ТОО«ИНСОН»
ГСЛ №17018895

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство здания пристроя к детскому центру оказания специальных социальных услуг по улице Жолдасовтар 34, в городе Аягоз ВКО."

–

– ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

–

ТОМ 1

Директор ТОО «ИНСОН» Соболева. Л.А

–

Главный инженер проекта Пономарев. В.М

г. Усть-Каменогорск
2020 г.

Состав проекта

1. Общая пояснительная записка
2. Графическая часть
3. Смета

Содержание

1 Общие сведения
1.1 Основание для разработки проекта
1.2 Строительная климатология
2 Строительная часть
2.1 Архитектурно-строительные решения
2.2 Антикоррозионные мероприятия
2.3 Противопожарные мероприятия

3 Водоснабжение и канализация
4 Отопление и вентиляция
5 Электроосвещение и силовое электрооборудование
6 Технические средства охраны и их защиты
7 Список использованной литературы

Исполнители

ГИП		Пономарев.В.М
Архитектор		Соболева. А.В.
Инженеры-строители		Свиридова.Н.В
Инженер-проектировщик ОВ		Котельникова.Н
Инженер-электрик		Чемарев А.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям и государственным нормам, действующим на территории Республики Казахстан, что обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Пономарев.В.М

1. Общие сведения

1.1 Основание для разработки проекта

Основанием для разработки рабочего проекта **"Строительство здания пристроя к детскому центру оказания специальных социальных услуг по улице Жолдасовтар 34, в городе Аягоз ВКО."** является договор, задание на проектирование, выданное заказчиком.

1.2 Строительная климатология

Объект расположен в г.Аягоз, Восточно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон –IIIА;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 32,8оС;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,8 кПа;
- сейсмичность района строительства – 6 баллов.

Характеристики существующего здания:

- степень огнестойкости - II;
- уровень ответственности - II.
- класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4

За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа.

2. Строительные решения

2.1 Архитектурно-строительные решения

Данный раздел разработан в соответствии СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

В рабочем проекте предусмотрено строительство двухэтажного здания пристройки к существующему зданию пристроя дома-интерната реабилитационного центра согласно технического задания на проектирование.

Для здания детского реабилитационного центра выполняется пристройка из керамического кирпича (см. лист АС-6-10).

Таблица 1 – Технико-экономические показатели здания пристройки

№ п/п	Наименование территории	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность здания	этаж	2
2	Подвальное помещение	кв.м	198
2	Площадь застройки	кв.м	317,3
3	Общая площадь здания	кв.м	610,42
4	Строительный объем здания всего, в том числе:		
	Ниже отметки 0,000	куб.м	594
	Выше отметки 0,000	куб.м	2033,16
	Общий строительный объем здания	куб.м	2627,16

В процессе строительства здания предусмотрены следующие мероприятия:

- выемка грунта под фундамент пристройки;
- Монтаж опалубки и бетонирование фундамента пристройки, а так же фундаменты под лифтовую шахту;
-Монтаж плит перекрытия первого, второго, технического этажа и крыши.
- кирпичная кладка стен и перегородок пристройки, установка перемычек;
- кирпичная кладка парапета и торцевых стен;
- монтаж конструкции перекрытия, крыши и кровли;
- монтаж теплоизоляции по перекрытию
- монтаж оконных и дверных блоков;
- монтаж утеплителя и наружная облицовка керамогранит;
- внутренняя отделка помещений;
- монтаж бетонной отмостки;

Объемно-планировочные характеристики здания пристройки

Внутренняя планировка согласно задания на проектирование и технического задания согласованного с заказчиком и согласно нормативных документов.

Здание пристройки имеет главный вход, входной тамбур с двумя эвакуационными выходами наружу, имеет навес индивидуального изготовления закрепленный тросами, крыльцо оборудовано пандусом. Лестница первого этажа предусматривает пандус от входного тамбура до площадки первого этажа. На первом этаже расположены следующие помещения: пост медсестры, процедурный кабинет, общий коридор, лифтовая шахта, три палаты для детей с санузлами и ванными.

