«Түркістан облысы, Түркістан қаласында 470 адамға арналған үлгілік жоба бойынша Түркістан облысының полиция департаменті ғимараттары кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

24.12.2019 ж. № 19-0048/19 ҚБПҮ
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Авангард-ОК» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Түркістан қаласында 470 адамға арналған үлгілік жоба бойынша Түркістан облысының полиция департаменті ғимараттары кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0048/19 ДСП от 24.12.2019 г.

по рабочему проекту

«Строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в г. Туркестан Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Авангард-ОК»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в г. Туркестан Туркестанской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в г. Туркестан Туркестанской области».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 19-047/ҚБПУ от 25.10.2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Авангард-ОК» Государственная лицензия №18008759 от 28.04.2018 года. Приложение к лицензии выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области № 001 от 28.04.2018 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 27.10.2019 года;

постановление акимата города Туркестан №1157 от 07.08.2019 года, о предоставление земельного участка на строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в г. Туркестан Туркестанской области;

архитектурно-планировочного задания №KZ94VUA00121868 от 16.10.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

акт на право постоянного землепользования №19-307-160-368 от 26.06.2019 года, выданный Туркестанским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по ЮКО;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №208-ҚБПУ от 10.10.2019 года, о том, сто финансирование рабочего проекта «Строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в городе Туркестан, Туркестанской области» включено в программу бюджетного развития на 2019-2021 годы;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №208-ҚБПУ от 10.10.2019 года о том, что начало строительно-монтажных работ проекта «Управление строительства Туркестанской области №208-ҚБПУ от 10.10.2019 года, о том, сто финансирование рабочего проекта «Строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в городе Туркестан, Туркестанской области» запланировано на февраль 2020 года;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №208-ҚБПУ от 10.10.2019 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твёрдых бытовых отходов составляет 11,0 км;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2019 году;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания», в 2019 году.

Технические условия:

на электроснабжение №00-00-01-3994 от 10.10.2019 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение №1935 от 05.10.2019 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на канализацию №1936 от 05.10.2019 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на газоснабжение №12-2019-09266 от 24.10.2019 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ШПФ;

на телефонизацию №47/19-л от 07.10.2019 года, выданные Филиал «Шымкенттранстелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо согласование №26-13-07/4776 от 18.12.2019 года ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области»;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительство» акимата города Туркестан в 2019 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 11.11.2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2.1. Архитектурные- строительные решения. АР.
Альбом 2.2. Конструкции железобетонные. КЖ.
Альбом 2.3. Конструкции металлическая. КМ.
Альбом 4. Конструкции металлические.
Альбом 5. Водопровод и канализация.
Альбом 6. Отопление и вентиляция.
Альбом 7. Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее).
Альбом 8. Системы связи. Пожарная сигнализация.
Альбом 9. Газоснабжение.
Альбом 10. Наружные инженерные сети (НВК, ЭСН, ГСН, ТС).
Том 2. Сметная документация.
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
Проект организации строительства.
Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства ДВД является обеспечения общественной безопасности, охраны правопорядка, борьба с преступностью.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположена в 1 км 300 м северо – восточнее от акимата в городе Туркестан, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Туркестан.
Климатический подрайон IV-А.
Климатические параметры холодного периода года:
Температура наружного воздуха в 0С:
абсолютная максимальная + 49,
абсолютная минимальная - 38,6,
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 32,6,
обеспеченностью 0,92 - 24,6,
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 + 26,
обеспеченностью 0,92 + 20,6,
Температура воздуха в ^{0}С: обеспеченностью 0,94 - 6,2,
среднегодовая + 12,8,
среднегодовая амплитуда температуры воздуха + 14,2.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 128.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 72.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ, В.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 5,2.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,8.
Наибольшая скорость ветра, м/сек – 34,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,62 для крупнообломочного грунта - 0,92.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,72.

для крупнообломочного грунта – 1,02.

Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3); табл. 4*.

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 8,1,

максимальная из наибольших декадных - 34,0,

максимальная суточная за зиму на последний день декады - 30.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 40.

Район по давлению ветра – IV. W_0 = 0,77 кПа (77 кгс/м3).

Район по толщине стенки гололеда – II. b = 5 мм; табл.11.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ равна 6-ти баллам, а при ОСЗ-2 $_{2475}$ – 7-и баллам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Рельеф

Рельеф площади изысканий относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 218,91 - 220,05 м.

Литологические строение

В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями верхне - среднечетвертичного возраста (apQII-III), представленными глинистыми и крупнообломочными грунтами.

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка мощностью 0,2 м.

Ниже почвы залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью 1,0 - 2,8 м.

Ниже суглинка, до глубины 2,5 - 3,8 м залегает галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются линзы гипса 0,1 - 0,3 м, прослои и линзы пылеватого и мелкого песка, супеси и суглинка (мощностью 10,0 – 30,0 см), малой степени водонасыщения, мощностью 0,5 - 1,6 м.

Далее, до глубины 10,0 м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30,0 см, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 6,2 - 7,7 м. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 10,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный, мощностью 1,0 - 2,8 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

2) второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются отдельные линзы гипса 0,1 - 0,3 м, прослои и линзы песка пылеватого и мелкого, супеси и суглинка (мощностью 10,0 -30,0 см), малой степени водонасыщения, мощностью 0,5 - 1,6 м;

3) третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30,0 см, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 6,2 - 7,7 м. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

С поверхности земли вскрыта почва из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,2 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками (в мае 2019 года) с поверхности земли вскрыты на глубине 6,2 - 6,5 м. Высокое положение УПВ отмечается с апреля по август, низкое - с октября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 1,2 м.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W4 при содержании ионов HCO3- свыше 1,69 мг-экв/л в пересчёте на ионы SO4-- равно 969,0 мг/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl- равно 37,0 мг/л при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – слабоагрессивная.

Засолённость и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 0,5-1,0 м (ИГЭ-1) и до глубин 1,5-3,0 м (галечниковые грунты) незасолены. Величина сухого остатка для ИГЭ-1 составляет от 0,241 до 0,655 %, для грунтов ИГЭ-2 - от 0,365 до 0,655 %, для грунтов ИГЭ-3 - от 0,242 до 0,348 %, Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2017– сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для ИГЭ-1 (от 1416,0 - 4080,0 мг/экв) среднеагрессивная и сильноагрессивная, для ИГЭ-2 (от 2235 до 4050,0 мг/экв) сильноагрессивная, для ИГЭ-3 (от 1420,0 до 2100,0 мг/экв) среднеагрессивная и сильноагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13 - для ИГЭ-1 от неагрессивной до среднеагрессивной, содержание SO4-- равно (1416,0-4080,0 мг/экв), для ИГЭ-2 - неагрессивная, содержание SO4-- (от 2235 до 4050,0 мг/экв), для ИГЭ-3 – неагрессивная, содержание SO4-- равно от 1420,0 до 2100,0 мг/экв.

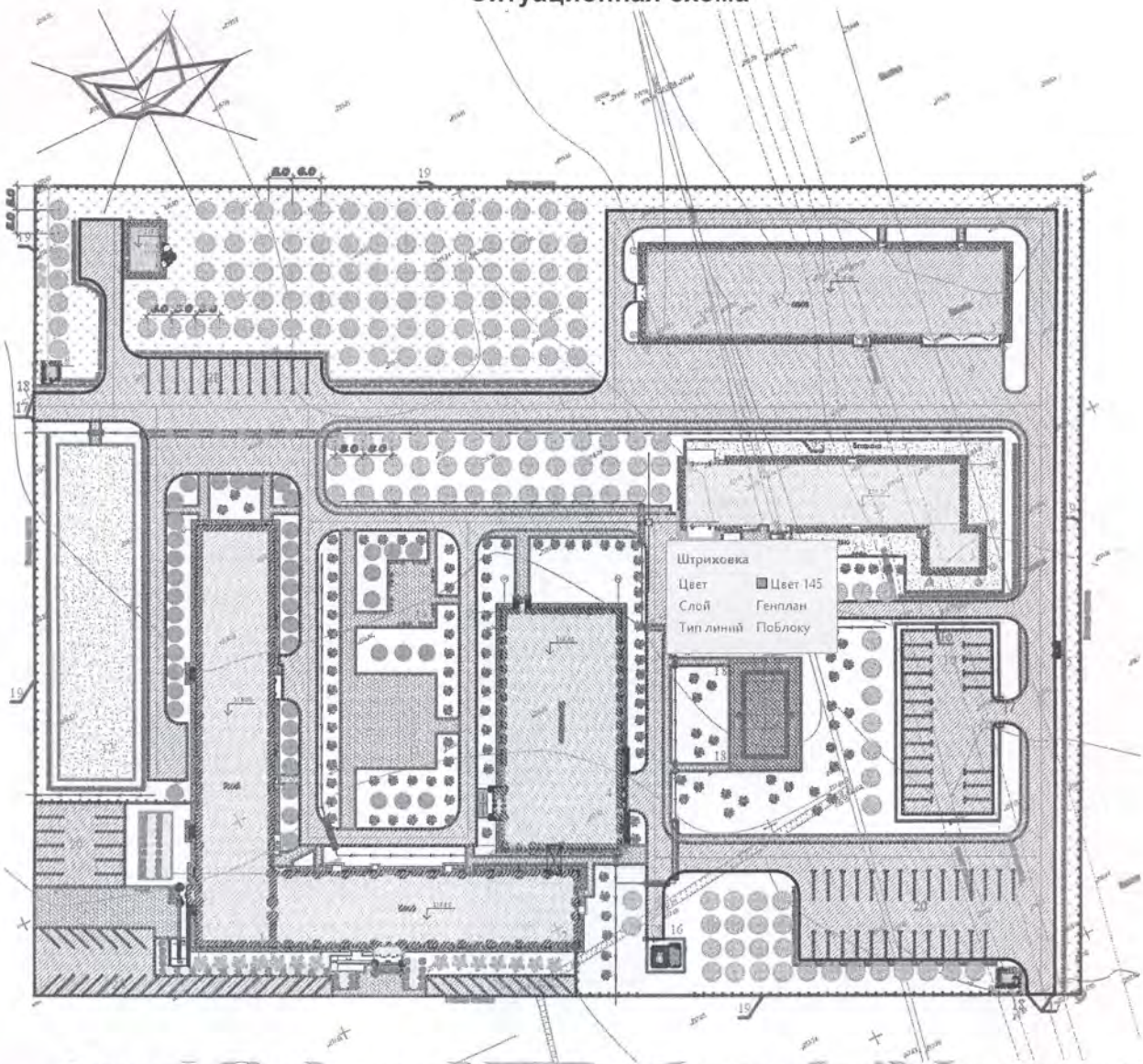
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 для ИГЭ-1 от неагрессивной до среднеагрессивной, содержание Cl- равно 396,6-1076,8 мг/кг), для ИГЭ-2 - слабоагрессивная и среднеагрессивная, содержание Cl- равно 560,1-1013,5 мг/кг), для ИГЭ-3 –неагрессивная и слабоагрессивная, содержание Cl- равно 355,6-525,2 мг/кг)

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен Туркестанская обл. г. Туркестан, квартал 160, участок 368. Площадь участка согласно акту, на право постоянные землепользования под, проектирование строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек, составляет 3.7800 га. На отведенном участке под строительство запроектированы: служебный корпус Блок1 и 2, изолятор временного содержания на 50 мест, спортивный комплекс, гараж 3 грузовых и 30легковых автомобилей, КТП, ДЭС, КПП, блочно - модульная котельная, ворота, калитка, мусорных контейнеров и ограждения (Типовой проект).

Ситуационная схема



Подъезды и подходы к участку и к проектируемому зданию решены с проектируемой улицы. Площадке для мусоросборных контейнеров имеется возможность подъезда спец транспорта. Покрытие проездов и пешеходных дорожек приняты асфальтобетонным, и плиточным. Вокруг здания предусмотрено устройство бетонной отмостки.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением противопожарных требований.

Разбивочный план

Все размеры и отметки даны в метрах.

Горизонтальная привязка зданий сооружений производится юго-восточной части граница отведенного участка, вынесенных на местность городской отделом архитектуры.

Размеры зданий даны в осях, все размеры в метрах.

Привязку зданий сооружений принять от координатной строй сетки А0- Б0 который соответствует на топографической съёмке юго-восточной части отведенного участка абсолютной отметкой 217.95.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод решен, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды на проектируемой железобетонных лоток и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим

высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и красных проектных отметках.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3.01-105-2013 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Благоустройства территории

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрено устройство асфальтобетонных проездов и мощение тротуаров плиткой с устройством бортовых камней, установка малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами цветниками, кустарниками и деревьями. Ассортимент кустарников и деревьев подобран с учетом климата и почвы. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей. Покрытие проездов - асфальтобетонное, тротуаров - мощение тротуарной плиткой с учетом обеспечения беспрепятственного перемещения инвалидов и маломобильных групп населения по территории.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	$м^2$	37800	100	По госакту 3.7800 га
	а) площадь застройки	$м^2$	6177.7	16.3	
	б) площадь покрытий	$м^2$	15142	40.1	в.том. числе отмостка
	в) площадь озеленение	$м^2$	16480.3	43.6	

6.2.2 Технологические решения

В технологической части изложены решения по проектированию комплекса ДВД. Комплекс ДВД состоит из служебного корпуса, спортивного комплекса, изолятора временного содержания и гаража.

Служебный корпус

Служебный корпус ДВД со штатной численностью до 470 человек представляет собой четырехэтажное здание, состоящая из двух блоков и соединяющееся со спортивным комплексом.

На первом этаже блока 1 служебного корпуса располагаются следующие подразделения:

1) отдел дорожной полиции;
2) отделение миграционной полиции;
3) столовая.

Кабинеты отдела дорожной полиции и отделения миграционной полиции изолированы от помещений дежурной части и имеют отдельный вход для граждан. Для каждого подразделения предусмотрен отдельный холл для посетителей.

При отделе дорожной полиции организовано регистрационно-экзаменационное отделение и включает в свой состав экзаменационный зал, кабинеты начальника, госавтоинспекторов, инспекторов по розыску и административной практике, паспортной службы. Столовая с обеденным залом на 40 посадочных мест рассчитана на работу на полуфабрикатах. Принята форма обслуживания посетителей-самообслуживание. Оборудование доготовочный принято работающем на электричестве. Для выдачи 1-х и 2-х блюд в раздаточной зоне предусматривается установка универсальной раздаточной линии с мармитами и кассовой кабиной. Хранение продуктов осуществляется в холодильных шкафах.

На первом этаже блока 2 служебного корпуса размещена дежурная часть. Дежурная часть включает в себя зал оперативных дежурных комната хранения оружия, боеприпасов и специальных средств, комнату для хранения средств защиты, комнату выдачи и чистки оружия, комнаты для задержанных в административном порядке, комнату дежурного по разбору с задержанными, комнаты для дежурного наряда.

Зал оперативных дежурных располагается относительно других помещений таким образом, чтобы движение сотрудников через него было минимальным. Планировочное решение зала оперативных дежурных обеспечивает обзор вестибюля и основного входа через широкое остекленное окно. Рабочее место дежурного оснащено компьютером и необходимой оргтехникой. Под рабочим столом устанавливается ключе улавливатель ходимости, ключей, который является ловушкой для сброса, при необходимости, ключей от оружейной комнаты.

