ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ӨҢІРІ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ ПО ЮЖНОМУ РЕГИОНУ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ
ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ОҢТҮСТІК ӨҢІРІ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ ПО ЮЖНОМУ РЕГИОНУ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА, МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И
ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«ҚБПҮ»
№ 1 дана

«Түркістан облысы, Түркістан қаласындағы № 1 әкімшілік ғимаратының құрылысы» (түзету)
жұмыс жобасы бойынша

29.09.2023 ж. № 19-0063/23 ҚБПҮ
(ОҢ)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы Сот әкімшілігінің
Түркістан облысы бойынша департаменті» РММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«CRB Construction» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ
ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ОҢТҮСТІК ӨҢІРІ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ ПО ЮЖНОМУ РЕГИОНУ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА, МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И
ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«ДСП»
Экз. № 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)
№ 19-0063/23 ДСП от 29.09.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство административного здания №1 в городе Туркестан, Туркестанской области» (корректировка)

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Департамент Судебной администрации по Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «CRB Construction»

г. Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство административного здания №1 в городе Туркестан, Туркестанской области» (корректировка)**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии договора №19-039/ҚБПҮ от 11.08.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Департамент Судебной администрации по Туркестанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «CRB Construction». Государственная лицензия №19014657 от 10.07.2019 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержденное Руководителем РГУ «Департамент Судебной администрации по Туркестанской области» от 14 июля 2023 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ69VUA00121154 от 15.10.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

постановление акимата города Туркестан №1328 от 19.09.2019 года о предоставлении земельного участка на строительство административного здания № 1 в городе Туркестан;

письмо РГУ «Департамент Судебной администрации по Туркестанской области» №5199-23-5-16/81 ҚБПҮ от 28.09.2023 года о том, что финансирование строительства административного здания №1 в городе Туркестан, Туркестанской области предусмотрено с планом финансирования на 2023 год;

письмо РГУ «Департамент Судебной администрации по Туркестанской области» №5199-23-5-16/81 ҚБПҮ от 28.09.2023 года о том, что начало строительства административного здания №1 в городе Туркестан предусмотрено на III квартал 2023 года.

письмо РГУ «Департамент Судебной администрации по Туркестанской области» №5199-23-5-16/82 ҚБПҮ от 28.09.2023 года об утрате силы ранее выданных заключении **«Строительство административного здания №1 в городе Туркестан, Туркестанской области» (1-этап)** №19-0006/20 ДСП от 27.02.2020 года и **«Строительство административного здания №1 в городе Туркестан, Туркестанской области» (2-этап)** №19-0035/20 ДСП от 10.12.2020 года;

заключение об инженерно-геологических условиях по объекту: «Строительство административного здания № 1 в городе Туркестан, Туркестанской области» №8 от 19.07.2019 года, выполненное ТОО «Шымкентгеология» в июле 2019 года. Государственная лицензия № 170009920 от 01.06.2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «АлпакЖоба Курылыс» в марте 2019 году. Государственная лицензия № 001840 от 01.07.2011 года.

Технические условия:

на водопотребление и канализацию №186 от 15.06.2023 года, выданное на ГКП «Туркестан Су»;

на электроснабжение № 00-00-01-2447 от 21.07.2020 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию № 4-398-23Л от 03.08.2023 года, выданные филиалом АО «Казахтелеком» ЮК ДЭСД»;

на газоснабжение ТУ №12-ТрГХ-2020-0004790 от 24.07.2020 года, выданное ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем РГУ «Департамент Судебной администрации по Туркестанской области» от 21 сентября 2023 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Туркестан в 2020 году;
Разбивочный план и красная линия согласован:
ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Туркестан в 2020 году.
ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в 2020 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Книга 1. Проект организации строительства.
Том I. Книга 2. Паспорт объекта.
Том I. Книга 3. Энергетический паспорт.
Том I. Книга 4. Общая пояснительная записка.
Том I. Книга 5. Сметная документация.
Том I. Книга 6. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том I. Книга 7. Заключение об инженерно-геологических условиях по объекту: «Строительство административного здания № 1 в городе Туркестан, Туркестанской области».
Том II. Альбом 0. Наружные инженерные сети. Водоснабжение и внутриплощадочные сети канализации Тепловые сети. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Внутриплощадочное наружное освещение. Внутриплощадочные сети связи.
Том II. Альбом 1. Блоки А, Б, В.
Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические.
Том II. Альбом 2. Блоки А, Б, В.
Технологическая часть. Отопление. Вентиляция и кондиционирование. Водопровод и канализация. Автоматическое пожаротушение.
Том II. Альбом 3. Блоки А, Б, В.
Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Слаботочная часть.
Том II. Альбом 4. Фронт-офис. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопление. Вентиляция и кондиционирование. Водопровод и канализация. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Слаботочная часть.
Том II. Альбом 5. Спортзал. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопление. Вентиляция и кондиционирование. Водопровод и канализация. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Слаботочная часть.
Том II. Альбом 6. КПП. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопление. Вентиляция и кондиционирование. Водопровод и канализация. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Слаботочная часть.
Том II. Альбом 7. Котельная. Модульный тип.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства административного здания является функционирования органов и ведомств государственных учреждении республиканских территориальных подразделений вновь образованной Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка строительства расположена при въезде в город Туркестан по трассе Шымкент-Туркестан с правой стороны.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.
Температура воздуха в °С:
абсолютная максимальная +49,1,
абсолютная минимальная -38,6,
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток -24,6,
пятидневки -26,
периода -6,2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Глубина проникновения 0 °С в грунт, м: для суглинков-0,84;
для супесей и песков -1,01;
для гравия-1,09.
Зона влажности - 3 (сухая).
Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.
Район территории по давлению ветра-IV.
Район по толщине стенки гололеда-IV.
Нормативное значение ветрового давления кПа-16,9.
Нормативное значение снегового покрова, см-34.

Сейсмичность площадки шесть баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Технический отчет об инженерно-геологических условиях выполненные ТОО «Шымкентгеология» в 2019 году.

Топографическая съемка в масштабе 1:2000 выполненная ТОО «АллаюЖоба Курылыс» в марте 2019 года, договор №1 от 01.03.2019 года.

Рельеф

Исследуемая территория представляет собой часть пролювиально-аллювиальной равнины, расположенной к югу от Каратауского хребта.

Условные абсолютные высотные отметки поверхности пролювиально-аллювиальной равнины колеблются в пределах от 215,74 м до 216,16 м с незначительным уклоном с юго-востока на северо-запад. Площадка не застроена.

Гидрография

Естественная гидрографическая сеть в районе работ отсутствует, но имеется мелкие ирригационные арыки глубиной 0,7 - 1,0 м.

Геолого-литологическое строение территории

В геолого- литологическом строении на площадке объекта участвуют четвертичные отложения.

С поверхности залегают почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м, далее аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинками, светло-коричневыми, пористыми, твердой консистенции. Ниже суглинков вскрываются гравийно-галечниковые отложения четвертичного возраста.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 10,0 м выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1–суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой консистенции, мощностью 0,7 - 0,9 м, просадочный, тип грунтовых условии по просадочности – первый;

2) ИГЭ-2-суглинок коричневый, с включениями гравийно-галечников до 20 %, от мягкопластичной до текучепластичной консистенции,непросадочный, прослойка мощностью 1,0 м;

3) ИГЭ-3– галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются отдельные линзы гипса 0,1 - 0,3 м, прослои и линзы песка пылеватого и мелкого (мощностью 10- 30 см), малой степени водонасыщения, мощностью 0,6-0,9 м;

4) ИГЭ-4–галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30,0 см, (с прослойками суглинка и песка, мощностью до 0,3 м), средней степени водонасыщения и насыщенного водой, вскрытой мощностью 6,3-6,5 и более метров. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

Нормативные и расчетные показатели физико-механические свойства грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 17,1/17,1 кН/м^3; угол внутреннего трения 21/21°; сила сцепления 4,0/5,0 кПа; модуль деформации в замоченном состоянии 3,7 МПа; модуль деформации при природной влажности 6,7 МПа; расчётное сопротивление грунта 200,0 кПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) ИГЭ-2 - удельный вес 18,3/18,3 кН/м^3; угол внутреннего трения 21/20°; сила сцепления 4,0/3,0 кПа; модуль деформации в замоченном состоянии 4,3 МПа; модуль деформации при природной влажности 2,1 МПа; расчётное сопротивление грунта 250,0 кПа.

3) ИГЭ-3 - удельный вес 22,0/22,0 кН/м^3; угол внутреннего трения 35/38°; сила сцепления 1,0/1,0 кПа; модуль деформации в замоченном состоянии 30,0 МПа; расчётное сопротивление грунта 400,0 кПа.

4) ИГЭ-4 - удельный вес 22,1/22,1 кН/м^3; угол внутреннего трения 35/38°; сила сцепления 1,0/1,0 кПа; модуль деформации в замоченном состоянии 30,0 МПа; расчётное сопротивление грунта 400,0 кПа.

Засолённость и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 10,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты площадки- не- и слабозасоленные. Величина сухого остатка равен 0,110- 0,870 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- – грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2013) - среднеагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе- неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^- равно 1490,8 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- неагрессивные. Нормативное содержание Cl равно 70,8 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными разведочными скважинами (июль месяц 2019 года) вскрыты на глубинах 7,4 - 7,7 м от поверхности земли.

Высокое положение УПВ отмечается с марта по август, низкое - с октября по декабрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м.

Период изыскания соответствует наиболее высокому положению подземных вод.

При низком положении УПВ будет залегать, ориентировочно, на глубине 9,43 - 9,7 м от поверхности земли.

По величине минерализация грунтовые воды слабосолоноватые, минерализация равна 1,4 г/л, по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные, жпо катионному составу-смешанные.

По содержанию ионов SO_4 равно 643,2 мг/л при содержании HCO^3 - свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- равно 56,8 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Реслублики Казахстан (приложение Б) составляет шесть баллов по ОСЗ - 2_{475}. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Расчётное горизонтальное Ускорение a_gдля строительной площадки в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,08, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} согласно пункта СП РК 2.03-30-2017 равно 0,056.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование, корректировкой рабочего проекта внесены следующие изменения:

1. изменение отделки фасада блоков А, Б, В, фронт офиса, спортзала;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. внесение изменении в системы вентиляции, кондиционирования и отопления в блоках А, Б, В, фронт офиса, спортзала;

3. внесение изменении в проектные решения по разделам слаботочных сетей в целях надлежащего функционирования и интегрирования (унификации) действующих информационных систем судебных органов, а также актуализирование технологических оборудовании, мебель;

4. изменение посадки здания КПП;

5. изменение систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

6. исключение благоустройства территории.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Генплан	Жанбатыров Е.А.	KZ68VJE00050674	Соответствует
2	Архитектурная часть	Жанбатыров Е.А.	KZ75VJE00074410	Соответствует
3	Конструктивные решения	Кошанов М.А.	KZ93VJE00023161	Соответствует
4	Отопление, вентиляция и газоснабжение	Жаксыбаева К.Д.	KZ61VJE00011321	Соответствует
5	Водопровод, канализация и очестные соружения	Жаксыбаева К.Д.	KZ61VJE00011321	Соответствует
6	Электротехническая часть	Найденова Г.И.	KZ42VJE00022624	Соответствует
7	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Найденова Г.И.	KZ42VJE00022624	Соответствует
8	Сметная документация	Алибекова С.С.	KZ66VJE00023162	Соответствует
9	Проект организации строительства	Алибекова С.С.	KZ66VJE00023162	Соответствует
10	Санитарно-эпидемиологический раздел	Исламулы А.	KZ28VJE00029763	Соответствует
11	Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации	Ибраев Б.Ж.		Соответствует

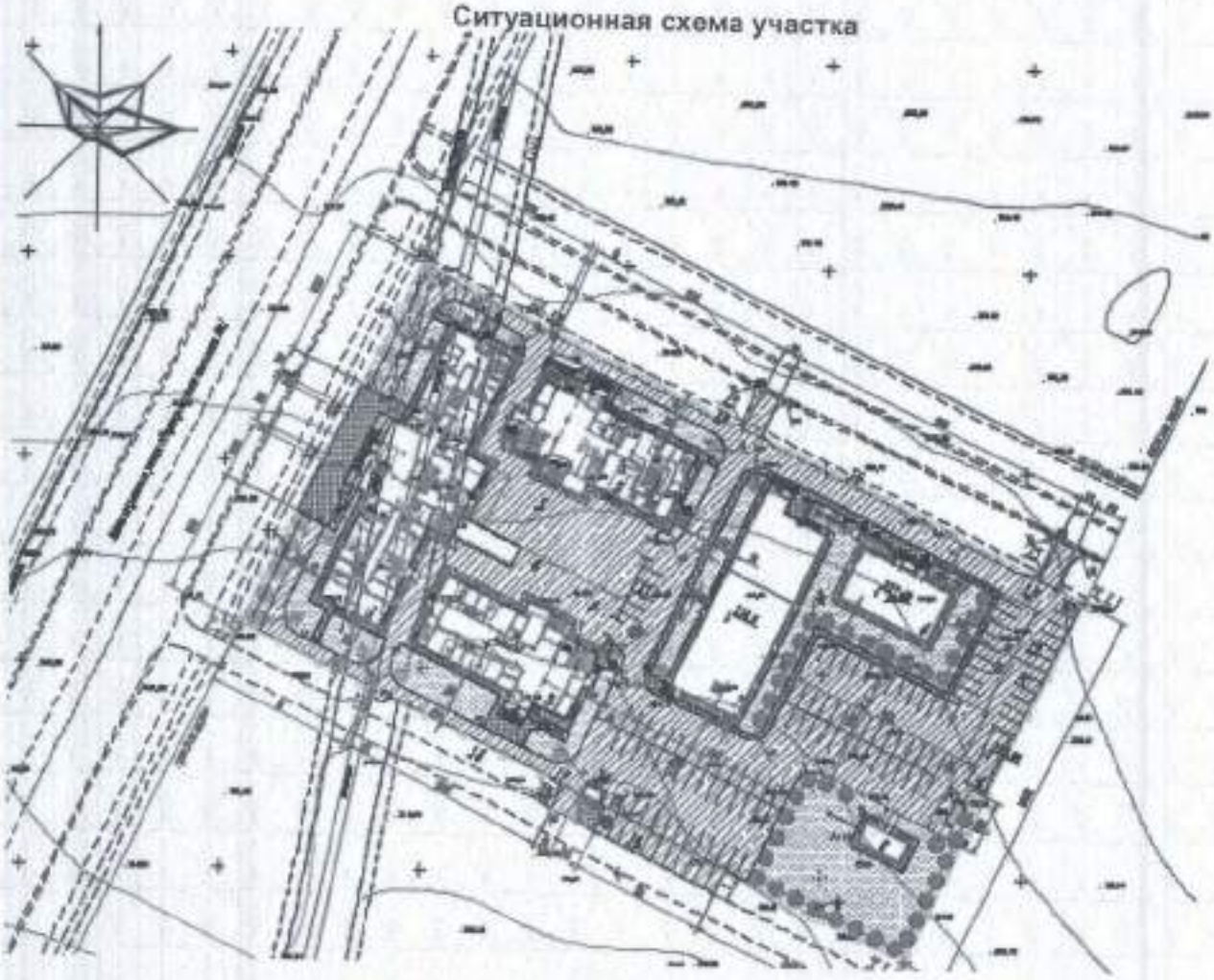
6.2.1 Генеральный план

Проектируемая площадка административного здания №1 расположена на юго-восточной части города Туркестан. В административном отношении город Туркестан является областным центром Туркестанской области.

Отводимый земельный участок строительства находится на юго-восточной части города Туркестан Туркестанской области. Территория ранее не использовалась. Участок свободен инженерных сетей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема участка



1) административное здание;
2) спортзал;
3) КПП;
4) модульная котельная;
5) площадка для мусорных баков;
6) площадка для построения личного состава;
7) стоянка для автомобилей;
8) ворота;
9) ограждение.

