4 трансформаторной подстанции.

Шаг светильников освещения выбран в соответствии с типовыми решениями освещения улиц и дорог "Пособие по расчету и проектированию естественного, искусственного и совмещенного освещения" (п.п.10.91-10.92 Приложение 3). При категории объекта "В", значение средней яркости покрытия 6лк, при ширине дорожки 3 метра. Схема расположения светильников однорядная, высота опоры светильников "Omni" - 4 метра, мощность светодиодов 40Вт 3000К. Исходя из данных условий принимается средний шаг светильников 15-25 метров.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК

Наружное освещение

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II

Расчетная мощность объекта- 1,9кВт

Расчетный ток -3,14А

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 17

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	м	499
3	Количество опор НО со светильником	шт	30

Наружное освещение

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание светильников наружного освещения осуществляется от ящика управления ЯУО, предусмотренного разделом ЭОМ.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле с ящика управления ЯУО. Фотореле поставляется комплектно с ЯУО. Кроме того предусмотрено ручное управление освещением с ЯУО. Установку фотореле предусмотреть по месту на стене или козырьке на отм, +3,000 , установить в

месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключения наружного освещения.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

Наружные сети связи

Разработка рабочей документации выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010* и технических условии №4-184-22/Л, выданных ЮК ТУМС АО "Казахтелеком" от 20.04.2022 г.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 18

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Протяженность проектируемой кабельной канализации	м	37
2	Колодец кабельный ККС-1,ККС-2	м	2
3	Труба ПНД диам.110мм	м	37

Проектом предусмотрено прокладка кабельной канализации с установкой кабельных колодцев ККС на территории проектируемого административного здания №4.

Проектируемая кабельная канализация выполнена полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

Прокладка кабеля в кабельной канализации учитывается в проекте внеплощадочных сетей связи.

Перечень работ для составления акта освидетельствования скрытых работ:

-рытье траншеи для прокладки полиэтиленовой трубы диаметром 110мм;

-прокладка трубы в траншее.

Наружное видеонаблюдение

Данные разделы проекта выполнены на основании задания на проектирования, строительных планов и в соответствии с нормативной документации

Видеонаблюдение

Система периметрового видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра территории и въезда и выезда на територию объекта. Видеонаблюдение строится на базе регистратора Hikvision DS-9632NI-I8 расположенного в пом.№16 на отм. 0.000 административного здания. Для контроля периметра територии устанавливаются уличные IP видеокамеры Hikvision DS-2CD1653G0-IZ, видеокамеры устанавливаются на опорах освешения высотой 5 метров. Видеорегистратор соединяется с коммутатор рассположеного в КПП кабелем ОК-8, кабель прокладывается в ПНД трубе d-63мм, в траншее глубиной 0,7м. IP видеокамеры соединяются с коммутатором Hikvision DS-3E0518P-E кабелем F/UTP cat.6e 4x2x0,52мм, кабель прокладывается в ПНД трубе d-63мм. Шкаф уличный TFortis PSW-2G8F+ соединяется с коммутатором Hikvision оптическим кабелем ОК-8, кабель прокладывается в ПНД трубе d-63мм, в траншее глубиной 0,7м.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 19

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели

1	IP Видеорегистратор 32-х канальный Hikvision DS-9632NI-I8	шт	1
2	Шкаф телекоммуникационный 9U	шт	1
3	Шкаф уличный TFortis PSW-2G8F+	шт	1
4	Коммутатор PoE 16 портовый управляемый Hikvision DS-3E0518P-E	шт	1
5	Монитор специализированный Hikvision DS-D5024FN 23,8"	шт	1
6	IP камера купольная Hikvision DS-2CD2123G2-I	шт	1
7	IP камера уличная Hikvision DS-2CD2623G2-IZS	шт	12

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СП РК 2.02-101-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Здание размещено на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Высота дверных проемов в свету предусмотрена не менее 2,0м.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014*.

Выход на чердак осуществляется - по переносной металлической лестнице через люк.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Для предупреждения загрязнения поверхностных и сточных вод при разработке генерального плана предусмотрено искусственное повышение планировочных отметок прилегающей территории, система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей, гидроизоляция трубопроводов.

В проекте предусмотрена система мусороудаление для организованного складирования и своевременного вывоза бытовых отходов.

При разработке рабочего проекта учтены шум защитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума. На территории административного здания озеленение предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев.

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы. Уровень шума не должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории административного здания осуществляется в урны с последующим выносом в мусор контейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

В проектируемом объекте вредные технологические процессы отсутствуют.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно правил утвержденной приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем».

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «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 28.02.2015 года № 177 в том числе:

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусор вывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».

На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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 должны соответствует их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Индивидуальные средства защиты

В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спец обувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: - санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотопления;

- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданиям пожарных автомобилей;

- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

Потребность в инвентарных зданиях (Сан пин)

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

- расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

- оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотопления;

- обеспечения подъезда пожарных автомобилей;

- оформления необходимыми надписями и указателями.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем и имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

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

На строящемся объекте для водоснабжения используются существующие сети водоснабжения и привозная вода.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода, питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 С.