В зале оперативных дежурных размещаются кабина для радиооператора службы «02» и кабина факсимильной связи. Комната для хранения оружия, боеприпасов и спецсредств располагается в непосредственной близости от зала оперативных дежурных. Для выдачи оружия предусмотрено окно размером 180-240 мм на высоте 110 см от уровня пола. Для хранения табельного оружия, боеприпасов, боевых и учебных автоматов установлены металлические шкафы ШХО-1 из расчета 1шкаф на 90 - 100 пистолетов или 60 пистолетов и 4-6 автоматов. Для хранения спецсредств установлены металлические шкафы ШХС-1.

Комната для выдачи и чистки оружия расположена смежно с комнатой для хранения оружия и оборудована специальными столами для чистки оружия СЧО-1 (лист ТХ-11), в конструкцию, которых входит пылеулавливатель, с ларем для обтирочного мата риалов, предназначенным для сбора промасленной ветоши, огнетушителем.

Комната для хранения средств защиты оборудована металлическими стеллажами для размещения индивидуальных средств защиты и металлическими шкафами для хранения оперативной и криминалистической техники. Для подгонки средств защиты предусмотрено зеркало.

Комнаты для задержанных в административном порядке общаются с залом оперативных дежурных через отдельный коридор и предназначены для кратковременного помещения в них лиц, доставленных за совершение административных правонарушений.

Перегородки в комнатах выполнены из металлических решеток. Внутри комнаты установлены скамьи, прочно соединенные своим основанием с полом.

Для сотрудников дежурной части, работающих в круглосуточном режиме, предусмотрена комната приема пищи и комната отдыха дежурного наряда. В комнате подогрева и приема пищи установлены 2-х конфорочная настольная электроплита, холодильник бытовой, мойка с подводом горячей и холодной воды, столы обеденные и производственные, стулья и микроволновая печь. В комнате отдыха дежурного наряда размещается: четыре кровати, прикроватные тумбочки, шкаф для одежды и постельного белья. Кроме специальных помещений, в дежурной части располагаются служебные кабинеты начальника дежурной части, прокурора, комнаты следственно-оперативной службы, группы немедленного реагирования, коменданта, взвода патрульной полиции и приема граждан.

На 2-м этаже блока 1 расположены информационно-техническое отделение, рабочие кабинеты различных служб и вспомогательные помещения, отдел финансового обеспечения, конференц-зал и актовый зал на 260 мест.

Конференц-зал оснащен демонстрационным оборудованием, плазменной панелью и передвижным экраном. Для организации рабочего места в зале установлены стулья с пюпитрами.

На 2-м этаже блока 2 расположены кабинеты руководства штаб, рабочие кабинеты различных служб и вспомогательные помещения, отдел воспитательной и кадровой работы. Для дополнительного освещения и отдыха граждан, ожидающих приема, на 2-м, 3-м и 4-м этажах предусмотрены световые холлы.

На 3-м этаже блока 1 размещены служебные и специализированные кабинетов специалистов, оперативно-криминалистического отдела, а также криминалистические лаборатории, которые предназначены для отработки криминалистических средств и

методов по заданиям следователей, дознавателей, оперативных сотрудников. В этих лабораториях производятся наиболее простые криминалистические экспертизы в следующем составе:

1) дактилоскопическая лаборатория, для исследования следов рук и отпечатков;

2) лаборатория баллистических экспертиз;

3) лаборатория трасс логических исследований, для идентификации различных объектов по признакам их внешнего строения отобразившихся в следах на месте преступления;

4) лаборатория исследования документов для выполнения почерковедческой и технико-криминалистической экспертизы;

5) лаборатория видео технических экспертиз.

Исследования, проводимые в этой лаборатории, включают техническое исследование видео грамм в целях установления подлинности или монтажа видеозаписи, идентификации видеоаппаратуры и видеозаписи.

Для дежурных криминалистов, выезжающих на место преступления, предусмотрены унифицированные криминалистические чемоданы типа «Криминалист» с цифровой фотокамерой.

В фотолаборатории эксперт-криминалист проводит экспертизу объектов по их фотоизображениям, с установлением условий съемки и обработки фотоматериалов по следам на негативах и позитивах, при этом используется устройства для специальных видов съемки, проявочные машины и другое спецоборудование для фотолабораторий.

Фотолаборатория представлена в составе:

1) съемочный павильон;

2) позитивная;

3) негативная.

На 3-м этаже блока 2 размещены служебные и специализированные кабинеты специалистов отдела по борьбе с организованной преступностью, отдела дознания, отделения по предупреждению правонарушений несовершеннолетних с детской комнатой, отдела общественной безопасности.

На 4-м этаже блока 1 размещены служебные и специализированные кабинеты специалистов следственного отдела.

К специализированным кабинетам относятся комната допроса, комната диктофонного центра, комнаты для опознания. Между комнатой допроса и комнатой диктофонного центра предусмотрено окно для наблюдения за проведением допроса и составления протокола допроса, используя средства связи между данными комнатами.

Для удобства перемещения сотрудников и посетителей по этажам, проектом предусмотрено два пассажирских лифта для административных зданий.

Количество работающего персонала составляет 470 человек. Из них:

1) административно - бытовой работник - 430 чел.;

2) лаборант - 10 чел.;

3) техперсонал - 30 чел.

Спортивный комплекс

В ДВД со штатной численностью до 470 человек для организации различных форм физического развития проектом разработан спортивный комплекс. Спортивный комплекс располагается в двухэтажном здании, примыкающий к служебному корпусу ДВД. В цокольном этаже здания расположены: тир с помещением оператора склад оружия со складом боеприпасов, комната отладки и чистки оружия, раздевальная, комнаты дежурного, инструктора, отстрела оружия, служебное помещение, хозяйственная кладовая и кладовая уборочного инвентаря.

Тир на шесть огневых рубежей предназначен для стрельбы из малокалиберного оружия на дистанции двадцать пять метров. Проектом предусмотрена установка стационарного аппаратное-программного комплекса «Тир», который позволяет отрабатывать технику любой стрельбы, как учебной, с использованием лазерной насадки на штативном оружии, так и стрельбы боевыми патронами, не меняя при этом ни мишени, ни аппаратуры, что экономное на практическое занятие. Основное оборудование комплекса: системный блок, монитор, активные звуковые колонки, принтер, электронная

система координат, которая определяет место попадания пули и передает координаты на рабочее место оператора. На огневом рубеже вместо обычных мишеней устанавливаются бронированные плиты по количеству стрелковых мест. Напротив, каждой мишени на расстоянии 9,0 -10,0 м закрепляются телекамеры. Телекамеры жестко крепятся на кронштейнах под потолком и должны быть защищены отбойником.

Во избежание рикошета предусмотрена против рикошетная обшивка стен и потолка в местах огневых рубежей. За мишенными установками расположен пылеулавливатель.

Склад оружия со складом боеприпасов располагается в непосредственной близости от тира. Для выдачи оружия предусмотрено окно размером 180х240 мм на высоте 110,0 см от уровня пола. Для хранения оружия установлен металлический шкаф ШХО-1. Комната для отладки и чистки оружия оборудуется специальными столами, ларем для обтирочных материалов для сбора промасленной ветоши, огнетушителем. Для чистки оружия предусмотрен стол СЧО-1, в конструкцию которого входит пылеулавливатель.

Комната для отстрела оружия оборудуется специальным оборудованием для проведения баллистических экспертиз.

На первом этаже размещены: спортивный зал, три помещения раздевальных с душевыми и туалетом, медицинский кабинет с процедурной, комната тренерского состава, помещение дежурного, гардероб и санузлы для посетителей.

Спортивный зал предназначен для развития общих физических и двигательных функций, для занятий на снарядах и игровыми видами спорта.

В спортивном зале предусмотрены места для зрителей в виде трибун, выполненных в стационарных конструкциях с местами для сидения.

Инвентарная для хранения спортивного инвентаря имеет не посредственный выход в зал.

Для наблюдения за здоровьем и оказания необходимой медицинской помощи предусмотрены медицинский кабинет с процедурной. В вестибюле основного входа оборудуется рабочее место дежурного, выполняющего контрольно-пропускные и охранные функции. Гардероб для посетителей размещен на первом этаже с оборудованием вешалок для одежды.

На втором этаже расположен атлетический зал, который предназначен для учебно-тренировочных занятий по борьбе и силовых упражнений на все группы мышц и оснащен современными тренажерами. Зал оборудован борцовским ковром диаметром 9,0 метров, шведскими стенками, канатами для лазания, гимнастическими кольцами. Все служебные и вспомогательные кабинеты оснащены необходимой мебелью, специализированным оборудованием и спортивным инвентарем.

Состав и площади помещений приняты согласно нормативным документам и задания на разработку типового проекта.

Санитарно-гигиенические требования соблюдены согласно санитарным нормам.

Оснащение технологическим оборудованием произведено с учетом специализации подразделений по каталогам оборудования.

Изолятор временного содержания

Изолятор временного содержания на 50 человек представляет собой отдельно стоящее двухэтажное здание.

На первом этаже изолятора временного содержания располагаются помещения дежурной службы, служебные и вспомогательные помещения. К помещениям дежурной службы относятся комната дежурного, комната обыска, санпропускник, кладовая для хранения вещей задержанных. В комнате обыска предусмотрены одиночные кабины-боксы. В составе санпропускника предусмотрены душевые и дезинфекционное отделение, оборудованное дезинфекционной камерой проходного типа. Дезинфекционное отделение отделено от душевых перегородкой с окнами для приема и выдачи обработанной одежды.

К помещениям служебного назначения относятся: кабинет начальника ИВС, кабинет заместителя начальника ИВС, кабинет начальника патрульного подразделения, класс службы.

К помещениям вспомогательного назначения относятся:

1) хозяйственная комната, оборудованная бытовой стиральной машиной,

2) комната хранения одежды наряда, оборудованная индивидуальными шкафчиками для хранения одежды,

3) комната для личного состава конвойного подразделения.

На втором этаже изолятора временного содержания располагаются служебные, медицинские, камерные и вспомогательные помещения.

К помещениям служебного назначения относятся кабинеты адвоката и следователей, комната для свиданий. Все помещения оборудованы необходимой мебелью, которая надежно прикреплена к полу.

Комната для свиданий предназначена для встреч родственников с подозреваемыми и обвиняемыми и состоит из двух помещений, разделенных прозрачными перегородками, с двумя обособленными входами.

К помещениям медицинского назначения относятся медицинский кабинет и процедурная, которые расположены вне камерной зоны. В камерной зоне предусмотрена комната для больных. Данные помещения предусмотрены для оказания необходимой медицинской помощи лицам, содержащимися в изоляторе временного содержания.

К камерным помещениям относятся камеры для содержания подозреваемых и обвиняемых, рассчитанные на 2, 4 и 6 человек совместного пребывания. Камеры оборудованы металлическими двухъярусными койками, деревянными столами и скамейками из расчета периметра столов и длины скамеек по 0,4 погонный м на человека, тумбочками для хранения предметов личной гигиены. Все оборудование камер прикрепляется к полу.

Для лиц, нарушивших режим содержания, предусмотрен карцер. Перед входом в камерный блок предусмотрена место для дежурного ИВС.

К помещениям вспомогательного назначения относятся:

1) кладовые,

2) комната для раздачи пищи, оборудованная кухонными столами,

3) комната для мытья и хранения посуды, оборудованная трехсекционной моечной ванной.

Для прогулки лиц, содержащихся в изоляторе временного содержания, предусмотрены два прогулочных двора из расчета одновременного нахождения на прогулке 20-25% подозреваемых и обвиняемых. Над прогулочными дворами организована постовая вышка для наблюдения за прогуливающимися.

Все служебные и вспомогательные кабинеты оснащены необходимой мебелью.

Состав и площади помещений приняты согласно нормативным документам.

Санитарно-гигиенические требования соблюдены согласно санитарным нормам.

Оснащение технологическим оборудованием произведено с учетом специализации подразделений по каталогам оборудования Казахстана.

Гараж

Гараж, отапливаемый при комплексе зданий и сооружений ДВД, ЛОВД, ДВДТ МВД Республики Казахстан со штатной численностью до 470 человек представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание с производственными помещениями, предназначенное для хранения и технического обслуживания трех грузовых и тридцати легковых автотранспортных средств.

В составе гаража предусмотрены следующие производственные участки:

1) пост технического обслуживания и ремонта автомобилей с одной смотровой ямой;

2) ремонтная мастерская;

3) помещение ремонта и помещение зарядки аккумуляторов, вход в которые осуществляется через тамбур.

Кроме производственных участков в здании гаража предусматриваются складские помещения: склад запасных частей, инвентарная, а также вспомогательные помещения: комната персонала, гардероб, душ, сан. узел.

Для выполнения необходимых видов технического обслуживания гараж оснащается соответствующим оборудованием, приборами и мебелью.

Пост технического обслуживания и ремонта автомобилей оснащен ручной передвижной талью грузоподъемностью 0,5 т. Лакокрасочные, шиномонтажные и моечные работы в гараже не производятся.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Служебный корпус

Здание служебного корпуса состоит из двух блоков: блок 1 в осях 1-4 15,0 м, в осях А-П 61,6 м; блок 2 в осях 5-17 63,5 м, в осях А-Г 15,0 м, четырехэтажное с высотой этажа 3,6 м, имеется подвал.

В здании размещаются:

1) на первом этаже - дежурная часть, отдел дорожной полиции, группа миграционной полиции, столовая, комнаты для задержанных в административном порядке.

2) на втором этаже - кабинеты руководства, актовый зал, служебные кабинеты и вспомогательные помещения;

3) на третьем этаже - служебные кабинеты группы дознания, оттвенной безопасности, лаборотории деления общес.следователей;

4) на четвертом этаже - служебные кабинеты уполномоченных, криминальной полиции;

5) в подвале -венткамера, водомерный узел, тепловой пункт, электрощитовая.

Уровень ответственности объекта - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Объемно - планировочные показатели по служебному корпусу

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Блок 1	Блок 2	Всего
1	Количество этажей	эт	4	4	4
2	Строительный объем, выше 0.000 ниже 0.000	$м^3$	20715,0 17922.0 2793.40	17980,0 14794.0 3186.0	38695,0 32716.0 5979,4
3	Площадь застройки	$м^2$	1500.0	1083.0	2583,0
4	Общая площадь помещений	$м^2$	5001.0	5072.5	10073,5
5	Полезная площадь	$м^2$	4853.4	3352.8	8206,2
6	Расчетная площадь	$м^2$	3865.4	2708,6	6574,0

Спортивный корпус.

Здание спортивного комплекса состоит из двух блоков в каркасном исполнении:

1) спортивный зал с размерами в осях «1» - «6» и «А» - «Д» 30,0х24,0 м; h=8,3 м.

2) борцовский зал со вспомогатеьными помещениями с размерами в осях «7» - «11» и «А» - «Д» - 17,7х24,0 м.

Блок борцовского зала со вспомогательными помещениями запроектирован в трех уровнях - цокольный этаж-h = 3,0 м, первый - h = 3,0 м и второй - h = 4,5 м. Между блоками предусмотрен деформационный шов в осях 6 - 7.

ИВС

Основная двухэтажная часть здания изолятора временного содержания имеет прямоугольную форму размерами в осях 61,4х 21,8 м к которой примыкает одноэтажный прогулочный двор.

В здании размещаются:

1) одноэтажный прогулочный двор,

2) на первом этаже - дежурная служба, служебные кабинеты, вспомогательные помещения;

3) на втором этаже - служебные кабинеты следователей и содержания подозреваемых и обвиняемых, адвокатов, камеры для мед.кабинет, вспомогательные помещения;

4) в подвале - венткамера, водомерный узел.

