



# ООО «АрхСофтПроект»

Заказчик: МКУ «Градостроительное управление»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

"Капитальный ремонт здания МОУ «Лицей №5»,  
расположенного по адресу: Московская область, Городской  
округ Подольск, город Подольск, ул. Комсомольская, д.84"



### **Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

Часть 1. Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Шифр проекта: 13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4

**Том 5.5.4**

Им.	№ док.	Подп.	Дата
		-	01.22

2022 г.





# ООО «АрхСофтПроект»

Заказчик: МКУ «Градостроительное управление»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

"Капитальный ремонт здания МОУ «Лицей №5»,  
расположенного по адресу: Московская область, Городской  
округ Подольск, город Подольск, ул. Комсомольская, д.84"

### **Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

Подраздел 5. Часть 4. Автоматическая установка пожарной  
сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией.

Шифр проекта: 13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4

**Том 5.5.4**

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Ю.В. Павлов

О.И. Ядринцев

2022 г.



[illegible]

Номер тома		Обозначение		Наименование				Примечание				
				передачи сигналов о пожаре на объекте в службу «01»)								
5.5.5		13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.5		Часть 5. Система охранной сигнализации (СОТ и СОТС). Система контроля и управления доступом (СКУД)				ООО «АрхСофтПроект»				
5.5.6		13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.6		Часть 6. Внутренние сети. Система телевизионного видеонаблюдения.				ООО «АрхСофтПроект»				
5.5.7		13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.7		Часть 7. Система «Безопасный регион»				ООО «АрхСофтПроект»				
Раздел 6. Проект организации строительства												
6		13-ПСД/Л5ПК-ПОС		Проект организации строительства				ООО «АрхСофтПроект»				
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства										Не требуется		
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды										Не требуется		
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности												
9		13-ПСД/Л5ПК-ПБ		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				ООО «АрхСофтПроект»				
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.												
10		13-ПСД/Л5ПК-ОДИ		Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.				ООО «АрхСофтПроект»				
Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов												
10(1)		13-ПСД/Л5ПК-ЭЭ		Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				ООО «АрхСофтПроект»				
Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства.												
11.1		13-ПСД/Л5ПК-СМ1		Часть 1. Пояснительная записка				ООО «АрхСофтПроект»				
11.2		13-ПСД/Л5ПК-СМ2		Часть 2. Сводный сметный расчёт				ООО «АрхСофтПроект»				
11.3		13-ПСД/Л5ПК-СМ3		Часть 3. Объектные сметы				ООО «АрхСофтПроект»				
11.4		13-ПСД/Л5ПК-СМ4		Часть 4. Локальные сметы				ООО «АрхСофтПроект»				
11.5		13-ПСД/Л5ПК-СМ5		Часть 5. Конъюнктурный анализ				ООО «АрхСофтПроект»				
11.6		13-ПСД/Л5ПК-СМ6		Часть 6. Ведомости объёмов работ				ООО «АрхСофтПроект»				
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами												
12.1		13-ПСД/Л5ПК-ТБЭ		Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				ООО «АрхСофтПроект»				
12.2		13-ПСД/Л5ПК-МПТ		Подраздел 2. Мероприятия по противодействию террористическим актам				ООО «АрхСофтПроект»				
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	13-ПСД/Л5ПК–СП						Лист
												2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
12.3	13-ПСД/Л5ПК-ОЗДС	Подраздел 3. Охранно-защитная дератизационная система	ООО «АрхСофтПроект»
Состав отчетной технической документации			
1	13-ПСД/Л5ПК-КИТО	Технический отчет по результатам комплексного инженерно-технического обследования здания.	ООО «АрхСофтПроект»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	13-ПСД/Л5ПК-СП		Лист
								3

Согласовано			
Взам. Инв.			
Порядк. И дата			
Инв. № подл.			

Содержание тома											
Лист			Наименование					Примечание			
310458-20 - ИОС 5.5.1			Содержание тома								
13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4			Пояснительная записка					15 листов			
л. 1.1 – 1.2			Условные обозначения					2 листа			
л. 2.1-2.3			Принципиальная схема АУПС					3 листа			
л .3.1 – 3.4			Принципиальная схема СОУЭ								
л.4			План расположения оборудования АУПС и СОУЭ на отм. подвала								
л.5			План расположения оборудования АУПС и СОУЭ на отм. 1-го этажа								
л.6			План расположения оборудования АУПС и СОУЭ на отм . 2- го этажа								
л.7			План расположения оборудования АУПС и СОУЭ на отм . 3- го этажа								
310458-20 - ИОС 5.5.1.СО			Спецификация оборудования и материалов					3 листа			
			ПРИЛОЖЕНИЕ								
			Письмо №196 от 16.06.2020								

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. Общая часть.

"Капитальный ремонт здания МОУ «Лицей №5», расположенного по адресу: Московская область, Городской округ Подольск, город Подольск, ул. Комсомольская, д.84"

- о СП 1.13130.2009 - Эвакуационные пути и выходы
- о СП 3.13130.2009 - Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности
- о СП 5.13130.2009 - Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования
- о СП 6.13130.2013 - Электрооборудование. Требования пожарной безопасности
- о СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»
- о СП 76.13330.2016 – Электротехнические устройства.
- о РД 78.145-93 - Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.
- о ПУЭ-7- Правила устройства электроустановок.

Проект системы автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией, разработан в соответствие с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

## 2. Перечень и характеристика защищаемых объектов.

Оборудованию системой автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией, подлежит здание МОУ «Лицей №5», расположенного по адресу: Московская область, Городской округ Подольск, город Подольск, ул. Комсомольская, д.84".

В соответствие с СП 5.13130.2009, системой пожарной сигнализации оборудуются все помещения, кроме лестничных клеток и помещений с мокрыми процессами.

Взам. инв.№	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	



Перекрытия – бетонные.

Кол-во этаже – 3

Подвальный этаж – имеется

Высота этажа – 2,7 м

Помещение с постоянным пребывание людей (пом. охраны) – пом. 135.

## 2. Основные решения, принятые в проекте

### 2.1 Автоматическая пожарная сигнализация

Количество пожарных отсеков – 2.

Проект выполнен на основе:

архитектурных чертежей;

действующих норм и правил на проектирование.