По ПДП с северной, западной и восточной стороны участка примыкают проектируемые улицы, с южной- территория жилого комплекса. Строительная площадка ровная с уклоном на юго-запад, грунт - супесь просадочная, тип 1. С поверхности земли залегает растительной слой почвы толщиной 0,2 м.

На отведенном участке предусматривается строительство административного здания №1 состоящее из блоков А, Б и В, фронт - офиса, спортзала с тиром, проходной, автономной котельной на газе и ДГЭ. На территорию предусмотрены три въезда-выезда. Территория ограждается оградой высотой 3,0 м индивидуальной разработки, ворота так же индивидуальной разработки. На участке имеется площадка для временной парковки для сотрудников и посетителей на 105 машина - место, из них три маш. место для ММГН, вдоль улицы - временная парковка автомобилей для посетителей на 11 маш. место, из них одно маш. место для ММГН, так же 4 маш. место для спеца автомобилей. Предусмотрены спец двор и служебный двор с отдельным въездом и огражденными.

Хозяйственная площадка с котельной расположена в радиусе 50,0 м санитарно-защитной зоне. Расстояние от красных линий до здания №1 в пределах допустимых норм. Расположение проектируемых зданий в широтной ориентации позволяет инсоляцией дневным светом со всех сторон зданий.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горизонтальная привязка зданий и сооружений производится от границы отвода земельного участка, угловые точки Т.1-Т.1.3 закреплены координатными данными.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории

Поверхность земли ровная с уклоном на юго-запад. Высотные отметки колеблются в пределах 219,19 - 218,02 м. С поверхности земли распространена растительная почва толщиной 0,2 м.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

1) максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;

2) отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;

3) минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по периметру предусмотрено устройство отмостки, с поверхности земли вывод атмосферных осадков предусмотрено за территорию. Вертикальную привязку осуществлять от углов отвода земли от точек Т.1 - Т.1.3.

Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории предусмотрены: озеленение, установка малых форм архитектуры, транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы.

Транспортные проезды

Транспортные проезды предусмотрены с учетом сохранения и улучшения ландшафта и экологического состояния прилегающих территорий.

Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение.

Минимальные радиусы закругления проезжей части для местного значения приняты 5,0 м согласно п. *8.2.1-11 СП РК 3.01-101-2013*.

Пешеходные коммуникации

Минимальная ширина основных пешеходных коммуникаций принята - 1,5 м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей.

Покрытия

Покрытия проездов приняты асфальтобетонными, покрытия тротуаров - плиточными. Бортовые камни проездов должны иметь нормативное превышение над уровнем проезжей части не менее 150,0 мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий.

Технико-экономические показатели генплана.

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%общей площади	Примечание
1	Общая площадь участка, в том числе:	га	1,85	100%	
	а) площадь застройки	м²	5218,5	28,2	
	б) площадь покрытия	м²	9400,0	50,8	
	в) площадь озеленения	м²	3881,50	21,0	
2	Площадь покрытия вне участка	м²	452,0		

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Технологические решения:

Технологические решения, принятые в рабочем проекте разработаны на основании технического задания на проектирование, архитектурных планов и соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами.

Комплекс состоит из 3-х блоков: блок А, Б и В.

Блок А предназначен для административных работников.

На отметке -3,300 расположены: временный изолятор на одно место, два временных изолятора на два мест, медицинский изолятор на оно мест, комната конвоя, комната старшего конвоя, семь архивных помещении, кладовая оборудования, кладовая оргтехники, комната обслуживающего персонала, помещение множительной техники и компьютеров, слесарная комната, электромеханическая мастерская, технические помещения, коридоры, лифты, лифтовый холл, лестничные клетки, тамбуры, санитарный узел для работающих, кладовая уборочного инвентаря. В каждом изоляторе предусмотрены санитарные узлы.

На отметке 0.000 предусмотрены: гардероб, вестибюль, накопительная, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря, залы судебных заседаний, комната свидетелей, комната ознакомления делами, медпункт, канцелярия, шлюзы, комната защиты свидетелей, комната потерпевших.

На отметке +4,200 предусмотрены: кабинет судьи, приемная, кабинет специалистов на 4 мест, кабинет множительно-копировальной техники, кабинет руководителя канцелярией, аппаратная, кабинет специалистов на 2 мест, комнат председателя уголовной коллегии, приемная, комната отдыха, кабинет председателя гражданской коллегии, кабинет ПЗГС, рекреация, комната защиты свидетелей, комната потерпевших, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На отметке +8,400 расположены следующие помещения: кабинет IT сотрудников на 5 мест, музей, комната ремонта оргтехники, серверная, склад для хранения канцтоваров, кабинет психологической разгрузки, кабинет на 4 мест, аппаратная, кабинет союза судей на 2 мест, отдел СМИ на 2 мест, малый совещательный зал на 12 мест, пресс центр на 50 мест, кабинет руководителя МТО, кабинет специалистов МТО на 4 мест, склад для хранения канцтоваров, кабинет сотрудников ВБ на 5 мест, кабинет заместителя администратора, приемная, комната отдыха, кабинет главного бухгалтера, кабинет на 4 бухгалтера, рекреация, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На отм. +12,600 предусмотрены: библиотека, учебный центра на 20 мест, аппаратная, кабинет программиста, серверная, конференц зал на 20 мест, кабинет кодификации, кабинет ситуационного центра, рекреация, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

Данный блок рассчитан на 109 рабочих мест: 103 административных рабочих мест и 6 технических персонала.

Режим работы - одна сменная.

Блок Б предназначен для административных работников.

На отметке -3,300 расположены: обеденный зал на 50 мест, горячий цех, холодный цех, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, кладовая овощей, кладовая холодильное, кладовая временного хранения пищевых отходов, помещение персонала с туалетом и душем, комната подсудимые с туалетом, кабинет конвоя, кабинет заведующего, гардероб, технические помещения, коридоры, лифты, лифтовый холл, лестничные клетки, тамбуры, санитарный узел для работающих, кладовая уборочного инвентаря. В каждом изоляторе предусмотрены санитарные узлы.

На отметке 0.000 предусмотрены: залы судебных заседаний, комната свидетелей, комната защиты свидетелей, комната ознакомления делами, канцелярия, шлюзы, комната защиты свидетелей, комната потерпевших, кабинет прокуроров на 2 мест, совещательные комнаты, аппаратная, кабинет адвокатов на 2 мест, кабинет копировальное множительной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

техники, гардероб, вестибюль, накопительная, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На отметке +4,200 предусмотрены: залы гражданских дел, совещательные комнаты, зал уголовных дел, рекреация, комната защиты свидетелей, комната потерпевших, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На отметке +8,400 и +12,600 предусмотрены следующие помещения: кабинет специалистов на 4 места, комнаты председателей судов, комнаты отдыха, приемная, кабинет психологической разгрузки, кабинет специалистов на 10 мест, кабинет специалистов на 8 мест, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

Данный блок рассчитан на 91 рабочих мест: 86 административных рабочих мест и 5 технических персонала.

Режим работы - одна сменная.

Блок В предназначен для административных работников.

На отметке -3,300 расположены: столярная мастерская, архивные помещения, комната обслуживающего персонала, комната ремонта оргтехники, технические помещения, коридоры, лифты, лифтовый холл, лестничные клетки, тамбуры, санитарный узел для работающих, кладовая уборочного инвентаря. В каждом изоляторе предусмотрены санитарные узлы.

На отметке 0.000 предусмотрены: пост охраны, накопитель, вестибюль, кабинет канцелярии, кабинет ознакомления делами, залы судебных заседаний, комната свидетелей, комната защиты свидетелей, комната ознакомления делами, канцелярия, шлюзы, комната защиты свидетелей, комната потерпевших, кабинет совещательные комнаты, аппаратная, гардероб, вестибюль, накопительная, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На отметке +4,200 предусмотрены: зал совещаний на 40 мест, кабинет прокурора на 3 мест, кабинет адвокатов на 3 мест, залы гражданских дел, совещательные комнаты, зал уголовных дел, рекреация, комната защиты свидетелей, комната потерпевших, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На отметке +8,400 и +12,600 предусмотрены следующие помещения: кабинет специалистов на 7 мест, кабинет специалистов на 6 мест, кабинет копировальное - множительной техники, кабинет судьи на 2 мест, кабинет пресс центра, кабинеты судоисполнителей, кабинет психологической разгрузки, комната председателя судов, помещение отдыха, приемная, рекреация, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

Данный блок рассчитан на 91 рабочих мест: 86 административных рабочих мест и 5 технических персонала.

Режим работы - одна сменная.

Охрана труда в офисе

Безопасность исполнения обязанностей офисными работниками обеспечивается сводом правил поведения.

Работодатель должен разработать инструктаж по охране труда для сотрудника каждого рабочего места или группы однотипных мест.

Разработкой правил должны заниматься лица, ответственные за контроль охраны труда – специально назначенное лицо либо руководитель предприятия, имеющие специальную подготовку и соответствующее свидетельство аттестации.

Вводный, проводимый со всеми без исключения работниками после приема на работу. Тематика касается общих правил безопасного поведения на предприятии и в помещении нахождения рабочего места.

Первичный, проведение которого осуществляется до начала исполнения обязанностей. Инструктаж затрагивает порядка выполнения работ, связанных с источниками повышенной опасности. Инструктаж первичного вида для работников офиса проводится по правилам обращения с оргтехникой. Повторный, осуществляемый работодателем для обновления или закрепления знаний.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внеплановый, необходимость в проведении которого возникает при изменении условий труда, выявленных нарушениях или перерывах в работе с повышенной степенью опасности.

Целевой, предназначенный для получения работником информации поведения при исполнении конкретного задания, не связанного с исполнением собственных обязанностей.

В зависимости от вида инструктажа осуществляется коллективное или индивидуальное обучение. Например, при проведении внепланового мероприятия обучение производится индивидуально.

Санитарно-гигиенические правила

Согласно п. 6 ст. 321 Трудового кодекса РК в течение рабочего времени температура, естественное и искусственное освещение, а также вентиляция в помещении, где располагаются рабочие места, должны соответствовать безопасным условиям труда.

Ст. 23 Трудового кодекса в РК обязывает работодателя обеспечить работникам условия труда в соответствии с законодательством о труде, индивидуальным трудовым, коллективным договорами.

Для работы на персональном компьютере установлены специальные требования. Площадь одного рабочего места пользователя компьютера с жидкокристаллическим или плазменным монитором должна быть не менее 4,5 кв. м, с монитором на базе электронно-лучевой трубки – не менее 6 кв. м. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека», утвержденным постановлением Правительства РК от 1 декабря 2011 года № 1430 (далее – Санитарно-эпидемиологические требования № 1430) экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600–700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов. Для предупреждения бликов на экране монитора оконные проемы оборудуются защитными устройствами, не пропускающими дневной свет.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения:

Рабочий проект «Строительство административного здания №1 в города Туркестан, Туркестанской области» (корректировка), соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», МСП 3.02-101-2001 «Здания районных (городских) судов».

Комплекс зданий областного суда состоит из трех отдельно стоящих корпусов – главного корпуса, здания уголовного суда и здания гражданского суда. Все три корпуса соединены между собой переходными галереями на уровне второго этажа.

Блок А

Здание главного корпуса областного суда запроектировано четырехэтажным сложной конфигурации с размерами в плане 25,8 х 74,2 м. Кроме того, имеется цокольный и технический этажи.

Высота цокольного этажа от уровня чистого пола до уровня низа плиты перекрытия составляет 3,0 м, высота основных этажей в чистоте составляет 3,3 м. Высота технического этажа в осях «1 - 5», «Б - Е» и в осях «10 - 14», «Б - Е» от уровня чистого пола до низа плиты покрытия составляет 2,14 м; в осях «6 - 9», «А - Ж» - 3,04 м.

В цокольном этаже здания главного корпуса расположены судебные архивы, слесарная и электромеханическая мастерские, мастерская оргтехники с помещением множительной оргтехники, сан. узлы, а также тепловой пункт, узел ввода, электрощитовая, венткамера и прочие технические помещения.

На первом этаже проектом предусмотрено размещение залов гражданских дел с совещательными комнатами, зал ожидания для посетителей, канцелярии с сопутствующими им помещениями, вестибюльная группа помещений, кабинеты судебных приставов и судебных исполнителей, а также сан. узлы (в том числе сан. узел для инвалидов) и другие хозяйственно-бытовые помещения.

На втором этаже расположены следующие помещения: залы гражданских дел с совещательными комнатами, кабинеты судей с приемными, копировально-множительная

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

служба, помещения специалистов информационных технологий, сан. узлы (в том числе сан. узел для инвалидов), а также другие вспомогательные и технические помещения.

На третьем этаже проектом предусмотрено расположение залов гражданских дел с совещательными комнатами, кабинеты судей с приемными, копировально-множительная служба, сан. узлы (в том числе сан. узел для инвалидов), а также другие вспомогательные и технические помещения.

На четвертом этаже расположены кабинеты судей с приемными, кабинеты службы кодификации, кабинеты председателя суда и председателя коллегии, административные помещения, сан. узлы (в том числе сан. узел для инвалидов), а также другие административно-хозяйственные помещения.

Для эвакуации людей из помещений и этажей здания школы запроектированы дверные проёмы, коридоры и лестничные клетки, ширина которых определена из расчёта наибольшего количества людей, пребывающих в них одновременно. С правой стороны от центрального входа предусмотрен пандус для инвалидных колясок. Над всем крыльцом главного входа запроектирован козырёк.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 543,70 на генеральном плане.

Блок Б. (здание уголовного суда)

Здания блока Б запроектировано четырехэтажным с размерами в плане 21,0х42,0 м.

Высота этажа в чистоте составляет 4,2 м. здания запроектировано с подвалами высотой от пола до потолка 3,0 м.

В цокольном этаже расположены: обеденный зал на 50 мест, горячий цех, холодный цех, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, кладовая овощей, кладовая холодильное, кладовая временного хранения пищевых отходов, помещение персонала с туалетом и душем, комната подсудимых с туалетом, кабинет конвоя, кабинет заведующего, гардероб, технические помещения, коридоры, лифты, лифтовый холл, лестничные клетки, тамбуры, санитарный узел для работающих, кладовая уборочного инвентаря. В каждом изоляторе предусмотрены санитарные узлы.

На первом этаже расположены залы судебных заседаний, комната свидетелей, комната защиты свидетелей, комната ознакомления делами, канцелярия, шлюзы, комната защиты свидетелей, комната потерпевших, кабинет прокуроров на 2 мест, совещательные комнаты, аппаратная, кабинет адвокатов на 2 мест, кабинет копировально - множительной техники, гардероб, вестибюль, накопительная, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены залы гражданских дел, совещательные комнаты, зал уголовных дел, рекреация, комната защиты свидетелей, комната потерпевших, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На третьем этаже расположены: кабинет специалистов на 4 места, комнаты председателей судов, комнаты отдыха, приемная, кабинет психологической разгрузки, кабинет специалистов на 10 мест, кабинет специалистов на 8 мест, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На четвертом этаже расположены: кабинет специалистов на 4 места, комнаты председателей судов, комнаты отдыха, приемная, кабинет психологической разгрузки, кабинет специалистов на 10 мест, кабинет специалистов на 8 мест, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

Здание блока Б соединено по второму этажу галереей с Блоком А.

Для эвакуации людей из помещений и этажей здания запроектированы дверные проёмы, коридоры и лестничные клетки, ширина которых определена из расчёта наибольшего количества людей, пребывающих в них одновременно. С правой стороны от центрального входа предусмотрен пандус для инвалидных колясок. Над всем крыльцом главного входа запроектирован козырёк.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 543,10 на генеральном плане.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок В (здание гражданского суда).

Здания Блока В запроектировано четырехэтажным с размерами в плане 21,0х42,0 м.

Высота этажа в чистоте составляет 4,2 м. здания запроектировано с подвалами высотой от пола 3,0 м.

В цокольном этаже расположены: столярная мастерская, архивные помещения, комната обслуживающего персонала, комната ремонта оргтехники, технические помещения, коридоры, лифты, лифтовый холл, лестничные клетки, тамбуры, санитарный узел для работающих, кладовая уборочного инвентаря. В каждом изоляторе предусмотрены санитарные узлы.