Гараж

Здание гаража одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 18,0х77,1 м, с двумя деформационными швами по осям «6» и «12». В двух блоках в осях «1»-«10» размещен гараж, в третьем блоке в осях «10»-«16» - вспомогательные помещения.

Объемно - планировочные показатели

Таблица №3

№ пп.	Наименование показателя	Ед. Изм.	Служебный корпус.	Спортивный корпус	ИВС	Гараж	Всего
1	Количество этажей	эт	4	2	2	1	1, 2, 4
2	Строительный объем выше 0.000 ниже 0.000	$м^3$	38695,4 32716.0 5979,4	18300,0 14320.0 3980	7285,24 5439.24 1846,0	6984,4 6984,4 -	71265,04 59459,64 11805,4
3	Площадь застройки	$м^2$	2583,0	1339.0	956,0	1510,9	6388,0
4	Общая площадь помещений	$м^2$	10073,5	2401.0	1572,0	1318,8	15365,3
5	Полезная площадь	$м^2$	8206,2	2925.8	1640,0	1318,8	14090,8
6	Расчетная площадь	$м^2$	6574,0	2560.2	761,7	1297,0	11192,9

6.2.4 Конструктивные решения:

Служебный корпус

Конструктивная система - каркасная. Основными вертикальными несущими конструкциями являются колонны каркаса, на которые передается нагрузка от перекрытий. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий и монолитных железобетонных диафрагм жесткости.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Наружные стены - трехслойные: керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012; облицовка - металлосайдинг; утеплитель минплита П-75 ГОСТ 10499-95. Толщина утеплителя определяется в зависимости от климатических условий.

Внутренние стены - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перегородки - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по стальным косоурам.

Косоуры и балки лестничных клеток окрасить составом «Казантикор-У».

ТУ 3510 РК 19594195 ТОО-05-2004, СТ РК 615-1, группа 3, толщина 21,0 мм, расход 0,6 кг/м, по грунтовке ГФ 021ГОСТ /25129-82 по СНиП РК 2.01.19-04.

Полы - цементно-песчаная стяжка, керамическая плитка, керамогранит, линолеум.

Кровля - совмещенная вентилируемая с утеплителем ППЖ ГС-175 с внутренним водостоком.

Вентилируемая кровля состоит из трех слоев жестких минераловатных плит. Средний слой укладывается с оставлением зазора со всех сторон 30 мм между плитами. При перекрытии верхним слоем образуются вентиляционные каналы. Между парапетной стеной и средним слоем также выполняется зазор 30 - 50 мм. Поступление воздуха в систему вентиляции кровли предусмотрено через отверстия в парапетной стенке. Вентилирование кровли проходит под действием ветрового давления и импульс силы ветра принудительно переносит влагу вверх по системе каналов и через флюгарки выводится наружу. Температура воздуха в канале всегда на 5 градусов выше, чем температура наружного воздуха, а теплый воздух переносит больше влаги.

Спортивный комплекс

Расчет каркаса здания выполнен в соответствии с действующими нормами. Каркас здания в осях 1...6 состоит из железобетонных колонн с монолитными железобетонными балками в продольном направлении с жесткими узлами крепления к колоннам.

Покрытие - фермы металлические с прогонами.

Каркас здания в осях 7.11 также состоит из железобетонных колонн с шагом 6,0 м и монолитных железобетонных балок в продольном и поперечном направлениях.

Плиты перекрытия на отм. 0,000; +3,600 – монолитные железобетонные. По результатам расчета фундамент принят из монолитной железобетонной плиты толщиной 800 мм.

Стены наружные, внутренние, перегородки - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 250 мм, 120 мм; перегородки монолитные железобетонные - 80, 160 мм.

Наружная отделка - металлосайдинг. Наружные стены утепляются минплитой П-175 ГОСТ 9573-96 с объёмным весом 175 кг/м. Изнутри наружные стены оштукатурить цементно-песчаным раствором М75 толщиной 20 мм.

Окна - индивидуальные металлопластиковые.

Кровля - двускатная из трехслойной кровельной панели типа «Сэндвич» ТОО «ЗПХ Техол» ТУ 650 РК-2853-004-94 с утеплите из минплиты П-75 кг/м по металлическим конструкциям покрытия (фермам и прогонам) с наружным организованным водостоком.

Обратная засыпка пазух фундамента выполняется местным грунтом равномерно со всех сторон фундаментов, слоями 0,2 - 0,3 м с тромбованием до Р=1,55-1,6 т/м.

ИВС

Здание запроектировано с несущими продольными и поперечными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается кирпичными стенами, связанными с дисками перекрытий в единую объемную систему, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Опирание плит перекрытий и покрытий на продольные наружные и внутренние стены.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-255, выпуск 3, 1.141.1-28с, выпуск 0.

Фундаменты под несущие и самонесущие стены - ленточные из сборных фундаментных блоков (ГОСТ 13579-78).

Наружные стены - трехслойные: керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012; облицовка - металлосайдинг;

Толщина утеплителя - минплита П-75 ГОСТ 10499-95. определяется в зависимости от климатических условий.

Внутренние стены и перегородки - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по стальным косоурам. Косоуры и балки лестничных клеток окрасить составом «Казантикор-У» ТУ 3510 РК 19594195 ТОО-05-2004, СТ РК 615-1, группа 3, толщина 21,0 мм, расход 0,6 кг/м, по грунтовке ГФ021 ГОСТ /25129- 82 по СНиП РК 2.01.19-04.

Полы - цементные, керамическая плитка, керамогранит, линолеум.

Кровля - совмещенная вентилируемая с внутренним водостоком.

Вентилируемая кровля состоит из трех слоев жестких минераловатных плит. Средний слой укладывается с оставлением зазора со всех сторон 30 мм между плитами. При перекрытии верхним слоем образуются вентиляционные каналы. Между парапетной стеной и средним слоем также выполняется зазор 30 - 50 мм. Поступление воздуха в систему вентиляции кровли предусмотрено через отверстия в парапетной стенке. Вентилирование кровли проходит под действием ветрового давления и импульс силы ветра принудительно переносит влагу вверх по системе каналов и через флюгарки выводится наружу. Температура воздуха в канале всегда на 5 градусов выше, чем температура наружного воздуха, а теплый воздух переносит больше влаги.

Гараж

Расчетная схема здания гаража представляет собой рамносвязевые каркасы из поперечных плоских рам с распорными балками вдоль здания, воспринимающих

вертикальную, горизонтальную и сейсмическую нагрузки.

Рамы состоят из колонн сечением 400х400 мм в третьем блоке, в осях «12» - «16» - 500х500мм. Ригели сечением 400х600 мм.

Распорные ригели 400х500 мм, в третьем блоке 500х500 мм.

Фундаменты столбчатые, по периметру каждого блока предусмотрены монолитные ленточные фундаменты под стены, жесткосвязанные с фундаментами под колонны. Фундаментные балки монолитные 400х500 мм.

Перекрытие и покрытия - сборные железобетонные по серии 1.141-28с и 1.141-25с с монолитными участками.

Наружные стены - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50;

Утеплитель - минплита П-175.

Все оконные и дверные проемы усилены железобетонными обрамлениями.

Наружняя отделка - металлосайдинг.

Внутренние перегородки и стены толщиной 120 мм, 250 мм керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, армированный стальными сетками.

При возведении зданий в сейсмических районах необходимо проводить контрольное испытание кирпичной кладки для определения нормального сцепления -Rnt, которое должно быть не менее 120 кПа (1,2 кгс/см). При невозможности проведения контрольного испытания на площадке строительства и получения значения Rnt, возведение здания с кирпичными стенами не допускается (СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан»).

Горизонтальную гидроизоляцию наружных и внутренних стен выполнитьна отм. -0,030 мм из цементного раствора.

Кровля - совмещенная, вентилируемая с утеплителем ППЖ ГС-200.

По периметру здания выполнить асфальтобетонную отмостку по щебеночному основанию.

Обратную засыпку пазух фундамента выполнять местным грунтами со всех сторон фундаментов, слоями 0,2 - 0,3 м том равномерно с тромбованием до Р равный 1,55 - 1,6 т/м^3.

Антисейсмические мероприятия

Конструктивная схема здания - рамная с жесткими узлами сопряжений ригелей с колоннами в продольном и поперечном направлениях. Каркас - монолитные железобетонные ригели сечением 400 х 400(h) мм; колонны сечением 400 х 400 мм. Колонны жестко защемлены в монолитных фундаментах Заполнение из кирпича не участвует в работе каркаса.

Стены выполняются из кирпича керамического полнотелого одинарного марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М 50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) Rnt равный 120 кПа.

Перегородки выполняются из кирпича керамического полнотелого одинарного марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М 25, армированные.

Перегородки армированы на всю длину двумя стержнями диаметром 5 Вр-1 в горизонтальных швах кладки, соединенными поперечными стержнями диаметром 4 Вр-1 с шагом 300 мм по длине, через 675 мм по высоте. По верху перегородок на расстоянии 210 мм от низа плит перекрытия и покрытия выполняется армированный шов из двух стержней диаметром 10 А I, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 А I мм с шагом 300 мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора М 50 толщиной 30 мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка перегородок усиливается вертикальными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3,0 м. Класс бетона сердечников – В 15. Сердечники связываются с нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытия) выпусками. В верхней части

заделываются в армированном шве.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) Rnt равный 120 кПа.

Перегородки, в местах примыкания к стенам перевязываются с кладкой стен.

Перегородки длиной более 3,0 м крепятся к перекрытию гибкими связями.

В соответствии с требованиями СН РК по длине здания не более, чем через 12.0 м, предусмотрены поперечные стены или заменяющие их рамы, обеспечивающие пространственную жесткость здания.

Перекрытия и покрытия обеспечивают совместную работу вертикальных (стен и каркаса) конструкций при сейсмических воздействиях. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1. При этом предусмотрена связь антисейсмических поясов верхнего этажа с нижележащей кладкой согласно узлам типовой серии 2.260-3с, выпуск 1.

Сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмических поясов пропущены сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий высотой более 400 мм усиливаются вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлов серии 2.130-6с выпуск 1.

Поперечные несущие стены и заменяющие их рамы лестничной клетки проходят на всю ширину здания.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 – «Основания зданий и сооружений».

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

В виду низкой несущей способности грунтов выполнено уплотненная гравийно-галечниковая подушка толщиной 2.0 м. Подушка укатана тяжелыми катками слоями 30,0 см. Уплотнение грунтов выполнена при оптимальной влажности -15-16%. При этом плотность уплотненной подушки должна быть не менее 1,65-1,70 г/см3.

Характеристики уплотненной подушки по всей толще должны быть не менее: расчетное значение удельного веса грунта 20,4 кН/м3; угол внутреннего трения 26°, расчетное значение удельного сцепления 11 кПа, модуль деформации 15 мПа.

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

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости бетона - W4, защитный слой для арматуры класса А III не менее 25 мм.

Защита от коррозии металлических конструкций предусмотрена лакокрасочными материалами 1 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, наносимые 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.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление вентиляция

Проект теплоснабжение, отопление и вентиляции комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области выполнены на основании задание на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 20,6оС.

Продолжительность отопительного периода -148 суток.

Теплоснабжение

Теплоснабжение комплекса зданий Департамента полиции предусмотрено от собственной блочно - модульной котельной на газообразном топливе, общая нагрузка на котельную составляет 1704 кВт.

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля. В котельной предусмотрена установка 3-х котлов Vitoplex 100 мощностью 780кВт каждый. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Котельная по степени надежности отпуска тепла относится ко второй категории.

Котельная работает в автоматическом режиме без необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В качестве топлива для котельной принят газ с теплотворной способностью 7200 ккал/м3. Расход природного газа при работе одного котла на максимальной мощности 780 кВт - 93,2 м^3/час. Часовой расход природного газа на проектную нагрузку составляет 205,0 м^3/час. Годовой расход природного газа - 728,16 тыс м^3.

Рабочие параметры теплоносителя 95-70ºС, с давлением Р1=3,0 и Р2=1,5 кгс/см^2. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Горячее водоснабжение предусмотрено электронагревателями.

Для циркуляции в котельной предусмотрены циркуляционные насосы Wilo IPL 40/160-4/2 производительностью 29,5 м^3/час каждый.

Отвод газов от каждого котла осуществляется металлической дымовой трубой диаметром 300 мм, высотой 15,0 м.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в трубопровод обрата котла с температурой не ниже плюс 50°С.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки. Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

В котельная автоматизация предусмотрено: автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов; автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха; автоматическое поддержание давления в теплосети; защита от сухого хода подпиточных и сетевых насосов; защита от переполнения бака подпитки; сигнализация неисправности сетевых насосов; пожарная сигнализация.

Также предусмотрена технологическая защита. Автоматическая защита срабатывает при: отключении электроснабжения; аварийном состоянии основных узлов автоматики; обрыве линии защиты; погасании пламени; снижении уровня воды котлоагрегате; снижении или повышении давления воды на выходе из котла; утечке газа; срабатывание системы пожарообнаружения.

Для приготовления подпиточной воды применяется водоумягчительная установка. Подпитка котлового контура осуществляется автоматически помощью насосов подпитки из бака запаса воды.

В помещении котельного зала предусматривается отопление за счет тепловых потерь оборудования, трубопроводов и газоходов котельной, электроконвекторов, а также воздушное отопление тепловентилятором.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха из котельного зала осуществляется из верхней зоны осевым промышленным вентилятором, подобранным на трехкратный воздухообмен. Приток наружного вохздуха в помещение зала предусматривается через приточные жалюзийные решетки. Подогрев приточного воздуха осуществляется тепловентилятором.

Тепловые сети

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладывается в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленный по группе В ГОСТ 380-2005.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы предусмотрены покрытие антикоррозийным покрытием изол в четыре слоя с использованием органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена минераловатными цилиндрами толщиной 40 и 50 мм и покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 284,5 м (в двухтрубном исполнении).

Отопление

Служебный корпус. Блок 1. Блок 2

Системы отопления блока 1 - однотрубная горизонтальная и однотрубная вертикальная с разводкой магистралей по подвалу. Система отопления №1 предусмотрена для помещений в осях 1-4; А/1-Ж; система отопления N2 - для помещений в осях 1-4, Ж-Р/1; система отопления N3 - для актового зала.

Система отопления блока 2 - однотрубная вертикальная с разводкой магистралей по подвалу и по полу 1 этажа.

Система отопления ИВС однотрубная с разводкой магистралей по подвалу и частично над полом 1 этажа. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы типа «МС-90».

Система отопления спортивного комплекса - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90, в стрелковом тире регистры из гладких труб.

Система отопления гаража -двухтрубная с верхней разводкой. Отопление производственных и вспомогательных помещений принято местными нагревательными приборами.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы «МС-90».

В качестве нагревательных приборов в гараже и вспомогательных помещениях приняты регистры из гладких труб, в бытовых помещениях - чугунные радиаторы МС-90.

В качестве источника тепловой энергии КПП приняты электрические инфракрасные длинноволновые обогреватели подвесного типа ЭЛК 10R N =1,0 кВт и ЭЛК 10Rm N=1,33 кВт фирмы «ЭкоЛайн».

Трубопроводы отопления выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91 (свыше диаметра 50х3,5 мм).