Подвал имеет отдельный вход с навесом, лифтовую шахту которая дает возможность сообщаться с первым и вторым этажом, подвальные и подсобные помещения. Из лестничной клетки предусмотрен спуск в подвал по лестнице стремянке.

На втором этаже расположены следующие помещения: игровая комната,

комната приема пищи, комната для столовой посуды, моичная посуды, общий коридор, лифтовая шахта, две палаты для детей с санузлами и ванными.

Технический этаж, машинное отделение (лифтовая), из технического помещения выход в чердачное помещение (1, 2) и выход на крышу 1 , 2.

Конструктивные решения

Здание пристройки двухэтажное с подвалом имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях

А-Б -12,0м, 1-4-18,40м,

Наружные стены из керамического кирпича толщиной 510мм, фундаменты железобетонные ленточные.

Перекрытие железобетонные пустотные плиты. Высота от пола до низа несущих конструкций -2,80м.

Кирпичная кладка стен и парапета выполнена кирпичом марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на смешанных растворах М50. В кирпичной кладке укладывать кладочную сетку (ГОСТ 5781-82) диаметром 4мм

с шагом 700мм по вертикали. Расход сетки см.АС-10.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ23166-99 двухкамерные (3 стекла).

Выполняется простая штукатурка откосов, установка подоконной ПХВ плиты и наружных сливов.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные металлические по серии 1.436.3-19 в.1.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов.

Потолок - затирка швов, левкас водоэмульсионная окраска.

В коридорах подвесной потолок «Armstrong»

Стены внутренние –

высококачественная штукатурка левкас, водоэмульсионная окраска.

Стены наружные - утеплитель "ISOVER" ВентФасад ОПТИМА - 100мм, облицовка керамогранит.

Перегородки - в пол кирпича толщиной b=120мм.

Покрытие пола тамбуры, коридоры, подсобные помещения - керамогранит.

Перекрытие - многопустотные железобетонные плиты перекрытия b=220мм.

Выравнивание полов цементно-песчанная стяжка b=30мм.

Кровля - чердачная, стропильная с покрытием из металлочерепицы.

Водосток - неорганизованный.

Выход на чердак предусмотрен через люк из внутреннего помещения лестничной клетки,

выход на кровлю через боковые двери Д8. Предусмотрены ограждения крыши.

Перекрытие утеплить - теплоизоляционными плитами «ISOVER OL-P», толщиной 150 мм.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

По периметру здания для защиты здания от атмосферных осадков предусмотрено устройство бетонной

отмостки, шириной 1000мм. В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*, СП РК 2.02-101-2014:

- Все деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиовлагозащитным составом ТХЭФ-ПТ согласно СТ РК 615-2001. (см лист АС-13 общие указания)
- основные конструкции здания (ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений по лестничной клетке и по наружным металлическим лестницам со второго этажа непосредственно наружу;

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями

СП РК 2.01-101-2013. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

2.2 Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

Все деревянные элементы стропильной конструкции кровли без исключения должны тщательно антисептироваться водными растворами фтористого и кремнефтористого натрия обеспечивающие полную защиту древесины от появления грибковых образований, насекомых и болезнетворных бактерий. (в соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности деревянных конструкций").

2.3 Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*, СП РК 2.02-101-2014:

Предусмотрена защита деревянных элементов биопереном «ПИРИЛАКС 3000» от возгорания, гниения, увеличивает срок службы деревянных строений. Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов, используются материалы групп горючести не ниже, указанных в п.6.3.5 СНиП РК 2.02-05-2009;

- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

- все двери открываются непосредственно наружу, по направлению пути эвакуации;

- выходы на чердак и кровлю предусмотрены согласно СНиП РК 2.02-05-

2009;

3. Водопровод и канализация

Общие указания

Данный рабочий проект "Строительство здания пристроя к детскому реабилитационному центру в городе Аягоз ВКО"

разработан на основании: -чертежей АС,

-задания на проектирование выданного заказчиком,

- письма от заказчика, в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"

В здании запроектирована система :

- хоз-питьевой-противопожарный водопровод, В1
- горячее водоснабжение, Т3;
- бытовая канализация, К1.