На первом этаже расположены пост охраны, накопитель, вестибюль, кабинет канцелярии, кабинет ознакомления делами, залы судебных заседаний, комната свидетелей, комната защиты свидетелей, комната ознакомления делами, канцелярия, шлюзы, комната защиты свидетелей, комната потерпевших, кабинет совещательные комнаты, аппаратная, гардероб, вестибюль, накопительная, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На втором этаже зал совещаний на 40 мест, кабинет прокурора на 3 мест, кабинет адвокатов на 3 мест, залы гражданских дел, совещательные комнаты, зал уголовных дел, рекреация, комната защиты свидетелей, комната потерпевших, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На третьем этаже расположены кабине специалистов на 7 мест, кабинет специалистов на 6 мест, кабинет копировально - множительной техники, кабинет судьи на 2 мест, кабинет пресс центра, кабинеты судоисполнителей, кабинет психологической разгрузки, комната председателя судов, помещение отдыха, приемная, рекреация, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

На четвертом этаже расположены кабине специалистов на 7 мест, кабинет специалистов на 6 мест, кабинет копировально - множительной техники, кабинет судьи на 2 мест, кабинет пресс центра, кабинеты судоисполнителей, кабинет психологической разгрузки, комната председателя судов, помещение отдыха, приемная, рекреация, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, лифты, лифтовый холл, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

Для эвакуации людей из помещений и этажей здания запроектированы дверные проёмы, коридоры и лестничные клетки, ширина которых определена из расчёта наибольшего количества людей, пребывающих в них одновременно. С правой стороны от центрального входа предусмотрен пандус для инвалидных колясок. Над всем крыльцом главного входа запроектирован козырёк.

Здание блока В соединено по второму этажу галереей с Блоком А.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 - го этажа, что соответствует абсолютной отметке 543,10 на генеральном плане.

В целом объемы зданий, прямоугольные в плане, фасад зданий решен в простых лаконичных формах, в классическом варианте с помощью сочетания наружных витражей с колоннадами, облицованными керамогранитными плитками.

Основные объемно-планировочные показатели блока А, блока Б, блока В.

Таблица 6.3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество			Итого
			Блок А	Блок Б	Блок В	
1	Общая площадь	$м^2$	8113,80	4734,60	4734,60	17583,0
2	Полезная площадь	$м^2$	7102,22	4233,75	4298,56	15634,53
3	Расчетная площадь	$м^2$	6986,62	4054,32	4108,02	15148,96
4	Площадь застройки	$м^2$	1755,42	980,56	946,57	3682,55
5	Строительный объем ниже отм. 0,000 выше отм. 0,000	$м^3$	32909,66 4725,93 28183,73	19349,16 2778,6 16570,56	19349,16 2778,6 16570,56	71607,98 9833,13 61324,88
6	Число этажей	эт	4	4	4	4

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный) уровень.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Класс здания по фунициональной пожарной опасности - Ф 4.3.

Конструктивные решения здания жилого дома приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Блок А (Административное здание)

Конструктивная схема здания – каркасная. Пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2019».

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты под стены - ленточные монолитные, по монолитной армированной бетонной подушке из бетона кл. В15.

Фундаменты под стойки рам - монолитные столбчатые, железобетонные из бетона кл. В25.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 мм

Ригели – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х450(h) мм и 400х500(h) мм.

Стены - из пеноблока с объемным весом 700 кг/м^3 толщ.200 мм.

Перегородки в подвале - из обожженного пустотелого кирпича КРГ-р 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и 250 мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перегородки выше отм.0.000 из пеноблока с объемным весом 700 кг/м^3 толщиной100 мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 толщиной 200 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Витражи - из алюминиевых профилей.

Двери - деревянные, металлические.

Кровля - рулонная, трехслойная из материала «Техноэласт».

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5 м без бортового камня с уклоном от здания не менее 0.03.

Блок Б

Конструктивная схема здания – каркасная. Пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2019».

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты под стены - ленточные монолитные, по монолитной армированной бетонной подушке из бетона кл. В15.

Фундаменты под стойки рам - монолитные столбчатые, железобетонные из бетона кл. В25.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 мм

Ригели – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х450(h) мм и 400х500(h) мм.

Стены - из пеноблока с объемным весом 700 кг/м^3 толщиной 200 мм.

Перегородки в подвале - из обожженного пустотелого кирпича КРГ-р 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и 250 мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перегородки выше отм.0.000 из пеноблока с объемным весом 700 кг/м^3 толщиной100 мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 толщиной 200 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Витражи - из алюминиевых профилей.

Двери - деревянные, металлические.

Кровля - рулонная, трехслойная из материала «Техноэласт».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5 м без бортового камня с уклоном от здания не менее 0,03.

Блок В

Конструктивная схема здания – каркасная. Пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2019».

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты под стены - ленточные монолитные, по монолитной армированной бетонной подушке из бетона кл. В15.

Фундаменты под стойки рам - монолитные столбчатые, железобетонные из бетона кл. В25.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 мм

Ригели – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х450(h) мм и 400х500(h) мм.

Стены - из пеноблока с объемным весом 700 кг/м^3 толщ.200 мм.

Перегородки в подвале - из обожженного пустотелого кирпича КРГ-р 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и 250 мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перегородки выше отм.0.000 из пеноблока с объемным весом 700 кг/м^3 толщиной100 мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 толщиной 200 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Витражи - из алюминиевых профилей.

Двери - деревянные, металлические.

Кровля - рулонная, трехслойная из материала «Технозласт».

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5 м без бортового камня с уклоном от здания не менее 0,03.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W_4 и морозостойкостью F50. Боковые поверхности фундаментов и стен подвала обмазать горячим битумом за 2 раза

Степень очистки поверхностей металлических конструкций - третья по ГОСТ 9.402-80*.

Огрунтовка конструкций производится грунтом ГФ-020 в 2 слоя. Окраску предусмотрено выполнить эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя. Работы по огрунтовке и окраске металлоконструкций следует производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85, ГОСТ 12.0305-75*.

После монтажа конструкций закладные детали, соединительные элементы и сварные швы конструкций покрываются лаками ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70*) с добавлением 10-15 % алюминиевой пудры в 2 слоя общей толщиной 55 мкм по грунтовке ПФ-0142 (ТУ 6-10-1698-78).

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».

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию. Металлические элементы окрасить масляной краской за 2 раза.

Антисейсмические мероприятия

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

При проектировании зданий и сооружений выполнен комплекс антисейсмических мероприятий с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности района строительства.

Расчетная сейсмичность зданий - 7 баллов.

Конструктивная схема зданий – каркасная, пространственная система в виде ригельного каркаса и монолитного перекрытия, в которой вертикальные нагрузки, главным образом,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки – узлы сопряжения колон и ригелей. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасного здания обеспечивается совместной работой перекрытий, рамного каркаса и фундаментов здания.

Антипросадочные мероприятие

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

В качестве основания фундаментов служит галечниковый грунта (ИГЭ-2).

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция:

Тепломеханические решения

Уровень ответственности раздела – II (нормальный) технически сложный.

Источник теплоснабжения

Теплопроизводительность БМК – 2,320 МВт

Котельная предназначена для теплоснабжения административного здания областного суда в городе Туркестан.

Режим работы котельной – круглогодичный.

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

Тепловая нагрузка на котельную принята на основании расчетов тепловых нагрузок от административного здания и собственные нужды котельной.

Тепловая нагрузка на котельную, с учетом потерь в сети и собственных нужд котельной составляет – 1,291 МВт.

Схема теплоснабжения – двухтрубная.

Проектом предусматривается установка в проектируемой БМК (блочно-модульной котельной) двух котлов теплопроизводительностью 1160 кВт каждый, работающий на природном газе (производительность котельной принят с учетом перспективы).

Характеристика котла

Номинальная мощность котла – 1,160 МВт.

Рабочее давление – 0,30 МПа.

КПД – 92,3.

Температура горячей воды на выходе из котла для системы отопления -95 °С, на входе в котел – 70 °С.

Расход топливо на одного котла, природный газ – 142,6 м3/час;

Температура дымовых газов – не более 200 °С.

Диаметр дымохода – 325 мм.

Патрубки для воды – 125 мм.

Габариты: длина х ширина х высота - 4500 х 1450 х 1750(Н) мм.

Согласно тепловой схеме, котел вырабатывает горячую воду для систем теплоснабжения. Теплоноситель для системы: вода с расчетной температурой: Т1,Т2 - 95-70 °С.

Котельное и вспомогательное оборудование в котельном зале размещено с учетом нормируемых расстояний от стен, покрытия котельной и между оборудованием.

Трубопроводы прокладываются на высоких опорах и в подпольных каналах. Размещение котельного и вспомогательного оборудования представлено на плане.

Циркуляция сетевой воды в системе осуществляется с помощью сетевых насосов (2 шт, один–рабочий, второй-резервный.

Подпитка сетевой воды осуществляется подпиточными насосами (2 шт, один–рабочий, второй-резервный).

Исходная вода, после прохождения автоматизированной водоподготовительной установки, поступает в бак запаса химочищенной воды, оттуда с помощью подпиточных насосов подается в трубопровод сетевой воды для плановой подпитки и аварийной подпитки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Контуры сетевой воды оборудован мембранным расширительным баком (2 шт).

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя, на обратном трубопроводе устанавливается грязевик.

Трубопроводы системы подачи водопроводной воды и на подпитку системы предусмотрены - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы обвязки котлов выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Запорно-регулирующая арматура принята стальные и чугунные шаровые краны дисковые затворы, обратные клапаны.

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен через продувочный колодец диаметром 1500, рабочей высотой 3,1 м.

Система подлежит гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы обнаружения утечек газа, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовую рампу горелки котла. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли блочно - модульной котельной.

Газодымоудаление

Каждый котел подключается к отводящему газоходу диаметрами 325 мм по ГОСТ 10704-91. Дымовые газы от котлов удаляются через дымовые трубы диаметром 500 мм, высотой 12,0 м (комплектная поставка БМК).

Трубопроводы в пределах здания котельной изолируются фольгированными матами типа URSA, толщиной 50 мм.

Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Газоходы и дымовые трубы окрашиваются жаростойкой эмалью КО-811 за 2 раза, подлежат тепловой изоляции минераловатными прошивными металлической сеткой матами, защитное покрытие - тонколистовая оцинкованная сталь толщиной 0,55 мм по ГОСТ 14918-80*.

Отопление и вентиляция

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов вручную.

По блочно-модульной котельной МКГ-2320, предоставлен технический паспорт СТ 70755-1910-ТОО-02-2017, составленный согласно СТ ТОО 081 240 008 514-07-2016; подробное руководство по эксплуатации и требования безопасности; гарантийные обязательства поставщика МКГ; декларация и сертификаты соответствия требованиям ЕАЭС изготавливаемых котлов; разрешение №KZ83VEH00006562 от 07.06.2017 года, выданное РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» на применение технических устройств на опасных производственных объектах; сертификаты соответствия на выпуск газовых и жидкотопливных горелок, пластинчатых теплообменников, согласно требованиям ЕАЭС;

Основные технические показатели:

Теплопроизводительность котельной – 2,32 МВт.

Количество котлоагрегатов - 2 шт.

Наружные тепловые сети

Расход тепла по объекту составляет – 1,076 МВт.

Протяженность теплотрассы – 0,274 км.

Источником теплоснабжения является, собственная проектируемая блочно-модульная котельная (БМК) работающая на природном газовом топливе (в тепловые

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

нагрузки включены расход тепла существующих зданий на территории, не вошедшие в состав данного проекта.

Система теплоснабжения – двухтрубная, температура теплоносителя в тепловой сети 95-70 °С.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 группы «В», термообработанные.

Запорная арматура – стальные задвижки (для тепловых сетей), стальные вентили для спуска воды, установлены в тепловой камере.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в низших точках водяных тепловых сетей, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец самотеком.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ60х45 и КЛ90х45 по серии 3.006.1-2.87.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 1,25 до 1,85 м.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 4.903-10, выпуск 1-7.

Линейные тепловые удлинения компенсируются за счет естественных углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

В местах примыкания каналов к камерам и к углам поворота устанавливаются деформационные швы.

Трубопроводы прокладываемые в непроходных каналах изолируются минераловатными плитами на синтетических связках толщиной 40 мм по ГОСТ 23208-83.

Покровный слой-стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида РПП-300А.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – кремнийорганическое покрытие.

Трубопроводы тепловых сетей подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 1,076 МВт;

Протяженность теплотрассы – 0,274 км;

Протяженность трубопроводов - 0,547 км.

Отопление и вентиляция

Расход тепла по административному зданию составляет – 665000 Вт, в том числе: на отопление – 505000 Вт; на вентиляцию – 48000 Вт; на ГВС – 112000 Вт.

Источник теплоснабжения собственная проектируемая БМК (блочно-модульная котельная. Теплоснабжения осуществляется по 2-х трубной схеме, с параметрами теплоносителя в системе теплоснабжения 95-70 °С. Для каждого блока предусмотрены отдельные вводы теплосети с устройством автоматизированных узлов управления.

Отопления

Система отопления запроектирована, двухтрубная горизонтальная система, с попутным движением теплоносителя.

Параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции приняты 95-70 °С.

В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые секционные радиаторы по ГОСТ 31311-2005.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

Воздухоудаление из системы осуществляется воздуховыпускными кранами, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и автоматическими воздухоотводчиками установленными в верхних точках системы.

Вводы, трубопроводы узлов систем теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Разводящие трубопроводы, стоки и подводки системы отопления приняты из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PPR, PN20 по СТ РК ГОСТ 52137-2010.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе отопления установлены ручные и автоматические балансировочные клапаны, шаровые краны.

Трубопроводы прокладываемые по подвалу изолируются трубчатыми изоляционными материалами «K-Flex» толщиной 6 мм.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы системы отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здании предусматривается по закрытой схеме с подготовкой в теплообменниках в составе узла управления (БТП) системы теплоснабжения

Узел управления систем теплоснабжения (БТП), предусмотрена автоматизированной с установкой регулятора перепада давления диаметром, регулятором температуры, датчиками температуры наружного воздуха, датчиками температуры теплоносителя, электронного ультразвукового теплового счетчика с термопреобразователем, сетчатыми фильтрами, грязевиками, циркуляционными насосами, дисковыми затворами, шаровыми кранами, обратными клапанами, термометрами, манометрами, спускной арматурой.

Трубопроводы узла управления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы узла управления изолируются трубчатыми изоляционными материалами «K-Flex» толщиной 6 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Узлы теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес предусмотрено непосредственно от узла управления с параметрами теплоносителя 95-70°С и принят с установкой регулятора температуры, датчиков наружного воздуха и теплоносителя, шаровых кранов, фильтров очистки, обратных клапанов, балансировочных клапанов, автоматических воздухоспускников, циркуляционных насосов, манометров и термометров (входят в комплект поставки приточной установки).

Трубопроводы систем приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изолируются матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 толщина 50 мм с покровным слоем из стеклопластика РСТ.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - эмалевой краской ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежит гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий в рабочих кабинетах предусматривается система кондиционирования воздуха на базе кондиционеров сплит-систем.

Внутренние блоки запроектированы кассетного и настенного типа. Источником холода для кондиционеров являются наружные блоки, установленные на улице на фундаментах.

Трубочки для транспортировки фреона применяются медные, соединения выполняются пайкой. Все фреоновые магистрали покрываются изоляцией из вспененного каучука «K-Flex» ST толщиной 9 мм.

Трубопроводы отвода конденсата от внутренних блоков кондиционеров выполнены из полипропиленовых труб PPR PN 20 «Valtec». Подключение стоков конденсата к бытовой канализации выполняется через гидрозатвор с разрывом струи.

При возникновении пожара все системы автоматический отключаются, все отопительно-вентиляционное оборудование подлежит заземлению.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция

Вентиляция в здании запроектирована системами с естественным и механическим побуждением.