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов. Для отключения и

опорожнения систем предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках систем отопления.

Для гидравлической балансировки и стабилизации динамического режима работы системы отопления на ветвях и стояках установлены ручные балансировочные клапаны.

Для поддержания заданной температуры в помещениях на подводках к приборам установлены термостатические клапаны фирмы Данфосс.

Трубопроводы, проложенные в подвале, изолировать фольгированными матами из базальтового холста «ISOTERM» толщиной 40мм. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием -краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Чугунные радиаторы и неизолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция

Служебный корпус. Блок 1. Блок 2

Вентиляция служебного корпуса, блок 1, блок 2 - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Подача приточного воздуха предусматривается приточными установками с подогревом наружного воздуха в зимний период.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ14918-80*.

Воздуховоды, проложенные по подвалу, а также воздуховоды выше уровня кровли, изолируются фольгированными матами из базальтового холста «ISOTERM» толщиной 40 мм.

В блоке 1 от технологического оборудования предусмотрены местные отсосы.

В блоке 2 в кабинетах начальников отделов предусмотрено кондиционирование воздуха от автономных кондиционеров. У главного входа предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

Для снижения шума предусмотрены шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания; на всасывающих и напорных патрубках предусмотрены гибкие вставки.

Изолятор временного содержания

Вентиляция ИВС приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Приток воздуха предусматривается от приточных установок П1, П2 и подается непосредственно в камеры и карцер. В кабинеты воздух поступает из коридора. Вытяжка из кабинетов, камер и карцера - естественная. Из чистого помещения дезинфекционной камеры вытяжка механическая, приток от приточной установки П1.

Предусмотрены мероприятия по снижению шума: установлены шумоглушители, вентиляторы комплектуются виброизоляторами; на всасывающих и напорных патрубках предусмотрены гибкие вставки.

Воздуховоды в пределах подвала изолируются фольгированными теплоизоляционными матами «ISOTERM».

Спортивный комплекс

Вентиляция спортивного комплекса предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Самостоятельные приточные и вытяжные установки предусмотрены для групп помещений: стрелкового тира; спортивного зала; борцовского зала; административных и вспомогательных помещений; раздевальных, душевых, санитарных узлов.

Воздухообмен в спортивном и борцовском залах рассчитан на компенсацию тепловыделений от людей.

Приточный воздух подается в верхнюю зону стрелковой галереи. Вытяжка осуществляется из двух зон: у верхней зоны в объеме 2/3 общего количества удаляемого воздуха и 1/3 из нижней зоны.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Предусмотрены мероприятия по снижению шума: установлены шумоглушители, вентиляторы комплектуются виброизоляторами; на всасывающих и напорных патрубках предусмотрены гибкие вставки.

Гараж

Основными вредностями, выделяющимися в производственных помещениях, являются: окислы азота, окись углерода, пары серной кислоты, тепло. Борьба с выделяющимися вредностями решается комплексом технологических, строительных и санитарно-технических мероприятий.

В гараже предусмотрена вентиляция:

1) локализация вредностей с устройством местных отсосов для удаления вредностей, выделяющихся на рабочих местах;

2) устройство общеобменной вентиляции с механическим и естественным побуждением для борьбы с вредностями, выделяющимися рассредоточено по помещению;

3) подача подогретого приточного воздуха в зимний период для компенсации вытяжки.

Для предотвращения врывания холодного воздуха при въезде автомобилей, для нагрева въезжающего транспорта и обеспечения нормативных температур на рабочих местах и вблизи ворот предусмотрена воздушно-тепловая завеса.

Для борьбы с шумом вентустановки размещаются в венткамере, монтируются на виброосно ваниях, соединяются с воздуховодами гибкими вставками.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Воздуховоды окрасить масляной краской за 2 раза. Воздуховоды системы В5 - покрыть антикоррозийным покрытием.

Противопожарные мероприятия.

При пожаре предусмотрено отключение вентустановок. В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград установлены нормально открытые огнезадерживающие клапаны.

В автостоянках предусмотрена установка приборов для измерения концентрации С1 и соответствующих сигнальных приборов.

КПП

Вентиляция КПП приточно-вытяжная естественная; приток воздуха за счет инфильтрации и открывающихся фрамуг. Вытяжка - через решетку, установленную в воздуховоде.

Вытяжной воздуховод выведен на 0,7 м выше чердачного покрытия с установкой зонта.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн, ^{0}С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Устан. мощн. эл.дв. кВт.
		На отопление	На вентиляцию	На гор. водосн аб.	Общий		
Служебный корпус Блок 1	-20,6	157590	393660	-	551250		
Служебный корпус Блок 2		144720	227470	-	372190		
Изолятор временного содержания		60360	60510	-	120870		
Спортивный комплекс		113100	198140	-	311240		
Гараж		52210	249950	-	302160		
КПП		6,620	-	-	6620		Электр
Котельная		400	-	-	400		
Всего:		574,600	1129730		170433		

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект выполнен на основании: задания на проектирование, утвержденного Заказчиком; архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Служебный корпус

Водоснабжение служебного корпуса осуществляется от внутриплощадочных водопроводных сетей. В блоке 1 выполнено два ввода водопровода из стальных водогазопроводных трубопроводов диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 3262-75*. На вводе устанавливается водомерный узел с водомером диаметром 50 мм и обводной линией с задвижкой с электроприводом. В здании служебного корпуса запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1). Разводка магистральных трубопроводов выполнена под потолком подвального этажа с последующим присоединением водопроводных стояков. Водоснабжение всех блоков служебного корпуса осуществляется одним водопроводом, проложенным в общем подвальном этаже. У основания водопроводных и противопожарных стояков проектом предусматривается установка запорной арматуры. Разводка водопроводных сетей на этажах в кабинетах и помещениях предусматривается открыто вдоль стен выше трубопроводов канализации. Водопроводные сети хоз-питьевого водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб диаметром 15 мм, 20 мм, 25 мм, 50 мм и 100 мм по ГОСТ 3262-75*. Антикоррозийная изоляция трубопроводов выполняется в виде окрашивания эмалью ПФ-115 за два раза по огрунтованной поверхности грунтом ГФ-021.

В коридоре предусматривается установка пожарных кранов диаметром 50 мм в оборудованных пожарных шкафах. Расход воды на пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/с. Количество одновременных пожаров – 1. Продолжительность пожаротушения – 3 часа.

Горячее водоснабжение служебного корпуса осуществляется от проточных электроводонагревателей марки ARISTON, которые устанавливаются локально в сухих помещениях на высоте не менее 1,5 м от уровня пола. Система горячего водоснабжения запроектирована однотрубной и монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15 мм. Антикоррозийная изоляция трубопроводов выполняется в виде окрашивания эмалью ПФ-115 за два раза по грунтованной поверхности грунтом ГФ-021.

В здании служебного корпуса запроектировано два вида канализационных систем: 1-производственно-бытовая, 2- внутренние водостоки. Системой бытовой канализации предусматривается отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования со стоками, относящимися к бытовым. Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50мм и 110мм по ГОСТ 22689.2-89. Отвод сточных вод от здания служебного корпуса предусмотрен в наружную канализационную сеть. Для обслуживания канализационной сети предусматривается установка ревизий и прочисток. Вентиляция канализационной сети осуществляется через канализационные стояки, верхняя часть которых выведена выше кровли на 0,5 м.

Система внутренних водостоков: дождевые воды с кровли здания служебного корпуса отводятся через водосточные воронки сетью внутренних водостоков на отмостку здания. Сеть внутренних водостоков монтируется из напорных полиэтиленовых труб диаметром 110 мм (подвесная часть и стояки) и стальных электросварных (гидрозатвор) диаметром 108 мм. На водостоках устанавливаются воронки Вр-1. Проектом предусмотрен обогрев воронок нагревательными секциями 23FSLe системы «Теплоскат».

Основные показатели по системам ВК служебного корпуса

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			Примеч.
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Расход воды на пожаротушение			2х2,5	
Водопровод хоз-питьевой (В1)	32,72	6,92	3,15	

Водопровод горячей воды (Т3)	11,69	3,27	1,95	
Канализация производственная	4,95	1,24	1,60	
Канализация бытовая	27,77	5,68	4,75	
Канализация дождевая			19,38	

Изолятор временного содержания

В здании изолятора временного содержания запроектирован ввод водопровода диаметром 89х4мм из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. На вводе для пропуска расчетного обычного расхода воды водопровода запроектирован водомерный узел со счетчиком диаметром 40 мм и обводная линия для пропуска противопожарного расхода воды с установкой на ней задвижки с электроприводом. Внутренняя разводящая сеть хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода запроектирована по тупиковой схеме из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 20 до 65мм по ГОСТ 3262-75*. Антикоррозийная изоляция трубопроводов выполняется в виде окрашивания эмалью ПФ-115 за два раза по грунтованной поверхности грунтом ГФ-021. В техподполье трубопроводы водоснабжения изолируются матами теплоизоляционными из базальтового холста (фольгированным) типа «IZOTERM».

Приготовление горячей воды предусмотрено в электроводонагревателях типа «ARISTON» емкостью 100 литров. Магистральные трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15-20 мм открыто по полу и стенам помещений. Антикоррозийная изоляция трубопроводов выполняется в виде окрашивания эмалью ПФ-115 за два раза по грунтованной поверхности грунтом ГФ-021.

В здании изолятора временного содержания запроектировано три вида канализационных систем: 1- бытовая, 2- производственная, 3- внутренние водостоки. Системой бытовой канализации предусматривается отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования со стоками, относящимися к бытовым. Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Отвод сточных вод от здания служебного корпуса предусмотрен в наружную канализационную сеть. Для обслуживания канализационной сети предусматривается установка ревизий и прочисток. Вентиляция канализационной сети осуществляется через канализационные стояки, верхняя часть которых выведена выше кровли на 0,5 м.

Система внутренних водостоков: дождевые воды с кровли здания изолятора временного содержания отводятся через водосточные воронки сетью внутренних водостоков на отмостку здания. Сеть внутренних водостоков монтируется из напорных полиэтиленовых труб диаметром 110 мм (подвесная часть и стояки) и стальных электросварных (гидрозатвор) диаметром 108 мм.

Основные показатели по системам ВК изолятора временного содержания.

Таблица №6

Наименование системы	Расчетный расход			Примеч.
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Расход воды на пожаротушение			2,6	
Водопровод хоз-питьевой (В1)	8,86	2,80	2,17	
Водопровод горячей воды (Т3)	4,62	1,68	1,60	
Водопровод производственный	2,83	0,72	0,88	
Канализация производственная	2,44	0,95	0,88	
Канализация бытовая	8,86	2,80	3,77	
Канализация дождевая			5,5	

Спортивный комплекс

Вводы водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91. На спаренном вводе для пропуска расчетного расхода воды водопровода запроектирован водомерный узел со счетчиком диаметром 25мм и обводная

линия для пропуска противопожарного расхода воды с установкой на ней задвижки с электроприводом. Внутренняя разводящая сеть хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода запроектирована по кольцевой схеме из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 25 до 80 мм по ГОСТ 3262-75*. Антикоррозийная изоляция трубопроводов выполняется в виде окрашивания эмалью ПФ-115 за два раза по грунтованной поверхности грунтом ГФ-021. Напор воды на вводе, необходимый для работы санитарных приборов – 20,0 м, для пожарных кранов - 26м. Пожаротушение предусмотрено одной струей производительностью 2,6 л/с.

Приготовление горячей воды предусмотрено в электроводонагревателях типа «ARISTON» емкостью 15, 30, 100 и 150 литров. Магистральные трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15-25 мм открыто по полу и стенам помещений. Антикоррозийная изоляция трубопроводов выполняется в виде окрашивания эмалью ПФ-115 за два раза по грунтованной поверхности грунтом ГФ-021.

В здании спортивного корпуса запроектировано два вида канализационных систем: 1- бытовая, 2- производственная. Системой бытовой канализации предусматривается отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования со стоками, относящимися к бытовым. Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Отвод сточных вод от здания служебного корпуса предусмотрен в наружную канализационную сеть. Для обслуживания канализационной сети предусматривается установка ревизий и прочисток. Вентиляция канализационной сети осуществляется через канализационные стояки, верхняя часть которых выведена выше кровли на 0,5м.

Основные показатели по системам ВК спортивного корпуса

Таблица №7

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Расход воды на пожаротушение			2,6	
Водопровод хоз-питьевой (В1)	9,09	1,74	1,02	
Водопровод горячей воды (Т3)	3,60	0,70	0,90	
Канализация бытовая	9,09	1,74	2,62	
Канализация дождевая			2,1	

Гараж

В здании гаража запроектирован ввод водопровода диаметром 108х4мм из труб, стальных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*. На вводе для пропуска расчетного обычного расхода воды водопровода запроектирован водомерный узел со счетчиком диаметром 20 мм и обводная линия для пропуска противопожарного расхода воды с установкой на ней задвижки с электроприводом. Внутренняя разводящая сеть хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода запроектирована по тупиковой схеме из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 25 до 80 мм по ГОСТ 3262 75*. Антикоррозийная изоляция трубопроводов выполняется в виде окрашивания эмалью ПФ-115 за два раза по грунтованной поверхности грунтом ГФ-021. Пожаротушение предусмотрено двумя струями производительностью 5,2 л/с каждая.

Приготовление горячей воды предусмотрено в электроводонагревателях типа «ARISTON» емкостью 15 и 100 литров. Магистральные трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15 мм открыто по полу и стенам помещений. Антикоррозийная изоляция трубопроводов выполняется в виде окрашивания эмалью ПФ-115 за два раза по грунтованной поверхности грунтом ГФ-021.

В здании гаража запроектировано два вида канализационных систем: 1- бытовая, 2- производственная. Системой бытовой и производственной канализации предусматривается отвод сточных вод от санитарных приборов в наружные сети. Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 и 110мм по ГОСТ 22689.2-89. Отвод сточных вод от здания гаража

предусмотрен в наружную канализационную сеть. Для обслуживания канализационной сети предусматривается установка ревизий и прочисток. Вентиляция канализационной сети осуществляется через канализационные стояки, верхняя часть которых выведена выше кровли на 0,5м. Дождевые воды с кровли отводятся через наружные водостоки.

Основные показатели по системам ВК гаража

Таблица №8

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Расход воды на пожаротушение			10,4	
Водопровод хоз-питьевой (В1)	1,38	1,38	0,7	
Водопровод горячей воды (Т3)	0,57	0,57	0,7	
Канализация бытовая	1,38	1,38	2,30	
Канализация дождевая			0,65	

Наружный водопровод и канализация.

Источником водоснабжения являются проектируемые наружные сети централизованного водопровода АДЦ в г. Туркестан. Точками подключения служат проектируемые водопроводные колодцы на городской сети водоснабжения диаметром 700 мм. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки «питьевая» SDR17 диаметром 110х6,6 мм. Средняя глубина заложения труб - 1,43 м. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - чугунные, стальные и пластиковые. Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/бетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм и 2000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1,0 м с уклоном от люка.

Основание под трубопроводы водопровода запроектировано из естественного, выравненного местного грунта ненарушенной структуры толщиной 30,0 см с песчаной подушкой толщиной 10,0 см.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30,0 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. 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/$м^3$. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10,0 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/с. Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от зданий, располагаемых на территории комплекса. Канализационные стоки сбрасываются в проектируемую городскую канализационную сеть диаметром 250 мм. Канализационные сети запроектированы из хризотилцементных труб по ГОСТ 131416-2009 марки БНТ 6 диаметром 150 мм. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/бетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Основание под канализационные трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта толщиной 30,0 см. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Электротехнические решения:

Электроснабжение и наружное освещение

Электроснабжение комплекса зданий Департамента полиции выполнено на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями технических условий №00-00-01-3994 от 10.10.2019 года и нормативной документации, действующей на территории РК и ПУЭ РК.