Водоснабжение

Источником водоснабжения служит существующий водопровод Ø57х3,5. Запитка здания реабилиатационого центра (Блок Г) осуществляется от блока А.

Гарантированный напор в сети 0,25 Мпа.

В здании запроектирован один ввод Ø57х3,5мм.

Водомерный узел с водомером Ø32 расположенный в блоке В существующий замене не подлежит.

Горячее водоснабжение предусмотрено от блока А. Внутренняя водопроводная сеть запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø15-32 мм по ГОСТ 3262-75* и Ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129. Трубопроводы системы В1,Т3 покрыть антикоррозийным лаком и изолировать теплоизоляционным материалом марки "URSA" толщиной 50 мм по ТУ 5763-002-87697-97

. **Пожаротушение**

Данное здание детского реабилитационного центра состоит из блоков А,Б,В и пристроя Г между которыми предусмотрена противопожарная стена и противопожарные двери.

Здание блока А двухэтажное,V=5123,8м³, блока В, V=6274м³ внутреннее пожаротушение предусматривается от внутренних пожарных кранов Ø50мм, установленных на высоте 1,35 м от уровня пола, располагаемых в шкафах. В шкафах размещаются также пожарные рукава, стволы, вентиля и два ручных огнетушителя. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 таб.1 составляет 1х2,5л/с. существующее замене не подлежит.

Здания блока Б двухэтажное,V=1224м³, здание пристроя блока Г V=2063 м³ внутреннее пожаротушение не требуется согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.3.7.

Мероприятия по заделке вводов

Жесткая заделка вводов в стенах и фундаментах не допускается отверстия ввода должны иметь размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2м, который должен заполняться эластичным водо-газонепроницаемым материалом.

Канализация

Отвод бытовых стоков производится самотеком в существующие внутриплощадочные канализационные сети хоз-бытовой канализации. Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-14 диаметром 50, 100 мм. Для канализационных стояков, проходящие через общий корридор, игровую предусмотреть зашивку в короба из влагостойкого гипсокартона.

Вентиляция сети предусматривается через стояк, выводимый выше кровли на 0.50м.

Монтаж и испытания трубопроводов В1, Т3, К1 вести в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

4. Отопление и вентиляция

Отопление

Данным разделом проекта решается вопрос отопления и вентиляции пристроя к детскому
реабилитационному центру в г. Аягоз, ВКО.

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативными документами:

СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СП РК 3.02-112-2013 «Здания интернатных организаций».

Расчетные параметры приняты в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" для г. Аягоз:

- холодный период- температура минус 32,8 °С, относительная влажность 73%;
- тёплый период- температура плюс 27,1 °С, относительная влажность 40%;
- средняя температура за отопительного периода минус 7,3 °С;
- продолжительность отопительного периода 207 суток

Источник теплоснабжения - Котельная г. Аягоз.
Резервного теплоисточника нет.

Точка присоединения от существующего теплового узла (от коллектора).

Параметры теплоносителя для системы отопления - горячая вода с температурой 110-70°С из тепловых сетей до элеватора и 95-70°С после элеватора. Подключение пристроя запроектировано после прибора учета и после элеватора к распределительной гребенки. В точке подключения предусматривается установка запорной арматуры, узла дренажа и замера параметров теплоносителя.

Тепловой узел - корректировки не подлежит. Максимальная пропускная способность существующего расходомера позволяет присоединиться дополнительной нагрузки без замены расходомера.

Система отопления принята- однотрубная с П-образными стояками и нижней разводкой магистралей.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу подвала.

При пересечении с дверьми трубы прокладываются под порогом и над проемом. Все магистральные трубопроводы по подвалу подлежат изоляции трубками из вспененного каучука K-Flex Solar HT толщиной 9мм.

Для гидравлической балансировки на подающих трубопроводах устанавливаются ручные балансировочные клапана.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Decoral FR 2 50 с теплоотдачей одной секции 176 Вт с рабочим давлением 0,9 МПа и максимальной рабочей температурой 130 оС (согласно техническому паспорту радиаторов).

