ТОО "BS ARCHI GROUP"
Государственная лицензия № 21030308

Пояснительная записка

Реконструкция здания департамента доходов по Жамбылской области по адресу г. Тараз ул. Колбасшы Койгельды №188

Тараз 2025г.

ТОО "BS ARCHI GROUP"

Государственная лицензия № 21030308

Пояснительная записка

**Реконструкция здания департамента доходов
по Жамбылской области по адресу г. Тараз
ул. Колбасшы Койгельды №188**

Директор **Сыздыков Б.А**

Главный архитектор проекта **Аширалиев А.Е.**

Тараз 2025 г.

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
1	2	3
	Содержание	-
	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей	-
	Состав разработчиков проекта	-
1	Общая часть	4
2	Генеральный план	5
3	Архитектурные решения	7
4	Конструкции железобетонные	8
5	Водопровод и канализация	10
6	Автоматическая пожарная сигнализация	11
7	Система видеонаблюдения	12
8	Структурированная кабельная система	13
9	Система оповещения и управления эвакуации	14
10	Автоматическая порошковая пожаротушения	15
11	Автоматическая газовая пожаротушения	16
12	Электроснабжение и освещение	18
Приложения		
	Перечень использованной литературы	20

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
	Том 1	
Книга – 1 И3901-23-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Книга – 2 И3901-23-СД	Сметная документация	
Книга – 3 И3901-23-ПОС	Проект организации строительства	
Книга – 4 И3901-23-ЭП	Энергетический паспорт	
Книга – 5 И3901-23-ПП	Паспорт проекта	
Том 2		
Альбом – 1 И3901-23-ГП	Чертежи раздела генплан	
Альбом – 1.1 И3901-23-АР	Архитектурные решения	
Альбом – 1.2 И3901-23-КЖ	Конструкции железобетонные	
Альбом – 1.3 И3901-23-ВК	Водопровод и канализация	
Альбом – 1.4 И3901-23-АПС	Водопровод и канализация	
Альбом – 1.5 И3901-23-СВН	Система видеонаблюдения	
Альбом – 1.6 И3901-23-СКС	Структурированная кабельная система	
Альбом – 1.7 И3901-23-СОУЭ	Система оповещения и управления эвакуации	
Альбом – 1.8 И3901-23-АППТ	Автоматическая порошковая пожаротушения	
Альбом – 1.9 И3901-23- АГПТ	Пожарная сигнализация	
Альбом – 1.10 И3901-23-ЭОМ	Электроснабжение и освещение	

Состав разработчиков проекта

Главный архитектор проекта: Сыздыков Б.А.

Архитектурная часть -- архитектор Раимов С.М.

Генеральный план -- архитектор Айткулов Н.К.

Конструктивная часть -- инженер-конструктор Каримов Р.Х.

Водопровод и канализация -- инженер Жолекеев Д

Электротехническая часть -- инженер Бекболатова М

Отопление и вентиляция -- инженер Лелеш С.С.

						-ПЗ
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Директор		Сыздыков				Содержание
ГАП		Сыздыков				
Исполнит.		Каримов				
						ТОО "BS ARCHI GROUP"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал: Формат А4

1. Общая часть

Данный проект « **Реконструкция здания департамента доходов по Жамбылской области по адресу г. Тараз ул. Колбасшы Койгельды №188»**

За условную отм. 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке

- климатический район IV Г,

-температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- минус 27,4С°;

-нормативное значение веса снегового покрова -0,8 кПа

-нормативное значение ветрового давления - 1 кПа;

-сейсмичность площадки 8 баллов.

-уровень комфортности здания-III;

-степень огнестойкости здания-II;

-степень долговечности здания-II;