За основу построения автоматической системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре принята адресная система пожарной сигнализации на базе оборудования «Рубеж». В состав системы входят:

- Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный ППКОПУ «Рубеж-МК»;
- Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3;
- Контроллеры адресных устройств «РУБЕЖ-КАУ2» прот. R3;
- Адресный релейный модуль РМ-1 прот. R3, РМ-4 прот. R3, РМ-4К прот. R3;
- Модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном МДУ-1 прот. R3, МДУ-1С прот. R3;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64 прот. R3;
- Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «ИП 101-29-PR прот. R3»;
- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513- 11 прот. R3;
- Программно-аппаратный комплекс «Тандем-2М» для передачи сиг-

Инв. №подл.	Подпись и дата					Взам. инв.№
<ul style="list-style-type: none"><li>Модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном МДУ-1 прот.РЗ, МДУ-1С прот.РЗ;</li><li>Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64 прот.РЗ;</li><li>Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «ИП 101-29-PR прот.РЗ»;</li><li>Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513- 11 прот.РЗ;</li><li>Программно-аппаратный комплекс «Тандем-2М» для передачи сиг-</li></ul>						
						Лист
						2
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



нала «ПОЖАР» на ПЦН МЧС.

Пульт контроля и управления «РУБЕЖ-2ОП» предназначен для:

- контроля состояния и сбора информации с приборов системы;
- ведения протокола возникающих в системе событий;
- индикации тревог;
- управления постановкой на охрану, снятием с охраны;
- управления автоматикой.

Пульт объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой.

Конструкция пульта обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы, согласно ГОСТ 12.1.004-91.

Основные функции:

- контроль до 250 приборов, подключенных к пульту по адресной линии связи;
- отображение на ЖКИ происходящих в системе событий, хранение архива событий в энергонезависимом буфере с возможностью просмотра;
- сигнализация тревог на встроенном звуковом сигнализаторе;
- управление взятием/снятием и контроль состояния шлейфов и разделов сигнализации с пульта;
- программирование конфигурационных параметров приборов системы, настройка адресов приборов и адресных устройств;
- ограничение доступа к функциям управления и программирования с помощью паролей.

Наличие двухпроводного интерфейса позволяет:

- пересылать сообщения о включении блока индикации и о взломе корпуса на пульт «РУБЕЖ-2ОП»;
- производить присвоение сетевого адреса и запись конфигурационных параметров (присвоение номеров разделов, состояния которых будет отображать блок индикации).

Ив. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									3
			13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4						
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Блок индикации «Рубеж-БИ» предназначен для отображения состояния 60 разделов и обладает следующими особенностями:

- 50 двухцветных светодиодных индикаторов;
- возможность отображения на каждом из 50 светодиодных индикаторов состояния контролируемого раздела (не подключен, взят, снят, не взят, тревога, неисправность, внимание, пожар);
- возможность отображения на 8 одноцветных системных индикаторах приходящих на блоке извещений (невзятие, тревога, неисправность, внимание, пожар, нарушение блокировки, нарушение связи по интерфейсу RS-485);
- включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором;
- как локальное, так и централизованное управление разделами (зонами);
- передача состояний зон и сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «РУБЕЖ-2ОП»;

Резервированные источники питания «ИБЭПР 12/2 (3,5; 5) RS-R3», предназначены для группового питания извещателей и приемно-контрольный приборов, требующих резервного электропитание 12 В постоянного тока, рассчитанных на непрерывный круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами, с автоматическим контролем и зарядом герметичной аккумуляторной батареи.

Выбор типов точечных дымовых пожарных извещателей и их количества произведен в соответствии с требованиями п.13. СП 5.13130.2009.

Проект предусматривает применение в пожарных шлейфах следующих пожарных извещателей.

Для обнаружения очага возгорания в помещениях, не связанных с мокрыми процессами, устанавливаются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресные ИП 212/101-64-PR прот.РЗ. Извещатели пожарные ды-

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
									4	
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	ДАТА	13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4				

мовые оптико-электронные адресные ИП 212/101-64-PR прот.РЗ предназначены для контроля состояния и обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений и выдачи извещений «Пожар» «Задымленность», «Внимание», «Неисправность», «Отключен». В помещении кухни и мастерской, предусматривается установка извещателей пожарных тепловых максимально-дифференциальных адресно-аналоговых «ИП 101-29-PR прот.РЗ»

Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 прот.РЗ, предназначен для формирования тревожного сообщения «Пожар» при разрушении пластикового стекла.

Высота установки ручных пожарных извещателей – 1,5 м от уровня пола.

Место установки оборудования АПС - помещение охраны с постоянным пребыванием персонала на 1-м этаже – помещение 135.

Для визуального отображения работы системы АПС, предусматривается установка Блок индикации Рубеж-БИ

- передача состояний зон и тревожных сообщений происходит по интерфейсу RS-485 на пульт «РУБЕЖ-2ОП» который установлен в помещении с постоянным пребыванием людей.

На выходах из здания в коридорах на пути эвакуации установить извещатели ручные адресные ИПР 513-11 прот.РЗ для выдачи сигнала о пожаре посредством нажатия на кнопку Извещатели установить на высоте 1.5 метра от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации проложены с условием автоматического контроля целостности их по всей длине.

В соответствии с п. 14.1 СП 5.13130.2009 - Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме оповещения и инженерным оборудованием должно осуществляется при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме "И".

Расстановка извещателей производится на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.6 СП 5.13130.2009.

Изм. №подл.	Взам. инв.№						Лист
	Подпись и дата						
го контроль целостности их по всей длине.							
В соответствии с п. 14.1 СП 5.13130.2009 - Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме оповещения и инженерным оборудованием должно осуществляется при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме "И".							
Расстановка извещателей производиться на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.6 СП 5.13130.2009.							
13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4							5
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При формировании сигнала «ПОЖАР» система в автоматическом режиме подает сигнал на отключение вентиляционных установок через адресные релейные модули «РМ-1 прот. R3» установленных вблизи контроллеров приточных и вытяжных вент установок.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- включение системы оповещения;
- Разблокировка СКУД;
- отключение системы обще обменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов приточно-вытяжных систем;
- открытие клапана дымоудаления и подпора воздуха
- включение системы дымоудаления и подпора воздуха;
- передача сигнала на пульт «01».

Отключение тепловых завес при пожаре осуществляется через релейные модули «РМ-1 прот. R3» устанавливаемые в помещении электрощитовой, замыкающие магнитные пускатели цепи питания тепловых завес.