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливаются терморегуляторы прямые марки "Danfoss"с газовым термостатическим элементом.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется в наивысших точках трубопроводов через воздухоотводчики и у радиаторов через краны типа "Маевского"..

Антикоррозийное покрытие- комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Опорожнение системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса в ближайшую систему канализации, теплоноситель должен быть остывшим до 40 С°.

Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* Ø32-15 мм.

Трубопроводы и чугунные радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза в цвет соответствующие интерьеру помещений.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном

уровне с поверхностью стен, перегородок, потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

Изготовление, монтаж и наладку системы отопления вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013

Вентиляция.

Вентиляция помещений естественная приточно-вытяжная.

В помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция через приставные короба. В подвале вытяжной воздух удаляется механически канальным вентилятором.

Приток в помещениях здания неорганизованный, через не плотности и открываемые проёмы.

Приток в помещения спальни, игровой и комнаты приема пищи обеспечивается приточным клапаном (аэратором) «KazVent» (производство Казахстан) установленным под подоконником над радиатором отопления. Клапан имеет функцию регулирования количества приточного воздуха, а также фильтр.

Все воздуховоды в пределах чердака подлежат теплоизоляции матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-M25 толщиной 50 мм.

Материал воздуховодов вентиляционных систем принят из листовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* класса-Н "Нормальные".

Все вытяжные воздуховоды возвышаются выше кровли на 0,7 метра.

После окончания монтажных работ места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючим материалом обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Изготовление, монтаж и наладку систем отопления и вентиляции вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.

5. Электроосвещение и силовое электрооборудование

Электрическое освещение

Проект разработан на напряжение 380/220.

По надежности электроснабжения здание, согласно ПУЭ, относится к 3-ей категории. Электроснабжение осуществляется от проектируемого ШС.

Проектом предусматривается рабочее, дежурное и аварийное освещение.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего. Управление аварийным освещением осуществляется со щита аварийного освещения и выключателями по месту.

Величины освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012, указаны на планах.

Расчет электросвещения произведен методом удельной мощности Вт/м2.

Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими.

Типы применяемых светильников указываются на планах.

Сечения осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Групповая сеть освещения выполняется по трехпроводной схеме кабелем ВВГнг скрыто под штукатуркой, и открыто по потолку на скобах. Подводка к розеточной группе выполняется трехпроводной, отдельно от группы освещения с установкой на питающих линиях розеточной группы устройство защитного отключения УЗО АВДТ-32 с установкой сробатывания по току утечки 30мА.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, не находящиеся под напряжением при нормальных условиях работы, необходимо заземлить.

Для заземления используются 5-я жила питающего кабеля.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ и СНиП.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории согласно СП РК 4.04-106-2013.В проекте предусмотрена установка одноместных розеток с 3-м заземляющим контактом с защитными шторками.

Розетки в помещениях установить на высоте 0,3 м от пола.

К штепсельным розеткам с заземляющим контактом прокладывается отдельный проводник сечением равным фазному, который служит для зануления.

Групповые розеточные сети и сети освещения выполнены с раздельным подключением на группах и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-3х2,5 (розеточная сеть) и ВВГнг-3х1,5 (сеть освещения) скрыто в гофрированных трубах в штукатурке.

Сечения проводников осветительной и силовой сетей выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Щиток освещения принят типа ЩУРн с автоматическими выключателями ВА47-29 для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.

На вводе - ВА47-29 3Р 50 А; на отходящих группах выключатели ВА47-29 1Р 16 А (хар-ка С).

Для розеточной сети установлены дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения - АВДТ32 2Р 25 А 30 мА (Iдиф=30 мА).

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Силовое электрооборудование

Учет электроэнергии выполняется в щитке учетно-распределительном 1ЩУРн электронным счетчиком прямого включения марки "Дала" СА4-Э720 ТХ 10-100 А, кл. 1,0, 3х220/380 В.