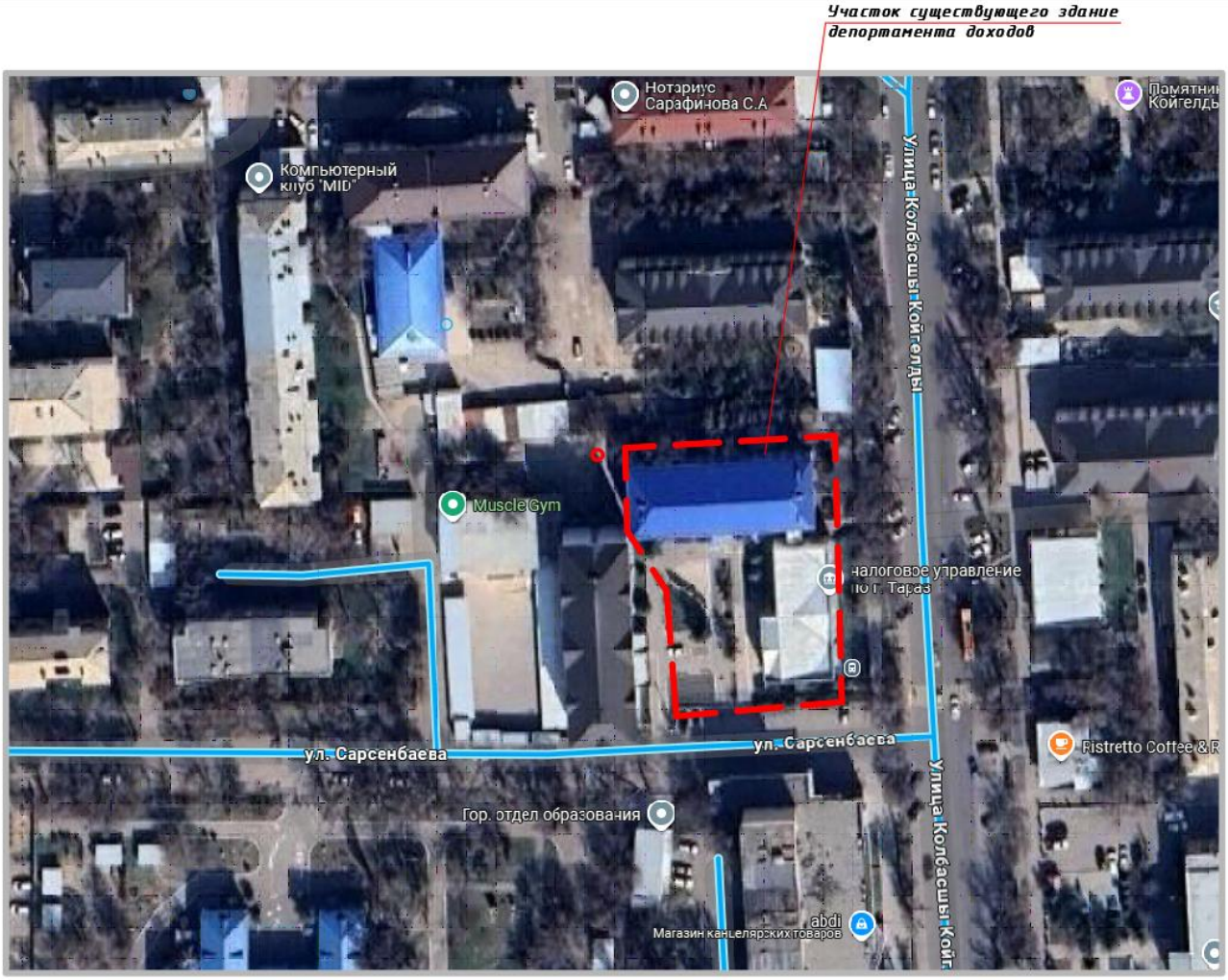
-уровень ответственности -II

-класс конструктивной пожарнойопасности здания-С0;

- класс функциональной пожарнойопасности-Ф1.3.

По периметру здания выполнить бетонную отмосткушириной1000 мм, толщиной100 мм, по щебеночной подготовке толщиной100 мм, пропитанной битумом

2. Генеральный план.
Ситуационная схема



Генеральный план

Тараз— город, административный центр Жамбылской области Казахстана. Проектируемый участок находится в центральной части города.

Участок с уклоном прямоугольной формы, рельеф участка изыскания сравнительно ровный. Высотные отметки поверхности земли проектируемого участка изменяются в пределах от 620 до 619м и имеет незначительный уклон с юго на северк. За относительную отметку 0,000 здания, соответствующую уровню пола первого этажа, принята абсолютная отметка по генплану и составляет ____.

Территория здании детского сада ограждены существующими ограждениями высотой 1,60м от земли, с установкой шлагбаума по АГСК-3.

На территории предусмотрены:

-покрытие из брусчатки с бортовым камнем БР. 100.20.8;

Озеленение участка предусматривается с устройством газона. Вокруг зданий предусмотрено устройство а/бетонной отмостки шириной 1,0м (см. часть АС)

На участке, отведенном под строительство, генеральным планом предусмотрены:
Пятно 1. Здание депортамента доходов, с общими размерами в плане 41,30х15,10м, площадь застройки 677,17м2;
Пятно 2. Сущю. здание, площадь застройки 450,31м2;

За относительную отметку 0,000 здания архива, соответствующую уровню пола первого этажа, принята абсолютная отметка по генплану 33,80

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданию архива для автомобильного транспорта с внутренними проездами и пешеходными дорожками. Проектируемые проезды связаны с существующей улицей. Главный вход на территорию архива организован с южной стороны.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы с покрытием из плиточного покрытия.