При отключении вент. установок производится закрытие огнезадерживающих клапанов. Управление приводами огнезадерживающими клапанами производится через модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном «МДУ-1 прот. R3», устанавливаемые в непосредственной близости от огнезадерживающих клапанов.

Проектом предусматривается подключение системы дымоудаления и подпора воздуха к системе пожарной сигнализации для включения данных установок при пожаре и контроля их работы.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта контроля и управления «РУБЕЖ-2ОП») режимах. Также предусматривается включение оборудования

Инв. №подл.	Подпись и дата					Взам. инв.№	
<p>Проектом предусматривается подключение системы дымоудаления и подпора воздуха к системе пожарной сигнализации для включения данных установок при пожаре и контроля их работы.</p> <p>Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта контроля и управления «РУБЕЖ-2ОП»)) режимах. Также предусматривается включение оборудования</p>							
						13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4	Лист
							6
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

противодымной вентиляции от кнопок (ручных извещателей), установленных у эвакуационных выходов с этажей. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах требуется отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Включения системы дымоудаления и подпора воздуха предусматривается через Шкаф управления пожарный «ШУН/В прот. R3», устанавливаемые около шкафов управления противодымной вентиляцией. Для контроля работы систем противодымной вентиляцией сигналы от Шкафов управления передаются по АЛС. Состояние работы Системы противодымной вентиляцией выводится на экран компьютера с ПО «FireSec».

В соответствии с п.12.2 СП 60.13330.2012 в цепях управления электроприемников систем противодымной вентиляции тепловую и максимальную защиту предусматривать не следует.

В соответствии с п. 7.19 СП 7.13130.2013 исполнительные механизмы противопожарных клапанов систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Разблокировка дверей на путях эвакуации осуществляется в автоматическом режиме, путем разрыва цепи питания замка СКУД. Разблокировка осуществляется через релейные модули «РМ-1 прот. R3» устанавливаемые в непосредственной близости с дверью оборудованной СКУД.

Шлейфы пожарной сигнализации проложены с условием автоматического контроля целостности их по всей длине.

Сети пожарной сигнализации предусматриваются в огнестойкой кабельной линии (ОКЛ) фирмы Экопласт кабелем -FRLSLTx в трубе гофрированной Ду 20 мм, по стенам и потолку.

Опуски к ручным извещателям предусматривается скрыто в штробе.

Инв. №подл.	Взам. инв.№						Лист
	Подпись и дата						
средственной близости с дверью оборудованной СКУД.							
Шлейфы пожарной сигнализации проложены с условием автоматическо-го контроль целостности их по всей длине.							
Сети пожарной сигнализации предусматриваются в огнестойкой кабель-ной линии (ОКЛ) фирмы Экопласт кабелем -FRLSLTx в трубе гофрированной Ду 20 мм, по стенам и потолку.							
Опуски к ручным извещателям предусматривается скрыто в штробе.							
13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4							7
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Проектируемая система АПС относится к особой группе 1-й категории электроприемников по надежности электроснабжения.

Питание оборудования АПС осуществляется через вторичный источник бесперебойного питания РИП-24RS с 2-мя аккумуляторными батареями 40 А/ч 12В.

Расчет ёмкости аккумуляторов:

$$(I_d \cdot 24 \text{ ч}) + (I_t \cdot 1 \text{ ч}) = W \text{ Ач.}$$

Где:

$I_d$  – Суммарное токопотребление оборудования АПС в дежурном режиме

$I_t$  – Суммарное токопотребление оборудования АПС в тревожном режиме

$W$  – требуемая ёмкость аккумулятора.

Электропитание подводится к оборудованию через отдельные автоматические выключатели, размещенные в распределительных шкафах.

### 2.2 Система оповещения и управления эвакуацией

Система оповещения предусматривается на базе оборудования ROXTON 8000.

Установка оборудования IP предусмотрена в шкафу 19" 33U на 1-ом этаже в пом.135.

В качестве технических средств оповещения используются:

- Усилитель комбинированный RA-8236
- Блок управления ROXTON PS-8208
- Усилитель комбинированный RA-8236
- Звуковой процессор AP-8264

Инв. №подл.	Взам. инв.№					Подпись и дата					Лист	
												8
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Установка оборудования IP предусмотрена в шкафу 19" 33U на 1-ом этаже в пом.135.						13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4
						В качестве технических средств оповещения используются: - Усилитель комбинированный RA-8236 - Блок управления ROXTON PS-8208 - Усилитель комбинированный RA-8236 - Звуковой процессор AP-8264						

- Блок автоматического контроля линий LC-8108
- Блок питания JРХ-3000
- громкоговорители на 1,5/3/6 Вт: WР-06Т
- рупорные громкоговорители на 15/30 Вт: НР-30Т.
- Оповещатель охранно-пожарный световой стробоскопический «Маяк-24-СТ»

Система обратной связи реализована с применением центрального селектора обратной связи CS-8232, который устанавливается в шкаф в помещении охраны (пом. 135) и вызывных панелей СР-8032i, на этажах по путям эвакуации. Связи между селектором и вызывными панелями поддерживается по интерфейсу RS-485.

Управление системой оповещения о пожаре предусматривается автоматическое через Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3.

Шкаф оснащен блоком контрольно-пусковым, на который по адресной линии связи (АЛС) от ППК «РУБЕЖ-2ОП» приходит информация о пожаре, с помощью Адресный релейный модули РМ-4К прот. R3, осуществляется включение световых оповещателей, для передачи сигнала от АУПС для запуска речевого оповещения предусматривается Адресные релейные модули РМ-4 прот. R3. Технические средства оповещения и управления эвакуацией – совокупность технических средств (приборов управления оповещателями, пожарных оповещателей), предназначенных для оповещения людей о пожаре.

Проектом предусматривается установка оповещателей охранно-пожарных световой стробоскопический «Маяк-24-СТ», устанавливаемы в санузлах для инвалидов, в пожаробезопасных зонах, лестничных клетках и коридорах и предназначены для привлечения внимания МНГ при включении системы оповещения.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в зданиях и сооружениях должны осуществляться одним из следующих способов или комбинацией следующих

Инв. №подл.	Подпись и дата					Взам. инв.№	
<p>пожарных световой стробоскопический «Маяк-24-СТ», устанавливаемы в санузлах для инвалидов, в пожаробезопасных зонах, лестничных клетках и коридорах и предназначены для привлечения внимания МНГ при включении системы оповещения.</p> <p>Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в зданиях и сооружениях должны осуществляться одним из следующих способов или комбинацией следующих</p>							
						13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4	Лист
							9
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



способов:

- подача световых, звуковых и (или) речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;
- трансляция специально разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре;
- размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени;
- включение эвакуационного (аварийного) освещения;
- дистанционное открывание запоров дверей эвакуационных выходов;
- обеспечение связью пожарного поста (диспетчерской) с зонами оповещения людей о пожаре;
- иные способы, обеспечивающие эвакуацию.

