Содержание:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Наименование* | *Стр.* |
|  | Содержание | 2 |
|  | Текстовая часть: | 3 |
| 1 | Общие указания | 3 |
| 2 | Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства | 3 |
| 3 | Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающие пожарную безопасность объектов капитального строительства | 5 |
| 4 | Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, по организации проездов и подъездов для пожарной техники | 5 |
| 5 | Принятые конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости объектов капитального строительства и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций | 6 |
| 6 | Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара | 6 |
| 7 | перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара | 8 |
| 8 | сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности | 9 |
| 9 | Перечень помещений, подлежащих защите установками пожарной автоматики. Описание и обоснование противопожарной защиты. | 9 |
| 10 | Противопожарная защита (АУПС, СОУЭ, внутренний противопожарный водопровод, противодымная защита). | 9 |
| 11 | Размещение оборудования противопожарной защиты, управление таким оборудованием, взаимодействие такого оборудования с инженерными системами здания и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритм работы технических систем (средств) противопожарной защиты | 11 |
| 12 | Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства | 17 |
| 13 | расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожение имущества. | 19 |
| 14 | Приложение 1 Схема объекта на местности с указанием расстояния до ближайших ПГ и ПВ | 20 |
|  | | |

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

СОГЛАСОВАНО

# О

# лОО

Листов

Лист

Стадия

1

Р

Капитальный ремонт здания МАДОУ «Детский сад № 22» по ул. Уссурийской, 23 в Орджоникидзевском районе г. Перми

245-ПБ

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

ГИП

Бабушкина.

Разработал

Батраков

.

**1.Общие указания**

ООО «Институт

«Камстройпроект»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан в соответствии с заданием на проектирование, технических условий, техническими регламентами и т.д.

В соответствии п. 7 «Положения о составе разделов проектной документации и требований к их содержанию», утвержденного постановлением правительства РФ № 87 от 16.02.08г, объем разработки настоящего раздела определен заказчиком.

ГИП И.И. Иванов

**2. Система обеспечения пожарной безопасности объекта**

**капитального строительства**

Проектом предусмотрен капитальный ремонт детского сада по ул. Уссурийска, 23 в Орджоникидзевском районе г. Перми.

Пожарная безопасность здания обеспечивается выполнением обязательных требований пожарной безопасности, установленных № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", требований нормативных документов по пожарной безопасности. Раздел выполнен на основании:

- задания на капитальный ремонт объекта;

- Постановления правительства РФ от 16.02.08г. № 87 О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию (в ред. Постановлений Правительства РФ от 18.05.2009 №427, от 21.12.2009 №1044, от 13.04.2010 №235, от 07.12.2010 №1006, от 15.02.2011 №73);

- ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования;

- СП 1.13130.2009\* Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;

- СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;

- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

- СП 4.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;

- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические;

- СП 6.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;

- СП 7.13130.2009 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования;

- СП 8.13130.2009\* Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности;

- СП 10.13130.2009\* Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности;

- СП 12.13130.2009\* Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

- РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений и промышленных коммуникаций;

- ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в РФ;

- СНиП II-26-76\* Кровли;

- СНиП 21-01-97\* Пожарная безопасность зданий и сооружений;

- СНиП 41-01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование;

- СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение;

- СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий;

- ПУЭ Правила устройства электроустановок.

Проект по капитальному ремонту здания детского сада предусматривает систему пожарной безопасности, направленную на предотвращение пожара, безопасность людей и защиту имущества, включающую систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий.

Предотвращение пожаров достигается исключением условий образования горючей среды, исключением условий образования в горючей среде источников зажигания, что обеспечивается максимально возможным применением негорючих веществ и материалов; выбором соответствующего электрооборудования и быстродействующих средств защитного отключения электроустановок; своевременным удалением пожароопасных отходов; устройством молниезащиты и др.

Система противопожарной защиты направлена на предохранение людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, снижение динамики их нарастания; эвакуацию людей в безопасную зону и тушение пожара, что достигается применением объемно-планировочных решений; устройством путей безопасной эвакуации людей; устройством автоматических систем обнаружения пожара, оповещения людей о пожаре; устройством внутреннего противопожарного водопровода; применением строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания; применением первичных средств пожаротушения.