Технико-экономические показатели
по Гос Акту (кадастровый номер 06097001290)

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка согласно акту на право постоянного землепользования	га	0,2985
2	Площадь застройки	Кв.м	1127,48
3	Площадь покрытий	Кв.м	685,05
4	Площадь озеленения	Кв.м	107,71
5	Прочее / бордюр, лестницы, пандус/	Кв.м	34,39
6	Естественный грунт	Кв.м	1030,57

3. Архитектурные решения

Здания имеет в плане прямоугольное очертание с размерами в осях 41,30х15,10м. Высота помещений от пола до потолка составляет 2,6 м.

За условную отметку 0,000 принять уровень чистого пола 1-го этажа что соответствует абсолютной отметки по ГП.

Наружные стены из керамического кирпича толщиной 600мм с учетом штукатурных слоев.

Перегородки выполнены из керамического кирпича толщина перегородок - 150 мм и 200 мм с учетом штукатурных слоев.

Основные материалы наружной отделки здания линеарные панели.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, светопрозрачное заполнение принято из двухкамерного стеклопакета, подоконные доски - металлопластиковые по ГОСТ 30673-99.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88

За условную отм. 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания,
что соответствует абсолютной отметке
- климатический район IV Г,
-температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- минус 27,4С°;
-нормативное значение веса снегового покрова -0,8 кПа
-нормативное значение ветрового давления - 1 кПа;
-сейсмичность площадки 8 баллов.
-уровень комфортности здания-III;
-степень огнестойкости здания-II;
-степень долговечности здания-II;
-уровень ответственности -II
-класс конструктивной пожарнойопасности здания-С0;
- класс функциональной пожарнойопасности-Ф1.3.

По периметру здания выполнить бетонную отмосткушириной1000 мм, толщиной100 мм, по щебеночной подготовке толщиной100 мм, пропитанной битумом

Отделочные работы

Внутренняя отделка – штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской, затирка, облицовка глазурованной плиткой;

Все стальные конструкций окрасить эмалью ПФ 133 (ГОСТ 926-82) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020)

Наружная отделка фасада здания производится в соответствие с паспортом цветового решение (ПЦР).

Наружная отделка – Линеарные панели.

Противопожарные мероприятия.

Настоящий раздел выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Двери из помещений с постоянным пребыванием людей, открываются по направлению движения наружу, имеют необходимую ширину и изготовлены с уплотнением в притворах. Ширина эвакуационных проходов, дверных проемов в пределах норм.

Путь эвакуации отмечен световым указателем выхода.

Отделка стен и потолков всех помещений проектируемого объекта и коридоров предусмотрены из несгораемых материалов. Все деревянные изделия, принятые в проекте,

обработаны со всех сторон огнезащитными красками или лаками. Все деревянные элементы крыши пропитаны антиперенами и антисептиками.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещений, перечень защищаемых помещений принят согласно СП РК 3.02-111-2012. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей, дымовых извещателей типа и ручных.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Указания по обеспечению доступности маломобильных групп населения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения". Проектируемое здание запроектировано с учетом доступности этой категории помещения. В коридорах проектируемого здания предусмотрены участки для разъезда или разворота на креслах-колясках. В здании предусмотрен пандус при главном входе для передвижения инвалидов-колясочников.

4. Конструкции железобетонные

За условную отм. 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания,
что соответствует абсолютной отметке 0,000 по ГП
- климатический район IV Г,
-расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 27,4С°;
-сейсмичность площадки 8 баллов.
-скоростной напор ветра -1 кПа
-вес снегового покрова – 0,8 кПа;
-степень огнестойкости здания-II;
-степень долговечности здания-II;
-класс конструктивной пожарной опасности здания -С0;
- класс функциональной пожарной опасности-Ф1.3.
-уровень ответственности -II

Архитектурно-строительные решения

Высота этажей 2,60м. Расчётно-конструктивная система здания-перекрёстно стеновая, несущие продольные и поперечные кирпичные стены со сборными железобетонными многопустотными плитами перекрытиями.

Фундамент ленточный, из монолитного бетона.

Наружные стены из керамического кирпича толщиной 600мм с учетом штукатурных слоев.

Перегородки выполнены из керамического кирпича толщина перегородок - 150 мм и 200 мм с учетом штукатурных слоев.

Перекрытие междуэтажное и покрытие выполнены из железобетонных многопустотных плит и монолитных участков.

Учитывая техническое состояние конструкций существующей школы, несоответствие объёмно-планировочных и конструктивных решений здания требованиям норм СП РК 2.03-30-2017*, а также согласно рекомендациям заключения о техническом состоянии и сейсмостойкости здания, выполненному «Жамбыл экспертиза» в 2025 году, необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

Выполнить металлическую раму Рм1, Рм2 (см.лист КЖ-6).