При температуре воздуха ниже минус 40С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

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

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.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

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

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

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

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

6.6 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 2025 год, согласно письму заказчика № 01-21/146 от 26.03.2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтностроительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2023 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2023 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;2
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН

РК 1.02-03-2011, пунктам 61,62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 8,2%-НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 2.41.

- сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023-2024_год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2024 год – 100%, Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство административного здания прокуратуры в селе Шертпе Мангистауского района»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. В задании на проектирование указан объемно-планировочные требования;
2. Утвержден у исполнителя Инженерно-геологический отчет;
3. Предоставлен согласование эскизного проекта;
4. Предоставлены листы «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
5. Предоставлены расчеты;
6. На разрезах указаны уклоны кровли;
7. Указан уклон пандуса;
8. Предоставлен разработка котлована и объемы земляных работ.

Генеральный план

9. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
10. РП согласован с МИО;
11. РП согласован со смежными разделами;
12. Вертикальная планировка доработана: указан дальнейший отвод (талых, ливневых, сточных) вод в районе отметок.

Наружное водоснабжение и канализация

13. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
14. Предоставлены расчеты;
15. На планах указаны углы поворотов проектируемых сетей;
16. На планах выполнен привязка вводов/выпусков проектируемых сетей;
17. На плане указан жироуловитель.

Водоснабжения и канализация

18. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
19. Предоставлены расчеты;
20. Выполнен привязка выпусков/вводов проектируемых сетей;

21. На плане указаны места подъемов/опусков проектируемых сетей;
22. На планах обозначены электрические водонагреватели;
23. На схемах отметки указан с учетом разности высот относительно уклона;
24. Спецификация. Предусмотрен гибкая подводка;
25. Общая пояснительная записка и спецификация откорректировано согласно выданных замечаний.

Электротехническая часть

26. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
27. Исключен из таблицы «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» СН И СП РК, отразили их в текстовой части;
28. Предоставлен задания, выданные смежными разделами;
29. Проект дополнен таблицей условных обозначений;
30. На планах указаны расстояния от стен до осветительных приборов;
31. Выдан пояснение по фасадному освещению.

Отопление и вентиляция

32. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
33. Заполнены «общие данные»;
34. Проект предоставлен в формате dwg, приведен в читаемый вид;
35. Выполнен привязка ввода проектируемой сети в здание.

Сметная документация

36. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
37. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).
38. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
39. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
40. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.
41. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022.
42. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
43. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

44. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.
45. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или)

технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 20

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		1,0
2	Площадь застройки	м^2		708,50
3	Площадь покрытий	м^2		2900
4	Площадь озеленения	м^2		6391,5
5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 год в том числе: СМР Оборудование прочие	млн. тенге	1054,892 813,410 94,336 147,146	1034,136 796,372 93,402 144,361
6	Продолжительность строительства	месяц		7

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 20,35 млн. тенге.

Таблица 21

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электротехническое решение	Юлдашев Илашбек	Инженерные сети и	KZ13VJE00043904	Соответствует

		Ергешевич	системы		
2	Сметная документация	Тамабаева Куляш Сарсековна	Сметная часть	KZ83VJE00043517	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Юлдашев Илашбек Ергешевич	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00043904	Соответствует
4	Отопление и вентиляция	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	KZ67VJE00033232	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Жанбеков Олжас Аширханович	Архитектура	KZ03VJE00034869	Соответствует
6	Архитектурно-строительные решения	Жанбеков Олжас Аширханович	Архитектура	KZ03VJE00034869	Соответствует
7	Генеральный план	Усманов Сабиржан Абдуллаевич	Конструктивная часть	KZ72VJE00043909	Соответствует
8	Технологическая часть	Кушметов Эминжан	Технологическая часть	KZ29VJE00043907	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство административного здания прокуратуры в селе Шертпе Мангистауского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	1,0 га
Площадь застройки	708,50 м^2
Площадь покрытий	2900 м^2
Площадь озеленения	6391,5 м^2
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 г в том числе: СМР Оборудование прочие	1034,136 млн.тенге 796,372 млн.тенге 93,402 млн.тенге 144,361 млн.тенге
Продолжительность строительства	7 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» согласно договору № САРС-0095-03 от 09.04.2024 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики

Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Маңғыстау ауданы, Шетпе ауылында прокуратураның әкімшілік ғимаратын құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспардың көрсеткіштері	
Жер ауданы	1,0 га
Салынатын ауданы	708,50 м^2
Жабындардың ауданы	2900 м^2
Аудан аумағын көгалдандыру	6391,5 м^2
Ағымдағы бағамен жалпы есептелген құны 2024 жыл соның ішінде: ҚМЖ жабдықтар басқа шығыстар	1034,136 млн.тенге 796,372 млн.тенге 93,402 млн.тенге 144,361 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	7 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 09.04.2024 жылғы № САРС-0095-03 шарттың талаптарына сәйкес «Маңғыстау аудандық құрылыс бөлімі» ММ кеілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Сарбаев Д.К. (Директор)

Жанбеков О.А. (Эксперт)

Кушметов Э.. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)

Усманов С.А. (Эксперт)

Юлдашев И.Е. (Эксперт)