Организационно-технические мероприятия обеспечиваются выполнением требований пожарной безопасности.

1. **Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.**

Генеральная планировка обеспечивает безопасные расстояния до соседних зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара, условия для успешной работы пожарных подразделений.

Участок располагается по ул. Уссурийская, 23 в Орджоникидзевском районе г. Перми.

1. **Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, по организации проездов и подъездов для пожарной техники**

**Наружное противопожарное водоснабжение:**

Противопожарное водоснабжение объекта предусматривается в соответствии с требованиями статьи 68 ФЗ-123 от 22.07.2008 г.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с от двух существующих пожарных гидрантов.

Расстояние от пожарных гидрантов до проектируемого объекта принимается до 200 м, продолжительность тушения - 3 ч.

Пожарные гидранты расположены на кольцевой сети d=150мм по ул. Генерала Черняховского на расстоянии 200м до здания «Детский сад №22» , и на кольцевой сети d=150мм по ул. Молдавская на расстоянии 100м до здания «Детский сад №22». Приложение 1

Для ориентировки подразделений Государственной противопожарной службы предусмотрены светофлюоресцентные указатели пожарных гидрантов.

**Организация проездов и подъездов для пожарной техники**

Проезды для основных и специальных пожарных машин предусматриваются в соответствии с требованиями статьи 67 ФЗ-123 от 22.07.2008 г. и обеспечивают:

- проезды предусматриваются шириной не менее 6 м с твердым покрытием;

- проезды выполняются с радиусами поворотов 6 м, обеспечивающих проезд пожарной техники и ее маневрирование вокруг здания.

В темное время суток предусматривается освещение территории объекта.

Радиус обслуживания пожарного депо близлежащей части: Учебный пункт Федеральной противопожарной службы, расположенный по ул. Волховская, 37 составляет 4,08 км (Тпр.=Тсб.+Тсл.), при скорости пожарного автомобиля 40 км/ч (Тпр.=1мин+6,12мин=7,12 мин).

1. **Принятые конструктивные и объемно-планировочные решения, степени огнестойкости объектов капитального строительства и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций**

Принятые конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивают в случае пожара ограничение прямого и косвенного материального ущерба, включая содержимое здания и само здание.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий – СО.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.1.

Показатели по значениям огнестойкости конструкций по объекту представлены в таблице 1.

Таблица 1

| №  п/п | Наименование конструкций | Минимальный предел огнестойкости, мин. по признаку потери | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | несущей способности,  R | целостности,  E | теплоизо-лирующей способности,  I |
| 1. | Наружные стены | 90 | Н.н. | Н.н. |
| 2. | Перекрытия междуэтажные | 45 | 45 | 45 |
| 3. | Внутренние стены лестничной клетки | 90 | 90 | 90 |
| 4. | Марши и площадки лестничной клетки | 60 | 60 | 60 |

Двери технических помещений (электрощитовой, бельевой, гладильной, кладовых) предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI30.

Из подвального этажа здания предусматривается 3 эвакуационных выхода.

В подвальном этаже здания предусматриваются окна с приямками размером: шириной 0,9 м и высотой 1,2.

1. **Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.**

К обеспечению безопасности людей при возникновении пожара относится:

* своевременная и беспрепятственная эвакуация людей;
* спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара;
* защита людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов на объекте устанавливаются согласно статьи 134 Федерального закона №123-ФЗ применительно к показателям пожарной опасности применяемых материалов, приведенным в таблице 27 приложения к Федеральному закону.

Для отделки стен и потолков, а также покрытия полов на путях эвакуации детского сада предусматриваются материалы, соответствующие требованиям:

- КМ0 – для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток;

- КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1, РП1) – для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов и фойе;

- КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1, РП1) – для отделки полов вестибюлей, лестничных клеток;

- КМ2 (Г1, В1, Д3+, Т2, РП1) – для отделки полов общих коридоров, холлов, фойе.

Отделка стен и потолков зала для проведения музыкальных и физкультурных занятий выполняется из материала класса КМ0.