Для передачи текстов оповещения и управления эвакуацией людей допускается использовать внутренние радиотрансляционные сети и другие сети вещания, имеющиеся на объекте.

В зависимости от способа оповещения, деления здания на зоны оповещения и других характеристик СОУЭ подразделяется на 6 типов. Выбор типа СОУЭ осуществляется в зависимости от функционального назначения здания (сооружения), вместимости (числа мест), числа посетителей, площади пожарного отсека, этажности, категории здания по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с таблицей 2 СП 3.13130.2009.

Для оповещения людей о пожаре на данном объекте предусмотрена система оповещения 3-го типа, в связи с тем, это. В СОУЭ 3-го типа:

- Разделение зданий/сооружений на отдельные зоны оповещения – по этажам.
- Обязательная прямая связь всех зон оповещения с пультом управления инженерными системами – диспетчерской.

Заранее записанное сообщение содержит информацию о необходимости

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4							10
			Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

эвакуации, при этом система обеспечивает управление речевыми оповещателями (акустическими модулями), а также Оповещатель охранно-пожарный световой стробоскопический, Маяк-24-СТ.

Сети пожарной сигнализации предусматриваются в огнестойкой кабельной линии (ОКЛ) фирмы Промрукав кабелем -FRLSLTx в трубе гофрированной Ду 20 мм, по стенам и потолку.

## 5. Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

При возникновении пожара в первую очередь подается сигнал «Пожар» в помещение охраны. Пульт управления пожарной сигнализации начинает издавать звуковой сигнал (зуммер), и при этом на ЖК-дисплее пульта появляется сообщение о пожаре с расшифровкой направления.

Спустя установленный промежуток времени, необходимый для того, чтобы охрана убедилась в том, что сигнал о пожаре не является ложным, АПС автоматически выдает команду управления в систему оповещения.

Порядок включения зон оповещения может быть следующий:

В первую активизируется оповещение на этаже пожара.

Затем начинается оповещение всех этажей, расположенных выше этажа пожара.

Спустя установленный промежуток времени, включается оповещение во всех остальных зонах.

Способ оповещения - трансляция в зоны оповещения специально разработанного текста для данного пути эвакуации, заранее записанного в память речевых оповещателей, а также включение оповещателей охранно-пожарный световой стробоскопический, Маяк-24-СТ.

В том случае, если сигнал о возникновении пожара оказался ложным, охрана имеет возможность сбросить сигнал непосредственно на пульте «РУБЕЖ-2ОП».

Изм. №подл.	Взам. инв.№					Подпись и дата					
<p>Способ оповещения - трансляция в зоны оповещения специально разработанного текста для данного пути эвакуации, заранее записанного в память речевых оповещателей, а также включение оповещателей охранно-пожарный световой стробоскопический, Маяк-24-СТ .</p> <p>В том случае, если сигнал о возникновении пожара оказался ложным, охрана имеет возможность сбросить сигнал непосредственно на пульте «РУБЕЖ-2ОП».</p>											
						13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4					Лист
											11
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Речевые оповещатели должны воспроизводить нормально слышимые частоты в диапазоне от 200 до 5000 Гц. Уровень звука информации от речевых оповещателей должен соответствовать нормам СП 3.13130.2009 применительно к звуковым пожарным оповещателям.

Пример речевого сообщения: "Внимание! Администрация сообщает, что в здании произошло возгорание. Просим Вас сохранять спокойствие и спуститься по лестничным клеткам на первый этаж здания. При движении по коридорам руководствуйтесь световыми указателями «Выход» и указателями направления движения. Выполняйте рекомендации сотрудников ".

Оповещатели речевые установить согласно прилагаемым планам размещения оборудования.

Для оповещения находящихся в здании людей о возникшем пожаре принята СОУЭ 3 типа. Для устранения на объекте явлений, усложняющих процесс эвакуации (паника, скопление людей в проходах и т. п.) система оповещения осуществляет трансляцию текстов, содержащих информацию о необходимом направлении движения эвакуации.

Система оповещения разделена на 3 (три) зоны речевого оповещения:

- 1 зона – помещения подвального этажа, помещения 1-го этажа;
- 2 зона – помещения 2-го этажа;
- 3 зона – помещения 3-го этажа

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4	Лист
										12
			Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Проектом предусматривается установка световых табло «ВЫХОД», устанавливаемых над дверьми путей эвакуации. Данные табло подключаются к адресной линии связи.

На путях эвакуации, проектом предусматриваются фотолюминесцентные таблички указывающие направление движения к выходу. Данные таблички устанавливаются в коридорах на расстоянии от пола более 1,8 м.

### 3. Электроснабжение установки

3.1 Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 3 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12 В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИБЭПР».

Расчет источников питания приведен в приложении А.

### 4. Кабельные линии связи

4.1 Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем нг(А)-FRLSLTx .

4.2 Линии питания 12 (24) В выполняются кабелем нг(А)-FRLSLTx.

Линии системы оповещения выполняются кабелем нг(А)-FRLSLTx .

Инв. №подл.	Подпись и дата					Взам. инв.№
Расчет источников питания приведен в приложении А.						
4. Кабельные линии связи						
4.1 Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем нг(А)-FRLSLTx .						
4.2 Линии питания 12 (24) В выполняются кабелем нг(А)-FRLSLTx.						
Линии системы оповещения выполняются кабелем нг(А)-FRLSLTx .						
13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4						
Лист						
13						
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

4.3 Кабели прокладываются в ОКЛ исполнении :

- в трубе гофрированной ПВХ ;
- опуски к ручным извещателям, оповещателям - скрыто в штробе.