Характеристика объекта:

1) общая потребная мощность объекта - 700,0 кВт,

2) общая потребный ток объекта - 1145,0 А,

3) категория надежности электроснабжения - I и II.

Согласно заданию, на проектирование и технических условий проектом выполнены электрические сети КЛ-0,4 кВ от проектируемой ТП-10/0,4 кВ №133 мощностью 2х1600 кВА (выполненной отдельным проектом) до проектируемых зданий кабелями марки АВбБШв-1 кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли. При пересечении с дорогой и инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 110 мм. Подключение выполнено от разных секций шин в РУ-0,4 кВ. В проектируемой ТП установлены коммутационные аппараты расчетной нагрузки марки ВА57 и счетчик электроэнергии в отдельном шкафу запирающей дверцей.

Для потребителей I категории предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция напряжением 380 В 50 Гц мощностью 23 кВА/18,4 кВт.

Проектом предусмотрено выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса полосовой сталью 40х4 мм (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметром 16 мм длиной 5,0 м (вертикальный заземлитель).

Наружное освещение

предусмотрено наружное освещение территории комплекса. Освещённость территории принята 10 лк. В качестве светильников наружного освещения применены светильники со светодиодными лампами высотой 5 м. Шаг расстановки светильников - 20-25 м. Управление освещением автоматический от фотореле и программатора. Наружное освещение запитано от ящика ЯУО 9601-3174, установленного на наружной стене административного здания.

Сети освещения выполнены кабелем марки АВБбШВ-1 4х4 м^2 в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнены в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Проектом принята система заземления - TN-S.

Для заземления электроустановок должны использоваться естественные и искусственные заземлители.

Сопротивления заземления не должно превышать 4,0 Ом. После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. В случае получение сопротивления заземляющих устройств R>4 Ом скорректировать необходимым количеством электродов.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Основные показатели по электроснабжению

таблица №9

№ п/п	Наименование	Количество
1	Степень надежности электроснабжения	I, II
2	Напряжение сети	380/220 В
3	Общая расчетная мощность	700,0 кВт
4	Общий расчетный ток	1145,0 А
5	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ (траншея)	2595 м
6	Коэффициент мощности	0,93

Служебный корпус

Силовое электрооборудование

Рабочие чертежи выполнены с использованием следующей нормативно-технической документации: СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», Теплоскат ТОО «Специальные системы и технологии», Антиобледенительная система для кровель «Теплоскат».

Для блока 1 установленная мощность: 272,5 кВт.

потребляемая мощность: 230,9 кВт.

Для блока 2 установленная мощность: 182,2 кВт.

потребляемая мощность: 154,4 кВт.

Напряжение: ~ 380/220 В.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к I и II категориям.

Основными электроприемниками являются электродвигатели приточных и вытяжных установок, технологическое оборудование, лифты и задвижка, насосы ГНОМ.

В блоке 1 питание электроприемников I категории предусматривается от отдельного шкафа ШС3, установленного в электрощитовой блока 2.

В блоке 2 питание электроприемников I категории предусматривается от отдельного распределительного шкафа ШС3, который подключен через шкаф АВР к распределительной панели ВРУ2 и шкафу ПР ДЭС двумя взаимно-резервирующими кабелями. АВР срабатывает при исчезновении напряжения во внешней сети.

Питание остальных электроприемников предусматривается от ВРУ1 и ВРУ2, установленных в электрощитовой, электроснабжение которых предусмотрено от внешней сети двумя взаимно-резервирующими кабельными линиями. Питание электроприемников столовой предусмотрено от ВРУ3. В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы серии ПР8503, ЩР08505.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты шкафы серии РУСМ5000, магнитные пускатели серии ПМЛ, автоматические выключатели серии АП50Б. Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Проектом предусмотрен обогрев водосточных труб и воронок на кровле с использованием системы «Теплоскат». Система «Теплоскат» состоит из нагревательных секций, укладываемых на участках кровли у водосточных воронок и в воронках водосточных труб, в водометах и в лотках, датчиков температуры, установленных на парапете крыши и регуляторов температуры, установленных в шкафах управления ШУ1.

Система «Теплоскат» предотвращает закупорки льдом и обеспечивает сход талой воды через водометы и водосточные трубы в диапазоне плюс +5°С до минус -15°С.

Шкафы управления ШУ1 обеспечивают управление обогревом и подачу питания к нагревательным секциям.

Подключение нагревательных секций к шкафу управления выполнено кабелями марки ВВГ, проложенными в трубе по крыше.

Питание шкафа ШУ1 предусмотрено от силовых распределительных шкафов 4ШС, 16ШС.

Питающие сети выполняются кабелями марки АВВГ и ВВГ, проложенными по стенам, в напольном канале и в полу в трубе.

Распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГ, проложенными по стенам и в полу в трубе, а также проводом ПВ1, проложенным в полу в трубе.

Сеть питания компьютеров выполняется проводом ПВ1, проложенным в стальной трубе в полу. Трубы соединяются с нулевым защитным проводом.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электрической энергии, установленными на вводах ВРУ1 и ВРУ3.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенных прикосновениях. Принята система TN-S и устройство защитного отключения с током утечки 30 мА. На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода с сопротивлением растеканию тока 10 Ом. Заземляющее устройство состоит из стержневых заземлителей, соединённых полосовой сталью.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ, расположенной в ВРУ1 и в ВРУ3.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК.

Все провода и кабели, проложенные в трубах в полу, смонтировать в подготовке чистого пола.

Предусмотрены мероприятия по молниезащите здания.

Электрическое освещение

В блоке 1: установленная мощность - 58,4 кВт.

расчетная мощность - 49,6 кВт.

В блоке 2: установленная мощность - 65,7 кВт.

расчетная мощность - 55,9 кВт.

В проекте предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное освещение на ~220В, ремонтное на 36 В от ящиков ЯТП-0,25 на ~220/36 В.

Рабочее освещение предусмотрено от щитков: 1Щ01, 1ЩО2 на 1 этаже, 2ЩО1 - на 2 этаже, 3ЩО1 - на 3 этаже, 4ЩО1 - на 4 этаже, 5ЩО1 в машинном отделении лифта и ЩО, ЩО1 - в подвале.

Освещение безопасности и эвакуационное освещение запитано от щитка ЩАО, установленного во 2-м блоке.

Для освещения помещений используются светильники типа ARS, LZ, НПП, НБО, RKL.

Для освещения лестниц использованы светильники типа LTX. Управление рабочим освещением лестниц осуществляется от ящика управления освещением ЯУО1.

Для освещения входов в здание используются светильники НИКО-Н-11.

Управление освещением входов в здание осуществляется от ящика управления освещением ЯУО2.

Фотодатчики ящиков управления освещением установлены с внутренней стороны рамы ближайшего окна таким образом, чтобы на него не попадали прямые солнечные лучи или световой поток от посторонних источников света. Над центральным входом в здание установлен прожектор ЖО12, управление которым осуществляется из комнаты оперативных дежурных.

Световые указатели EFS-45 «Выход» установлены согласно п.2.6 СП РК 4.04-106-2013.

Щитки рабочего освещения блока 1 запитаны от ШС4, ШС5, блока 2 - от ШС3. Щитки аварийного освещения запитаны от ШС4. Щитки рабочего и аварийного освещения столовой запитаны от ВРУ3. Главная заземляющая шина находится в ВРУ1, ВРУ3.

Подключение светильников выполнить системой (L1, L2. L3) +N+PE.

Групповая сеть выполнена кабелем марки ВВГ-0,66 скрыто за непроходными подвесными потолками, в гибких гофрированных трубах ПВХ в бороздах стен под штукатурку, открыто в технических помещениях, стояки выполнить в трубе гладкой жесткой ПВХ.

Щитки освещения установлены на высоте 1,6 м от пола.

Высота установки розеток 0,5 м от пола, высота установки выключателей 1,0 м от пола.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электроприемников, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО) с током отключения 30 мА.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Спортивный комплекс

Электрическое освещение

Установленная мощность: 20,3 кВт

Напряжение: ~ 380/220 В.

В проекте предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное освещение на ~220 В и ремонтное на 36 В от ящиков ЯТП-0,25 на ~220/36 В.

Рабочее освещение выполняется от щитков 1ЩО1, 2ЩО1, 2ЩО2, 3ЩО1. Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО.

Для освещения помещений использованы светильники типа OPL, ARS, LZ, НБО, RKL.

Для освещения входов в здание используются светильники НИКО - Н-11.

Управление освещением входов в здание осуществляется от щитка аварийного освещения с установленным сумеречным выключателем IC50.

Подключение светильников выполнить системой (L1, L2, L3) + N + PE. Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не до лжны подключаться под один зажим.

Щиток рабочего освещения и щиток аварийного освещения запитаны от разных секций ВРУ2.

Групповая сеть выполняется кабелем марки ВВГ-0,66 скрыто в строительных конструкциях, в гибких гофрированных трубах ПВХ в бороздах стен под штукатурку, открыто в технических помещениях, стояки выполняются в трубе гладкой жесткой ПВХ.

Щитки освещения установить на высоте 1,6 м от пола.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система TN-S и устройство защитного отключения с током утечки 30 мА.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода с сопротивлением растеканию тока 10 Ом. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ, расположенной в ВРУ1.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК.

Силовое электрооборудование

Потребляемая мощность: 85,6 кВт.

Напряжение: ~ 380/220 В.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к I и II категории.

Основными электроприемниками являются электродвигатели приточных и вытяжных установок, технологическое и сантехническое оборудование, оборудование тира.

Питание электроприемников I категории предусмотрено от отдельного распределительного шкафа 5ШС, который подключен через шкаф АВР к распределительной панели ВРУ2 и шкафу ПР ДЭС двумя взаимно-резервирующими кабелями. АВР срабатывает при исчезновении напряжения во внешней сети.

Питание остальных электроприемников выполняется от ВРУ1 и ВРУ2, установленных в электрощитовой, электроснабжение которых предусмотрено от внешней сети двумя взаимно-резервирующими кабельными линиями.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы серии ПР8503, ЩРО8505.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты шкафы серии РУСМ5000, магнитные пускатели серии ПМЛ.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Проектом предусмотрен обогрев водосточных труб и воронок на кровле с использованием системы «Теплоскат».

Изолятор временного содержания

Силовое электрооборудование

Установленная мощность: 59,8 кВт.

Напряжение: ~ 380/220 В.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к I категории.

Основными электроприемниками являются электродвигатели приточных и вытяжных установок, технологическое оборудование.

Питание электроприемников предусматривается от внешней сети двумя взаиморезервирующими кабельными линиями через шкаф автоматического ввода резерва (АВР).

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы серии ПР8503, ЩРО8505.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты шкафы серии РУСМ5000, магнитные пускатели серии ПМЛ.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Проектом предусмотрен обогрев водосточных труб и воронок на кровле с использованием системы «Теплоскат».

Питающие сети выполняются кабелями марки АВВГ и ВВГ, проложенными по стенам и в полу в трубе.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГ, проложенными по стенам и в полу в трубе, а также проводом ПВ1, проложенными в полу в трубе.

Сеть питания компьютеров выполняется проводом ПВ1, проложенным в стальной трубе в полу. Трубы соединяются с нулевым защитным проводом.

Групповые сети от распределительных щитов проложить по разным трассам. Нулевой проводник подключается к общей системе управления потенциала.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система TN-S и устройство защитного отключения с током утечки 30 мА. На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода с сопротивлением растеканию тока 10 Ом. Заземляющее устройство состоит из стержневых заземлителей, соединеных полосовой сталью.

Предусмотрены мероприятия по молниезащите здания.

Электрическое освещение

Напряжение сети - 380/220 В.

Установленная мощность - 22,0 кВт.

В проекте предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное освещение на ~220В, ремонтное на 36 В от ящиков ЯТП-0,25 на ~220/36 В и на 12 В от ящика ЯТП-0,25 на ~220/12 В в комнате для стирки белья.

Рабочее освещение предусмотрено от щитка 1ЩО1, установленного на 1 этаже в комнате дежурного.

Аварийное и эвакуационное освещение предусмотрено от щитка 1ЩАО1, установленного в комнате дежурного.

Для освещения помещений использованы светильники типа OPL, ARS, LZ, НПП, НБО, RKL.

Для освещения лестниц использованы светильники типа LZ.

Для освещения входов в здание используются светильники НИКО-Н-11-100.

Управление освещением входов в здание осуществляется от щитка управления освещением ЯУО, установленного в комнате дежурного.

Щиток рабочего освещения запитан от ВРУ1. Щиток аварийного освещения запитан от ВРУ1. Главная заземляющая шина находится в ВРУ1.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ-0,66 скрыто в гибких гофрированных трубах ПВХ в бороздах стен под штукатурку, открыто в технических помещениях, стояки выполнить в трубе гладкой жесткой ПВХ.

Щитки освещения установлены на высоте 1,6 м от пола.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электроприемников, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Гараж

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Проект силового оборудования и электрического освещения гаража выполнен на основании заданий архитектурно-строительного, технологического и сантехнического отделов и в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-109-2013.

Установленная мощность: 55,3 кВт.

Напряжение: ~ 380/220 В.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к I и II категории.

Основными электроприемниками являются электродвигатели приточных и вытяжных установок, противопожарная задвижка, технологическое оборудование.

Питание электроприемников I категории, согласно ПУЭ РК, предусмотрено от отдельного распределительного шкафа, который подключен к распределительной панели ВРУ2 и ДЭС через устройство АВР.

Питание остальных электроприемников выполняется от ВРУ1, ВРУ2, установленных в электрощитовой, электроснабжение которых выполнено от внешней сети двумя взаимнорезервирующими кабельными линиями.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Питающая сеть выполняется кабелями марки ВВГ, проложенными по стенам и в полу в трубе.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ, проложенным по стенам и в полу в трубе.

В проекте предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное освещение на ~220В и ремонтное на 36 В от ящиков ЯТП-0,25 и ЯТП-0,4 на ~220/36 В.

Рабочее освещение предусмотрено от щитка ЩО. Аварийное и эвакуационное освещение выполнено от щитка ЩАО.

Для освещения помещений использованы светильники типа OPL/S, ARS, LZ, НБО, RKL. Для освещения входов в здание используются светильники НИКО-Н-11. Управление освещением входов в здание осуществляется от щитка аварийного освещения с установленным сумеречным выключателем IC50.

Щиток рабочего освещения и щиток аварийного освещения запитаны от разных секций ВРУ2. Групповая сеть выполняется кабелем марки ВВГ-0,66 скрыто в строительных конструкциях, в гибких гофрированных трубах ПВХ в бороздах стен под штукатурку, открыто в технических помещениях, стояки выполняются в трубе гладкой жесткой ПВХ. Щитки освещения устанавливаются на высоте 1,6 м от пола.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы серии ЩРО 8505 и ЩО 8505. В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты шкафы серии РУСМ5000, магнитные пускатели серии ПМЛ, автоматические выключатели серии АП50Б.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система TN-S и устройство защитного отключения с током.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода с сопротивлением растеканию тока 10 Ом. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединеных полосовой сталью. Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ, расположенной в ВРУ1. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Здание гаража относится ко II степени огнестойкости и высота гаража ниже высоты рядом расположенных зданий. Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания не требуется.