Эвакуация людей из групповых ячеек предусматривается по внутренним и наружным лестницам. С каждой групповой ячейки и из каждого помещения, в котором находится более 10 человек детей, предусматривается 2 выхода.

Эвакуационные пути в пределах каждого помещения обеспечивают безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из данного помещения, без учета применяемых в нем средств пожаротушения и противодымной защиты.

За пределами помещений защита путей эвакуации предусматривается из условия обеспечения безопасной эвакуации людей с учетом функциональной пожарной опасности помещений. Выходящих на эвакуационный путь, численности эвакуируемых, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания, количества эвакуационных выходов с этажа и из здания в целом.

Высота эвакуационных выходов в свету принимается не менее 1,9 м, ширина Ширина коридоров, по которым эвакуируется более 15 человек предусматривается не менее 1,2 м.

Направление открытия дверей на путях эвакуации предусматривается по направлению движения людей из помещений в направлении выхода наружу.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, глухие или с армированным стеклом.

Лестничные клетки имеют двери с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Пути эвакуации освещаются в соответствии с требованиями СНиП 23-05.

Эвакуационные пути и выходы проектируются с учетом безопаснойэвакуации людей в случае возникновения пожара, таким образом, чтобы обеспечивалась эвакуация людей из помещений и здания в целом за время, в течении которого опасные факторы пожара не достигнут предельно-допустимых значений для здоровья и жизни людей.

Ширина проступей лестничных маршей принята – 30 см, высота ступеней – 15 см, уклон марша – не более 1:2. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, высота ограждений принята 1,2 м.

1. **Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара**

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

К ним относятся:

* устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
* обеспечение доступа пожарных подразделений на этажи и на кровлю;
* устройство противопожарного водопровода;

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

В местах перепада высоты кровли более 1 м предусматриваются пожарные лестницы.

По периметру кровли выполняется ограждение в соответствии с ГОСТ 25772 высотой 1,2 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов.

К системам противопожарного водоснабжения зданий предусмотрен свободный доступ для пожарных подразделений.

**8. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование помещения | Площадь помещения | Категория помещения | Класс зоны по ПУЭ |
| Электрощитовая | 4,88 | В4 |  |
| Бельевая | 8,02 | В2 | П-IIа |
| Кладовая сухих продуктов | 3,08 | В4 |  |

1. **Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией**

Помещения детского сада защищаются АУПС, кроме помещений:

* с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.);
* венткамер приточных, а также вытяжных, насосных станций водоснабжения, узла ввода и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
* лестничных клеток.

-тепловые пожарные извещатели – в помещении кухни;

-дымовые пожарные извещатели – во всех помещениях, кроме помещений указанных выше.

.

1. **Противопожарная защита (АУПС, СОУЭ, внутренний противопожарный водопровод, противодымная защита)**

Комплекс систем автоматической противопожарной защиты (АППЗ) детского сада включает в себя:

* внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами;
* автоматическую установку пожарной сигнализации;
* систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3-го типа.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечиват вывод сигнала от системы АПС на пост пожарного мониторинга через ПКП «Стрелец РРОП» .

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектная документация пожарной сигнализации разработана на базе приемно–контрольного прибора “Сигнал-20П” SMD, устанавливаемого в вестибюле на посту охраны с круглосуточным дежурством.

Система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре

В здании садика предусмотрена система оповещение людей о пожаре третьего типа.

Формирование сигнала о пожаре происходит с приемно-контрольного прибора при срабатывании одного пожарного извещателя. При срабатывании 2-х пожарных извещателей происходит автоматическое включение оповещения о пожаре.

Основные решения по внутреннему противопожарному водопроводу.

Внутреннее пожаротушение здание осуществляется расчетным расходом воды 1х2,5 л/с.

Для целей внутреннего пожаротушения в здании запроектирован противопожарный водопровод, присоединенный к системе хозяйственно-питьевого водоснабжения после единого водомерного узла. Счетчик воды КВМ-50/20 водомерного узла обеспечивает пропуск максимального (с учетом противопожарного) расхода воды. Водомерный узел имеет обводную линию Ду 80 мм с электроприводом, опломбированным в обычное время в закрытом положении. Кнопка запуска электро. Задвижки предусматривается в ПШ.