## 5. Заземление

5.1 Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП 5.13130.2009 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Для обеспечения безопасности людей, все электрооборудование системы противоподымной защиты должно быть надежно заземлено, в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и других действующих нормативных документов

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящие в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Инв. №подл.	Подпись и дата					Взам. инв.№																									
<p>Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.</p> <p>В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.</p>																															
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>№ уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4					<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>14</td></tr></table>	Лист	14
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																										
Лист																															
14																															

## 6 Требования к монтажу и эксплуатации установки

6.1 При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, "Правилами противопожарного режима в РФ", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", а также в технической документации заводов изготовителей данного оборудования.

К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

## 7 Противопожарная безопасность
















7.1 При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные "Правилами противопожарного режима в РФ", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме".

При этом особое внимание обратить на следующие пункты:

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
- на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;
- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						13-ПСД/Л5ПК-ИОС5.4	Лист
									15
			Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись		

Таблица условно-графических обозначений

УГО	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
	ARKn	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный Рубеж-2ОП прот. R3
	ARKn	Контроллер адресных устройств Рубеж-КАУ2 прот. R3
	BIn	Блок индикации Рубеж-БИ
	xBTHy.z	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64 прот. R3
	xBTHy.z	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64 исп. 02 прот. R3
	xBTKy.z	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый ИП 101-29-PR прот. R3
	xBTMy.z	Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный ИПР 513-11 прот. R3
	BIADn3Bт BIADn6Bт	Громкоговоритель трансляционный настенный SW-06
	BIALn	Оповещатель охранно-пожарный световой стробоскопический "Маяк-12-СТ"
	xBIALy.z	Оповещатель охранно-пожарный световой адресный ОПОП 1-R3 "ВЫХОД"
	xAy.z	Модуль автоматики дымоудаления МДУ-1 прот. R3
	xSCy.z	Адресный релейный модуль РМ-1 прот. R3
	xSCy.z	Адресный релейный модуль РМ-4 прот. R3
	xSCy.z	Адресный релейный модуль РМ-4К прот. R3
		Фотолюминесцентная табличка направления движения к выходу

Примечание. В перечне условных обозначений:

x - номер приёмно-контрольного прибора,  
y - номер адресной линии связи,  
z - значение адреса устройства,  
n - порядковый номер устройства.




Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Таблица условно-графических обозначений

УГО	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
	АУ.п	Устройство селекторной связи (СОУЭ)
	1UG1.1	Источник вторичного электропитания резервированный адресный ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x17 БР
	UGB1	Бокс резервного электропитания БР12 исп. 2x40

Примечание. В перечне условных обозначений:  
х - номер приёмно-контрольного прибора,  
у - номер адресной линии связи,  
z - значение адреса устройства,  
п - порядковый номер устройства.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Условные обозначения	Лист
							1.2

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

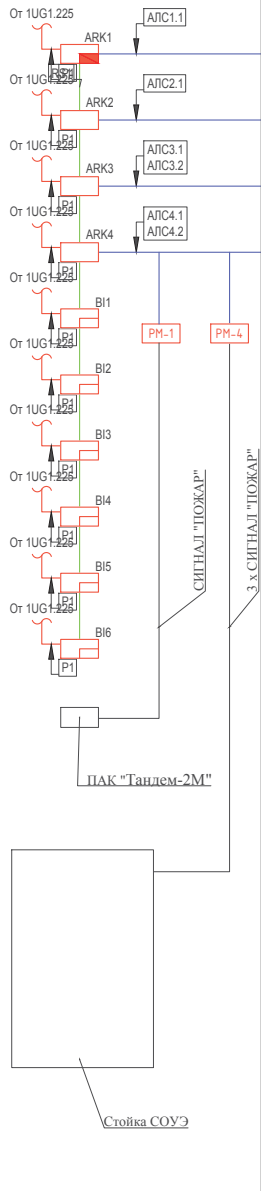
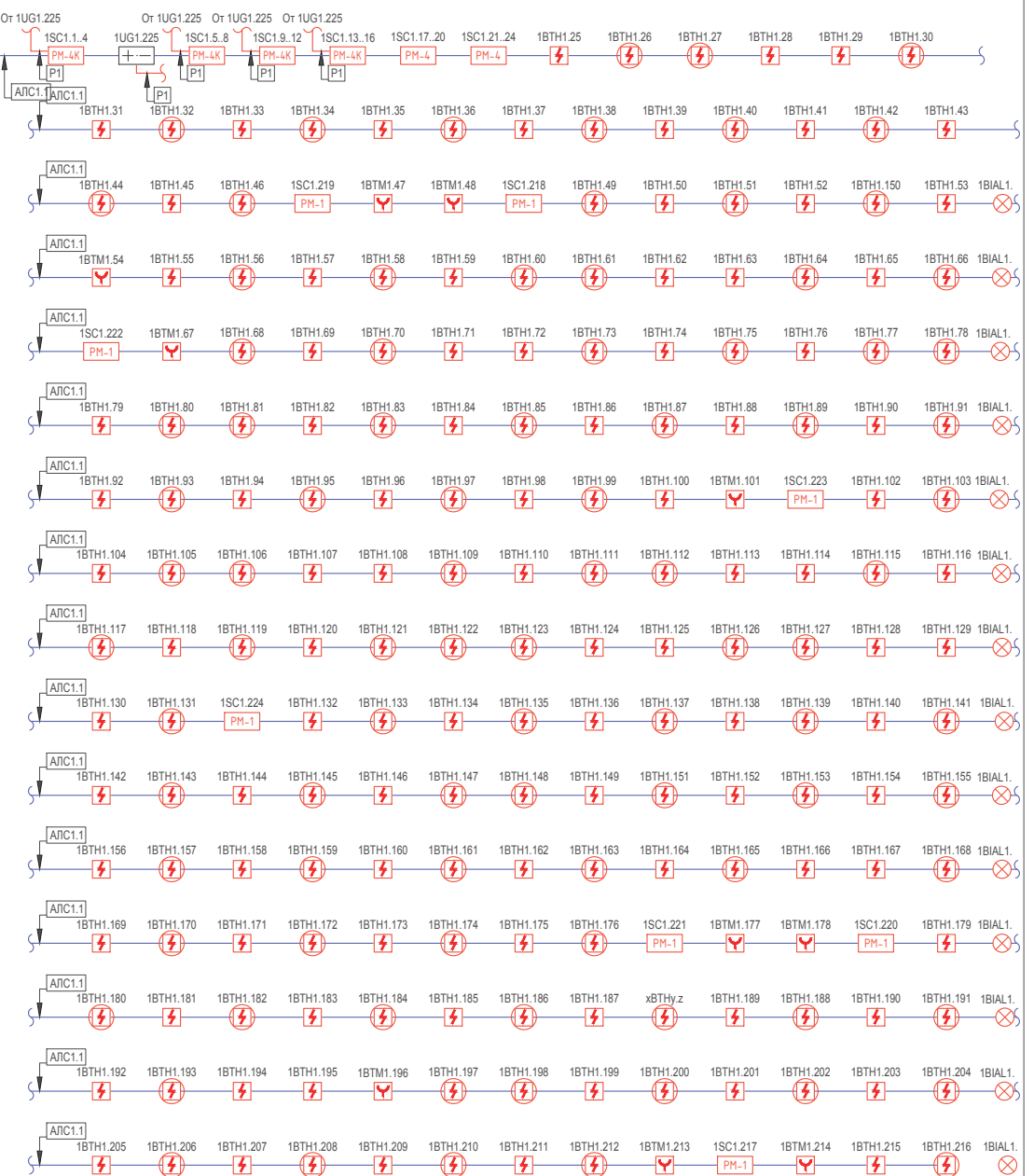
этаж 3