Рама Рм1, Рм2 четырёхэтажная. Все рамы предусмотрены из стоек – швеллер 27П, закладываемый с двух сторон кирпичных стен и стянутый болтами из арматуры Ø16S240 с

шагом 560мм; балки рамы предусмотрены из двух спаренных швеллеров 27П, по низу швеллера свариваются планкой с шагом 500мм, по верху плит покрытия и перекрытия предусмотрены болты из арматуры Ø16S240 с шагом 580мм. Сварку производить электродом типа 342А по ГОСТ 9467-75*. Высота шва не менее наименьшей толщины привариваемых элементов. Рама опирается на фундамент с размерами 800х650мм, глубина заложения 700мм. Фундамент под раму армируется сеткой из арматуры Ø12S2400 с шагом 100мм.

Антисейсмические мероприятия

Сейсмичность здания 8 баллов.

Объёмно-планировочное решение, а также все несущие элементы существующей школы были откорректированы и усилены с учётом требований СП РК 2.03-30-2017.

По конструктивному решению здание перекрёстно-сетевое, несущие продольные и поперечные кирпичные стены со сборными железобетонными многопустотными плитами перекрытиями. Проектом предусмотрены металлические рамы Рм1, Рм2, Рм3 в поперечном направлении здания, для обеспечения требований СП РК 2.03-30-2017.

Устойчивость кирпичного заполнения стен вновь возводимых перегородок из плоскости предусмотрена креплением к элементам каркаса, обеспечивающим раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Антикоррозийные мероприятия

Согласно СП РК 2.01-101-2013 все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза и принять на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, по водонепроницаемости W4, морозостойкости F100.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных ж.б. конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и указаниями настоящего проекта.

5. Водопровод и канализация

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.	Наименование				Установленная мощность эл. двигателей,кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	м³/сек	При пожаре,л/с		
Водопровод В1	10	1,00	0,634	0,376	2,6		
в т.ч. горячее водоснабж.		0,785	0,634	0,376			
Канализация К1		1,79	1,104	2,238			

Данный раздел разработан на основании

-Строительных норм и правил на проектирование наружных и внутренних систем водопровода и канализации СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»; СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из

пластмассовых труб», а также других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Водоснабжения

Система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 предназначена для подачи к санитарным приборам. Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком и в конструкции пола. Магистральные трубы пластиковых труб по ГОСТ 32415-2013.На вводе в здание установлен водомерный счетчик Ø15 имеющий высокий метрологический класс С,с низким порогом чувствительности, с дистанционной передачей данных.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 принято внутреннее пожаротушение в здании, с производительностью пожарной струи на один пож.кран - 1х2,5л/с . В здании установлено 6 пожарных кранов.

Пожарные краны с рукавами (20м, диаметр спрыска 16 мм, напор у пожарного крана 10м установлены на высоте 1.35 м над полом помещения и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам от элетроводонагревателей емк. 30л. Сеть выполнена из полипропиленовых труб питьевого качества Ø20х1,9мм по ГОСТу 32415-2013. На сети устанавливается запорнорегулирующая арматура.Трубопровод горящего водоснабжения прокладывается в конструкции пола , в тепловой трубчатой изоляции для предотвращении конденсации на трубах и потери тепла.

Канализация

Канализация хоз.бытовая запроектирована для отвода хоз.бытовых стоков от санитарных приборов.Стоки самотеком отводятся во внутриплощадочные сети. Система выполнена из полиэтиленовых канализационных труб Ø50, Ø100 по ГОСТу 32414-2013. На сети установлены ревизия и прочистки.Прокладка канализационной сети выполнено закрыто в конструкции пола.

Вентиляция канализационной сети производится вентилируемым стояком, выходящим на 0,5м за пределы кровли. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

Монтаж трубопроводов под полом производить до заливки пола

Мероприятиями по сейсмике.

1) Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для вводов трубопроводов через стены и фундаменты должны иметь размеры.

2) Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнять в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым (в газифицированных районах) эластичными материалами, в мокрых грунтах - с герметизацией отверстий.

6. Автоматическая пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании архитектурно-строительных планов, в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами и правилами.

Проектом предусмотрено создание системы пожарной сигнализации.

Проектом учтены требования по функциональным связям, удобству эксплуатации оборудования и проведения профилактических ремонтов, соблюдение требований техники безопасности, пожарной безопасности.

Настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации. Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «RUBEZH», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Вся информация о работах систем сводится на АРМ в помещение видеонаблюдения (4) на 1 этаже.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:
- Центральный прибор индикации и управления адресный «Рубеж-АРМ»;
- приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»;
- адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-PR-R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3»;
- адресный релейный модуль «РМ-4-R3»;
- источники питания «ИВЭПР 12/5 RS-R3»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64-R3».

Вдоль путей эвакуации и пожарных шкафах для крана размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3», которые включаются в адресные шлейфы. Для управления огнезадерживащими клапанами и отключения вентсистемы проектом предусмотрены адресные релейный модуль «РМ-4-R3».

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Линии питания 12В выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х1.5.

Прокладка кабелей предусматривается в ПВХ гофротрубах по перекрытиям за подшивным потолком и за обшивкой стен и колонн. Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Система оповещения работает в двух режимах в ручном и автоматическом. В автоматическом режиме при возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ARK. В ручном режиме при нажатии кнопки на приборе BIU1. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск звукового оповещения. Оповещение выполнено по 3-типу согласно СН РК 2.02-02-2023. Система оповещения и управления эвакуации интегрировано с системой пожарной сигнализации. Приборы СОУЭ и громкоговорители предусмотрено в разделе СОУЭ.

Световые оповещатели табло "ВЫХОД" учтены в разделе ЭЛ. Размещение оборудования в коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Кабели прокладываются:
-в потолке этажа в ПВХ-гофротрубах;
- опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;

Электропитание и заземление

Электроснабжение АПС в соответствии с требованиями ПУЭ РК изд. 2015 осуществляется по 1-й категории электроснабжения. Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению. Система заземления принята TN-C-S, выполняется в разделе ЭЛ. Все электроприемники подключаются трехжильным кабелем (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), заземление выполняется за счет нулевого защитного проводника.

7. Система видеонаблюдения

Проектная документация разработано на основании заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

Система видеонаблюдения (СВН).

СВН предусматривается для визуального контроля и наблюдения с целью предотвращения противоправных действий. Вся видеоинформация будет записываться видеорегистратором системы.

Активное оборудование (коммутаторы, видеорегистратор) устанавливаются в телекоммуникационном Шкафу.

Видеорегистратор подключается к сетевому PoE коммутатору, к которому сведены кабели от всех видеокамер.

Для просмотра видеоизображения используется монитор, которые устанавливаются в помещении видеонаблюдения. Для видеоархива используется жесткий диск.

Для передачи сигнала от видеокамер до видеорегистратора в проекте предусмотрено использование кабеля типа UTP 4x2x0.57 cat.6. Питание видеокамер осуществляется по технологии PoE.

Подключение оборудования произвести согласно инструкциям завода-изготовителя.
Прокладку кабельных трасс системы в зданиях выполнить частично в лотках и в ПВХ гофратрубах предусмотренных проектом. Переходы через стены и перекрытия выполнить в ПВХ гофротрубах, переходы герметизировать негорючей мастикой. Проходы кабелей между этажами выполнить в металлических трубах. Спуски кабелей к видеокамерам осуществляется скрыто в штробах и в ПВХ гофрированных трубах.

Видеокамеры устанавливать не менее на отметке +2,500 м от уровня пола. Места и отметку установки видеокамер согласовать по месту с представителем Заказчика.
Все кабели в начале и в конце, в местах проходов через стены, перегородки в местах подключения оборудованию маркировать с помощью самоклеющихся бирок.

Электропитание оборудование СВН будет осуществляется по 1 категории от основного и резервного источников питании. Монтаж оборудования и кабельных проводок вести в соответствии с нормативными документами. Подключение оборудования произвести согласно инструкциям завода-изготовителя.

Все устройства, оборудование и кабельная продукция системы выбраны в соответствии с заданными климатическими. Необходимые оборудование и материалы для монтажа и ввода в эксплуатацию системы будут поставлены комплектно.

8. Структурированная кабельная система

Проектная документация разработано на основании заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования. СКС создается для:
- подготовки основы для создания единого информационного пространства объекта;
- создания надежных каналов передачи информации внутри зданий и между ними;
- сокращения накладных расходов за счет оптимизации использования технических средств и линий связи.

СКС делится на следующие составляющие: магистральная кабельная система и кабельная система зданий.

Магистральная кабельная система объединяет телекоммуникационные шкафы, расположенные на этажах проектируемой здании и выполняется оптоволоконными кабелями. Кабельная система зданий выполняется кабелем марки UTP 4x2x0,57 Cat. 6A.