Внутренние пожарные краны Ду 50 с пожарными рукавами длиной 20 м и спрыском наконечника Ø 16 мм устанавливаются из расчета радиуса действия струи 20 м.

Внутренние пожарные краны устанавливаются преимущественно у входов, в коридорах, проходах и других наиболее доступных местах. Их месторасположение не мешает эвакуации людей.

Минимальный требуемый напор у пожарного крана в диктующих точках в помещениях высотой 3,0 м составляет 10,0 м,

Гарантированный напор на вводе в здание составляет 27,0 м, требуемый при пожаре - 20,9 м.

Материал труб противопожарного водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262 – 75 Ду 50 мм. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской.

В качестве оборудования применяется сертифицированная продукция НПО «Пульс»:

1. Шкаф пожарный НПО "ПУЛЬС":

-кассеты для рукава диам. 51 мм в одном отсеке, отсек для размещения ручных огнетушителей;

-исполнение: навесное, открытый;

-цвет: белый или красный;

-габариты: ширина-540, высота-1300, глубина-230;

2. Вентиль чугунный угловой ∅50 РПТК-50;

3. Рукав пожарный 51 мм «Стандарт» в сборе с головками;

4. Ствол РС-50.

## 11. Размещение оборудования противопожарной защиты, управление таким оборудованием, взаимодействие такого оборудования с инженерными системами здания и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритм работы технических систем (средств) противопожарной защиты.

### 

### Автоматическая пожарная сигнализация

Прибор монтируется на стене помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала согласно п. 13.14 СП 5.13130.2009.

Проектом предусматриваются дымовые извещатели оптико-электронные ИП212-3СУ“ДИП-3СУ”, тепловые “ИП101-1А-А3”.

Сигнал пожарной тревоги с прибора “Сигнал-20П” выводится на ПЦН пожарной части.

При срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации осуществляется формирование командного импульса на управление следующим инженерным оборудованием здания:

* выключение общеобменной вентиляции;
* включение системы оповещения людей о пожаре.

Установка автоматической пожарной сигнализации (АУПС) обеспечивает получение, обработку и передачу на приемно-контрольный прибор сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях.

На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте (1,5±0,1) м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

Ручные пожарные извещатели устанавливаются в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя , на расстоянии:

- не более 50 м друг от друга внутри здания;

- не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются в каждом отсеке помещения, образованном оборудованием и строительными конструкциями, верхние края которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее.

Формирование командного импульса на управление осуществляется при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме "И".

Расстановка извещателей в этом случае производится на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.5 СП 5.13130.2009.  Расстояние не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.5, принимается между извещателями, расположенными вдоль стен, а также по длине или ширине помещения. Расстояние от извещателя до стены определяется по таблицам 13.3-13.5 без сокращения.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления устанавливаются на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

Расстояние от верхнего края приемно-контрольного прибора и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м.

При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними предусматривается не менее 50 мм.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления размещаются таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики.

Используемое оборудование и их характеристики

Пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000»



Предназначен для использования в составе системы охранной и пожарной сигнализации совместно с приемно-контрольными приборами "Сигнал-10», "Сигнал-20", "Сигнал-20П", "С2000-4", "Сигнал-20" серия 02, контроллерами двухпроводной линии "С2000-КДЛ", приборами приемно-контрольными и управления пожарными "С2000-АСПТ", релейными блоками "С2000-СП1", и "С2000-КПБ", клавиатурами "С2000-К" и "С2000-КС", блоками индикации "С2000-БИ", контроллерами управления доступом "С2000-2".