Сторожка

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Чертежи разработаны на основании заданий технологического и архитектурно-строительного разделов.

Показатели осветительной установки:

Освещаемая площадь - 6,97 кв. м

Количество светильников - 2 шт

Установленная мощность - 2,3 кВт

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Электрическое освещение предусмотрено рабочее. Напряжение сети рабочего освещения 220 В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Сети электроосвещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГ, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в штрабах стен под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций.

Управление освещением производится местными выключателями.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой кабеля ВВГ к заземляющей щине главного распределительного щита

Наружные сети газоснабжение:

Газоснабжение котельной комплекса зданий Департамента полиции разработан на основании технических условий №12-2019-09266 от 24.10.2019 года, выданным ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Проектом предусмотрено прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ и низкого давления от ГРПШ до котельной.

Давление газа в точке врезки 0,2 МПа. В точке подключения к существующему газопроводу предусмотрен отключающий устройство шаровой кран ПЭ под ковер.

Расчетный часовой расход газа составляет - 205,0 м^3/час;

Проектом предусмотрено подземная прокладка газопровода среднего давления из трубопроводов ПЭ100 SDR11 по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011 диаметром 63х5,8 мм и надземная прокладка среднего и низкого давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3 мм.

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне предусмотрено газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-04-2НУ1 с регулятором давления РДНК-400 со счетчиком ротационным типа RVG-G40 внутри ГРПШ с электронным корректором газа MiniElcor.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» в стальном футляре на выходе из земли.

Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и прокладки вдоль присыпанного газопровода изолированного медного провода с выводом его концов под защитное устройство, позволяющего определить местонахождение газопровода приборным методом, а также путем установки опознавательных знаков на углах поворота.

Отводы стального газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы двух слоев эмали ПФ-115 по двум слоем грунтовки ГФ-021.

Общая протяженность газопровода составляет 303 п.м.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП-4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК №673 от 9.10.2017года.

Системы связи и сигнализации:

Наружные сети связи:

Оптико-волоконный кабель марки ОКСЛ-М4П-А8-2.5 от ранее проектируемого колодца имеющий КОД прокладывается по проектируемой КЛС до проектируемого объекта.

Перед зданием ИВС в колодце устанавливается оптическая кросс-муфта.

Проектом предусмотрена установка колодцев кабельной связи типа ККС2-10 и компактных телефонных колодцев для малопарных коммуникаций типа ККТМ-1.

Предусмотрена прокладка по КЛС слаботочных сетей между зданием служебного корпуса и гаражом.

Перед прокладкой кабеля и после прокладки кабеля произвести контрольные измерения.

Все строительные, монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и кабельных линий связи.

Основные показатели по НСС

таблица №10

№ п/п	Наименование	Количество
1	Протяженность КЛС	586,0 м
2	Количество телефонных колодцев	16 шт

Служебный корпус

Проектом предусмотрены следующие виды связи:

1) пожарная сигнализация;
2) оповещение о пожаре;
3) телефонная связь;
4) домофонная связь;
5) радиосвязь;
6) охранная сигнализация;
7) широковещательное телевидение;
8) локальная сеть;
9) видеонаблюдение;
10) система озвучивания.

Пожарная сигнализация

Для пожарной сигнализации помещений блока 2 предусмотрены два приемно-контрольных прибора ВЭРС-ПК24 и помещений блока 1 - приемно-контрольные приборы «ВЭРС ПК2» и ПК16, установленные в зале оперативных дежурных на 1 этаже блока 2. Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 В по 1 категории согласно СП РК 4.04-106-2013.

Предусмотрено аварийное питание от аккумулятора АК 12/7. Все оборудование пожарной сигнализации расрассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В.

В качестве пожарных извещателей приняты:

1) дымовые ИП 212-46, устанавливаются на подвесные потолки и одновременно обеспечивает защиту как помещения, так и межпотолочного пространства высотой до 1,2 м.

2) тепловые ИП-103-3-А2-1М и ручные извещатели типа ИПР-3СУ.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации по этажам выполнены кабелем КРВПМ 1х2х0,5 проложенным в коридорах за подвесным потолком, вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе диаметром 50 мм.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии принят третий тип оповещения.

Система оповещения запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» (См. чертежи марки ЭО) и речевого оповещения. Сигнал о пожаре подается от приемно контрольных приборов ПС на системы оповещения «РОКОТ-2», установленные на 1 этаже блока 2 в зале оперативных дежурных. Так же предусмотрена установка входных усилителей РАМ-480 на 480 Вт. Сеть оповещения выполнена акустическими модулями АМ исп.3.

Сеть выполнена скрыто по стене под слоем штукатурки проводом ПРППМ 1х2х1,2 в кабинетах в кабельных каналах, за подвесным потолком. Вертикальная прокладка провода между этажами предусмотрена в гладкой жесткой трубе ПВХ диаметром 50 мм.

Телефонизация

Телефонизация запроектирована от мини - АТС «PANASONIC KX-TDA 600» расположенной на втором этаже блока 1. Разводка до поэтажных коробок KSC-076 выполнена кабелем 2 ТППэп 50х2х0,5 и 2 ТППэп 30х2х0,5, в шкафах использованы плинты с системой врезного контакта LSA pius.

Системные телефонные аппараты установлены в кабинетах начальника и его заместителей, начальников структурных подразделений, в зале оперативных дежурных.

Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе аудиодомофона «AVC-108» и внутренней трубки «DP-201R». Аудиодомофон «AVC-108» и электромеханический замок "ML-194" устанавливаются на входной двери. Домофон соединяется с трубкой проводом КРВПМ 2х2х0,5 в металлорукаве.

Радиосвязь

Для радиосвязи, в зале оперативного дежурного на 1 этаже блока 2 предусмотрена радиостанция «РС 46МЦ-19». На кровле устанавливается дипольная антенна «D1VHF».

Вертикальная прокладка между этажами предусмотрена кабелем ПРППМ в гладкой жесткой трубе ПВХ диаметром 16 мм.

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации помещений предусмотрены два приемно-контрольных прибора «ВЭРС ПК-24» на 24 луча установленные в зале оперативных дежурных на 1 этаже блока 2. Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 В по 1 категории. Питание датчиков осуществляется от ИБП «Скат-1200Д»,так же предусмотрено аварийное питание от аккумуляторов 12V 7Ah.

Индивидуальное оповещение охранника при срабатывании охранной сигнализации, выполнено на базе свето - звукового оповещателя «Корбу».

Все оборудование охранной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В.

В первом рубеже блокируются:

1) остекленные конструкции и дверные проемы на «открывание»

2) магнитоконтактными извещателями типа «ИО-102-14»;

3) на разрушение стекла - акустическими извещателями типа «GLASSTREK», дальность обнаружения от 4,5 м до 9 м;

4) для защиты от проникновения посторонних лиц установлены детекторы движения двойной технологии «ИКАР-2А»;

5) блокировка дверей и некапитальных стен (перегородок) на «пролом» производится пьезоэлектрическими извещателями «ШОРОХ-2».

Помещения для хранения оружия, средств защиты, оперативной и криминалистической техники, средств связи, помещения, где хранятся секретные документы, материальные ценности и кассы, блокируются средствами охранной сигнализации не менее двух рубежей. В комнате диктофонного центра предусмотрена охранная панель «ВЭРС-ПК1-01» с аккумолятором 12V 1,2А/ч.

Для подачи тревоги в кабинете паспортисток, в комнате дежурного по разбору с задержанными, в кабинетах начальника управления внутренних дел и его заместителей, в зале оперативного дежурного, в КПП предусмотрена тревожная кнопка ИО 102-27 и ножной извещатель ИО 102-1/1А. Для оповещения караула возле комнаты допроса предусмотрен светозвуковой оповещатель «Корбу». Охранные шлейфы, прокладываемые от контрольной панели до защищаемых комнат, выполнены проводом КРВПМ 2х2х0,5 мм

прокладываемым в кабинетах в кабельных каналах, за подвесным потолком. Прокладка незащищенных проводов через не охраняемые помещения и вертикальная прокладка производиться в гладкой жесткой трубе ПВХ диаметром 50 мм.

Широковещательное телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны метрового диапазона АТКГ-1.1.1.2, АТКГ-4.1.6-12.4 и дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60.4, устанавливаемые на мачте Вертикаль-6. Для усиления телевизионных сигналов в метровом и дециметровом диапазонах на 4 этаже установлен усилитель широкополосный ZA-812M. Распределительные коробки РА4-800 и РА-6М устанавливаются в поэтажных коробках. Кабель снижения RG-11 от приемных антенн по кровле прокладывается в металлорукаве согласно п.4.26 СНиП РК 3.02-10-2010.

Абонентская разводка выполнится кабелем RG-6. Вертикальная прокладка провода между этажами предусмотрена в гладкой жесткой трубе ПВХ диаметром 32 мм.

Локальная сеть

Для объединения компьютеров в единую сеть предусматривается установка программируемых коммутаторов "TP-LinkTL-SL3452 (48)", "TP-LinkTL-SL3428 (24)" и сервера "HP ML150G3", установленного в кабинете информационно-технической группы. Локальная сеть от компьютера до коммутаторов выполняется кабелем UTP 4x2xAWG 24/1. Локальная сеть от коммутаторов до сервера выполняется кабелем FTP 4x2xAWG 26/7. Кабель прокладывается вместе с телефонными кабелями в кабинетах в кабельных каналах, в коридорах за подвесным потолком. Вертикальная прокладка провода между этажами предусмотрена в гладкой жесткой трубе ПВХ диаметром 50 мм.

Видеонаблюдение

Проектом предусмотрена система охранного видеонаблюдения. Система построена на базе профессиональных цифровых видеорегистраторов марки Ai-D163, установленных в зале оперативных дежурных в Блок 2. Для внутреннего видеонаблюдения используются цветные варифокальные камеры "Ai-BW105". Для видеонаблюдения улицы используется интегрированная уличная всепогодная камера высокого разрешения "Ai-IR97". Для визуализации изображений используются цветные ЖК мониторы марки "Ai-ML198(N)".

Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания UPS Smart 1500I. Для обеспечения защиты приемного и передающего видеооборудования от воздействия грозовых разрядов, высоковольтных импульсных разрядов и сильных электромагнитных полей используется устройство грозозащиты LP-103. Для передачи видеосигнала и питания видеокамер используется кабель ККСПГ-3-2x0,5. Кабель для камер проложить в гофре трубе d=16. Вертикальная прокладка кабеля в ПВХ трубе диаметром 50 мм.

Система озвучивания

Предусмотрена система озвучивания актового зала, для этого в зале устанавливаются настенные звуковые колонны CS-720, соединяемые с утеплителем PA-4000A, расположенным на сцене. Вся сеть выполняется проводом марки ПРППМ 2x1,2, прокладываемым скрыто по стене. Также предусмотрен ручной микрофон модели MD-710.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки d=6 мм, проложенной по кровле, и соединяющей радио стойку и антенны с заземлителем. Вертикальные спуски выполняются по стене здания на штырях. В качестве заземлителей используются стальные электроды диаметром 16 мм, длиной 2,5 м, забиваемые в землю на глубину 3 м с разносом 5 м и соединенных полосовой сталью 40x4 мм.

Спортивный комплекс

Проектом предусмотрено:

1) пожарная сигнализация
2) оповещение о пожаре;
3) охранная сигнализация;
4) телефонная связь;
5) видеонаблюдение.

Пожарная сигнализация здания предусмотрена от приемно-контрольного прибора (ПКП) ВЭРС-ПК24, установленного в помещении охраны на 1-ом этаже.

Питание прибора предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории согласно СП РК 4.04-106-2013 и СП РК 2.02-102-2012, так же предусматривается аварийное питание от аккумулятора АК 12/7.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели ИП 212-46 и ручные извещатели ИПР. На подвесном потолке дымовые извещатели устанавливаются с помощью монтажных устройств КМЧ-4, обеспечивающих защиту как помещения, так и меж потолочного пространства высотой до 1,2 м, ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КРВПМ 1х2х0,5, проложенным открыто и за подвесным потолком. Вертикальная прокладка кабеля между этажами осуществляется в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

Для оповещения о пожаре предусмотрена электронная тональная сирена «КОРБУ», установленная на высоте 2,5 м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем марки КРВПМ 1х2х0,5 мм, проложенной открыто и за подвесным потолком.

Охранная сигнализация выполнена на базе приемно-контрольного прибора ВЭРС-ПК24, совместно с пожарной сигнализацией. По периметру здания, блокируются остекленные конструкции и дверные проемы на «открывание» - магнитоконтактными извещателями типа ИО-102-14, и на разрушение стекла - акустическими извещателями типа GLASSTREK - дальность обнаружения от 4,5 м до 9,0 м. Для защиты от проникновения посторонних лиц также устанавливаются детекторы движения «ИКАР-2А».

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КРВПМ 1х2х0,5 мм, проложенным скрыто по стене и за подвесным потолком. Вертикальная прокладка кабеля между этажами осуществляется в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

Телефонная связь спорткомплекса предусмотрена от мини-АТС, расположенной в служебном корпусе в помещении АТС. От распределительной коробки РК, расположенной на 2 этаже до помещения АТС проложен кабель ТППэп 10х2х0,5, абонентская сеть выполнена кабелем КРВПМ 1х2х0,5, проложенным по плинтусу и за подвесным потолком в коридоре, вертикальная прокладка кабеля между этажами осуществляется в ПВХ совместно с сетями охранной сигнализации. В помещениях предусмотрена телефонная розетка RJ-11. Предусмотрена установка телефонов модели KX-TS2360RU.

Проектом предусмотрена система охранного видеонаблюдения, выполненная на базе видеорегистратора модели Ai-D243, установленного в помещении охраны на первом этаже. Для видеомониторинга используются видеокамеры модели Ai-WP45. Передача видеосигнала и питание видеокамер осуществляется по кабелю марки ККСПГ-3-2х0,5, проложенному скрыто по стене и за подвесным потолком. Для визуализации изображений с видеокамер, используются мониторы Ai-ML178. Для обеспечения защиты приемного и передающего видеооборудования от воздействия грозовых разрядов, высоковольтных импульсных наводок и сильных электромагнитных полей, используются устройство грозозащиты LP-103.

Изолятор временного содержания

Проектом предусмотрено:

1) охранно-пожарная сигнализация;
2) оповещение о пожаре;
3) телефонизация;
4) радиосвязь;
5) видеонаблюдение;
6) домофонная связь;
7) селекторная связь.

Охранно-пожарная сигнализация

Для охранно-пожарной сигнализации помещений предусмотрены приемно-контрольные приборы «ВЭРС ПК-24» (ПС) на 24 луча и 2 ВЭРС ПК-24(ОС) на 24 луча, установленные в комнате дежурного на 1 этаже.

Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В по 1 категории согласно СП РК 4.04-106-2013.

В качестве пожарных извещатеелй приняты:

1) дымовые ИП 212-46, устанавливаются на подвесные потолки с помощью монтажного устройства завода-изготовителя одновременно обеспечивает защиту как помещения, так и межпотолочного пространства высотой до 0,4м,

2) тепловые ИП-103-3-А2-1М и ручные извещатели типа ИПР-3СУ.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации по этажам выполнены кабелем КРВПМ 1х2х0,5 проложенным в коридорах за подвесным потолком.