СКС предназначена для передачи информации между устройствами следующих систем:

-Локально-вычислительная сеть (ЛВС);
-Система видеонаблюдения (СВН);
-Системы контроля и управления доступом (СКУД);
-Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Проектом предусмотрены шкафы для установки вышеперечисленных систем. В шкафах предусмотрены кабельные вводы как снизу, так и сверху. Шкафы оборудованы комплектами заземления, вентиляторными панелями, блоком электрических розеток, рамой для монтажа оборудования. При проектировании наполнения и внутренней компоновки оборудованием в телекоммуникационных шкафах предусмотрено свободное место не менее 30% от общего пространства.

СКС в рамках данного проекта включает в себя:
- Оборудование передачи данных;
- Кроссовое оборудование;
- Кабельная продукция;
- Кабельные лотки и короба;
- Розетки для подключения оконечных устройств;
- Системные шкафы для установки оборудования.

Подключение оборудования произвести согласно инструкциям завода-изготовителя.

Прокладку кабельных трасс системы в зданиях выполнить в частично ПВХ гофратрубах и частично кабельных каналах, кабельный канал учтен в разделе ЭОМ. Розетки RJ45 устанавливать на отметке +0,300 м от уровня пола. Места и отметку установки розеток, кабельных коробов согласовать по месту с представителем Заказчика. Спуски кабелей и в полу к розеткам осуществляется скрыто штробах в ПВХ гофрированных трубах и частично кабельных каналах.

Переходы через стены и перекрытия выполнить в ПВХ гофротрубах, переходы герметизировать негорючей мастикой. Проходы кабелей между этажами выполнить в металлических трубах.

Прокладку кабельных трасс вне зданий выполнить в кабельной канализации. Все кабели в начале и в конце, в местах проходов через стены, перегородки в местах подключения оборудованию маркировать с помощью самоклеящихся бирок.

Данным разделом проекта предусмотрена прокладка двухрядного трубопровода кабельной канализации.

Трубопровод кабельной канализации должен прокладываться с уклоном не менее 3 мм на 1 м длины от середины пролета в сторону колодцев для обеспечения стока попадающей в каналы воды (из трубопровода в колодцы).

Электропитание оборудование СКС будет осуществляется по 1 категории от основного и резервного источников питании. Монтаж оборудования и кабельных проводок вести в соответствии с нормативными документами. Подключение оборудования произвести согласно инструкциям завода-изготовителя.

Все устройства, оборудование и кабельная продукция системы выбраны в соответствии с заданными климатическими. Необходимые оборудование и материалы для монтажа и ввода в эксплуатацию системы будут поставлены комплектно. Запасные части будут поставлены на период пуско-наладки и на 2 года эксплуатации.

9. Система оповещения и управления эвакуации

Проект выполнен на основании и архитектурно-строительных планов и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами и правилами.

Проектом предусмотрено создание система оповещения и управления эвакуацией.

Проектом учтены требования по функциональным связям, удобству эксплуатации оборудования и проведения профилактических ремонтов, соблюдение требований техники безопасности, пожарной безопасности.
Оповещение выполнено по 3-типу согласно СН РК 2.02-02-2023. Речевое оповещение построено на базе оборудования ООО "Сонар" с использованием прибора управления оповещением адресного "SPM-B10050-AW" который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной безопасности. Прибора управления оповещением устанавливается в телекоммуникационном шкафу, который учтен в разделе СКС.

В системе по сигналу "Пожар" "SPM-B10050-AW" осуществляет передачу на громкоговоритель трансляционного настенного "SWS-103W","SWP-106" речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях в автоматическом режиме.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители "SWS-103W","SWP-106".

Для обеспечения резервного электропитания прибора управления ППУ SONAR "SPM-B10050-AW" используются выносные аккумуляторные батареи 12 - 40, установленные в боксы Sonar SPM-Box.

Линии питания 12В выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х1.5.

Прокладка кабелей предусматривается в ПВХ гофротрубах по перекрытиям за подшивным потолком и за обшивкой стен и колонн.

Громкоговорителей установить согласно приведенным планам, в стене на высоте не менее 2,5м. Выбрано стенового типа громкоговорителя. Допускается менять размещение громкоговорителей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Электропитание и заземление

Электроснабжение СОУЭ в соответствии с требованиями ПУЭ РК изд. 2015 осуществляется по 1-й категории электроснабжения от источника бесперебойного питания.

10. Автоматическая порошковая пожаротушения

Проект разработан на основании технического задания на разработку типового проекта и архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан.
- СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"
- СП РК 2.02-102-2022 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"
- СП РК 2.02-104-2014 "Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре "
- СН РК 2.02-11-2023 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре".

Рабочий проект автоматического пожаротушения выполнен на основании технического задания на проектирование и действующих нормативных документов РК. Проектом предусматривается установка порошкового пожаротушения модульного типа.