Является развитием пульта "С2000", сохраняя его функции и обладая при этом новыми возможностями.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

-новый корпус с большим жидкокристаллическим индикатором, имеющим большую информативность (2 строки по 16 символов). Имеются функциональные светодиодные индикаторы "ТРЕВОГА", "ПОЖАР", "НЕИСПРАВНОСТЬ", "АВАРИЯ", отображающие состояние объекта;

-увеличилось количество разделов и шлейфов сигнализации, которые можно включить в эти разделы, что позволяет использовать этот пульт на более крупных объектах;

-увеличилось максимальное количество пользовательских паролей;

-разделы можно объединять в группы. Это позволяет упростить групповое управление постановкой на охрану и снятием с охраны. Любой раздел может быть включен в несколько групп;

-возможность задания текстовых названий не только разделам и пользователям, но и группам разделов и шлейфам сигнализации. Текстовое название может иметь длину до 16 символов;

-возможность изменения названий сообщений от шлейфов сигнализации. Для каждого шлейфа сигнализации, добавленного в базу данных пульта, можно задать 32 пользовательских сценариев переименования. Каждый сценарий позволяет задать новые текстовые названия и вид отображения для любых 4 стандартных сообщений по шлейфу сигнализации прибора;

-конфигурирование пульта осуществляется программой "Администратор базы данных" из АРМ "Орион Про" либо утилитой "pprog.exe" версии 2.00 и выше

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

-количество подключаемых к выходу RS-485 приборов - до 127 ;

-количество разделов - до 511;

-количество групп разделов - до 128;

-количество шлейфов сигнализации, которые можно объединить в разделы - до 2048;

-количество пользовательских паролей до 1023;

-количество управляемых в автоматическом режиме релейных выходов до 256;

-количество "входных зон" - до 32;

-количество пользователей - до 2047;

-объем кольцевого буфера событий - до 1023 сообщений;

-длина линии интерфейса RS-485 до 4000 м;

-длина линии интерфейса RS-232 для связи с принтером до 20 м;

-питание - от резервированного источника постоянного тока (например, "РИП-12" или "РИП-24"). Диапазон напряжений питания - от 10,2 до 28,4 В;

-типовой потребляемый ток - 70 мА при напряжении питания 12 В или 35 мА при напряжении питания 24 В ;

-рабочий диапазон температур - от 0 до +40 °C ;

-масса - не более 0,3 кг ;

-габаритные размеры - 140х114х25 мм.

Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ



Исполнительный релейный блок

* Управление четырьмя реле по интерфейсу RS-485
* Программируемая логика управления реле позволяет:
  + управлять различными исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и другие)
  + использовать реле для передачи извещений на пульт централизованного наблюдения
  + организовывать взаимодействие с системой видеонаблюдения
  + осуществлять автоматическое переключение линий интерфейса RS-485 на резервный пульт "С2000" или компьютер при аварии основного компьютера.
* Контроль за напряжением питания и наличием связи по интерфейсу RS-485
* Световые индикаторы состояния каждого реле
* Мощные выходные реле "С2000-СП1" исп.01 позволяют: управлять силовыми исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и другие), управлять силовой автоматикой (вентиляция, дымоудаление и др.)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

* Количество выходов - 4 релейных выхода с переключаемыми контактами
* Напряжение питания - 12 В ... 24 В
* Максимальная коммутируемая мощность каждого реле
  + "С2000-СП1" - 30 ВА
  + "С2000-СП1" исп.01 - 2500 ВА
* Максимальное коммутируемое напряжение
  + "С2000-СП1" - 100 В
  + "С2000-СП1" исп.01 - ~280 В, =125 В
* Максимальный коммутируемый ток одного канала
  + "С2000-СП1" - 2 А
  + "С2000-СП1" исп.01 - 10 А
* Потребляемый ток прибором, не более
  + "С2000-СП1" - 140 мА
  + "С2000-СП1" исп.01 - 300 мА
* Рабочий диапазон температур - от минус 30 до +50 °С
* Габаритные размеры - 150 х 103 х 35 мм
* Количество зон (шлейфов) расширения 8
* Потребляемый расширителем ток не более 4 мА
* Время фиксации нарушения шлейфа не более 300 мс
* Рабочий диапазон температур - от минус 30 до + 50 °С
* Габаритные размеры 156 х 107 x 3

Система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре

В качестве оборудования системы оповещения использованы:

- световые оповещатели на 12 В Служат для подачи светового сигнала во время пожара. Устанавливаются над эвакуационными выходами.

- громкоговорители настенные “Соната-У”. Служат для подачи речевого сообщения при эвакуации людей при пожаре. Сигнал на громкоговорители “Соната-У” поступает от голосового оповещателя “Соната-К”.