Для конференц-зала блока А, предусматривается приточная система вентиляции П1 с механическим побуждением, с установкой приточной камеры в комплекте: воздушный клапан, кассетный фильтр для очистки воздуха, водяной воздухонагреватель, увлажнитель сотовый, фильтр карманный, вентилятор, шумоглушитель, гибкие вставки, система автоматика с узлом управления.

Вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением предусматривается отдельными системами, из санузлов, конференц-зала, с установкой канальных и осевых вентиляторов, шумоглушителей.

Выброс отработанного воздуха в атмосферу производится через утепленные вытяжные вентиляционные шахты на высоте 1,0 м выше уровня кровли.

Во всех остальных помещениях вытяжная вентиляция осуществляется естественная, через оконные и дверные проемы и за счет инфильтрации воздуха.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

На воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны, воздушные заслонки, дроссель-клапаны, щелевые регулирующие решетки и лючки для замера параметров воздуха.

Воздуховоды прокладываемые в пределах подвала и чердака изолируются теплоизоляционными матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, толщиной 60 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции покрываются огнезащитными покрытиями с нормируемыми степенями огнестойкости воздуховодов.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения противопожарной преграды обслуживаемого им отсека, выполняются пределом огнестойкости 2,5ч.

Воздуховоды прокладываемые в пределах чердака, предусматривается класса «П», толщиной стенок 0,8 мм и огнезащитным покрытием на основе базальтового волокна толщиной 40 мм, пределом огнестойкости 0,5 ч.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивающий необходимый предел огнестойкости.

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов, соединения с воздуховодами производится с помощью гибких вставок, для снижения шума предусматривается установка шумоглушителей.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 665000 Вт.

Наружное газоснабжение

Расчетный расход газа составляет – 285,2 м^3/час.

Протяженность газопроводов - 0,106 км.

Газоснабжение проектируемой БМК (блочно-модульной котельной) осуществляется согласно ТУ №12-ТрГХ-2020-0004790 от 24.07.2020 года, выданное ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак» и предусматривается от строящегося подземного газопровода среднего давления АДЦ от АГРС-15.

Диаметр газопровода в точке подключения – ПЭ 63 мм.

Для снижения давления газа до требуемых параметров, у проектируемой БМК, предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ-13-2ВУ-1 с регулятором давления РДГ-50В с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа СТГ-50-100 электронным корректором miniElcor, без обогрева.

Трасса газопровода среднего давления от точки подключения до проектируемого ГРПШ на территории запроектирована подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 2,8, и прокладываются на глубине 1,0 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными (на выходе перед ГРПШ и после ГРПШ до ввода в БМК) из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По трассе ПЭ газопроводов, после врезки в существующий газопровод, предусмотрена подземная установка полиэтиленового шарового крана в безколодезной установке, ПЭ кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

На надземном газопроводе среднего давления перед ГРПШ и на газопроводе низкого давления после ГРПШ, на обвязке ГРПШ со счетчиком, предусмотрены установка стальных задвижек.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер и выполняются открытом способом.

Узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения «полиэтилен-сталь» на выходе из земли приняты типа «FRIALEN».

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и входа-выхода газопроводов из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по «Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб» марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью «Осторожно газ» и изолированного медного провода сечением 4х2,5 мм² концы которые выведены под ковер.

Подземные полиэтиленовые газопроводы среднего давления до 0,30 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,60 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы среднего давления до 0,30 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,45 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Надземные стальные газопроводы низкого давления до 0,005 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,30 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 285,2 м³/час.

Протяженность газопроводов - 0,106 км.

Водоснабжение и канализация

Водопровод В1 - 4,66 м³/сут; 3,48 м³/час; 2,10 л/сек;

Канализация К1 - 4,66 м³/сут; 3,48 м³/час; 3,60 л/сек;

Наружные сети водопровода

Водоснабжение здании административного центра осуществляется согласно технических условии №1732 от 03.08.2019 года, выданное на ГКП «Туркестан Су» от ранее проектируемых водопроводных сетей выполненный ТОО «Синтез».

Точкой подключения является водопроводная закольцованная сеть из ПЭ труб диаметром 630 мм. Напор на точки подключения - 0,3 МПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Требуемый напор для проектируемого здания - 28,2/26,3 м с ПГ-43, предусматривается установка общего водомерного узла. Вода подается в здания на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004. Глубина заложения трубопроводов приняты с учетом глубины промерзания грунта.

На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов принятые по ТПР 901-09-11.84.

В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части, арматура устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Запорно-регулирующая арматура, чугунные задвижки диаметрами 50...100 мм, классом герметичности – «А».

Наружное пожаротушение

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет - 30 л/сек.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта ПГ-43 и проектируемого пожарного гидранта ПГ-1.

Пожарные гидранты располагаются на расстоянии не более 150 м от проектируемого здания.

В местах расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателя выполненных с использованием флуоресцентных покрытий.

В местах пересечения стенки колодцев трубопроводами и в местах прокладки труб через проезды, автомобильные дороги, при пересечении канализационных трубопроводов предусмотрены футляры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной» гидроизоляции.

В нижней точке профиля трубопровода (колодец ВК1) предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры - для сброса воды (выпуск в мокрый колодец МК1).

Укладка трубопроводов в траншеи принята открытым способом. Основание под ПЭ трубопроводы приняты подсыпкой из песка толщиной 10,0 см, с уплотнением грунта в основании трубопроводов и колодцев, с учетом грунтовых условии I типа просадочности.

При обратной засыпке пластмассовых труб, над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 0,3 метр из мягкого местного грунта или песка, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Наружные сети канализации

Канализационные стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, согласно технических условии №1733 от 03.08.2019 года, выданное на ГКП «Туркестан Су» и все стоки от зданий далее сбрасываются существующий канализационный магистральный сеть из ПЭ труб диаметром 200 мм, смотровой колодец КК398.

Проектируемые сети канализации выполняются из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб SN8 ГОСТ Р54475-2011.

На сети устанавливаются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 на сульфатостойком портландцементе.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматриваются отмостки шириной 1,0 м с уклоном от люков.

Для полиэтиленовых канализационных трубопроводов, прокладываемых по застроенной территории в грунтах I типа по просадочности, предусмотрено естественное основание с уплотнением грунта под основания трубопроводов и колодцев. При этом грунт для засыпки не должен содержать твердых включений (комков, обломков, строительных деталей и материалов и проч.).

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению сейсмостойкости канализационных круглых железобетонных колодцев усилением горизонтальных сечений по высоте.

Система наружных сетей канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели:

Водопровод В1 - 4,66 м3/сут; 3,48 м^3/час; 2,10 л/сек;

Канализация К1 - 4,66 м3/сут; 3,48 м^3/час; 3,60 л/сек.

Внутренний водопровод и канализация

Проектом предусмотрены следующие внутренние системы водопровода и канализации:

1) водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный (В1);
2) водопровод противопожарный (В2);
3) горячее водоснабжение с циркуляцией (Т3; Т4);
4) канализация бытовая (К1) и производственная (К3);
5) канализация дренажных вод, напорная (К3н);
6) внутренние водостоки (К2).

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды административного здания запроектирована от внутриплощадочной сети водопровода.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы для подачи воды к сантехническим приборам.

Требуемый напор для системы хоз-питьевого водопровода обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - 2,6 л/сек в 2 струи.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается пожарными насосами (2 шт, один рабочий, один – резервный), расположенные в помещений насосной станции расположенный в подвале здания.

Пожаротушение производится пожарными кранами, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола этажа в пожарных шкафчиках. Каждый пожарный шкаф снабжен: пожарным стволом; пожарным рукавом длиной 20 м; ручным огнетушителем вместимостью 10 л (2 шт).

Трубопроводы сети холодного водопровода, вводы, разводящие магистральные трубопроводы и стояки выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам и технологическому оборудованию из полипропиленовых труб по ГОСТ СТ РК Р 52134-2010.

Трубопроводы систем холодного водоснабжения за исключением подводок запроектированы в гибкой трубчатой изоляции «K-Flex». Толщина теплоизоляции принята 13 мм.

Трубопроводы систем холодного водоснабжения подлежат испытанию, дезинфекции и промывке.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды, по закрытой схеме от теплообменников в составе узла управления (БТП) системы теплоснабжения (в каждом блоке).

Горячее водоснабжение принято с циркуляцией по стоякам и магистралям.

Магистральные трубопроводы и подающие стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб по ГОСТ СТ РК Р 52134-2010.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения за исключением подводок запроектированы в гибкой трубчатой изоляции «K-Flex». Толщина теплоизоляции принята 13 мм.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения подлежат испытанию, дезинфекции и промывке.

Канализация бытовая и производственная

Подключение проектируемой самотечной канализации от административного здания предусмотрено в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим сбросом в магистральный канализационный сеть города.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система производственной канализации запроектирована для отвода сточных вод от технологического оборудования столовой с выпуском в колодец-жироуловитель с последующим сбросом в проектируемую наружную сеть канализации.

Сети канализации выполняются из канализационных ПВХ труб по ГОСТ 22689-2014, выпуски выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из ПВХ канализационных труб и выводятся выше кровли на 300 мм.

При применении металлических душевых поддонов и ванн предусмотрены их заземление.

Канализация дождевая

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания, предусмотрены внутренние водостоки с отводом воды в арычную сеть на летний период и переключением в бытовую канализацию на зимний период.

Сети внутренних водостоков выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, выпуски выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

На стояках предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Канализация производственная (напорная)

Напорная канализация предусмотрена для удаления аварийных стоков из насосной, венткамеры и теплового пункта. Стоки сбрасываются в приямок с установкой дренажных насосов с дальнейшим отводом в арычную сеть.

Сеть напорной канализации выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* с антикоррозийным покрытием масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021.

При скрытой прокладке труб систем водопровода и канализации в местах установки запорной арматуры, ревизий и прочисток предусмотрены лючки с дверцами размером 30,0 х 40,0 см. Места прохода стояков через перекрытия, заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия на 8,0 - 10,0 см. Перед заделкой раствором трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Система наружных сетей канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Основные технические показатели:

Водопровод В1 - 4,66 м^3/сут; 3,48 м^3/час; 2,10 л/сек;

Канализация К1 - 4,66 м^3/сут; 3,48 м^3/час; 3,60 л/сек.

Электротехнические решения:

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проект выполнен на основании технических условий № 00-00-01-2447 от 21.07.2021 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит», задания на проектирование и предусматривает разработку сетей 0,4 кВ и наружного освещения электроснабжения административного здания №1 в городе Туркестан, Туркестанской области.

Категория надежности электроснабжения-2, с элементами 1 категории.

В соответствии с техническими условиями, источником электроснабжения 0,4 кВ является ранее запроектированная ТП-15 2х1600 кВА, питающаяся от 2РП-10 кВ №10, которая, в свою очередь, питается от ПС 110/10кВ «Яссы» Ранее запроектированная отдельным проектом ТП-15 2х1600 кВА, полностью укомплектована коммутационными аппаратами по максимально возможным нагрузкам. Электроснабжение всех зданий и сооружений комплекса выполняется от РУ-0,4 кВ ТП -15 2х1600 кВА,кабельными линиями. В каждый блок административного здания выполняется по два ввода. Силовые кабели ко всем ВРУ адм. здания прокладываются в отдельных траншеях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение шкафов видеонаблюдения, установленных на территории на железобетонных стойках СВ-95-2а, на высоте 1,8 м от земли, и двух шлагбаумов выполняется отдельными кабелями от щита ЩС-ВН, установленного в помещении электрощитовой адм. здания, в блоке «А». По опорам кабели защищаются на всю высоту стальным уголком 80х80х8 мм.

Освещение проезжей части и территории автомобильных стоянок адм. здания выполняется светильниками с кронштейнами, со светодиодным источником света мощностью 90 Вт, с высотой светового центра 10,0 м. Освещение пешеходных дорожек адм. здания выполняется светильниками типа «Бол-1», высотой 4,0 м.

Расчет наружного освещения выполнен в программе DIALUX. Шаг светильников-35,0 – 17,0 м. Освещенность проездов- 4 лк. Ширина проезжей части – 6,0 м. Питание наружного освещения-от панели наружного освещения ТП -15 2х1600 кВА. Управление наружным освещением-с ящика управления ЯУО 9601-3474, установленного на опоре №1. Кабели 0,4 кВ и наружного освещения прокладываются в земляных траншеях на глубине 0,7 м от поверхности. При прохождении под асфальтовой проезжей частью и при пересечении с другими подземными инженерными коммуникациями, кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 110 мм. На всем остальном протяжении в траншеях, по верху кабелей укладывается сигнальная лента «Осторожно! Кабель!».

Проектом предусмотрено выполнение наружной подсветки фасадов блоков адм. здания в темное время суток прожекторами LEADER LED, устанавливаемыми на конструкциях, на высоте 0,5 м от земли. Питание- от ВРУ-2А блоков А, Б и В. Управление-вручную и при помощи фотореле. Кабели подсветки фасадов прокладываются в земляных траншеях на глубине 0,7 м от поверхности. В траншеях, по верху кабелей укладывается сигнальная лента «Осторожно! Кабель!». Учет потребляемой электроэнергии производится счетчиками системы АСКУЭ, устанавливаемыми на каждом ВРУ всех зданий.

Проектом предусматривается выполнение наружного контура заземления всех зданий комплекса, кроме проходной, сталью полосовой 40х4 мм (горизонтальный заземлитель) и сталью круглой (вертикальные заземлители) диаметром 16 мм. длиной 5,0 м, Установка компенсации реактивной мощности предусмотрена при проектировании ТП-15 2х1600 кВА.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Основные технические показатели

Таблица 6.4

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-Во	Примечание
1	Используемое напряжение	В	380/220	
2	Категория электроснабжения	-	1, 2, 3	
3	Общая расчетная мощность	кВт	727,41	
4	Общий расчетный ток	А	1381,5	

Блок «А»

Проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, ПУЭ РК и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования блока «А» административного здания №1 в городе Туркестан, Туркестанской области.

Степень надежности электроснабжения-II, с элементами первой категории. Электрооборудование здания предусматривается от трех силовых вводов с установкой вводных панелей ВРУ 1-13-20; распределительных панелей ВРУ 1-50-00, панели с АВР ВРУ 1-17-70, а так же силовых распределительных щитов, которые устанавливаются в электрощитовой и в помещении серверной, на первом этаже. В качестве распределительных силовых и осветительных устройств приняты щиты ЩРН-п, ЩРВ-п, ЩРВ, устанавливаемые по месту распределения нагрузок.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением выполняется установочными выключателями по месту. Выключатели устанавливаются на высоте 0,8 м от пола. Штепсельные розетки

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

устанавливаются на высоте 0,8-1,0 м от пола. Освещение основных и вспомогательных помещений здания, входов выполняется светодиодными светильниками, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполняются сменяемыми, кабелем медным ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, прокладываемым в ПВХ трубах в штрабах стеновых панелей и без труб-в каналах плит перекрытия.

К силовому электрооборудованию здания относится технологическое оборудование, системы вентиляции. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто, в ПВХ трубах, в штрабах стеновых панелей, в подготовке пола, кабелями ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS расчетного сечения. Проводка-сменяемая.

Общий учет электроэнергии производится на ВРУ, счетчиками системы АСКУЭ.

Защитные мероприятия

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур соединяется с наружным КЗ методом эл. сварки не менее, чем в двух точках. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того, на вводе в здание выполняются мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК , параграф 3, п. 178.

Молниезащита.

Согласно «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» СП РК 2.04-103-2013 молниезащита объекта выполнена в виде молниеприемной сетки, которая выполнена из стали диаметром 8 мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки должен быть не более 6х6 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16 мм длиной 3,0 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

Основные технические показатели

Таблица 6.5

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-Во	Примечание
1	Используемое напряжение	В	380/220	
2	Категория электроснабжения	-	2	
3	Общая расчетная мощность	кВт	332,0	
4	Общий расчетный ток	А	594,1	

Блок «Б»

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Степень надежности электроснабжения-II.