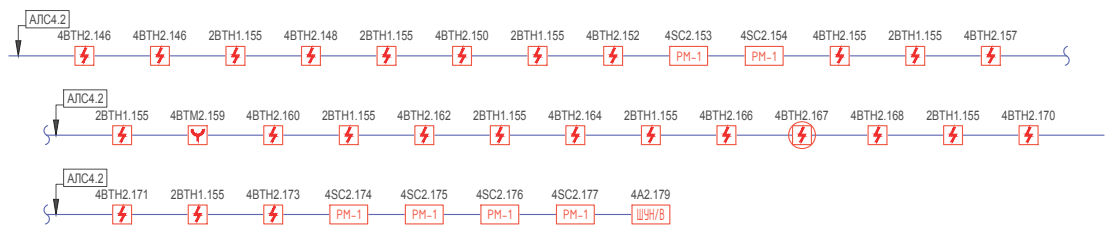
этаж 2

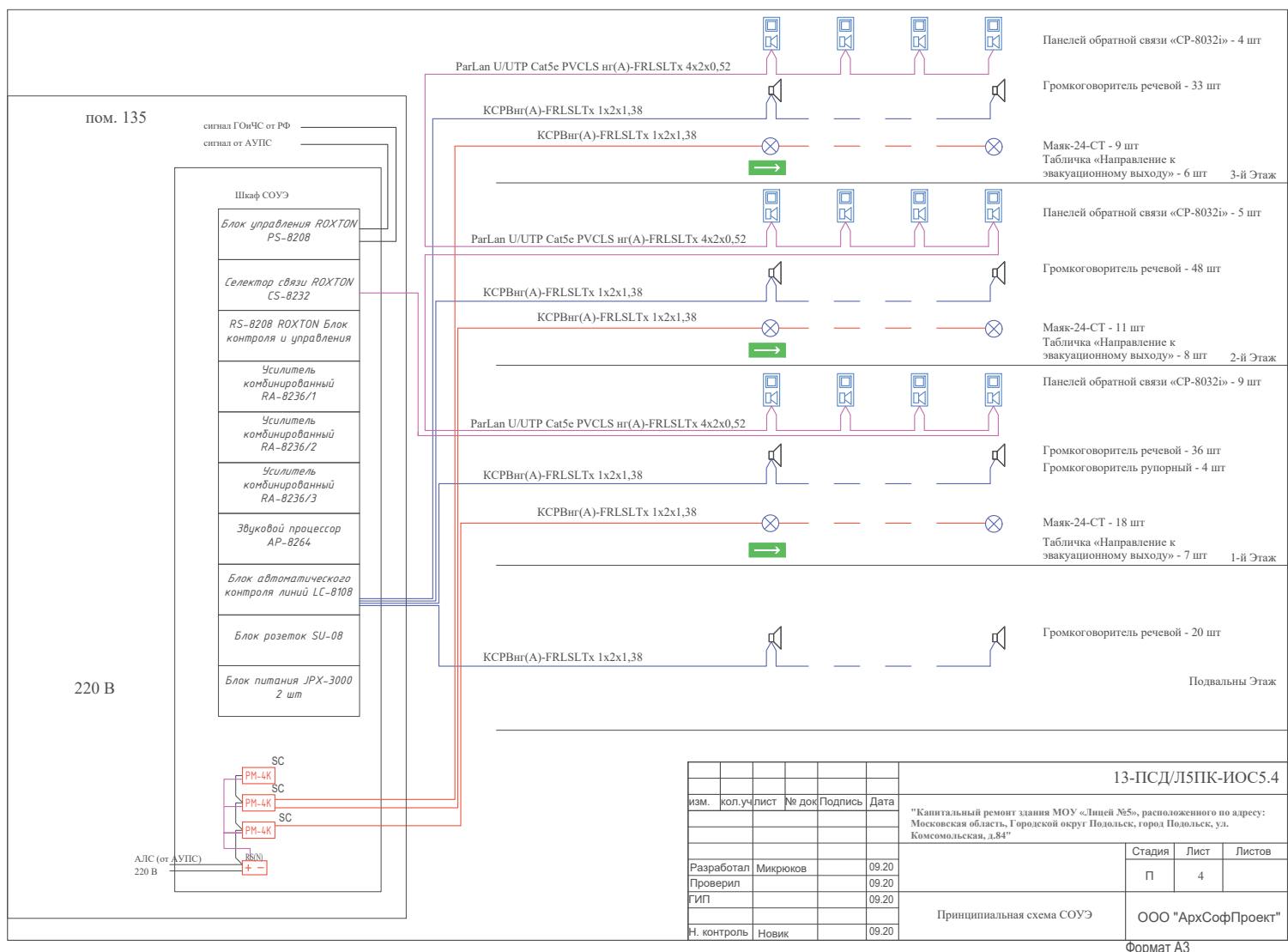


на лист 3

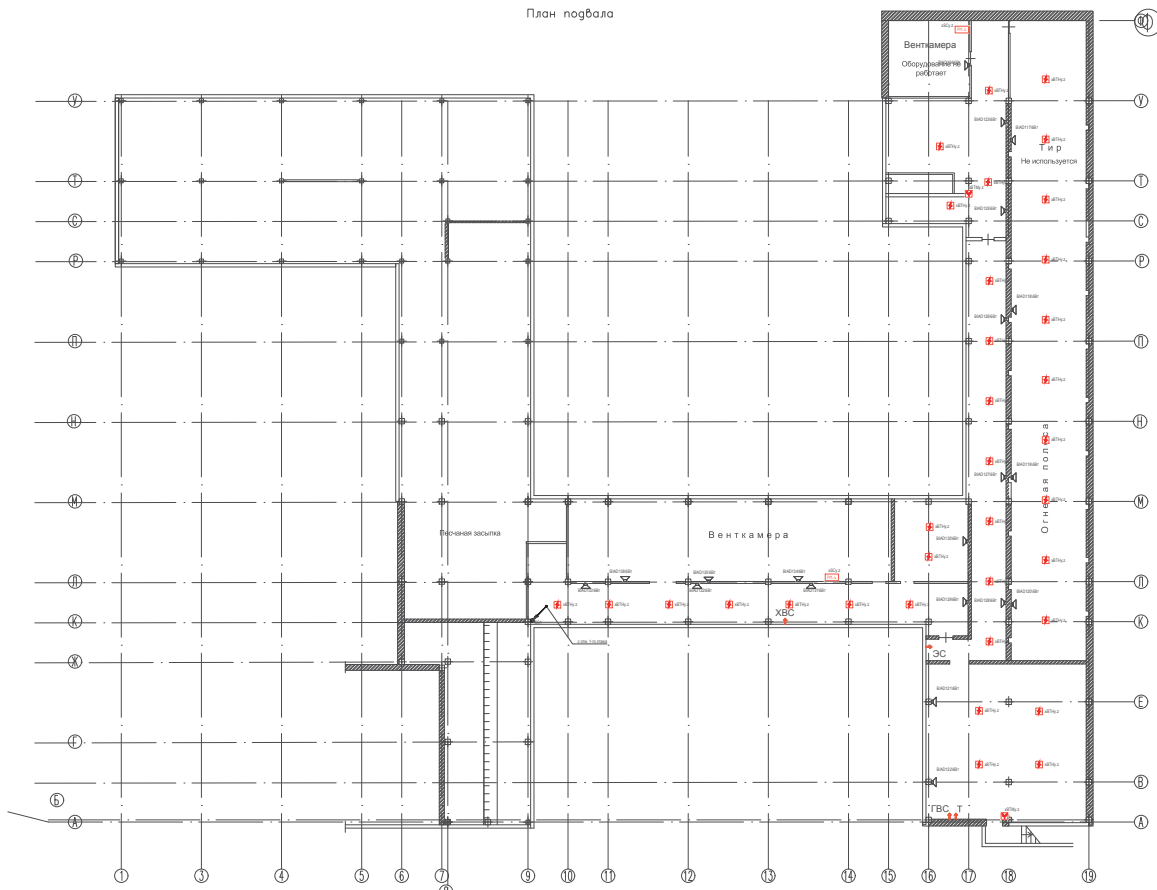
изм.	кол.учлист	№ док	Подпись	Дата	13-ПСД/Л5ПК-ИОС.5.4		
Разработал					Принципиальная схема АУПС		
Проверил							
ГИП							
И. контроль							
"Капитальный ремонт здания МОУ «Лицей №5», расположенного по адресу: Московская область, Городской округ Подольск, город Подольск, ул. Комсомольская, д.84"					Стадия	Лист	Листов
					П	2.1	
					ООО "АрхСофтПроект"		







### План подвала



						13-ПСД/ЛСПК-ИОКС.4		
изм.	кол.участ	№ док	Подпись	Дата	"Капитальный ремонт здания МОУ «Внеш №6», расположенного по адресу: Московская область, городской округ Нольск, город Нольск, ул. Конюшенная, д.34"			
						Стадия	Лист	Листов
Разработал						п	5	
Проверил								
ГИП					План расширения оборудования АУПС и СОУЭ на отг. подвала			ООО "АрхСофтПроект"
Н. контроль								