На голосовом оповещателе “Соната-К” для сообщения людей о пожаре предусматривается записать следующий текст: “ Покиньте помещение, при движении руководствуйтесь световыми указателями выход и планами эвакуаций” По согласованию с органами Пожнадзора текст записи может быть изменен.

Кабельные линии питания устройств оповещения запитаны на 12 В от блока бесперебойного питания с аккумуляторной батареей на 7 Ач. встроенной в прибор.

Подходящие к оповещателям проводники защищаются до высоты 2,2 м эл. коробом.

Табло «Выход» устанавливаются над дверными проемами на путях эвакуации людей.

Речевые оповещатели устанавливаются в коридорах на стене на высоте 2,3 м от уровня пола, на расстоянии от потолка до оповещателя не менее 150 мм.

Кабельные сети установки выполняются:

Сети установки ПС в помещениях выполняются:

- кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х0,5 (шлейфы сигнализации);

- кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х0,75 (цепи оповещения);

- кабель ВВГнг-LS 2х1,5 (силовые сети)

Провода и кабели АУПС и СОУЭ прокладываются по стенам и потолку. Марка и сечение жил кабелей и проводов для электрических цепей выбрана из условий обеспечения нормальных сопротивлений шлейфов и падений напряжения в проводах.

Кабель КПСЭнг-FRHF предназначен для одиночной и пучковой прокладки. Эксплуатируется внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Имеет сертификаты пожарной безопасности на соответствие требованиям пожарной безопасности, установленным в НПБ 248-97 (п.5.2, ПРГП 1, категория А) по нераспространению горения при прокладке в пучках (метод испытания по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005), а также в НПБ 248-97 (п.5.3, ППСТ 1) по сохранению работоспособности при воздействии открытого пламени в течение 180 минут (метод испытания по ГОСТ Р МЭК 60331-23-2003). Сертифицирован в системе ГОСТ Р.

Допускается применение кабеля в СОУЭ без использования негорючих коробов и кабельных каналов (в соответствии с письмом №19-2-5-4376 МЧС России от 16.12.2008г.).

Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки должны обеспечивать работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Линии электропитания приборов приемно-контрольных и приборов пожарных управления, а также соединительные линии управления автоматическими установками пожарной сигнализации выполнены самостоятельными проводами и кабелями.

Совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке не допускается.

Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок.

Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

При прокладке ниже 2 м от уровня пола, кабели и провода защищаются электротехническим коробом.

Марка и сечение жил кабелей и проводов для электрических цепей выбраны из условий обеспечения нормируемых сопротивлений шлейфов, рассчитаны по длительно-допустимым нагрузкам и потерям напряжения.

Электроснабжение систем

Приемно-контрольные приборы и аппаратура установок охранно-пожарной сигнализации по надежности электроснабжения относится к приемникам 1 категории.

Электроснабжение ППКУП “Сигнал-20П” производится:

- от внешнего источника переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц от щита аварийного освещения от свободной группы.

- от блока бесперебойного питания на -12 В с встроенной аккумуляторной батареей на 17 А/ч.

Количество аккумуляторных батарей рассчитано заводом изготовителем аппаратуры согласно СП5.13130.2009\* для обеспечения бесперебойной работы установки ПС в течение не менее 24 часов в дежурном режиме плюс 3 часа в режиме “Пожар” и для оповещения о пожаре 1 час.

Аварийное освещение

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение лестничных площадок, общих коридоров и холлов. Управление освещением промежуточных лестничных площадок, входов, номерного домового знака осуществляется автоматически через фотореле. Фотодатчик устанавливается в окне на лестничной площадке между первым и вторым этажами и экранируется от попадания прямых солнечных лучей.

Заземление

В качестве основной защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление. Занулению подлежат: корпуса щитов, ящиков, коробок, стальные трубы электропроводок, опорные конструкции для прокладки кабелей, корпуса светильников, пусковая аппаратура и т.п.

Для целей зануления все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением вследствие пробоя изоляции, присоединяются к нулевой шине через защитный провод по системе TN-S с использованием пятипроводных кабелей и проводов.

В электроустановках с глухозаземленной нейтралью нейтраль трансформатора присоединяется к заземлителю при помощи заземляющего проводника.