В качестве вводного распределительного устройства принята ВРУ1-11-10 УХЛ4,ВРУ1-17-70 УХЛ4 и щиты модульные металлические марки ЩРв. Освещение

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щиты освещения приняты модульные марки ЩРв. Освещение основных помещений здания выполнено светильниками светодиодными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, системы вентиляции, оборудование лабораторных и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГ(А)-LS и АВВГ(А)-LS. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 10 мА для компьютеров и 30 мА для остальных.

Защитные мероприятия

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Молниезащита.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Основные технические показатели

Таблица 6.6

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-Во	Примечание
1	Используемое напряжение	В	380/220	
2	Категория электроснабжения	-	2	
3	Общая расчетная мощность	кВт	154,4	
4	Общий расчетный ток	А	276,2	

Блок «В»

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Степень надежности электроснабжения-II.

В качестве вводного распределительного устройства принята ВРУ1-11-10 УХЛ4, ВРУ1-50-00УХЛ4 и щиты модульные металлические марки ЩРв. Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щиты освещения приняты модульные марки ЩРв. Освещение основных помещений здания выполнено светильниками светодиодными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, системы вентиляции, оборудование лабораторных и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГ(А)-LS и АВВГ(А)-LS. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 10 мА для компьютеров и 30 мА для остальных.

Защитные мероприятия

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Молниезащита

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Основные технические показатели

Таблица 6.7

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-Во	Примечание
1	Используемое напряжение	В	380/220	
2	Категория электроснабжения	-	2	
3	Общая расчетная мощность	кВт	162,8	
4	Общий расчетный ток	А	291,4	

Блок «Спортзал»

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-ой категории.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования. Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩРн-36з-0 36УХЛ3.

Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -3.900 в электрощитовой.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-32 3Р, ВА47-100 1Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для запуска электрических пожарных насосов, в пожарных шкафах и гидрантов на этажах установлены кнопки пуска типа SB-7 «Пуск» на высоте 1,5 м от уровня пола.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ с установкой модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

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

Разделом предусмотрено подключение к сетям электроснабжения вновь устанавливаемое оборудования системы вентиляции, горячего водоснабжения, прибора пожарной сигнализации. Подключение выполнено кабелями ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой,

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв-П, ЩРн-П укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и под слоем монолитных плит перекрытиях в ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

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

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
4) металлические части строительных конструкций.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в душевых, путем присоединения металлических корпусов душевых к нулевой шине силового щитка проводом ПВ3-(1х6) мм², прокладываемому в полу в стальной трубе.

Молниезащита

Согласно «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» СП РК 2.04-103-2013 молниезащита объекта выполнена в виде молниеприемной сетки, которая выполнена из стали диаметром 8 мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки не более 6х6 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Для заземлителей используются сталь диаметром 16 мм длиной 3,0 м. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Основные технические показатели

Таблица 6.8

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-Во	Примечание
1	Используемое напряжение	В	380/220	
2	Категория электроснабжения	-	3	
3	Общая расчетная мощность	кВт	21,2	
4	Общий расчетный ток	А	40,28	

Блок «Фронт-офис»

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-ой категории.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щит ЩР-1. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -2,300 в электрощитовой.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-32 3Р, ВА47-100 1Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

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

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

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

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

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ с установкой модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

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

Разделом предусмотрено подключение к сетям электроснабжения вновь устанавливаемое оборудования системы вентиляции, горячего водоснабжения, прибора пожарной сигнализации. Подключение выполнено кабелями ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв-П, ЩРн-П укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и под слоем монолитных плит перекрытиях в ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

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

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
4) металлические части строительных конструкций.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в душевых, путем присоединения металлических корпусов душевых к нулевой шине силового щитка проводом ПВ3-(1х6) мм², прокладываемому в полу в стальной трубе.

Молниезащита

Согласно «Устройство молниезащиты зданий и сооружений" СП РК 2.04-103-2013* молниезащита объекта выполнена в виде молниеприемной сетки, которая выполнена из стали диаметром 8 мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки не более 6,0 х 6,0 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Для заземлителей используются сталь диаметром 16 мм длиной 3,0 м. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

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

Основные технические показатели

Таблица 6.9

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-Во	Примечание
1	Используемое напряжение	В	380/220	
2	Категория электроснабжения	-	3	
3	Общая расчетная мощность	кВт	24,0	
4	Общий расчетный ток	А	45,58	

Котельная

Электроснабжение котельной предусмотрено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной отдельным проектом ТП-2х1600//10/0,4 кВ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом принята модульная котельная с полной комплектацией электрооборудования, шкафами управления, освещением и электропроводкой.

Меры электробезопасности

Предусмотрены следующие мероприятия по защите персонала от поражения электрическим током: защитные оболочки электрооборудования и светильников со степенью защиты не ниже IP54, сверхнизкое напряжение для питания переносной лампы, аппараты защитного отключения участков сети, защитное заземление электрооборудования.

Заземление электрооборудования выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления или к специальному защитному проводнику PE электросети.

Проходная

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и предусматривает разработку сетей электроосвещения проходной на территории административного здания №1 в городе Туркестан.

Проходная является потребителем 3 категории электроснабжения.

Электроснабжение проходной осуществляется от РУ-0,4 кВ ТП-15.

В качестве вводно-распределительного устройства принят корпус ЩРВ-п-24, с прибором учета системы АСКУЭ и отключающим автоматом.

Проектом предусматривается общее рабочее и аварийное освещение помещений проходной. Светильники - светодиодные, подобраны на основании светотехнического расчета, с учетом условий монтажа и эксплуатации. Сети освещения выполняются кабелем ВВГнг- скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий.

Защитные мероприятия

В целях защиты от случайного поражения электрическим током, в помещении серверной проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4. Внутренний контур заземления соединяется с наружным КЗ методом электросварки, не менее, чем в двух точках. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети.

На вводе в здание выполняются мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК.

Здание проходной имеет вторую категорию огнестойкости, имеет высоту менее 30,0 м от нулевой отметки, и согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», устройство системы молниезащиты для данного здания не требуется.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

При разработке проекта была использована программа Dialux Lite по расчету освещения.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Проект выполнен на основании технических условий №4-398-23/Л от 03.08.2023 года на телефонизацию административного здания, выданных ЮК ДЭСД АО «Казахтелеком».

Предусматривается строительство оптической распределительной сети с подключением «Объекта».

Проектом предусмотрено:

1) строительство кабельной канализации;

2) прокладка кабеля;

3) установка оконечного устройства на «Объекте».

Строительство телефонной канализации выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм прокладываемыми на глубине не менее 1 м от поверхности земли с установкой кабельных колодцев связи типа ККС2. Расстояние между колодцами принято не более 70,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В местах переходов автомобильных дорог колодцы установлены по обоим сторонам дороги.

Переход в местах пересечения автомобильных дорог выполняется методом горизонтального наклонного бурения (ГНБ). Под дорогами, для основной трубы предусматривается футляр из ПЭТ трубы диаметром 250 мм.

Шкаф установлен в серверной «Объекта» и подключается к ВРУ серверной.

Для предотвращения возникновения опасной разности потенциалов между открытыми проводящими частями телекоммуникационного оборудования ОРШ заземляется подключением к существующему контуру заземления в серверной. Нормируемое сопротивление заземляющего устройства - не более 4 Ом. Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами пожарной безопасности.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.10

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество подключаемых объектов	шт.	1
2	Количество ОРШ	шт.	1
3	Длина кабельной линии	м	1502

Блоки «А», «Б», «В»

Система видеоконференцсвязи

Предусмотрена организация системы аудио/видео связи и проведения многоточечных конференций. Для организации видеосвязи предусмотрены кодеки высокой производительности Cisco SX80, устанавливаемые в шкафах залов совещания.

1) серверная часть: виртуализированное решение Cisco Meeting Server, будет развернуто на базе сервера Cisco BE6000H, а в случае необходимости расширения системы, будет возможно подключение дополнительных мощностей серверов приложений Cisco UCS 220 M5. Данное решение позволит организовать конференции с поддержкой функций отслеживания докладчика, что дополнительно усиливает эффект присутствия, существенно повышая качество проведения совещаний;

2) вывод изображения будет производится на видеостены, построенные на основе профессиональных видеопанелей Philips. Благодаря подключению экранов через матричный коммутатор ATEN предусмотрена возможность вывода изображения в формате «картинка в картинке». Дополнительные мониторы для посетителей и докладчика могут выводить как картинку системы ВКС, так и сторонний контент;

3) звуковое оборудование с системой подавления обратной связи DBX AFS2 реализовано с использованием встраиваемых в потолок громкоговорителей Apart CM20T и усилителей различной конфигурации в зависимости от размеров зала и числа громкоговорителей. Для поддержания комфортного уровня громкости докладчика, на столах устанавливаются пульты с микрофонами, вне зависимости от размера помещения. Залы совещаний оборудованы устройствами Novo Enterprise, которые позволят подключить любой компьютер или ноутбук с помощью Novo Launcher к системе и вывести изображение на любой требуемый экран.

Система аудио-видео фиксации и система электронной очереди.

Система электронной очереди предоставляет информацию о необходимой услуге, выводит на печать талончик, указывающий на номер в электронной очереди, осуществляет запись на прием, а также предоставляет возможность оценить качество работы персонала.

Система электронной очереди предоставляет четкую картину распределения потока людей и их обращений на базе отчетов. Это позволяет разработать грамотный график работы, исключив стрессовые нагрузки на сотрудников.

Зайдя в зал обслуживания, человеку предоставляется возможность выбрать необходимую услугу на пункте регистрации(Информационный терминал ИТ 001) и получает пронумерованный талончик электронной очереди, после чего проходит в зону ожидания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При подходе очереди в результате чего на главном табло вызова посетителей отображается номер вызываемого талона и номер помещения.

Одновременно с отображением на главном табло вызова посетителей, информация дублируется на LED табло над помещениями.

Система аудио-видео фиксации используется для фиксации хода заседаний, запись которой декампилируется на сервере и пересылается для архивирования на специализированные сервера организации.

Система контроля и управления доступом

СКУД обеспечивает:

1 санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;

2) выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа в зоны доступа и выделенные помещения;

3) СКУД может решать такие задачи, как оперативный контроль местонахождения персонала и время нахождения персонала на объекте. Также можно обеспечить реакции охранной сигнализации на попытки несанкционированного доступа, взлома дверей и т. п.; возможность постановки/снятия с охраны помещений;

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

5) у каждой точки доступа, подлежащей контролю, устанавливается контроллер доступа и считывающие устройства. При поднесении идентификатора система принимает решение предоставлять или не предоставлять доступ сотруднику.

В последствии на основе этих событий возможно получить разнообразные отчёты.

Построение СКУД.

Считыватели, подключаются к контроллеру доступа «PERCo-CT/L04». В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки «Optimus EM-280». Считыватель «IR13 (EMM/HID)». Выполняется кабелем U/UTP 4x2x0,51 и КПСнг(А) FRLS 1x2x0,75 мм. Кабель прокладывается по стенам и потолку в кабельном канале. Система СКУД автоматически разблокируется при получении от приборов пожарной сигнализации сигнал Пожар. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.11

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Электронные проходные PERCo серии KT02 PERCo-KT02.9	шт	6
2	Контроллер в зависимости от выбранной пользователем конфигурации, может управлять: двумя замками (контроль прохода в двух направлениях); PERCo-CT/L04	шт	51
3	Считыватель IR13 (EMM/HID)	шт	174

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе видеорегистратор Hikvision DS-96128NI-I16 и Hikvision DS-7764NI-I4 расположены в блоке А в серверной на отм. -3.300. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры HiWatch DS-I456Z, для контроля внутри здания устанавливаются IP видеокамеры HiWatch DS-I453M(B), для контроля в лифтовых кабинах устанавливаются IP видеокамеры HiWatch DS-I402(B). IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

коммутаторам, размещенных в коммуникационных шкафах. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Запись видео производится от коммутатора Hikvision DS-3E2528P(B). Система видеонаблюдения имеет возможность подключения к внутренней сети СКС. Соединения коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4x2x0,51 мм, кабель прокладывается в гофрированной трубе по стенам и потолкам. Видео архив составляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Видеорегистратор Hikvision DS-96128NI-I16	шт	2
2	Видеокамера цилиндрическая (уличная) 4 мп. HiWatch DS- I456Z	шт	42
3	Видеокамера купольная (внутренняя) 4 мп., со звуком HiWatch DS-I453M(B)	шт	181

Структурированная кабельная система (СКС)

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

Основными целями создания Системы являются: обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet; о обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений; обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных. Телекоммуникационные шкафы расположены в Блоке А на отм. -3.300. в пом. №38 телекоммуникационные шкафы №1, 2, 3, в Блоке А на отм. +8.400. в пом. №25 телекоммуникационные шкафы №4, в блоке Б на отм. -3.300 пом. №33 телекоммуникационные шкафы №5, 6, в Блоке В на отм. -3.300 в пом. №4 телекоммуникационные шкафы №7, 8.

В состав оборудования СКС здания входят:

1) телекоммуникационная 19" стойка «Шкаф телекоммуникационный №1-№8» (напольный) высотой 42U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС, видеонаблюдения, СКУД;

2) различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

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

Кабельная трасса формируется путем установки лотка проволочного по коридорам и кабельного канала DKC 90x50 мм в помещениях.

Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются: телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e, розетки RJ-45 cat.5e устанавливаются в кабельном канале.

Телефонизация строится на базе POE коммутаторов CISCO 9200, выполняется кабелем «витая пара» U/UTP кат.5е. Кабель прокладывается по коридорам в лотке проволочном, ПВХ гофрированной трубе и кабельном канале 90x50 мм. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов CISCO 9200 выполняется кабелем «витая пара» U/UTP кат.5е. Кабель прокладывается по коридорам в лотке проволочном, ПВХ гофрированной трубе и кабельном канале 90x50мм. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Телевидение строится на базе коммутаторов Eltex MES 2324 и Eltex MES 2348B выполняется кабелем «витая пара» U/UTP кат.5е. Кабель прокладывается по коридорам в лотке проволочном, ПВХ гофрированной трубе и кабельном канале 90х50мм. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

В серверной в блоке А на отм. -3.300. в пом. №38 предусмотрен фальшпол Lindner. Охлаждение серверной достигается установкой прецизионных кондиционеров с воздушным охлаждением конденсатора производства Mitsubishi в количестве 2штук.

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220 В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1 Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.13

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Шкаф коммуникационный SHIP 42U 800*1200*2000 мм комплект	шт	12
2	Маршрутизатор 2 x 10G, 4 x 1G Router CISCO C8300-1N1S-4T2X	шт	1
3	Коммутатор 24SFP+ 6QSFP+/2QSFP28 HPE 5710	шт	2

Охранная сигнализация

Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель «ИО-40920-2», концевой выключатель с роликом ВК-200-БР11-67У2-21, извещатель магнитоконтактный адресный «ИО 10220-2», извещатель магнитоконтактный «ИО-102-20 А2М», кнопка тревожная НО 01, извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2, адресная метка АМ-1. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63 мм (предусмотрено в разделе ПС)

В качестве приемно-контрольного прибора принят «R3 Рубеж2ОП» расположить в Блоке А в серверной пом. №8 на отм. -3.300, в Блоке Б в холле пом. №33 на отм. -3.300, в Блоке В в столярной мастерской пом. № 4 на отм. -3.300. ППКОП «R3 Рубеж2ОП» по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью АРМ «FireSec», где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ «FireSec» расположить в блоке В на посту охраны на отм. 0,000. Охранный объемный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя: двери, коридоры, извещатель магнитоконтактный устанавливается на двери и окна, при открытии двери или окна подает сигнал об открытии защищаемой двери или окна, извещатель охранный поверхностный звуковой устанавливается возле окон защищаемый помещение подает сигнал при разбитие стекла. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В . Система является адресной опросной, решение о состоянии «Тревога» принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система охранной сигнализации предназначена для:

1) защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;

2) осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);

3) выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной, непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;

4) обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;

5) контроля-протокола действий оператора;

6) информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выходе из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

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

Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.14

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Контроллер двухпроводной линии связи "R3 Рубеж2ОП"	шт	3
2	Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный "ИО-40920-2"	шт	180
3	Извещатель охранный магнитоконтактный адресный "ИО 10220-2"	шт	158

Система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ).