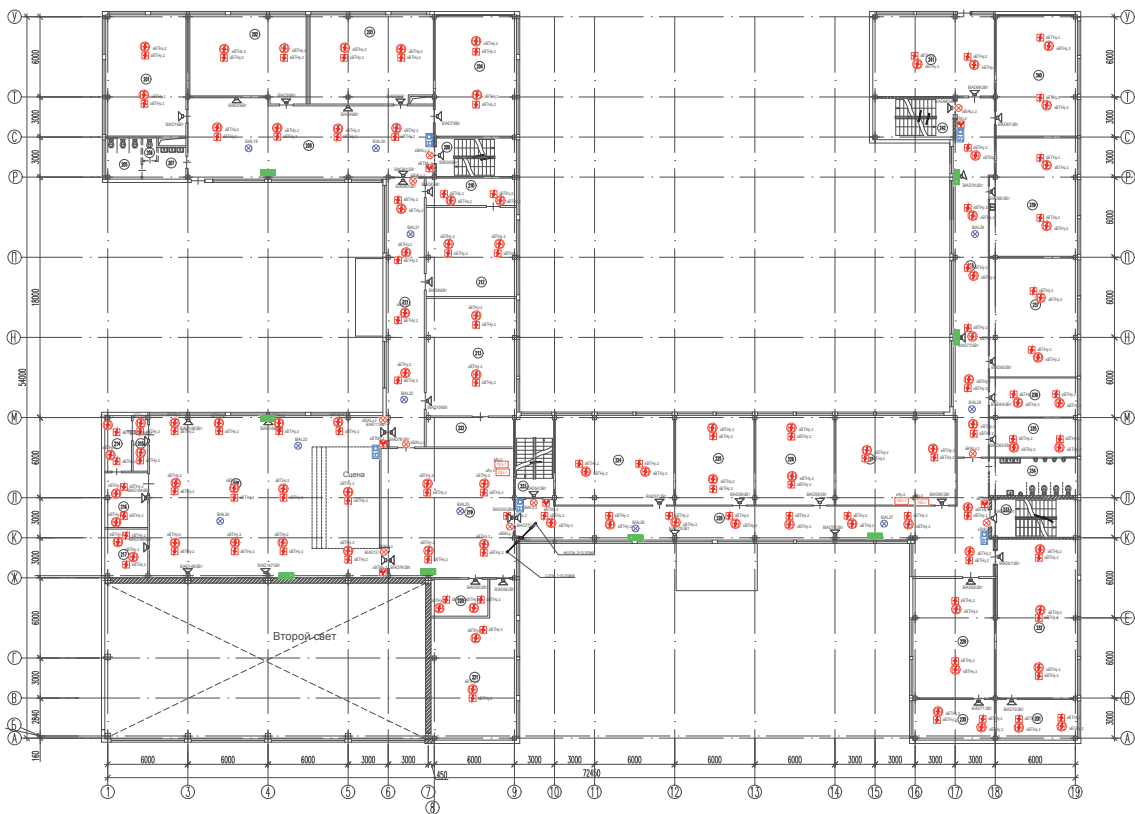
Копировал

A2



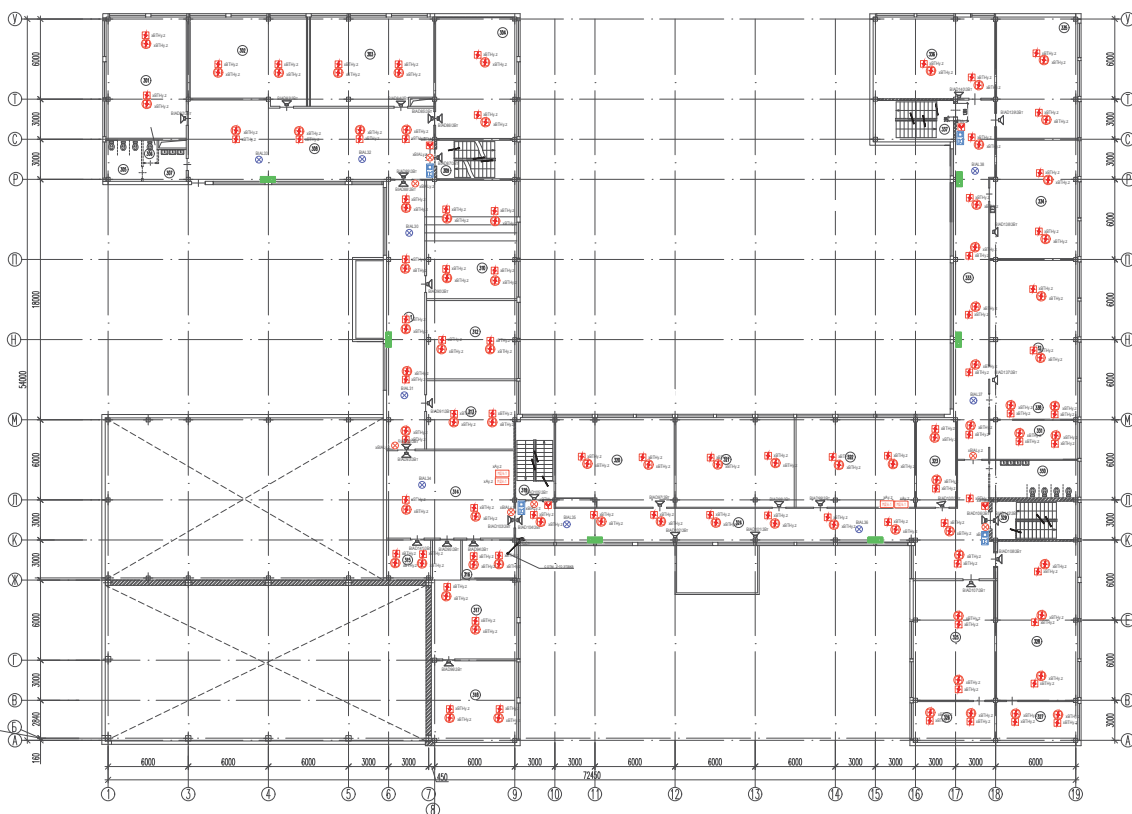


Согласовано  
Мд. ? подп. Пост. и дата Взам. инв. ?



Легенда	
Символ	Наименование
1	Вход
2	Выход
3	Вход
4	Выход
5	Вход
6	Выход
7	Вход
8	Выход
9	Вход
10	Выход
11	Вход
12	Выход
13	Вход
14	Выход
15	Вход
16	Выход
17	Вход
18	Выход
19	Вход
20	Выход
21	Вход
22	Выход
23	Вход
24	Выход
25	Вход
26	Выход
27	Вход
28	Выход
29	Вход
30	Выход
31	Вход
32	Выход
33	Вход
34	Выход
35	Вход
36	Выход
37	Вход
38	Выход
39	Вход
40	Выход
41	Вход
42	Выход
43	Вход
44	Выход
45	Вход
46	Выход
47	Вход
48	Выход
49	Вход
50	Выход
51	Вход
52	Выход
53	Вход
54	Выход
55	Вход
56	Выход
57	Вход
58	Выход
59	Вход
60	Выход
61	Вход
62	Выход
63	Вход
64	Выход
65	Вход
66	Выход
67	Вход
68	Выход
69	Вход
70	Выход
71	Вход
72	Выход
73	Вход
74	Выход
75	Вход
76	Выход
77	Вход
78	Выход
79	Вход
80	Выход
81	Вход
82	Выход
83	Вход
84	Выход
85	Вход
86	Выход
87	Вход
88	Выход
89	Вход
90	Выход
91	Вход
92	Выход
93	Вход
94	Выход
95	Вход
96	Выход
97	Вход
98	Выход
99	Вход
100	Выход

13-ПСД/15ПК-ИОС5.4					
Изм.	кол.участ.	№ док.	Подпись	Дата	"Капитальный ремонт здания МОУ «Лейки №5», расположенного по адресу: Московская область, Гиреевский округ Подольск, ул. Комсомольская, д.84"
Разработал					Стация
Проверил					Лист
ГИП					Листов
И. контроль					П
План расположения оборудования АУПС и СОУЭ на отс. 1-го этажа					7
Копирова					ООО "АрхСофтПроект"
					А2

[illegible]

						13-ПСД/ЛШПК-ИОС.4				
изм.	кон	участ	№ док	Подпись	Дата	"Капитальный ремонт здания МОУ «Школа №6», расположенного по адресу: Московский район, Торжковский округ Псковской области, город Псков, ул. Коммунальщицкая, д.34"				
Разработал						Стадия	Лист	Листов		
Проверил						п	8			
Г/И						План расширения оборудования АУПС и СОУЗ на отм. 3-го этажа				
И. контроль						ООО "АрхСофтПроект"				