Система хранения и выпуска огнетушащего вещества запроектирована на базе модулей газового пожаротушения МПП-9 (н)-И-ГЭ-У2 Тунгус. Данные модули производятся в РК и имеют сертификат соответствия.

Выпуск расчетного количества огнетушащего вещества осуществляется через выпускной насадок встроенный в модуль порошкового пожаротушения.

Обнаружение пожара в защищаемом помещений осуществляется дымовыми пожарными извещателями "ИП 212-45". Ручной дистанционный пуск установки пожаротушения предусмотрен от ручного пожарного извещателя "Скиф "Пуск порошок".

Прием тревожных извещений от пожарных извещателей, формирование сигналов на пусковое устройство модуля пожаротушения, включение световой и звуковой сигнализации выполняет прибор приемно-контрольный управления пожаротушением "С2000-АСПТ". ППКУП "С2000-АСПТ" подключается по интерфейсу RS-485 к пульту управления "С2000М", устанавливаемом в кабинете дежурного и входящем в состав оборудования автоматической пожарной сигнализации здания.

Для световой и звуковой сигнализации проектом предусмотрена установка световых табло "Янтарь" с надписями «Порошок-не входи!», «Порошок-уходи!», "Автоматика отключена" и оповещатель светозвуковой "Янтарь 24".

Модуль пожаротушения устанавливается внутри защищаемого помещения и крепится в соответствии с инструкцией завода изготовителя. ППКУП "С2000-АСПТ" устанавливается внутри защищаемого помещения на высоте 1,5 м от уровня пола. Ручной пожарный извещатель устанавливается перед входом в защищаемое помещение на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы сигнализации и линии низковольтного питания всей аппаратуры выполняются многожильными медными проводами и прокладываются по строительным конструкциям в кабельном канале, отдельно от силовых кабелей.

Световые табло "Порошок-не входи" и "Автоматика отключена" устанавливаются над дверным проемом снаружи, а “Порошок-уходи" -над дверным проемом внутри защищаемого помещения.

Электроснабжение установок обеспечивается напряжением 220В по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК и СП РК 2.02-104-2014. Аварийное электроснабжение системы производится от аккумуляторных батарей. Оповещатель светозвуковой монтируется снаружи защищаемого помещения по месту. Установка пожаротушения должна быть обеспечена постоянным техническим обслуживанием и ремонтом в установленном порядке.

Модуль пожаротушения МПП(Н)-9(п)-И-ГЭ-У2

Модуль порошкового пожаротушения с принудительным запуском, с температурным диапазоном эксплуатации от – 50 до + 50°С.

Тип крепления потолочный

Масса огнетушащего порошка 8,6 кг, для пожара класса А: защищаемая S до 72 кв.м., V до 216 куб.м.

11. Автоматическая газовая пожаротушения

Проект разработан на основании технического задания на разработку типового проекта и архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан.

- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 08.10.2024 г.)
- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» (с изменениями от 08.10.2024 г.)
- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» (с изменениями от 27.04.2021 г.)

Система газового пожаротушения

Рабочий проект автоматического пожаротушения выполнен на основании технического задания на проектирование и действующих нормативных документов РК. Проектом предусматривается установка газового пожаротушения модульного типа.

Система хранения и выпуска огнетушащего вещества запроектирована на базе модулей газового пожаротушения МГП FS (42-50-40) и МГП FS (42-140-50). Данные модули производятся в РК и имеют сертификат соответствия.

Выпуск расчетного количества огнетушащего вещества осуществляется через выпускной насадок встроенный в модуль газового пожаротушения. Обнаружение пожара в защищаемом помещений осуществляется дымовыми пожарными извещателями "ИП 212-141". Ручной дистанционный пуск установки пожаротушения предусмотрен от ручного пожарного извещателя "Скиф "Пуск газа".

Прием тревожных извещений от пожарных извещателей, формирование сигналов на пусковое устройство модуля пожаротушения, включение световой и звуковой сигнализации выполняет прибор приемно-контрольный управления пожаротушением "С2000-АСПТ". ППКУП "С2000-АСПТ" подключается по интерфейсу RS-485 к пульту управления "С2000М" и прибору "С2000-ПТ", устанавливаемом в кабинете видеонаблюдения на 1 этаже.

Для световой и звуковой сигнализации проектом предусмотрена установка световых табло "Янтарь" с надписями «Газ-не входи!», «Газ-уходи!», "Автоматика отключена" и оповещатель светозвуковой "Янтарь 24".