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

1) архитектурно строительных чертежей;

2) технических требований к проектируемым системам;

3) технической документации на применяемое оборудование;

4) действующих нормативно-технических документов.

СОУЭ

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа. При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Свето-звуковые оповещатели «Выход», «Шыгу» устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей свето-звуковых применены табло Люкс 12К подключены к выходам ППКОП.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Рубеж.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

1) выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

2) контроль целостности линий связи и технических средств;

3) возможность ручного запуска системы речевого оповещения;

4) выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители Sonar SWP-106, Sonar SWP-110, Sonar SW-01.

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением «Sonar SPM-B10050-AW» расположен в административном здании в серверной на отм. 0.000 пом. №104. Данный блок предназначен для: приема сигналов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле.

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLS 2х2х0,5 мм и КПСнг(А) FRLS 1х2х2,5 мм. Кабель прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.15

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Блок речевого оповещения Sonar SPM-C20085-DR	шт	3
2	Настенный громкоговоритель Sonar SWP	шт	237

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Блоки «А», «Б», «В».

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ИП 212-64 ПРОТ.R3 извещатели пожарные дымовые линейные адресные ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3, извещатели пожарные тепловые адресные ИП 101-29-PR ПРОТ.R3 и ручные извещатели ИПР 513-11-А-R3. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63 мм.

В качестве приемно-контрольного прибора принят «R3 Рубеж2ОП» расположить в Блоке А в серверной пом. №8 на отм. -3.300, в Блоке Б в холле пом. №33 на отм. -3.300, в Блоке В в столярной мастерской пом. № 4 на отм. -3.300. ППКОП «R3 Рубеж2ОП» по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью АРМ «FireSec», где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ «FireSec» расположить в блоке В на посту охраны на отм. 0,000. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м от стен, 9 м между извещателями и не ближе 0,5 м от светильников и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4 В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии "Пожар" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сервер на базе ПО «FireSec», сочетает в себе функции:

1) мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;

2) управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Рубеж.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

1) на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);

2) разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирующей организацией);

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.16

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Контроллер двухпроводной линии связи «R3 Рубеж2ОП»	шт	4
2	Извещатели пожарные дымовые адресные «ИП 212-64 ПРОТ.R3»	шт	1651
3	Извещатели пожарные тепловые адресные «ИП 101-29-PR ПРОТ.R3»	шт.	71

Спортзал

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе Видеорегистратор Hikvision DS-96128NI-I16 и Hikvision DS-7764NI-I4 расположены в блоке А в серверной на отм. -3.300. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры HiWatch DS-I456Z, для контроля внутри здания устанавливаются IP видеокамеры HiWatch DS-I453M(B) ы. IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутаторам, размещенных в коммуникационных шкафах. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Запись видео производится от коммутатора Hikvision DS-3E2528P(B). Система видеонаблюдения имеет возможность подключения ко внутренней сети СКС. Соединения коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4x2x0,51 мм, кабель прокладывается в гофрированной трубе по стенам и потолкам. Видео архив составляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.17

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Коммутатор POE 24 портовый Hikvision DS-3E2528P(B)	шт	1
2	Видеокамера уличная 4MP HiWatch DS-I456Z	шт	9
3	Видеокамера внутренняя купольная 4MP HiWatch DS-I453M(B)	шт	14

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Охранная сигнализация.

Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель «ИО-40920-2», извещатель магнитоконтактный адресный «ИО 10220-2», извещатель магнитоконтактный «ИО-102-20 А2М», извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2, адресная метка АМ-1. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм(предусмотрено в разделе ПС).

В качестве приемно-контрольного прибора принят «R3 Рубеж2ОП» расположить в помещение №9 на отм. -3.900. ППКОП «R3 Рубеж2ОП» по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью АРМ «FireSec», где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ «FireSec»" расположить в блоке В на посту охраны на отм. 0,000. Охранный объемный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя: двери, коридоры, извещатель магнитоконтактный устанавливается на двери и окна, при открытии двери или окна подает сигнал об открытии защищаемой двери или окна, извещатель охранный поверхностный звуковой устанавливается возле окон защищаемый помещение подает сигнал при разбитие стекла. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4 В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220 В. Система является адресной опросной, решение о состоянии «Тревога» принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Система охранной сигнализации предназначена для:

1) защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;

2) осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);

3) выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной, непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;

4) обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;

5) контроля-протокола действий оператора;

6) информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

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

Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.18

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Контроллер двухпроводной линии связи «R3 Рубеж2ОП»	шт	1
2	Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный «ИО-40920-2»	шт	6
3	Извещатель охранный магнитоконтактный «ИО-102-20 А2М»	шт	9

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ИП 212-64 ПРОТ.R3 извещатели пожарные дымовые линейные адресные ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3 и ручные извещатели ИПР 513-11-А-R3.. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63 мм.

В качестве приемно-контрольного прибора принят «R3 Рубеж2ОП» расположить в пом. №9 на отм. -3.900. ППКОП «R3 Рубеж2ОП» по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью АРМ «FireSec», где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ «FireSec» расположить в блоке В на посту охраны на отм. 0,000. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5 м от светильников и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4 В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220 В. Система является адресной опросной, решение о состоянии «Пожар» принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Сервер на базе ПО "FireSec", сочетает в себе функции:

1) мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;

2) управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Рубеж.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

1) на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);

2) разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирующей организацией);

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.19

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Контроллер двухпроводной линии связи «R3 Рубеж2ОП»	шт	1
2	Извещатели пожарные дымовые адресные «ИП 212-64 ПРОТ.R3»	шт	54
3	Извещатель пожарный дымовой линейный адресный «ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3»	шт	2

СОУЭ

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа. При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Свето-звуковые оповещатели «Выход», «Шығу» устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей свето-звуковых применены табло Люкс 12К подключены к выходам ППКОП.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Речевое оповещение построено на базе оборудования Рубеж.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

1) выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

2) контроль целостности линий связи и технических средств;

3) возможность ручного запуска системы речевого оповещения;

4) выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители Sonar SWP-106, Sonar SWP-110, Sonar SW-01.

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением « Sonar SPM-B20025-AW » расположен на отм. -3.300 пом. №9. Данный блок предназначен для: приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных системы автоматической пожарной сигнализации АПС; приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения гражданской обороны ГО и ЧС; передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска УДП; трансляции информационных сообщений.

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле.

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLS 2х2х0,5мм и КПСнг(А) FRLS 1х2х2,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.20

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Блок речевого оповещения Sonar SPM-C20025-DW	шт	1
2	Настенный громкоговоритель Sonar SWP-106	шт	9
3	Оповещатель свето-звуковой комбинированный табло Выход(Шығу) Люкс 12К	шт	11

Структурированная кабельная система(СКС)

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

Основными целями создания Системы являются: обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet; о обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений; обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных. Телекоммуникационный шкаф расположен в пом. №7 на отм. 0.000

В состав оборудования СКС здания входят:

1) телекоммуникационная 19" стойка «Шкаф телекоммуникационный №13» (настенный) высотой 15U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;

2) различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

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

Кабельная трасса формируется путем установки кабельного канала DKC по коридорам и 85х50 в помещениях.

Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются: телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e, розетки RJ-45 cat.5e устанавливаются в кабельном канале.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Телефонизация строится на базе коммутаторов ELTEX MES2324P, выполняется кабелем «витая пара» UTP кат.5е 4х2х24AWG. Кабель прокладывается по коридорам в кабельном лотке и в ПВХ гофрированной трубе в помещениях в кабельном канале 90х50. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов ELTEX MES2324P выполняется кабелем «витая пара» UTP кат.5е 4х2х24WG. Кабель прокладывается по коридорам в кабельном лотке и в ПВХ гофрированной трубе в помещениях в кабельном канале 90х50, и в ПНД трубе d-25 мм. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.21

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Шкаф коммуникационный SHIP 15U 570*600*1080 мм (в комплекте блок вентиляторов, полки)	шт	1
2	SF SFP модуль 10G, 2 волокна, 1310 нм, MM, LC дуплексР модуль 10G.	шт	2
3	Коммутатор ELTEX MES2324P	шт	1

Фронт-офис

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе Видеорегистратор Hikvision DS-96128NI-I16 и Hikvision DS-7764NI-I4 расположены в блоке А в серверной на отм. -3.300. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры HiWatch DS-I456Z, для контроля внутри здания устанавливаются IP видеокамеры HiWatch DS-I453M(B). IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутаторам, размещенных в коммуникационных шкафах. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Запись видео производится от коммутатора Hikvision DS-3E2528P(B). Система видеонаблюдения имеет возможность подключения ко внутренней сети СКС. Соединения коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4х2х0,51мм, кабель прокладывается в гофрированной трубе по стенам и потолкам. Видео архив состовляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.22

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Коммутатор POE 24 портовый Hikvision DS-3E2528P(B)	шт	1
2	Видеокамера уличная 4MP HiWatch DS-I456Z	шт	7
3	Видеокамера внутренняя купольная 4MP HiWatch DS-I453M(B)	шт	3

Структурированная кабельная система(СКС)

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

Основными целями создания Системы являются:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet; обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений; обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных. Телекоммуникационные шкафы расположены в Блоке А на отм. -3.300, в пом. №38, в блоке Б на отм. -3.300 пом. №3, в Блоке В на отм. -3.300 в пом. №4.

В состав оборудования СКС здания входят:

1) телекоммуникационная 19" стойка «Шкаф телекоммуникационный №1, №2, №3» (напольный) высотой 42U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;

2) различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

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

Кабельная трасса формируется путем установки кабельного канала Legrand 130x50 по коридорам и 85x50 в помещениях.

Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются: телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e, розетки RJ-45 cat.5e устанавливаются в кабельном канале.

Телефонизация строится на базе коммутаторов ELTEX MES2348P, выполняется кабелем «витая пара» F/UTP кат.6 4x2x23AWG. Кабель прокладывается по коридорам в кабельном лотке и в ПВХ гофрированной трубе в помещениях в кабельном канале 90x50. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов ELTEX MES2348B выполняется кабелем «витая пара» F/UTP кат.6 4x2x23AWG. Кабель прокладывается по коридорам в кабельном лотке и в ПВХ гофрированной трубе в помещениях в кабельном канале 90x50, и в ПНД трубе диаметром 25 мм. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.23

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Шкаф коммуникационный SHIP 22U 570*600*1080 мм	шт	1
2	Коммутатор 48 порта ELTEX MES2348B	шт	1
3	Коммутатор POE 48 портов ELTEX MES2348P	шт	1

Охранная сигнализация

Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель «ИО-40920-2», извещатель магнитоконтактный «ИО-102-20 А2М», адресная метка АМ-1. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75 мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63 мм (предусмотрено в разделе ПС).

В качестве приемно-контрольного прибора принят «R3 Рубеж2ОП» расположить в помещение №18 на отм. 0.000. ППКОП «R3 Рубеж2ОП» по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью АРМ «FireSec», где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ «FireSec» расположить в блоке В на посту охраны на отм. 0,000. Охранный объемный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

двери, коридоры, извещатель магнитоконтактный устанавливается на двери и окна, при открытии двери или окна подает сигнал об открытии защищаемой двери или окна, извещатель охранный поверхностный звуковой устанавливается возле окон защищаемый помещение подает сигнал при разбитие стекла. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220 В. Система является адресной опросной, решение о состоянии «Тревога» принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Система охранной сигнализации предназначена для:

1) защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;

2) осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);

3) выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной, непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;

4) обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;

5) контроля-протокола действий оператора;

6) информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

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

Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.24

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Контроллер двухпроводной линии связи «R3 Рубеж2ОП»	шт	1
2	Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный «ИО-40920-2»	шт	2
3	Извещатель охранный магнитоконтактный «ИО-102-20 А2М»	шт	4

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ИП 212-64 ПРОТ.R3 и ручные извещатели ИПР 513-11-А-R3.. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм по стенам и потолкам в кабельном канале.

В качестве приемно-контрольного прибора принят «R3 Рубеж2ОП» расположить в пом. №18 на отм. 0.000. ППКОП «R3 Рубеж2ОП» по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью АРМ «FireSec», где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ «FireSec» расположить в блоке В на посту охраны на отм. 0,000. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9,0 м. между извещателями и не ближе 0,5 м. от светильников и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5 м. от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10.2 до 28.4 В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии «Пожар» принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Сервер на базе ПО «FireSec», сочетает в себе функции:

1) мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;

2) управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Рубеж.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

1) на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);

2) разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирущей организацией).

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.25

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Контроллер двухпроводной линии связи «R3 Рубеж2ОП»	шт	1
2	Извещатели пожарные дымовые адресные «ИП 212-64 ПРОТ R3»	шт	31
3	Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-11-А-R3»	шт	2

СОУЭ

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа. При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Свето-звуковые оповещатели «Выход», «Шығу устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей свето-звуковых применены табло Люкс 12К подключены к выходам ППКОП.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Рубеж.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

1) выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

2) контроль целостности линий связи и технических средств;

3) возможность ручного запуска системы речевого оповещения;

4) выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители Sonar SWP-106, Sonar SWP-110, Sonar SW-01.

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением «Sonar SPM-B20025-AW» расположен на отм. 0.000 пом. №18. Данный блок предназначен для: приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных системы автоматической пожарной сигнализации АПС; приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения гражданской обороны ГО и ЧС; передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска УДП; трансляции информационных сообщений.

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле.

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLS 2х2х0,5 мм и КПСнг(А) FRLS 1х2х2,5 мм. Кабель прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.26

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Блок речевого оповещения Sonar SPM-C20025-DW	шт	1
2	Настольный микрофон Sonar SRM-7020C	шт	3
3	Настенный громкоговоритель Sonar SWP-106	шт	1

Система аудио-видео фиксации и система электронной очереди.

Система электронной очереди предоставляет информацию о необходимой услуге, выводит на печать талончик, указывающий на номер в электронной очереди, осуществляет запись на прием, а также предоставляет возможность оценить качество работы персонала.

Система электронной очереди предоставляет четкую картину распределения потока людей и их обращений на базе отчетов. Это позволяет разработать грамотный график работы, исключив стрессовые нагрузки на сотрудников.

Зайдя в зал обслуживания, человеку предоставляется возможность выбрать необходимую услугу на пункте регистрации(Информационный терминал ИТ 001) и получает пронумерованный талончик электронной очереди, после чего проходит в зону ожидания.

При подходе очереди в результате чего на главном табло вызова посетителей отображается номер вызываемого талона и номер помещения.

Одновременно с отображением на главном табло вызова посетителей, информация дублируется на LED табло над помещениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.27

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Информационный терминал ИТ 001	шт	1
2	Контроллер главного вызывного табло	шт	1
3	LED табло Оператора	шт	8

Проходная

Охранная сигнализация

Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, Кнопка тревожная НО 01, адресная метка АМ-1. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале.

В качестве приемно-контрольного прибора принят «R3 Рубеж2ОП» (предусмотрен в разделе НСС) расположить в помещение №2 на отм. 0.000. ППКОП «R3 Рубеж2ОП» по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью АРМ «FireSec», где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ «FireSec» расположить в блоке В на посту охраны на отм. 0,000. Охранный объемный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя: двери, коридоры, извещатель магнитоконтактный устанавливается на двери и окна, при открытии двери или окна подает сигнал об открытии защищаемой двери или окна, извещатель охранный поверхностный звуковой устанавливается возле окон

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

защищаемый помещение подает сигнал при разбитие стекла. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии «Тревога» принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Система охранной сигнализации предназначена для:

1) защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;

2) осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);

3) выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной, непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;

4) обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;

5) контроля протокола действий оператора;

6) информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

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

Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.28

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Контроллер двухпроводной линии связи «R3 Рубеж2ОП» (предусмотрен в разделе НСС)	шт	1
2	Резервированный источник питания «ИВЭПР 12В/5А» (предусмотрен в разделе НСС)	шт	1
3	Кнопка тревожная НО 01	шт	1

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ИП 212-64 ПРОТ.R3 и ручные извещатели ИПР 513-11-А-R3.. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм по стенам и потолкам в кабельном канале.