На вводах и на отходящих линиях в силовых щитах в качестве защитных аппаратов предусмотрена установка автоматических выключателей, а так же устройств защитного отключения – УЗО, обеспечивающих электро и пожаробезопасность установок.

Молниезащита

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87» и «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО153-34.21.122-2003 жилые секции по устройству молниезащиты относится к III категории.

Для защиты зданий от прямых ударов молнии на кровле здания предусматривается молниеприемная сетка из круглой стали диаметром не менее 8 мм с шагом 10х10 муложенная под слоем гидроизоляции.

1. **Организационно-технические мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства**

К организационно-техническим мероприятиям относится:

-в здании и на придомовой территории организовываются мероприятия направленные на обеспечение защиты противопожарного оборудования от несанкционированного доступа и вандализма. Эти мероприятия могут включать применение домофонов, кодовых замков, систем охранной сигнализации, защитных конструкций конных проемов в первом этаже, а также входных дверей, ведущих в подвальные помещения;

-заключение договора с организацией осуществляющей контроль, за эксплуатацией и техническим обслуживанием систем противопожарной защиты;

-организация обучения персонала садика правилам пожарной безопасности;

-разработка мероприятий по действиям администрации, охраны на случай возникновения пожара;

-организации эвакуации людей.

Помещения детского сада оборудуются знаками пожарной безопасности, поэтажными планами эвакуации, согласно требований норм.

Для здания разрабатывается оперативный план пожаротушения, подлежащий согласованию в установленном порядке до получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

Помещения оборудуются первичными средствами пожаротушения, согласно ППБ 01-03.

В помещениях детского сада приказом устанавливается ответственное лицо за пожарную безопасность объекта, приказом (инструкцией) должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определены и оборудованы места для курения;

- определены места и допустимое количество единовременно находящихся в помещениях имущества, материалов;

- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;

- регламентированы: порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ, порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;

- порядок действия персонала при обнаружении пожара;

- определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Территория детского сада должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т.п. Горючие отходы, мусор и т.п. следует собирать на специально выделенные площадки в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Территория объекта должна иметь наружное освещение, достаточное для быстрого нахождения противопожарных водоисточников и входов в помещения здания.

Двери технических этажей должны содержаться в закрытом состоянии. На дверях следует указывать место хранения ключей.

Администрацией детского сада должны быть разработаны специальные организационные мероприятия по предотвращению пожара и эвакуации людей при пожаре. Планируемые мероприятия должны предусматривать:

* периодический контроль содержания в исправном состоянии оборудования, контрольно-измерительных приборов, коммуникаций, трубопроводов и проверку их работоспособности, в том числе метрологическое обеспечение систем контроля и управления;
* своевременное выполнение предписаний надзорных органов;
* назначение ответственных за противопожарное состояние объекта;
* техническое обслуживание противопожарного оборудования и систем в соответствии с требованиями заводов-изготовителей, изложенных в паспортах и инструкциях по безопасности;
* проверку работоспособности системы оповещения о пожаре;

Основные усилия в ходе капитального ремонта объекта должны быть направлены на профилактические мероприятия по предотвращению пожаров. Они достигаются: четкой системой ответственности, и контроля за противопожарными мероприятиями на проектируемой территории; проведение постоянной разъяснительной работой среди персонала; регулярной проверкой объекта и мероприятий, проводимых на нем; поддержание в постоянной готовности противопожарных сил и средств.

Выполнение данных мероприятий, наличие отработанного плана эвакуации, соблюдение правил пользования электрооборудованием, позволяет сохранить жизнь и здоровье людям при возникновении пожаров.

**13. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожение имущества.**

На основании Ст. 6 п. 3 № 123-ФЗ «ТРоПБ» расчет пожарных рисков не требуется, т.к. выполняются обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и выполняются требования нормативных документов по пожарной безопасности.

**14. Графическая часть**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лист | Наименование | Примечание |
| 1 | Лист1. Генеральный план объекта |  |
| 2 | Лист 2. План подвала |  |
| 3 | Лист 3. План первого этажа |  |
| 4 | Лист 4. План второго этажа |  |
| 5 | Лист 5. Схема внутреннего противопожарного водопровода |  |