Учетно-распределительный щиток принят типа ЩУРн-3/18зо-1 36 УХЛ3 IP31 с автоматическими выключателями ВА47-29 для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.

Все сети электроснабжения выполнены пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от вводного шкафа.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-0,66, проложенными скрыто под штукатуркой.

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительных силовых шкафах.

Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие токопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S. Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в щите 1ЩУРн.

В качестве зануляющих проводников используются четвертые нулевые жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и вторые жилы - при напряжении 220 В. В качестве заземляющих проводников используются пятые и третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и 220 В соответственно. Заземляющие проводники должны быть надежно соединены с внутренним контуром заземления путем сварки или болтового соединения, а с шиной PE - только путем надежного болтового соединения.

В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:

- для горизонтальных заземлителей - сталь полосовая 4х40 мм;
- для вертикальных заземлителей - сталь круглая диаметром 16 мм, L=3000 мм.

Сопротивление заземляющего контура для повторного заземления нулевого проводника согласно ПУЭ РК не регламентируется.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Система охранной сигнализации

Рабочим проектом предусмотрено оборудование помещений административного здания установками автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Пожарная сигнализация

1. Основные проектные решения.

1.1.1 Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в помещениях и извещения о пожаре. Тревожные сигналы будут выводится на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ВЭРС-8 установленный на посту медсестры.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) выполнена по 2 типу согласно СП РК 2.02-104-2014 таб. 8.

1.1.2 Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях применены пожарные извещатели (ПИ). В качестве ПИ применены:

- Извещатель дымовой оптико-электронный ИП212-63М;
- Извещатель пожарный ручной ИПР-3СУ.

Выбор ПИ производился с учётом пожароопасности защищаемых помещений, климатических условий, а так же требований нормативно-технической документации.

1.1.3 ПИ включены в шлейфы станции пожарной сигнализации.

В качестве станции пожарной сигнализации применен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ВЭРС ПК-16;

1.1.4 По степени обеспечения надёжности электроснабжения установка пожарной сигнализации относится к электроприемникам 1-ой категории согласно ПУЭ.

Электроснабжение установки пожарной сигнализации осуществляется отдельной группой от щита аварийного освещения.

Аккумуляторная батарея используются для предотвращения выхода из строя системы на время переключения аппаратуры электроснабжения или при

плановых или неплановых отключений системы электроснабжения. Емкость аккумулятора позволяет работать установке в дежурном режиме 24 часа.

1.2 Общие сведения о принципе работы.

1.2.1 Установка пожарной сигнализации приводится в дежурный режим работы. Для этого производится подготовка технических средств пожарной сигнализации в соответствии с технической документацией на эти приборы и оборудование и включается электропитание установки.

1.2.2 При возникновении пожара в защищаемых помещениях срабатывают ПИ, установленные в этих помещениях. При срабатывании в шлейфе ПИ прибор «ВЭРС-16» формирует извещение «ПОЖАР» и оповещает звуковым сигналом дежурный персонал.

1.2.3 Прибор «ВЭРС-16» осуществляет контроль целостности шлейфов пожарной сигнализации с автоматическим выявлением обрыва или короткого замыкания в них и при повреждении шлейфов обеспечивает световую и звуковую сигнализацию о возникшей неисправности.

1.3 Размещение эл. оборудования, прокладка эл. проводок.

1.3.1 Проектом предусмотрена установка автоматических ПИ на потолках. Расстояния между извещателями и между стеной и извещателем определяется исходя из паспортных данных ПИ. Ручные извещатели устанавливаются у эвакуационных выходов на расстоянии не более 50 м между собой на высоте 1,5м от уровня пола.

1.3.2 Марки кабелей и проводов (КСВВнг(А)-LS 2х0,5 мм², ПВС-2х1,0), применённых в проекте, указаны в спецификации оборудования, изделий и материалов.

7. Список используемой литературы

1. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».
2. СНиП РК 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» - М., 1988г.
3. СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли».
4. СН РК 3.02-36-2012 «Полы».
5. СНиП РК 5.02.02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции».
6. СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения».
7. СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
8. СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» - А,. 2002г.