В качестве приемно-контрольного прибора принят «R3 Рубеж2ОП» расположить в помещение №2 на отм. 0.000. ППКОП «R3 Рубеж2ОП» по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью АРМ «FireSec», где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ «FireSec» расположить в блоке В на посту охраны на отм. 0,000. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м от стен, 9 м между извещателями и не ближе 0,5 м от светильников и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4 В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии "Пожар" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Сервер на базе ПО «FireSec», сочетает в себе функции:

1) мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;

2) управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Рубеж.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

1) на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);

2) разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирущей организацией).

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.29

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Контроллер двухпроводной линии связи «R3 Рубеж2ОП»	шт	1
2	Резервированный источник питания «ИВЭПР 12В/5А»	шт	1
3	Извещатели пожарные дымовые адресные «ИП 212-64 ПРОТ.R3»	шт	4

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе Видеорегистратор Hikvision DS-96128NI-I16 и Hikvision DS-7764NI-I4 расположены в блоке А в серверной на отм. -3.300. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры HiWatch DS-I456Z, для контроля внутри здания устанавливаются IP видеокамеры HiWatch DS-I453M(B). IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутаторам, размещенных в коммуникационных шкафах. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Запись видео производится от коммутатора ELTEX MES2308P. Система видеонаблюдения имеет возможность подключения ко внутренней сети СКС. Соединения коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4x2x0,51мм, кабель прокладывается в гофрированной трубе по стенам и потолкам. Видео архив состовляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора ELTEX MES2308P(предусмотрен в разделе СКС) с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.30

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Видеокамера уличная 4MP HiWatch DS-I456Z	шт	2
2	Видеокамера внутренняя купольная 4MP HiWatch DS-I453M(B)	шт	2
3	Устройство грозозащиты Osnovo SP-IP/1000PD	шт	2

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

СОУЭ

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 2 типа. При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Свето-звуковые оповещатели «Выход», «Шығу» устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей свето-звуковых применены табло Люкс 12К подключены к выходам ППКОП.

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле.

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLS 2х2х0,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.31

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Оповещатель свето-звуковой комбинированный табло Выход(Шығу) Люкс 12К	шт	2

Структурированная кабельная система(СКС)

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

Основными целями создания Системы являются: обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet; о обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений; обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных. Телекоммуникационный шкаф расположен на отм. 0.000. в пом. №2.

В состав оборудования СКС здания входят:

1) телекоммуникационная 19" стойка «Шкаф телекоммуникационный №10» (напольный) высотой 42U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;

2) различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

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

Кабельная трасса формируется путем установки кабельного канала Legrand 130х50 по коридорам и 85х50 в помещениях.

Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются: телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e, розетки RJ-45 cat.5e устанавливаются в кабельном канале.

Телефонизация строится на базе коммутаторов ELTEX MES2308P, выполняется кабелем «витая пара» F/UTP кат.6 4х2х23AWG. Кабель прокладывается по коридорам в кабельном лотке и в ПВХ гофрированной трубе в помещениях в кабельном канале 90х50. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов ELTEX MES2308P, выполняется кабелем «витая пара» F/UTP кат.6 4х2х23AWG. Кабель прокладывается в кабельном канале 90х50.

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.32

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Шкаф коммуникационный SHIP 15U 570*600*770 мм	шт	1
2	Коммутатор POE 8 портов 1G , 2 порта 10G Eltex MES2308P	шт	1

Система контроля и управления доступом

СКУД обеспечивает:

1) санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;

2) выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа в зоны доступа и выделенные помещения;

3) СКУД может решать такие задачи, как оперативный контроль местонахождения персонала и время нахождения персонала на объекте. Также можно обеспечить реакции охранной сигнализации на попытки несанкционированного доступа, взлома дверей и т. п.; возможность постановки/снятия с охраны помещений;

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

5) у каждой точки доступа, подлежащей контролю, устанавливается контроллер доступа и считывающие устройства. При поднесении идентификатора система принимает решение предоставлять или не предоставлять доступ сотруднику.

В последствии на основе этих событий возможно получить разнообразные отчёты.

Построение СКУД

Считыватели, подключаются к контроллеру доступа «PERCo-CT/L04». В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки «Optimus EM-280». Считыватель «IR13 (EMM/HID)». Выполняется кабелем U/UTP 4x2x0,51 и КПСнг(А) FRLS 1x2x0,75 мм. Кабель прокладывается по стенам и потолку в кабельном канале. Система СКУД автоматически разблокируется при получении от приборов пожарной сигнализации сигнал «Пожар». Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.33

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Контроллер PERCo-CT/L04	шт	1
2	Коммутатор POE 8 портов 1G , 2 порта 10G Eltex MES2308P	шт	1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия:

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН и П РК 2.02-05-2009*, «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 4-3.

Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается планировочными решениями с учетом категорий производств помещений, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации персонала в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, применшене в проекте, несгораемые или трудносгораемые должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Противопожарные мероприятия состоят из предотвращения пожара, противопожарной защиты, организационно-технических мероприятий, состав которых установлен техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства РК №14 от 16.01.2009 года.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство административного здания №1 города Туркестан, Туркестанской области» (корректировка)..

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

Протокол дозиметрического контроля за №2019/45 от 03.12.2019 года и Протокол плотности потока радона с поверхности земли за № 33 от 03.12.2019 года предоставлен;

СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

На отведенном участке предусматривается строительство административного здания №1 состоящее из блоков А, Б и В, фронт - офиса, спортзала с тиром, проходной, автономной котельной на газе и ДГЭ.

Комплекс зданий областного суда состоит из трех отдельно стоящих корпусов – главного корпуса, здания уголовного суда и здания гражданского суда. Все три корпуса соединены между собой переходными галереями на уровне второго этажа.

Внутренняя отделка

Для внутренней отделки помещений отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением помещений.

Пол - ламинат, керамогранит. Откосы все шпаклевка, покраска водоэмульсионным составом.

Санузлы: Стены - керамическая плитка Потолок и стены - шпаклевка, покраска водоэмульсионным составом. Пол - покрытие керамической напольной плиткой.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения: Потолок и стены - шпаклевка, покраска водоэмульсионным составом Пол керамогранит.

Декоративные элементы фасада –Травертин. Окна ПВХ, стеклопакет 4М1-16-4М1.

Витражи - Индивидуального изготовления, стеклопакет 4М1-16-4М1. Двери входные металлические утепленные. Двери внутри здания - деревянные, ПВХ. Подоконники подоконная доска ПВХ.

Источник теплоснабжения проектируемого объекта - модульная котельная. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. Вид сжигаемого топлива Природный газ.

Вентиляция

Во всех помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция кабинетов врачей принята приточно-вытяжной, вытяжка с естественным побуждением, приток воздуха в кабинеты осуществляется из коридора.

Приток воздуха рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы и по кратности с предварительной обработкой в приточной установке. В приточной установке наружный воздух очищается в фильтре, подогревается в зимнее время в калориферах, охлаждается в летнее время в секции охлаждения и подается вентиляторами в помещения через регулирующие решетки и диффузоры. Самостоятельные вытяжные системы предусмотрены для санузлов, буфета и административных помещений и конференц зала. Все приточные установки системы вентиляции оборудованы калориферами, для нагрева воздуха, поступающего в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

помещения, в зимний период. Кондиционирование воздуха кабинетов осуществляется через сплит системы.

Самостоятельные приточные системы предусмотрены для конференц зала и административных помещений.

Вытяжные воздуховоды естественной вентиляции выведены выше кровли и заканчиваются дефлекторами и защитными зонтами.

Водоснабжение здании административного центра №1 осуществляется (согласно техническое условия №1985 от 12.08.2019 года, выданных на ГКП «Туркестан Су») от ранее проектируемых водо - проводных сетей.

После испытания на герметичность трубопроводы подвергаются промывки и дезинфекции.

Канализационные стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, согласно технических условии (№1985 от 12.08.2019 года, выданных на ГКП «Туркестан Су») и все стоки от зданий далее сбрасываются к ранее проектируемому канализационной магистральной сети.

Проектом предусматривается общее, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и люминесцентные лампы спирального типа Е27.

В проекте учтены обеспечение рабочих занятых в строительстве санитарно-бытовыми помещением, горячим питанием, доброкачественной питьевой водой туалетом и т. др в соответствии 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 № 177 от 28 февраля 2015 года.

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

6.5 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2021 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика района строительства, организация строительной площадки, основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия по технике безопасности, мероприятия по пожарной безопасности, мероприятия по технике безопасности, мероприятия по охране труда, мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности, мероприятия по контролю качества, потребность в рабочих кадрах, расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства

В СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II, глава 3 «Непроизводственное строительство», раздел 2 «Коммунальное хозяйство». Здания юридических учреждений, п.4 «Здание суда» нормы продолжительности строительства здания суда с объемом 61000 м^3 отсутствуют. В связи этим продолжительность строительства определяем методом экстраполяции, учитывая имеющуюся в нормах максимальный показатель 4800 м^3 со сроком возведения 8 месяцев.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле

Тн=8 3√61,0/4,8=8*1,62=13 месяцев.

Продолжительности строительства объекта составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяца

Начало строительства - ноябрь месяц 2022 года (выполненные работы)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Остаточные работы – в текущих ценах 2023 года.

Согласно письма заказчика начало строительства объекта запланировано на 3 квартал 2023 года в соответствии с планом финансирования 2023 года (РГУ «Департамент Судебной администрации РК по Туркестанской области» №5199-23-5-20/2561 от 26.09.2023 года)

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2023 год – 100%

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан № 223-нк от 1.12.2022 года утверждены со вводом в действие с 1 января 2023 года.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.8) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

территориальный район – 13.01 (г.Туркестан).

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги».

ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2023 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный РГУ «Департамент Судебной администрации РК по Туркестанской области» от 21 сентября 2023 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В расчетной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (к приказу от 20 марта 2023 года № 223-нк);

сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (к приказу от 20 марта 2023 года № 223-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (к приказу от 20 марта 2023 года № 223-нк);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство административного здания № 1 в городе Туркестан, Туркестанской области» (корректировка), строительства внесены следующие изменения и дополнения:

1) **ОЧ**, представлена справка от заказчика об источнике финансирования;

2) представлена справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года, выполнен расчет заделов по годам;

3) **ГП**. Представлено письмо от заказчика и в задание на проектирование включено что в разделе генерального плана изменений и дополнении в рабочем проекте не предусматриваются;

4) **ТХ**. Представлен утвержденный заказчиком и согласованный конечным пользователем по всем зданиям административного здания №1;

5) представлен согласованный заказчиком списочный численность сотрудников по всем зданиям административного здания №1;

6) представлен согласованный с пользователем, заказчиком, план расстановки, спецификации оборудования, мебели и инвентаря по всем зданиям административного здания №1;

7) приведены в пояснительной записке полное описание технологических процессов, принятого технологического оборудования, мебели и инвентаря по всем зданиям административного здания №1;

8) представлен титульный лист рабочего проекта по разделу ТХ зданиям административного здания №1 согласованный с руководством и разработчиками;

9) на листе общие данные согласован штамп ГИПа и штамп основная надпись с разработчиками;

10) **АР**. Представлен титульный лист рабочего проекта по разделу АР зданиям административного здания № 1 согласованный с руководством и разработчиками.

11) на листе общие данные согласован штамп ГИПа и штамп основная надпись с разработчиками.

12) перед открытыми лестницами (крыльца) за 0,6-0,8 м предусмотрены предупредительные тактильные полосы шириной от 0,3 м до 0,5 м.

13) первая и последняя ступень каждого лестничного марша окрашена в контрастные цвета для предупреждения слабовидящих работников в начале и конце лестничного марша.

14) представлен план кровли.

15) раздел Архитектурные решения выполнено согласно требованию ГОСТ 21.501-2018;

16) ведомость отделки помещений, экспликации полов помещений принято согласно утвержденного задание на проектирование.

17) **АС**. Общие данные рабочего проекта откорректировано и выполнено в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

18) альбом комплектован с обложкой и титульным листом с подписью руководителя и ГИПа, заверенный штампом генпроектировщика;

19) в общих данных рабочем проекте марки ЮК откорректированы номера и дата исходно-разрешительных документов (задание на проектирование, договора, решение Акима города Туркестан);

20) представлено заключение инженерно-геологических изысканий с обложкой и титульным листом;

21) предоставлено электронные файлы расчётов строительных конструкций, выполненных в лицензионном программном комплексе: расчёты каркаса здания, теплотехнические расчёты ограждающих конструкций, расчеты металлических

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

конструкций элементов здания, армирование конструктивных элементов здания принять согласно расчёту;

22) ширина отмостки по периметру здания увеличен до 1,5 метра;

23) **НВК**. План сети В1, предусмотрены футляры на пересечениях В1 с К1, указаны привязочные размеры труб от здания и сооружении, между сетями, указаны привязка вводов В1 к координационным осям зданию, раздел 5.1, ГОСТ 21.704-2011; раздел 11, СНиП РК 4.01-02-2009*; раздел 4.2, СП РК 4.01-103-2013;

24) план сети К1, указаны привязочные размеры сети от здания и сооружении, между сетями, указаны привязка всех выпусков К1 к координационным осям зданию, обосновать, указан место установки колодца - жироуловителя, раздел 5.1, ГОСТ 21.704-2011; раздел 7, СП РК 4.01-03-2011; п.9.1.3, п.9.3.1, СН РК 4.01-01-2011; п.4.6.2.5, СП РК 3.02-108-2013;

25) план сетей В1, предусмотрены устройства бетонных упор на углах поворота сетей, раздел 5.1, ГОСТ 21.704-2011; п.11.61, СНиП РК 4.01.02-2009*;

26) профиль сетей В1 и К1, откорректированы, согласно замечаниям, к планам сетей и требования нормативов, предусмотрена уплотнение грунта в основании труб и колодцев, с учетом просадочности грунтов, согласно отчета ИГИ, раздел 5.2, ГОСТ 21.704-2011; таблицы 18.3, 18.4, СНиП РК 4.01-02-2009*; раздел 12.2, СН РК 4.01-03-2011; отчет ИГИ;

27) схема колодцев В1, откорректированы, согласно замечаниям, к плану сети В1, указаны упоры на углах поворота сети, уплотнение грунта в основании труб и колодцев, предусмотрены, согласно требования нормативов, с учетом просадочности грунтов согласно отчета ИГИ, раздел 5.3, ГОСТ 21.704-2011; п. 11.61, таблицы 18.3, 18.4, СНиП РК 4.01.02-2009*; раздел 12.2, СН РК 4.01-03-2011; отчет ИГИ;

28) указаны размеры водомерного узла, предусмотрены устройства мокрых колодцев для спуска воды в низших точках и вантузы для выпуска воздуха в высших точках сети, раздел 5.3, приложение А, ГОСТ 21.704-2011; п.11.9, СНиП РК 4.01-02-2009*;

29) для колодца со счетчиком воды, предусмотрено устройство утепленной деревянной крышки, п. 11.65, СНиП РК 4.01-02-2009*;

30) таблица колодцев В1 и К1, для спуска в колодцы использованы скобы;

31) схема водомерного узла, предусмотрена обводная линия, с установкой электрозадвижки, рассчитанный для пропуска пожарного расхода, раздел 5, СН РК 4.01-02-2011;

32) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, включены, упоры бетонные, футляры на пересечениях В1 с К1, дорог, раздел 7, ГОСТ 21.704-2011; п. 11.61, СНиП РК 4.01.02-2009*;

33) **ВК. Блоки А, Б, В.** Общие данные, выполнены единым для всего здания, раздел 5, ГОСТ 21.601-2011;

34) таблицу основных показателей, выполнены, единым, с указанием расходов по каждому блоку по отдельности, п. 5,1, форма 2, ГОСТ 21.601-2011;