Модуль пожаротушения устанавливается внутри защищаемого помещения и крепится в соответствии с инструкцией завода изготовителя. ППКУП "С2000-АСПТ" устанавливается внутри защищаемого помещения на высоте 1,5 м от уровня пола. Ручной пожарный извещатель устанавливается перед входом в защищаемое помещение на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы сигнализации и линии низковольтного питания всей аппаратуры выполняются многожильными медными проводами и прокладываются по строительным конструкциям в кабельном канале, отдельно от силовых кабелей.

Световые табло "Газ-не входи" и "Автоматика отключена" устанавливаются над дверным проемом снаружи, а “Газ-уходи" -над дверным проемом внутри защищаемого помещения.

Электроснабжение установок обеспечивается напряжением 220В по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК. Аварийное электроснабжение системы производится от аккумуляторных батарей. Оповещатель светозвуковой монтируется снаружи защищаемого помещения по месту. Установка пожаротушения должна быть обеспечена постоянным техническим обслуживанием и ремонтом в установленном порядке. Плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении Тм: = 6.264 кг·м-3 Параметр негерметичности защищаемого помещения: = 0.000335 м-1

Трубопроводы запроектированы из стальных бесшовных горячедеформированных труб ГОСТ 8732-78* из стали марки 20. Виды применяемых соединений - сварные.

Трубопроводы крепятся жестко к стенам, перекрытиям зданий в местах изменения направления, у насадков, а также на прямых участках.

Трубы защищаются от коррозии окрашиванием эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по слою грунтовки, ГФ-021 ГОСТ 25129-82* согласно требованиям СТ РК 1174-2003 и СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Соединения трубопроводов выполняются на сварке. Присоединение трубопровода к разгрузочному рукаву установки и к форсункам выполняется на резьбе.

Все оборудование и все трубопроводы установки должны быть надежно заземлены.

12. Электроснабжение и освещение

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование смежных отделов в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

По степени надежности обеспечения электроэнергией здание офиса относится к III-й категории электроснабжения.

В проекте рассматриваются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения школы. В качестве вводных устройств принят щит ВРУ.

Учет электроэнергии производится счетчиками активной энергии, установленными на вводах ВРУ.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками являются: потребители компьютеры, кондиционеры, слаботочные системы.

Распределительные щиты приняты индивидуальной сборки с автоматическими выключателями для защиты групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания.

В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты автоматические выключатели, кнопки управления, штепсельные розетки и пульты управления, поставляемые в комплекте с оборудованием.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, проложенными скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ гофротрубах под слоем штукатурки, в жестких ПВХ трубах в полу (выводы электропроводки из пола к электрооборудованию выполняются в стальных трубах), в стальной трубе по кровле к токоприемникам вентсистем, открыто по конструкциям (лоткам) и с креплением скобами к потолку и стенам. Кабели на полки уложить пучками.

Питающие сети прокладываются на конструкциях (лотках), в ПВХ гофротрубах под слоем штукатурки, за подшивными потолками.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220В, ремонтного - 36В. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и питаются от самостоятельной сети.

Освещение выполняется светодиодными светильниками. Типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды.

Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными по месту. Штепсельные розетки установить на высоту 400мм от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым открыто с креплением скобами в технических помещениях, скрыто под слоем штукатурки в ПВХ гофротрубах, в существующих коробах для прокладки инженерных сетей, за подшивными потолками и в пустотах плит перекрытия.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА.

Заземление

В технических помещениях (электрощитовой) предусмотрены внутренние контуры заземления из стальной полосы 25х4мм, присоединенный к металлу колон.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, подлежат занулению.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основной защитный проводник (PE), основной заземляющий проводник (N), стальные трубы коммуникаций и металлические части конструкций здания. От ГЗШ электрощитовой до заземлителя проложить два заземляющих проводника, присоединив к заземлителю в разных точках. К стальной полосе присоединить ввод водопровода, отопления и канализации.

Монтаж электрооборудования выполнить согласно требованиям ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Предусмотренное в проекте оборудование является рекомендуемым. Заказчик может менять, по своему усмотрению, на подобное электрооборудование с сохранением характеристик, предусмотренных проектом.

Приложения

___. Перечень использованной литературы

1. Закон РК «О гражданской защите» от 11.04.2014г. №188-V.
2. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».
3. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
4. СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
5. СП РК 2.03-30-2017(с изменениями на 01.08.2018г.) «Строительство в сейсмических районах».
6. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
7. СН РК 2.04.29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
8. СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».
9. СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».
10. СП РК 3.04-107-2014 «Нагрузки и воздействия».
11. СНиП РК 5-04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».
12. СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».
13. СН РК 4.02-01.2011 «Отопление вентиляция и кондиционирование».
14. СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».
15. СН РК 4.02-0202011 «Конструкции тепловой изоляции трубопроводов и конденсаторов».
16. СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».