Вертикальная проводка выполнена в трубе ПВХ диаметром 32 мм.

Для охраны здания предусмотрено:

1) защита дверей на «открывание» – магнитоконтактными извещателями типа «ИО-102-14»;

2) в помещении следователей, адвоката и медицинского работника предусмотрены тревожные кнопки ИО 102-27 и охранные ножные извещатели ИО 102-1/1А;

3) защиты окон на разбитие стекла - акустическими извещателями «Glasstrek»;

4) для защиты от проникновения посторонних лиц установлены детекторы движения двойной технологии «ИКАР»;

5) блокировка металлических решеток окон камер осуществляется с помощью вибрационных датчиков «ШОРОХ-2», монтируемых в специальных нишах на металлических пластинах, приваренных к металлической решетке. Линейная часть блокировки решеток выполняется скрыто.

Индивидуальное оповещение охранника при срабатывании охранной сигнализации, выполнено на базе светозвукового оповещателя «Корбу». Подключение выполнить кабелем КРВПМ1х2х0,5.

Охранные шлейфы, проложенные от контрольной панели до защищаемых комнат, выполнены кабелем КРВПМ 2х2х0,5мм, в гладкой жесткой трубе ПВХ диаметром 32, 20, 16 мм.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован третий тип оповещения. Система оповещения по третьему типу запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» и речевого оповещения. Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора «ВЭРС ПК-24» на систему оповещения «РОКОТ-2», установленную на 1 этаже, в комнате дежурного. Так же предусматривается установка выходного усилителя А-60 на 60 Вт. Сеть оповещения выполнена акустическими модулями АМ исп.1.

Сеть трансляции выполнена скрыто по стене кабелем ПРППМ 1х2х1,2, в кабинетах в кабельных каналах. Вертикальная прокладка кабеля между этажами предусмотрена в гладкой жесткой трубе ПВХ, диаметром 32 мм.

Телефонизация

Телефонизация запроектирована от мини-АТС «PANASONIC KX-TDA 200RU-1B» установленная на 2 этаже в служебном корпусе. Телефонные розетки «RJ-11» установить на высоте 0,5 мм, не далее 1,0 м от розеток эл. сети.

Абонентская проводка выполняется кабелем КРВПМ 1х2х0,5 мм. В кабинетах кабель проложить в кабельных каналах, в коридорах за подвесным потолком. Вертикальная проводка предусмотрена в гладкой жесткой трубе ПВХ диаметром 32 мм.

Видеонаблюдение

Предусмотрена система охранного видеонаблюдения. Система построена на базе профессиональных цифровых видеорегистраторов марки Ai-D163, установленных в комнате дежурного на 1 этаже. Видеорегистратором:

1) «А» ведется наружное видеонаблюдение;

2) «В» ведется наблюдение внутренних помещений 1 и 2 этажа.

Для видеомониторинга помещений используется цветная варифокальная камера «Ai-IR105». Для видеонаблюдения улицы используется интегрированная уличная всепогодная камера высокого разрешения «Ai WP47N». Для визуализации изображений используются цветные ЖК мониторы марки «Ai-ML198». Так же для контроля за задержанными и несением службы нарядами предусмотрен монитор в кабинете начальника ИВС.

Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания UPS Pulsar Evolution 1500 VA. Резервное питание камер предусмотрено от блока резервного питания СКАТ-1200Р20. Для обеспечения защиты приемного и передающего видеооборудования от воздействия грозовых разрядов, высоковольтных импульсных наводок и сильных электромагнитных полей используются устройство грозозащиты LP-103.

Для передачи видеосигнала и питания видеокамер используется кабель ККСПГ-3-2х0,5, Кабель для камер проложить в гофротрубе, диамером 32 мм.

Селекторная связь

Для обеспечения односторонней связи с каждой отдельной камерой для передачи сообщений, предусмотрен селектор «JNS-12i», установленный у дежурного по ИВС на 2 этаже. Переговорное устройство «SPS-1» устанавливается в каждой камере на высоте 1.5 м, также предусмотрены кнопки вызова «К-01С» установленные на высоте 2 м. Для переговоров с задержаными в комнате свиданий предусмотрены трубки «ТР-К», которые подключаются к пульту «ТР-12АМ», установленный у дежурного по ИВС. Подключение выполнить кабелем КРВПМ 1х2х0,5, в гладкой жесткой трубе ПВХ, диаметром 32 мм.

Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе аудиодомофона «AVC-108» и внутренней трубки «DP-201R», установленной в комнате дежурного на 1 этаже. Аудиодомофон «AVC-108» и электромеханический замок «ML-194» установлены на входной двери.

Домофон соединяется с трубкой кабелем КРВПМ 2х2х0,5 в металлорукаве.

Радиосвязь

Для радиосвязи в комнате дежурного предусмотрена радиостанция «РС 46МЦ-19». На кровле устанавливается дипольная антенна «D1VHF». Вертикальное снижение выполняется кабелем ПРППМ 1х2х1,2 мм проложенном металлорукаве.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молнееотвода из стальной катанки диаметром 6 мм, проложенной по кровле и соединяющей антенну с заземлителем. Вертикальные спуски выполняются по стенам на штырях. В качестве заземлителей используются стальные электроды диаметром 16 мм, длиной 2,5 м, забиваемые в землю на глубину 3 м, с выносом 5 мм, соединенных полосовой сталью 40х4 мм.

Все работы по монтажу оборудования связи выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Гараж

Проектом предусмотрены следующие виды связи:

1) пожарная сигнализация;
2) оповещение о пожаре;
3) охранная сигнализация;
4) телефонная связь.

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация гаража предусмотрена от приемно контрольного прибора ВЭРС-ПК16, установленного в служебном корпусе в зале оперативных дежурных. В качестве пожарных извещателей приняты автоматические извещатели типа - искробезопасные тепловые ИП 103-5/1-А3 ИБ, дымовые ИП 212-46 и ручные извещатели типа ИПР.

Ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КРВПМ 1х2х0,5.

Наружные сети выполняются кабелем марки ТППэп 10х2х0,5. Для оповещения о пожаре предусмотрены электронные тональные сирены «КОРБУ», установленные на высоте 2,5 м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем КРВПМ 1х2х0,5.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения, проходящие в помещении гаража, поста технического обслуживания и складе запасных частей, прокладываются в стальной трубе.

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация гаража предусмотрена от приемно контрольного прибора ВЭРС-ПК16, совместно с пожарной сигнализацией. По периметру здания блокируются остекленные конструкции и дверные проемы на «открывание» магнито-контактными извещателями типа ИО-102-14 и ИО-102-26 «Аякс», и на разрушение стекла - акустическими извещателями типа GLASSTREK - дальность обнаружения от 4,5 м до 9 м. Для защиты от проникновения посторонних лиц также установлены детекторы движения «ИКАР-2А».

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КРВПМ1х4х0,5 и оконечиваются на распределительной коробке РК-30, установленной в тамбуре. В помещении гаража, поста технического обслуживания и складе запасных частей, шлейфы прокладываются в стальной трубе.

Телефонная связь

Телефонная связь предусмотрена от мини-АТС, расположенной в служебном корпусе в помещении АТС.

Абонентская сеть выполнена от ответвительной коробки кабелем КРВПМ 1х2х0,5, проложенным по плинтусу. В комнате кабель оконечивается телефонной розеткой RJ-11. Предусмотрена установка телефонного аппарата модели KX-TS2360RU.

Сторожка

Телефонная связь

Телефонизация запроектирована от местной мини-АТС, телефонный ввод в здание осуществляется посредством кабельного ввода кабелем марки КРВПМ 1х2х0,5 мм.

Телефонная розетка установлена на высоте 0,5 м не далее 1 м от розеток электросети.

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность заданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания», СНиП РК 3.02-01-2001 «Жилые здания», пособий по проектированию учреждений здравоохранения.

Запрещается применять для внутренней отделки сгораемые отделочные материалы.

В случае применения сгораемых и несгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества с Государственной противопожарной службы и ГорСЭС.

К зданию обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Помещения оборудовать первичными средствами пожаротушения – огнетушителями. Металлические несущие конструкции кровли окрасить огнезащитной краской типа «Экран».

Деревянные элементы должны быть обработаны огнезащитным составом – антипиреном.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в г.Туркестан Туркестанской области» разработан ТОО «КазГранд ЭкоПроект».

Площадка строительства комплекса зданий на 470 человек расположена в административно-деловом центре города Туркестан Туркестанской области. Площадь земельного участка составляет 3,78 га. Участок со всех сторон граничит с незастроенными территориями. Территория участка свободна от застройки и зеленых насаждений. Жилая зона расположена с западной стороны на расстоянии более 1,0 км.

В соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан № 240 от 10 июня 2016 года «Об утверждении Перечня видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания», проектируемый объект не подлежит процедуре общественных слушаний.

Воздействие на атмосферный воздух. В районе проектируемого объекта крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Локальными источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе объекта являются автотранспорт и автономные системы отопления индивидуальной застройки и отдельных общественных зданий. Воздух чистый, без каких-либо признаков загрязнения. Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в районе работ не проводится из-за отсутствия постов наблюдения (письмо филиала РГП «Казгидромет» по Туркестанской области №31-03-2-40/28 от 19.04.2019 года представлено в составе ОВОС).

Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы: котел битумный; машины шлифовальные электрические; краны на автомобильном ходу, до 10,0 т; краны на гусеничном ходу, до 16,0 т; бульдозеры, 59 - 79 кВт; разгрузка сыпучих стройматериалов; катки дорожные самоходные гладкие, 13,0 т; сварочные работы; покрасочные работы; экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м^3; катки дорожные самоходные гладкие, 8,0 т. Всего на период строительства выявлено 11 источников выбросов, в том числе: 1 – организованный, 10 – неорганизованных источников. Выбросы носят кратковременный характер. Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.5). Как показывают результаты расчета на период строительства, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пылей максимальные концентрации не превышают нормативные значения ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на период строительства

Таблица №11

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00374	0,146396
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0004325	0,0176446
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,000784	0,000209
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001274	0,0000339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,00287	0,000764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,00678	0,001807

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0001	0,000489
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0375	0,2932
2752	Уайт-спирит	0,0833	0,250471
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0,1288	0,0343
2902	Взвешенные частицы	0,0036	0,001426
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,28083	0,7527
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,002	0,000792
	Всего:	0,5508639	1,5002325

В период эксплуатации источником загрязнения атмосферного воздуха будут являться: котельная, стоянка для автомашин, пост технического обслуживания, аккумуляторная, мастерская. Всего на период эксплуатации выявлено 5 источников выбросов, в том числе 4 – организованных, 1 – неорганизованный.

Теплоснабжение служебных помещений предусмотрено от собственной котельной. В проектируемой котельной предусмотрена установка 3-х котлов Vitoplex 100 мощностью 780 кВт каждый. Режим работы котельной – круглосуточный в отопительный период, 3432 час/год. Расход природного газа при работе одного котла на максимальной мощности 780 кВт - 93,2 м3/час. Согласно представленным расчетам общий годовой расход газа на котельную составляет 767,67 тыс.м^3. Отвод дымовых газов от каждого котла осуществляется металлической дымовой трубой диаметром 300 мм, высотой 15,0 м.

В аккумуляторной производится зарядка аккумуляторных батарей. Количество проведенных зарядов за год – 100 раз. Время работы – 300 час/год.

На посте технического обслуживания (ремонтная мастерская, помещение ремонта) будет осуществляться мелкосрочный ремонт автомобилей без покрасочных, шиномонтажных и сварочных работ, не влекущие за собой выбросы загрязняющих веществ.

На случай аварийного отключения электроэнергии предусмотрена дизельная электростанция. Ориентировочный расход топлива – 0,16 т/год. Хранение дизельного топлива не предусмотрено, доставляется по мере необходимости. Выбросы от ДЭС не нормированы, но учтены при выполнении расчета рассеивания.

Согласно результатам расчета рассеивания, максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на период эксплуатации

Таблица №12

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,159	1,569
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0258	0,255
0322	Серная кислота	0,00001875	0,00000675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,585	5,79
	Всего:	0,76981875	7,61400675

Выбросы загрязняющих веществ, определенные на периоды строительства и эксплуатации объекта обоснованы и предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно п.55-12 Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и

сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299, после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы заказчику необходимо получить разрешение на эмиссии в окружающую среду на период производства СМР в порядке и сроки, установленные статьями 72, 74 и 75 Экологического кодекса РК.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация объекта не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Проектируемый объект не входит в водоохранную зону, т.к. вблизи участка работ отсутствуют поверхностные водные источники. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

На период строительства проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Расчетный расход хоз-питьевой воды составляет 172,8 м^3. Объем технической воды определен согласно ресурсной смете и составит 394,61 м^3. Для нужд рабочих на территории строительной площадки будут установлены биотуалеты. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель с последующим вывозом по договору специализированной организацией на городские очистные сооружения.

В период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от центральных сетей водопровода, отвод бытовых сточных вод будет осуществляться в центральные канализационные сети.

Воздействие на недра. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусмотрено.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов производства и потребления будут вывозиться специализированными предприятиями по договору в зависимости от типа отхода и способа утилизации. До передачи отходов специализированным организациям для захоронения или утилизации предусмотрено их накопление (временное хранение) на территории объекта. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

Объем образования отходов производства и потребления на периоды строительства и эксплуатации

Таблица №13

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Место временного хранения	Способ утилизации, обезвреживание
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	3	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,153027	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома

Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0,0103023	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Отходы, обрывки и лом пластмассы	зеленый GH010	0,0195		
Строительный мусор	зеленый GG170	по факту	стройплощадка	
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	7,726	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Смет с территории		2,745		
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,000375	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

Воздействие на земельные ресурсы и почву. До начала строительства проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы, их временное хранение на специально отведенной площадке с последующим использованием для озеленения территории.

При выполнении строительных работ для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

1) запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;

2) все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;

3) хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах.

По завершении строительства будут выполнены работы по благоустройству и озеленению территории.

Воздействие на растительный и животный мир. Территория строительства относится к антропогенно измененной под воздействием деятельности человека. Дополнительная нагрузка в общее существующее состояние почвенно-растительного покрова не прогнозируется. Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

В непосредственной близости от строительной площадки археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Окружающая среда района строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации. В целом воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим

Протокол дозиметрического контроля представлено № 2019/43 от 22. 11. 2019 года.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утвержден приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для административных зданий не усанавливется и не класифиссируется.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадь участка согласно акту, на право постоянные землепользования под, проектирование строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской

области по типовому проекту на 470 человек, составляет 3.7800 га. На отведенном участке под строительство запроектированы: служебный корпус Блок1 и 2, изолятор временного содержания на 50 мест, спортивный комплекс, гараж 3 грузовых и 30 легковых автомобилей, КТП, ДЭС, КПП, блочно модульная котельная, ворота, калитка, мусорных контейнеров и ограждения (Типовой проект).

Взаимное расположение и посадка зданий выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением противопожарных требований.

В здании размещаются:

1) на первом этаже - дежурная часть, отдел дорожной полиции, группа миграционной полиции, столовая, комнаты для задержанных в административном порядке.

2) на втором этаже - кабинеты руководства, актовый зал, служебные кабинеты и вспомогательные помещения;

3) на третьем этаже - служебные кабинеты группы дознания, оттвенной безопасности, лаборатории деления общес.следователей.

4) на четвертом этаже - служебные кабинеты уполномоченных, криминальной полиции;

Вентиляция служебного корпуса, блок 1, блок 2 спортивный комплекс и изолятор временного содержания- приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Подача приточного воздуха предусматривается приточными установками с подогревом наружного воздуха в зимний период.

В блоке 1 от технологического оборудования предусмотрены местные отсосы.

В блоке 2 в кабинетах начальников отделов предусмотрено кондиционирование воздуха от автономных кондиционеров. У главного входа предусмотрены воздушно-тепловые завесы. Самостоятельные приточные и вытяжные установки предусмотрены для групп помещений: стрелкового тира; спортивного зала; борцовского зала; административных и вспомогательных помещений; раздевальных, душевых, санитарных узлов.

Воздухообмен в спортивном и борцовском залах рассчитан на компенсацию тепловыделений от людей.

Приточный воздух подается в верхнюю зону стрелковой галереи. Вытяжка осуществляется из двух зон: иу верхней зоны в объеме 2/3 общего количества удаляемого воздуха и 1/3 из нижней зоны.

Для снижения шума предусмотрены шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания; на всасывающих и напорных патрубках предусмотрены гибкие вставки.

Гараж. Основными вредностями, выделяющимися в производственных помещениях, являются: окислы азота, окись углерода, пары серной кислоты, тепло. Борьба с выделяющимися вредностями решается комплексом технологических, строительных и санитарно-технических мероприятий.

В гараже предусмотрена вентиляция:

1) локализация вредностей с устройством местных отсосов для удаления вредностей, выделяющихся на рабочих местах;

2) устройство общеобменной вентиляции с механическим и естественным побуждением для борьбы с вредностями, выделяющимися рассредоточено по помещению;

3) подача подогретого приточного воздуха в зимний период для компенсации вытяжки.

Для предотвращения врывания холодного воздуха при въезде автомобилей, для нагрева въезжающего транспорта и обеспечения нормативных температур на рабочих местах и вблизи ворот предусмотрена воздушно-тепловая завеса.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от ТП №20.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, местное, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и лампами накаливания.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля. В котельной предусмотрена установка 3-х котлов Vitoplex 100 мощностью 780 кВт каждый.

В качестве топлива для котельной принят газ с теплотворной способностью 7200 ккал/м^3 температур на рабочих местах и вблизи ворот предусмотрена воздушно-тепловая завеса. Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха из котельного зала осуществляется из верхней зоны осевым промышленным вентилятором, подобранным на трехкратный воздухообмен. Приток наружного вохздуха в помещение зала предусматривается через приточные жалюзийные решетки. Подогрев приточного воздуха осуществляется тепловентилятором.

Источником водоснабжения являются проектируемые наружные сети централизованного водопровода АДЦ в г. Туркестан. Точками подключения служат проектируемые водопроводные колодцы на городской сети водоснабжения диаметром 700 мм. города Канализационные стоки сбрасываются в проектируемую городскую канализационную сеть диаметром 250 мм. Санитарно-гигиенические требования соблюдены согласно санитарным нормам.

Приготовление горячей воды предусмотрено в электроводонагревателях типа «ARISTON» емкостью 15, 30, 100 и 150 литров.

Оснащение технологическим оборудованием произведено с учетом специализации подразделений по каталогам оборудования.

Изолятор временного содержания Изолятор временного содержания на 50 человек представляет собой отдельно стоящее двухэтажное здание.

На первом этаже изолятора временного содержания располагаются помещения дежурной службы, служебные и вспомогательные помещения. К помещениям дежурной службы относятся комната дежурного, комната обыска, санпропускник, кладовая для хранения вещей задержанных. В комнате обыска предусмотрены одиночные кабины-боксы. В составе санпропускника предусмотрены душевые и дезинфекционное отделение, оборудованное дезинфекционной камерой проходного типа. Дезинфекционное отделение отделено от душевых перегородкой с окнами для приема и выдачи обработанной одежды.

К помещениям служебного назначения относятся: кабинет начальника ИВС, кабинет заместителя начальника ИВС, кабинет начальника патрульного подразделения, класс службы.

К помещениям вспомогательного назначения относятся:

1) хозяйственная комната, оборудованная бытовой стиральной машиной,

2) комната хранения одежды наряда, оборудованная индивидуальными шкафчиками для хранения одежды, - комната для личного состава конвойного подразделения.

На втором этаже изолятора временного содержания располагаются служебные, медицинские, камерные и вспомогательные помещения.

К помещениям служебного назначения относятся кабинеты адвоката и следователей, комната для свиданий. Все помещения оборудованы необходимой мебелью, которая надежно прикреплена к полу.

Комната для свиданий предназначена для встреч родственников с подозреваемыми и обвиняемыми и состоит из двух помещений, разделенных прозрачными перегородками, с двумя обособленными входами.

К помещениям медицинского назначения относятся медицинский кабинет и процедурная, которые расположены вне камерной зоны. В камерной зоне предусмотрена комната для больных. Данные помещения предусмотрены для оказания необходимой медицинской помощи лицам, содержащимися в изоляторе временного содержания.

К камерным помещениям относятся камеры для содержания подозреваемых и обвиняемых, рассчитанные на 2, 4 и 6 человек совместного пребывания. Камеры оборудованы металлическими двухъярусными койками, деревянными столами и скамейками из расчета периметра столов и длины скамеек по 0,4 пог. м на человека, тумбочками для хранения.

При организации строительства учтено 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.

Намечаемая деятельность не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

6.6 Организация строительства:

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными: СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I». СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве, предприятий, зданий и сооружений. Часть II». СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I». СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014

«Продолжительность строительства и задел в строительство предприятий, зданий и сооружений» 29. Здание административного назначения. Число работающих, чел.: 500 чел. – 12 мес.

Мощность увеличится на:

(570-500)/500 x 100 = 4%

Приращение по времени определим как:

14 x 0,3 = 4,2%

Учитывая вычисления методом экстраполяции, срок строительства составит:

T= 12 x ((100+4,2)/100) = 12 мес.

Продолжительность строительства принято 12 месяцев.

Начало строительства февраль 2020 года, письмо заказчика №208 от 10.10.2019г.

Разбивка по годам строительства, освоение средств 2020 год-90%, 2021 год-10%.

6.7 Сметная документация:

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

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

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 год);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2018.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управления строительства Туркестанской области" от 23 декабря 2019 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020,2021 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8:

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в г. Туркестан, Туркестанской области» составляет 98,14%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону в рабочий проект «Строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в г. Туркестан Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) **ГП**. На листе ГП 1 общие данные проставлено исходные данные АПЗ, постановление акимата, площадь участка;

2) на разбивочном плане указано размеры по периметру участка по ГОС акту;

3) выкопировку из ПДП место расположения проектируемого объекта предоставлено;

4) в ведомости жилых и общественных зданий сооружений этажность зданий Блок 1, Блок 2 исправлено на 4 этажа;

5) нанесено красная линия улицы по данным отдела архитектуры и градостроительства г. Туркестан;

6) представлено согласования на демонтажные работы железобетонных лотков и грунтовой дороги проходящей через участок, соответствующих службам;

7) в ведомости малых архитектурных форм и переносных изделий дано количество мусороконтейнеров;

8) предоставлено ситуационная схема в радиусе 50 метров вокруг от котельной, не имеется сооружения и здания;

9) откорректировано на листе ГП 5.1 исправлено исключено конструкция с ж/б покрытие;

10) **ТХ**. Опросной лист на лифты груза подьемностью 240 кг и 400 кг предоставлено;

11) штатное расписание служащих и обслуживающего персонала, согласованное с заказчиком предоставлено;

12) предоставлена спецификация оборудования, изделий и материалов, согласованное с заказчиком департаментом полиции Туркестанской области;

13) обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности посетителей предусмотрено согласно требований п.4.1.12 СП РК 3.02-120-2012;

14) предоставлены планы с расстановкой технологического оборудования согласованные с заказчиком и с департаментом полиции Туркестанской области с указанием даты согласования;

15) **АР**. В блоке 1 был изменен тамбур на глубину 1.8 м. Все объёмы пересчитаны;

16) количество мест в зале для совещания – 270, площадь на одного человека 0,99 м^2, то есть соответствует нормативу;

17) наружная отделка зданий добавлена на фасады;

18) Служебный корпус Блок 2. На цокольном этаже были изменены отметки, также изменены расположение некоторых дверей и стен согласно отметкам;

19) на листах фасада дали ведомость отделки фасадов;

20) **АС**. на рассмотрение экспертизы предоставлены: электронные файлы расчётов строительных конструкций, выполненных в программном комплексе «Лира»;

21) армирование элементов конструкций приняты согласно расчета;

22) **ВК**. В проекте представлены наружные (площадочные) сети водоснабжения и канализации от зданий до подключения к уличным магистральным сетям НВК;

23) Точки подключения водопровода и канализации здания департамента к ранее выполненным сетям НВК АДЦ согласованы с генпроектировщиком магистральных сетей водоснабжения АДЦ г. Туркестан;

24) ВК. Разделы водоснабжения и канализации здании департамента представлены оригинале, ТП РК470 МВДс (IVA, IVГ)-2010-4-ВК ТОО «ПРОМВОДПРОЕКТ», привязанный ТОО «Авангард-ОК»;

25) **ОВ**. Проект привязки выполнен согласно ГОСТ 21.101-97. При привязке типового проекта все чертежи типового проекта сохранены как в первоначальном виде с проставлением штампа привязки. Все изменения внесены по ГОСТ 21.101-97;

26) расчетная температура наружного воздуха для теплого и холодного периода принята по СН РК 2.04-01-2017;

27) теплоснабжение комплекса зданий Департамента полиции предусматривается от блочно - модульной котельной. В блочно - модульной котельной предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;

28) представлен проект отопление и вентиляции КПП;

29) **ТМ**. Представлено согласование на котельную и раздел газоснабжения ГУ «Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области» согласно пункту 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите»;

30) разработаны чертежи марки ТМ согласно ГОСТ 21.606-95;

31) единичные мощности котлов откорректированы, единичный мощность котлов принята согласно пункта 5.4.1.7 СН РК 4.02-04-2013 и взаимного резервирования котлов согласно пункта 4.1.7 СП РК 4.02-104-2013;

32) пояснительная записка откорректирована, приведены в соответствие с проектом;

33) представлены технические условия на подключение к наружным сетям газоснабжение;

34) представлены проект внутриплощадочных тепловых сетей и газоснабжение;

35) **ЭМ**. В общей ПЗ, по тексту общих указаниях и в прилагаемых документах откорректирована нормативная документация на действующие СН и СП РК;

36) представлены площадочные сети электроснабжения 0,4 кВ, выполненные в соответствии с требованиями ТУ №00-00-01-3994 от т10.10.2019 года;

37) проект привязки выполнен согласно ГОСТ 21.101-97;

38) представлены электротехнические решения и освещение по остальным сооружениям согласно ГП: КПП -2 шт, котельная;

39) учтены замечания ВК и внесены коррективы в ЭМ; На листе общих данных представлены взаимосогласования со смежными разделами ОВ, ВК;

40) представлено наружное освещение территории;

41) **СС**. Представлены раздел НСС, выполненный в соответствии с ТУ №47/19-Л от 078.10.2019, выданные филиал «Шымкенттранстелеком»;

42) все виды слаботочных систем, необходимых в проекте отражены в задании на проектирование, утвержденного заказчиком;

43) в общей ПЗ, по тексту общих указаниях и в прилагаемых документах откорректирована нормативная документация на действующие СН и СП;

44) проект привязки выполнен согласно ГОСТ 21.101-97;

45) представлены решения по сетям телефонизации по остальным сооружениям согласно ГП: КПП -2 шт.

46) согласно задания необходимо предусмотрена система ВН. Все разработанные виды связи и сигнализации на соответствие заданию на проектирование согласованы с заказчиком;

47) откорректирована спецификация, текст общих указаний, текст ПЗ по замечаниям, проставлены основные показатели по разделу

48) **ЭЭ**. Откорректирован состав и содержание ОВОС;

49) дополнены сведения о местонахождении объекта;

50) дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

51) откорректированы и дополнены сведения по отходам производства и потребления;

52) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почву;

53) откорректированы расчеты объемов эмиссии (расчет валовых выбросов, расчет объема образования отходов);

54) откорректированы таблицы нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, предложенных на периоды строительства и эксплуатации;

55) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

56) представлены расчеты приземных концентрации по веществам;

57) МЦ. Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместитель руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 23 декабря 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

58) **СМ**. расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

59) Откорректированы стоимости материалов, принятых по прайс-листам;

60) Откорректирована стоимость ПИР, экспертизы;

61) Откорректирован расчет ПОС, задел по годам строительства.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта определен уровень ответственности здания – технически сложный II (нормальный) уровень отетственности.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, иным исходным данным, техническим условиям и требованиям.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в г. Туркестан Туркестанской области» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №177

.**После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:**

Таблица №14

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	3,78	3,78
2	Площадь застройки	$м^2$	6388,0	6388,0
3	Количество этажей	эт	1, 2, 4	1, 2, 4
4	Общая площадь зданий	$м^2$	15365,3	15365,3
5	Строительный объем, в том числе: выше отм. 0.000 ниже отм. 0.000	$м^3$	71265,04 59459,64 11805,4	71265,04 59459,64 11805,40
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие В том числе: на 2019 год (ПИР, экспертиза) на 2020 год на 2021 год	млн. тенге	3772,761 2611,418 393,433 767,910 92,312 2576,314 1104,135	3673,988 2587,152 383,869 702,967 83,416 3210,590 379,982
7	Продолжительность строительства	месяц	12,0	12,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство комплекса зданий Департамента полиции Туркестанской области по типовому проекту на 470 человек в г. Туркестан Туркестанской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	3,78 га
2.	Площадь застройки	6388,0 м^2
3.	Количество этажей	1, 2, 4 эт.
4.	Общая площадь зданий:	15365,3 м^2
5.	Строительный объем,	71265,04 м^3
	в том числе: выше отм. 0.000	59459,64 м^3
	ниже отм. 0.000	11805,40 м^3
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов,	3673,988 млн. тенге
	в том числе: СМР	2587,152 млн. тенге
	оборудование	383,869 млн. тенге
	прочие	702,967 млн. тенге
7.	Продолжительность строительства	12,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора № 19-047/ҚБПУ от 25.10.2019 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Түркістан облысы, Түркістан қаласында 470 адамға арналған үлгілік жоба бойынша Түркістан облысының полиция департаменті ғимараттары кешенінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Жер телімінің ауданы	3,78 га
2.	Құрылыс ауданы	6388,0 м^2
3.	Ғимараттың қабаттылығы	1, 2, 4 қабат
4.	Ғимараттың жалпы ауданы	15365,3 м^2
5.	Құрылыс көлемі,	71265,04 м^3
	оның ішінде: 0,000 ден жоғары	59459,64 м^3
	0,000 ден төмен	11805,40 м^3
6.	2019-2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны:	3673,988 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	2587,152 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	383,869 млн. теңге
	өзге де шығындар	702,967 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

25.10.2019 жылғы № 19-047/ҚБПҮ шарттың талаптарына сәйкес «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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

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

Директор	Ж. Мыктыбаев
Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Кошанов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	У. Истилеева
Сарапшы	А. Смагул
Сарапшы	А. Исламулы
С.Қ. бағалар ұсыныстарын қарастыру бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Т. Толепбергенов