35) исключено, дублирование водомерного узла в внутри здания, в наружной сети предусмотрена установка водомерного узла, п. 4.3.2, СП РК 4.01-101-2012;

36) на планах подвала, этажей, указаны, диаметры труб по всем участкам сети водопровода и канализации;

37) план подвала, помещения насосной установки, указаны установочные размеры и размерные привязки насосных установок, п. 6.1.5, ГОСТ 21.601-2011; п. 6.6, п. 6.7, раздел 7, СН РК 4.01-01-2011; раздел 6, СП РК 4.01-101-2012; раздел 6, СН РК 4.01-02-2011;

38) схемы сетей В1, Т3 и Т4, откорректированы, согласно замечаниям к планам, установка запорной арматуры предусмотрены на всех ответвлениях и в основании стояков, от магистрали систем В1, Т3, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011; п. 4.4.7, п. 4.4.8, п. 4.4.13, п. 5.5, СН РК 4.01-02-2011; п. 5.1.6, СП РК 4.01-101-2012;

39) на вводе В1, предусмотрены, установка упора, в местах поворота в вертикальной плоскости, п. 5.2.9, раздел 6, раздел 8.2, раздел 11.13, СН РК 4.01-01-2011; п.4.2.9, раздел 7, п. 10.8, п. 10.11, СН РК 4.01-02-2011;

40) разработаны чертежи схем внутренних сетей канализации, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011;

41) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, включить объемы по испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов В1, Т3 и Т4, испытание труб К1, устройство бетонных упор на вводе В1;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

42) ТС. Таблица, расчетных тепловых потоков, откорректированы, согласно данным раздела ОВ рабочего проекта;

43) температурный график теплосети, откорректирован, согласно технической документации по БМК, технический паспорт;

44) предусмотрены меры, для наружных поверхностей каналов и камер тепловых сетей, прокладываемых вне зоны грунтовых вод и ниже уровня грунтовых вод, согласно требования нормативов, п. 5.4.6.2.2, СН РК 4.02-04-2013; п.12.2, п.12.3, МСН 4.02-02-2004*; Отчет ИГИ;

45) план теплотрассы, расстановка элементов сети (НО, компенсаторы), откорректированы, согласно замечаниям;

46) профиль, схема сети ТС, произведены корректировки согласно замечаниям, к плану теплотрассы;

47) на выходе из котельной, предусмотрена установка запорной арматуры, материалы спускной арматуры откорректированы;

48) чертежи по камере УТ1, спуск воды из трубопроводов (УТ1) откорректирован, исправлен обозначение камеры УТ2, п.10.23, МСН 4.02-02-2004; раздел 10, ГОСТ 21.705-2016;

49) запорно-регулирующая арматура, откорректированы диаметры, марки;

50) спецификации, откорректированы, согласно замечаниям и исправленных чертежей, включены, индикатор коррозий, установку приборов КиП, объемы по дезинфекции трубопроводов ТС;

51) **ОВ. Блок А, Б, В**. Общие данные по проекту, выполнены единым для всего здания;

52) таблицу основных показателей, откорректированы, согласно замечаниям;

53) план теплового пункта, доработаны, согласно замечаниям, предусмотрено ГВС с установкой теплообменников, приведена схема БТП, с указанием размеров и размерных привязок к строительным конструкциям, выход трубопроводов, назначение труб, предусмотрено приямок для сбора случайных аварийных сливов с дренажным насосом;

54) выполнены система отопления в рабочих помещениях и кабинетах с присутствием сотрудников и персонала, в подвале;

55) планы 1...4 этажей, выполнены отопление лестничных клеток, помещения санузлов, потерпевших, исключена прокладка подъемных стояков (Ст1, Ст2) через тамбур;

56) план 1-этажа, исключено, решения вытяжки из санузлов через весь коридор, прокладка подъемных воздуховодов максимально приближены к месту обслуживаемых им помещений;

57) в составе проекта, включены чертежи по блоку А, включены схемы систем отопления и схемы систем вентиляции, по всем блокам разработанные, согласно требования нормативов, раздел 6.2, ГОСТ 21.602-2016;

58) в состав проекта, включен, схема БТП со спецификацией оборудования, разработанная, согласно требования нормативов, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 14, МСН 4.02-02-2004; разделы 5.4, 5.5, 5.6, СП РК 4.02-108-2014;

59) представлены чертежи, вытяжных установок вентсистем, с указанием установочных размеров установленного оборудования, размерные привязки к строительным конструкциям, обозначением систем, шумоглушители др., раздел 7, СН РК 4.02-01-2011; раздел 7, СП РК 4.02-101-2012; п.6.1.8, п.6.1.9, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016;

60) не представлены чертежи – приточных установок вентсистем, с указанием установочных размеров установленного оборудования, размерные привязки к строительным конструкциям, обозначением систем, спецификации, раздел 7, СН РК 4.02-01-2011; раздел 7, СП РК 4.02-101-2012; п.6.1.8, п.6.1.9, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016;

61) не представлены чертежи – трубопроводов теплоснабжения приточных установок, разработанная, согласно требования нормативов, раздел 7, приложение Д, ГОСТ 21.602-2016; таблица 8, ГОСТ 21.205-93;

62) **ТМ. БМК.** Представлены комплект чертежей по разделу ТМ, общие данные, план котельной с экспликацией оборудования, тепловая схема, разделы 4, 5, 6, 10, ГОСТ 21.606-2002; п. 5.3.2.1.5, СН РК 4.02-05-2013; раздел 5.4.4, СН РК 4.02-04-2013; п. 5.1.1.2, СП РК 4.02-105-2013;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

63) к экспертизе представлены технический паспорт по блочно - модульной котельной (БМК) с техническими характеристиками котельно-вспомогательного оборудования (принятые согласно составленных расчетов), утвержденные сертификаты соответствия на серийное производство, разрешение на применение технических устройств в области промышленной безопасности и т.д., выданные с соответствующими уполномоченными органами, п. 5.3.2, п. 5.3.3, СП РК 4.02-106-2013; п. 9.3.6, СН РК 1.02-03-2011;

64) **ГСН**. К экспертизе представлены, разработанные чертежи раздела ГСН, для обеспечения БМК природным газом, проверены;

65) **ЭС**. после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5;

66) представлено электропитание и управление электрооборудований смежных разделов в полном объеме после корректировки рабочего проекта;

67) представлены наружные сети электроснабжения согласно требованиям технических условий и корректировки рабочего проекта;

68) представлен расчет выбора сечений проводников, расчет выбора силовых трансформаторов. Предоставлен расчет по определению общей нагрузки после внесенных изменений, см. раздел 7 СП РК 4.04-106-2013;

69) категория надежности электроснабжения электроприемников откорректирована в соответствии с разделом 6 и таблицы 5 СП РК 4.04-106-2013*, разд.1 параграф 2 ПУЭ РК, для котельной п. 5.3.2.16.1 СП РК 4.02-105-2013 и приведены в соответствие с разделом ЭОМ;

70) откорректированы расчеты выбора сечений кабелей по допустимому току и потере напряжения;

71) представлен расчет освещения. Указана освещенность территории, проездов, пешеходных дорожек и спортивных площадок согласно СП РК 2.04-104-2012;

72) разделы ЭОМ. Категория надежности электроснабжения электроприемников откорректирована в соответствии с разделом 6 и таблицы 5 СП РК 4.04-106-2013, разд.1 параграф 2 ПУЭ РК. Электроприемники первой категории питающийся от АВР, подключены после вводных коммутационных аппаратов и до аппаратов защиты ВРУ здания согласно 8.10 СП РК 4.04-106-2013.

73) согласно п.8.21 (второй абзац) СП РК 4.04.106-2013 установлены на вводе в распределительные и групповые щитки коммутационные аппараты управления. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ (все линии и другие щиты), учтены требования раздела «Выбор защиты» параграф 2 ПУЭ РК (учесть п.588 и п.590) при выборе допустимого длительного тока для проводников согласно табл. 6 и 7 ПУЭ РК (см. примечание);

74) в щитах освещения количество групповых линии откорректированы, согласно разделу 10 п.10.7 СП РК 4.04-106-2013* (учесть п. 7.2.4 и п.14.10 СП РК 4.04-106-2013).

75) указана на планах прокладка заземления и молниезащиты. Указан тип системы заземления согласно СП РК 4.04.106-2013, ПУЭ РК, указана категория молниезащиты, молниеприемник и молниеотводы приняты согласно СП РК 2.04-103-2013;

76) аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение откорректировано согласно п. 5.1.5-5.1.11 и 15.52 СП РК 4.04-106-2013*, учтен п. 5.1.17 СП РК 4.04-106-2013*, освещенность принята согласно СП РК 2.04-104-2012* и п.4.4.5 СП РК 3.02-108-2013. Освещенность принята согласно требованиям СП РК 2.04-104-2012. Освещение лифтовых шахт выполнена стенными патронами;

77) в административных помещениях с компьютерами установлен электрощит с устройствами защиты электрических цепей от перегрузок и короткого замыкания согласно п.4.6.3.4 СП РК 3.02-108-2013;

78) откорректированы нагрузки силовой сети, распределительной, щитов рабочего и аварийного освещения согласно раздела 7, п.7.2 и таблицы 9-17 СП РК 4.04-106-2013*. Предоставлен расчет по определению общей нагрузки после внесенных изменений, см. раздел 7 СП РК 4.04-106-2013;

79) спецификация оборудования приведена в соответствие согласно проектного решения (чертежей) и внесенным изменениям ГОСТ 21.613-2014, ГОСТ21.608-2014, ГОСТ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

21.101-97 приложение Ж (обязательное), ГОСТ 21.110-2013 раздел 4 (п.4.3 и 4.6), материалы приняты согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 и указан код продукции;

80) пояснительная записка - текст пояснений откорректированы электротехнические решения, защитные мероприятия, энергосбережение и основные технические показатели, см. п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2022.

81) **СС**. Корректировка рабочего проекта выполнена согласно требованиям раздела 7 ГОСТ 21.101-97 требованиям СН РК 1.02-03-2022, правил и нормативной документации РК;

82) представлены наружные сети связи согласно требованиям технических условий и корректировки рабочего проекта;

83) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5;

84) согласно ГОСТ 21.603-80 выполнены схемы подключения оборудования. Указано электропитание систем и способ прокладки в кабельном журнале и на схемах;

85) для телекоммуникационных шкафов указана спецификация сетевого оборудования для заказа данного шкафа ГОСТ 21.114-2013, форма 7 ГОСТ 21.101-97*;

86) согласно ГОСТ 21.603-80 выполнены схемы подключения оборудования;

87) **ПС.** Указан тип системы оповещение о пожаре согласно таблице 2 СН РК 2.02-11-2002 и предусмотрены световые оповещатели «Выход». А также учтено сопряжение и управление системами при пожаре (СКУД, ОС, ПТ, ОВ и т.д.);

88) в каждом защищаемом помещении установлено не менее двух пожарных извещателей согласно п.200 СН РК 2.02-02-2019;

89) ручные пожарные извещатели установлены на всех выходах на открытый воздух и не превышало 30 м согласно п.210 и 211 СН РК 2.02-02-2019;

90) для пожарной сигнализации адресных учтено количество адресов, подключение приборов, оповещателей и извещателей согласно паспортных данных оборудования п.198 и 203 СН РК 2.02-02-2019. Для вентиляторов, воздушного отопления и кондиционирования предусмотрено отключение (при пожаре) согласно п.263 СН РК 2.02-02-2019;

91) **Видеонаблюдение.** Прокладка кабельной канализации выполнена согласно требованиям ВСН 116-87 и технических условий. На плане указаны габариты сближения, канализации связи, колодцы маркировка линий согласно кабельному журналу, протяженность, муфты и сетевого оборудования. В ведомости монтажных работ указаны объемы для траншеи и колодцев в полном объеме;

92) спецификация оборудования по всем разделам приведена в соответствие с чертежами и откорректирована согласно внесенным изменениям ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.110-2013 раздел 4. Оборудование и материалы приняты согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 и указаны коды продукции;

93) пояснительная записка выполнены пояснения по проектным решениям по всем разделам согласно п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2022. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям и указаны технические показатели, см. п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2022;

94) **МЦ**. перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный РГУ «Департамент Судебной администрации по Туркестанской области» от 21 сентября 2023 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нк), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

95) **СМ**. Согласно письмам заказчика РГУ «Департамент Судебной администрации РК по Туркестанской области» № Б199-23-5-16/72 (ҚБПҮ) от28.08.2023 года и № 5199-23-5-20/2540 от 22.09.2023 года затраты на управление проектом и затраты на экологию в зонах предкризисного состояния соответственно не ВКЛЮЧЕНЫ В СМЕТНУЮ СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА;

96) стоимость ПИР и экспертизы на корректировку сметной документации принята по расчету;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

97) стоимость оборудования и материалов, с необходимыми техническими параметрами и характеристиками, имеющихся в действующих сборниках сметных цен принята по соответствующим нормам, вместо прайс-листов;

98) сметная документация откорректирована по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

Проектные решения с учётом внесённых изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство административного здания №1 в городе Туркестан, Туркестанской области» (корректировка).» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-П от 28.06.2007 года.

Рабочий проект «Строительство административного здания №1 г. Туркестан, Туркестанской области» (корректировка), соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года и санитарных правил «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 № 177 от 28 февраля 2015 года.

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

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность здания	этаж	4	4
2	Площадь участка	га	1,85	1,85
3	Площадь застройки	м²	5218,5	5218,5
4	Общая площадь	м²	17583,0	17583,0
5	Полезная площадь	м²	15634,53	15634,53
6	Строительный объем, том числе: ниже отм. 0.000 выше отм. 0,000	м³	71607,98 9833,13 61324,88	71607,98 9833,13 61324,88
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2020,2021 годы (выполненные работы) на 2023 год	млн. тенге	10 936,846 7 216,499 2 046,701 1 673,646 3 558,166 7 378,680	9 616,725 5 780,205 2 306,306 1 530,214 3 558,166 6 058,559
8	Продолжительность строительства	месяц	13,0	13,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом вышеуказанных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство административного здания № 1 в городе Туркестан, Туркестанской области» (корректировка)**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Департамент Судебной администрации по Туркестанской области» в соответствии договора №19-039/ҚБПҮ от 11.08.2023 года

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

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

8.5 С выходом настоящего заключения ранее выданные заключения по рабочим проектам **«Строительство административного здания №1 в городе Туркестан, Туркестанской области» (1-этап)** №19-0006/20 ДСП от 27.02.2020 года и **«Строительство административного здания №1 в городе Туркестан, Туркестанской области» (2-этап)** №19-0035/20 ДСП от 10.12.2020 года считать утратившим силу.(Письмо заказчика №5199-23-5-16/82 ҚБПҮ от 28.09.2023 года).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Түркістан облысы, Түркістан қаласындағы № 1 әкімшілік ғимаратының құрылысы» (түзету)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.08.2023 жылғы №19-039/ҚБПҮ шарттың талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасы Сот әкімшілігінің Түркістан облысы бойынша департаменті» РММ кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

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

8.5. Осы қорытындының шығуымен «Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілген 27.02.2020 жылғы №19-0006/20 ҚБПҮ **«Түркістан облысы, Түркістан қаласындағы № 1 әкімшілік ғимаратының құрылысы» (1-кезең)** және 10.12.2020 жылғы №19-0035/20 ҚБПҮ **«Түркістан облысы, Түркістан қаласындағы № 1 әкімшілік ғимаратының құрылысы» (2-кезең)** жұмыс жобаларының қорытындыларының күші жойылады. (Тапсырыс берушінің 28.09.2023 жылғы №5199-23-5-16/82 ҚБПҮ хаты).

Директор	Ж. Мыктыбаев
Өндірістік бөлім бастығы	И. Спатаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Кошанов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	Г. Найденова
Сарапшы	С. Алибекова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сарапшы		А. Исламұлы
С.Қ. бағалар ұсыныстарын қарастыру бойынша бас маман		Б. Ибраев
Бас маман		Т. Толепбергенов
Әкімшілік-басқару персоналының жетекші маманы (іс жүргізу, аударма, архив)		Н. Шайыкова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА