*ООО “АСБ-Эксперт”*

**Заказчик: ТСЖ «Солнечный берег»**

**Объект: Многоквартирный дом.**

**Адрес: г. Москва, Мичуринский проспект д.29**

# Проект реконструкции автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, автоматизации системы дымоудаления

Москва – 2022 г.

*ООО “АСБ-Эксперт”*

**Заказчик: ТСЖ «Солнечный берег»**

**Объект: Многоквартирный дом.**

**Адрес: г. Москва, Мичуринский проспект д.29**

# Проект реконструкции автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, автоматизации системы дымоудаления

Ген. директор ООО “АСБ-Эксперт” Д.В. Куликов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Москва – 2022 г.

# Содержание тома

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| СПС.СОУЭ | Содержание тома | |
| СПС.СОУЭ | Текстовая часть | 13 листов |
| СПС.СОУЭ | Графическая часть | |
| СПС.СОУЭ | Структурная схема | |
| СПС.СОУЭ | Схема электрических соединений | 2 листа |
| СПС.СОУЭ | Схема расположения сетей и оборудования СПС подвала | |
| СПС.СОУЭ | Схема расположения сетей и оборудования СПС 1-го этажа | |
| СПС.СОУЭ | Схема расположения сетей и оборудования СПС 2-18 этажей | |
| СПС.СОУЭ | Схема расположения сетей и оборудования СПС 1-го подъезда 9-18 этажи | |
| СПС.СОУЭ | Схема расположения сетей и оборудования СПС тех.этажа | |
| СПС.СОУЭ | Схема расположения сетей и оборудования СОУЭ подвала | |
| СПС.СОУЭ | Схема расположения сетей и оборудования СОУЭ 1-го этажа | |
| СПС.СОУЭ | Схема расположения сетей и оборудования СОУЭ 2,4,6,8,10,12,14,16,17-й. этаж | |
| СПС.СОУЭ | Схема расположения сетей и оборудования СОУЭ тех. этаж | |
| СПС.СОУЭ | Кабельный журнал | 4 листа |
| СПС.СОУЭ | Спецификация оборудования | 2 листа |

Согласовано

Взам. подл. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | СПС.СОУЭ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Содержание тома | ООО "АСБ-Эксперт" | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

Формат А4

# Пояснительная записка

## Содержание


| № п/п | Наименование | лист |
|---|---|---|
| | Содержание | 1 |
| 1 | Общие положения | 2 |
| 2 | Описание объекта | 2 |
| 3 | Обоснование применения систем противопожарной защиты, основные проектные решения. | 2-5 |
| 4 | Монтаж оборудования и электропроводки. | 5-6 |
| 5 | Расчет звукового давления | 6-9 |
| 6 | Электропитание систем противопожарной защиты | 9-10 |
| 7 | Требование к защитному заземлению, занулению. | 11 |
| 8 | Основные положения по эксплуатации установки. | 11 |
| 9 | Мероприятия по охране труда и техники безопасности. | 11 |
| 10 | Охрана окружающей среды. | 11 |
| 11 | Нормативные и ссылочные документы. | 12 |
| 12 | Условные обозначения принятые в проекте. | 13 |


Согласовано

Взам. подл. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | СПС.СОУЭ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 1 | 13 |
| | | | | | | Пояснительная записка | ООО "АСБ-Эксперт" | | |
| Н.контроль | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

Формат А4

## 1. Общие положения

Объект представляет собой отдельно стоящий многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29

- Настоящая проектная документация "Система пожарной сигнализации и система оповещения и эвакуации людей при пожаре"
- Исходных данных Заказчика (планы, перепланировка и переустройство.

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с заказчиком.

Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ.

Проектом предусматривается создание систем:

- Система пожарной сигнализации (СПС), адресно-порогового типа на базе оборудования производства фирмы ООО «Рубеж» г. Саратов;
- Системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах (СОУЭ) 3-го типа, на базе оборудования производства фирмы МЕТА.

## 2. Описание объекта.

2.1 Класс предполагаемого пожара-А. Эвакуация производится через эвакуационные выходы, согласно планов эвакуации. Стены - кирпичные, перекрытия - железобетонные мнокопустотные плиты, отделка- штукатурка, покраска.

2.2 Пожарная нагрузка в помещениях преимущественно состоит из мебели и хранящихся материалов. Помещения объекта подлежат оборудованию системой пожарной сигнализации с применением автоматических адресных пожарных извещателей, а так же системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа.

## 3. Обоснование применения систем противопожарной защиты,основные проектные решения.

Выбор средств пожарной сигнализации производится на основании требований СП484.1311500.2020 приложению А, таблица А1 п.7.

Размещение Средств пожарной сигнализации производится на основании требований СП484.1311500.2020 п.6.6, точечные дымовые ИП следует размещать в соответствии с таблицей 2.

Согласно СП484.1311500.2020 п.7.7.3, п. 7.7.4 СПА должна учитывать требования СП7.13130 при совместной работе с системами воздушного отопления и кондиционирования (далее — общеобменной вентиляции).

Согласовано

Взам. подл. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | СПС.СОУЭ | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Формат А4

В соответствии с СП486.1311500.2020 п 4.4 системой пожарной сигнализации следует защищать все помещения объекта, за исключением:

- помещений с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов – функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

При выборе типа пожарных извещателей учитывались первичные признаки пожара, категория помещений и основные требования, предъявляемые к пожарной сигнализации: быстрота срабатывания, надежность работы, простота действия.

Количество дымовых извещателей и их размещение определено согласно техническим параметрам на извещатели и нормам СП 484.1311500.2020.

В здании предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 3-го типа, в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковых и световых оповещателей «Выход» на путях эвакуации в соответствии с СП 3 13130-2009г. таблица 2 п.5

Уровень постоянного фонового шума для объекта принят, согласно СП 51.13330.2011 таблицы 1 п. 12 максимальный уровень звука (дБ)- 55. Уровень над фоновым шумом, который необходимо обеспечить согласно п. 4.1, 4.2 СП 3.13130.2009. Sсумм = Sшум + 15дБ = 70, но не менее 75 дБ на расстоянии 3м. от оповещателя.

Тип управления системой СОУЭ – автоматический.

Согласно ГОСТ 31565-2012 п.6 таблица2, в СПС и СОУЭ используется кабель с маркировкой КПСнг(А)-FRHF с пределом огнестойкости 180 минут, что достаточно для полной эвакуации из здания.

3.2 Основные проектные решения

3.2.1 Система пожарной сигнализации СПС

Адресная система пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения и определения очага пожара в контролируемых помещениях, а также, выдачу управляющих сигналов для запуска СОУЭ.

Принцип работы: при возникновении пожара, восходящий дым от очага пожара вызывает срабатывание пожарных извещателей ИП-212-64 прот.R3, попадая в их чувствительные камеры. При срабатывании извещателя, через 5 секунд приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП прот.R3» формирует сигнал «Пожар» и через 15 секунд запускает систему оповещения. По такому же принципу система срабатывает от активации ручного пожарного извещателя ИПР513-11ИКЗ-А-R3.

Здание больницы подлежит защите СПС.



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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт приёмо-контрольный и управления "R3-Рубеж-2ОП";
- прибор-приемо контрольный "R3-РУБЕЖ-КАУ2";
- блок индикации и вправления "R3-Рубеж-БИУ";
- модуль релейный адресные на 4 линии с контролем "РМ-4К";
- модуль релейный адресные на 4 линии с контролем "РМ-1К";
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый "ИП-212-64-R3"
- извещатель пожарный ручной адресный со встроенным разделительно-изолирующим блоком "ИПР513-11ИКЗ-А-R3";
- изолятор шлейфа ИЗ-1 прот.R3.

Система обеспечивает:

- формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы речевого оповещения;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на резервном источнике питания

3.2.2 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ

В здании предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 2-го типа, в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковых и световых оповещателей «Выход» на путях эвакуации в соответствии с СП 3 13130-2009г. таблица 2 п.6 библиотеки с числом мест до 300 чел. подлежат защите 2-го типа СОУЭ.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- Световые оповещатели "ОПОП 1-8";
- Устройство подключения нагрузки Рубеж "УПН";
- Модуль релейный адресные на 4 линии с контролем "РМ-4К";
- Модуль релейный адресные на 4 линии с контролем "РМ-1К";
- Блок речевого оповещения 300Вт МЕТА17820;
- Блок речевого оповещения центральный 500Вт МЕТА17821;
- Громкоговоритель настенный АСР-10.1.6.исп.3.

Система речевого оповещения должна обеспечивать:

Согласно СП3.13130.2009г. п.4:

- соединительные линии речевого оповещения должны быть обеспечены, системой автоматического контроля их работоспособности (отдельно на ОБРЫВ и КЗ);
- речевые сигналы системы оповещения должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума в месте со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения;
- речевые сигналы системы оповещения должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола;

Согласовано

Взам. подл. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | СПС.СОУЭ | Лист 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Формат А4

– Настенные 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.

– При выборе типа, мощности включения и количества звуковых оповещателей учитывались основные требования, предъявляемые к системе СОУЭ в нормативных документах, описанных выше, а также заявленные производителем, технические характеристики на применяемое оборудование.

4. Монтаж оборудования и электроповодки.

При выполнении работ должны соблюдаться следующие условия:

– Размещение приборов, функциональных модулей и ИБЭ в помещении пожарного поста следует предусматривать в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание, на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

– Приборы СПС следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 до 1,8 м.

– При смежном расположении нескольких приборов, функциональных модулей и ИБЭ они должны размещаться в соответствии с ТД на них. Если необходимые данные не указаны в ТД, то горизонтальное и вертикальное расстояния между ними должны быть не менее 50 мм.

– Световые табло"ОПОП 1-8" установить над входными дверями, но на высоте не менее 2м от уровня пола.

– Настенные 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.

– Точечные пожарные извещатели следует устанавливать под перекрытием, при невозможности и установки извещателей непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях. При подвесе извещателей на тросе, должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве.

– Расстояние от уровня перекрытия до чувствительного элемента дымового пожарного извещателя ИП-212-64-R3 (верхнего края захода дымовых потоков в корпус ИП) в месте его установки, должно быть не менее 25 мм, не более 600 мм.

– Высота установки ручного пожарного извещателя ИПР513-11ИКЗ-А-R3 – 1,5 м от уровня чистового пола и не менее 0,75 м до различных предметов , мебели , оборудования.

– Кабельные линии по потолкам и кабинетам проложить в кабель канале.

– Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности.

– Размещение точечных дымовых пожарных извещателей должно соответствовать 484.1311500.2020 п. 6.6.16.

- Минимальное расстояние от линии 220 В – 50 см, допускается пересекать силовые линии под углом 90 градусов

- Линии электропитания приборов приемно-контрольных и приборов пожарных управления, а также соединительные линии управления автоматическими установками отключения вентиляционной системы следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями.

- Совместная прокладка кабелей и проводов СППЗ с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СППЗ и кабелей линий связи СППЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции не допускается.

- Проход через стены и перекрытия выполнить в стальной трубе.

- После монтажа и пуско-наладки заполнить проходные отверстия в стенах и перекрытиях противопожарной пеной.

- Устройство подключения нагрузки подключении нагрузки Рубеж "УПН" следует устанавливать непосредственно в конце линии СО и ЗО.

- Установить светильник аварийного освещения с аккумуляторной поддержкой в месте установки приемо-контрольного оборудования систем СПС и СОУЭ.

## 5. Расчет звукового давления.

Для расчета типового значения уровня звукового давления выбрано:

- пом. №4 (1 этаж);

Типовой уровень шума в защищаемом помещении составляет согласно п.12 таблицы 1 СП 51.13330.2011 – 55 дБ.

Речевое оповещение рассредоточено для обеспечения слышимости во всех защищаемых помещениях. Согласно паспорту: Оповещатели речевые АСР-10.1.6 исп.3 уровень звука на расстоянии 1м составляет 92 дБ. Согласно СП3.13130.2010 сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБ на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5м от уровня пола.

При расстановке звуковых оповещателей учитывалось, что снижение уровня сигнала в дБ(А) на расстоянии L в метрах, относительно его величины на расстоянии 1м от оповещателя выражается формулой

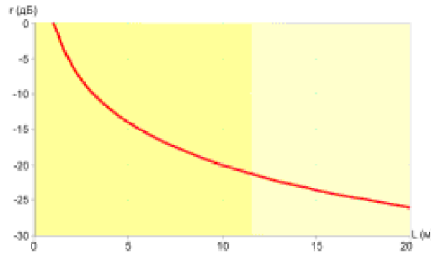
r=10Lg(1/L2)

где – r – звуковое давление, дБ

L – расстояние, м

По мере удаления расчетной точки (слушателя) от звукового источника, звуковое давление в этой точке уменьшается, вследствие вязкости воздуха и молекулярного затухания.

Зависимость снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя приведена на графике:




Методика расчета количества и выбор мощности включения оповещателей

| L(m) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R(Дб) | 0 | -6 | -9,3 | -12 | -14 | -15,6 | -16,9 | -18,1 | -19,1 | -20 |
| L(m) | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| R(дБ) | -20,8 | -21,6 | -22,3 | -22,9 | -23,5 | -24,1 | -24,7 | -25,1 | -25,6 | -26,1 |

Так же учитывалось, что затухание сигнала, при прохождении через обычную дверь составляет 20 дБ(А), противопожарную 30 дБ(А).
Расчеты для защищаемого помещения приведены в таблице 1;

| | | |
|---|---|---|
| Расстояние от оповещателя до удаленной точки **(L)** | 10 | м |
| Количество оповещателей в помещении **(n)** | 1 | шт. |
| Уровень фонового шума **(La)** | 55 | дБ |
| Требуемый уровень звука в удаленной точке **(Lmax=La+15)** | 70 | дБ |
| Требуемое звуковое давление в удаленной точке **($Pmax=10^{0,05(Lmax-100)}$)** | 0,03 | Па |
| Необходимое звуковое давление на расстоянии 1м от громкоговорителя **(p1=Pmax*L/корень(n))** | 0,32 | Па |
| Уровень звукового давления, которое должен развивать громкоговоритель на расстоянии 1м **($L_{1м}=20lg*p1/2*10^{-5}$)** | 83,98 | дБ |

По результатам расчетов видно, что звуковое давление в расчетной точке (самом удаленном от оповещателя помещении) требует звуковое давление от каждого из оповещателей 69 Дб на расстоянии 1м, паспортные характеристики применяемого оповещателя 92 дБ на 1м, из чего можно сделать вывод, что расстановка оповещателей выполнена правильно и необходимое звуковое давление на объекте обеспечивается в полном объеме.

5.1 Расчет мощности приборов речевого оповещения.

Уровень постоянного фонового шума для объекта принят, согласно СП 51.13330.2011 таблицы 1 п. 12 максимальный уровень звука (дБ)- 55. Уровень над фоновым шумом, который необходимо обеспечить согласно п. 4.1, 4.2 СП 3.13130.2009. Sсумм = Sшум + 15дБ = 70, но не менее 75 дБ на расстоянии 3м. от оповещателя.

SC 5.1.5-5.1.53 РМ-1К управляет:

1 линия – 2 шт. табло ОПОП 1-8 с токопотреблением 40мА;

Потребляемый ток 40мА = 0,04А. Таким образом мощность приборов позволяет подключить предусмотренное количество световых оповещателей.

SC5.1.54 РМ-1К управляет:

1 линия – 3 шт. табло ОПОП 1-8 с токопотреблением 60мА.

Потребляемый ток 60мА = 0,06А. Таким образом мощность приборов позволяет подключить предусмотренное количество световых оповещателей.

SC5.1.55 РМ-1К управляет:

1 линия – 6 шт. табло ОПОП 1-8 с токопотреблением 120мА.

Потребляемый ток 120мА = 0,12А. Таким образом мощность приборов позволяет подключить предусмотренное количество световых оповещателей.

## 6. Электропитание систем противопожарной защиты.

Технические средства СПС и СОУЭ относятся к электроприемникам I категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение осуществляется от однофазной промышленной сети переменного тока с номинальным напряжением 220В и частотой 50Гц при отклонениях напряжения от -15% до +10% и частоты +- 1% от номинального значения. Рабочей документацией предусмотрено использование резервированных источников питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающими при отсутствии основного напряжения работу в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме тревога в течение 1-го часа.

Электрическое питание резервированных источников питания выполнить от ППЭСПЗ (220В, 50Гц). ППЭСПЗ запитать от ВРУ объекта.

| Прибор или устройство пожарной сигнализации | Кол. | Потребляемый ток, А | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Дежурный режим | | Режим тревоги | |
| | | Ед | Суммарно | Ед | Суммарно |
| R3-РУБЕЖ-КАУ2 | 3 | 1,200 | 3,600 | 1,200 | 3,600 |
| РМ-4К-R3 | 2 | 0,005 | 0,010 | 0,005 | 0,010 |
| R3-Рубеж-2ОП | 1 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 0%) | | 4,81 | | 4,81 | |
| Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.25) | | 151,25 | | | |
| Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач | | 160,00 | | | |
| Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, Ач | | 0,94 | | | |
| Мощность, потребляемая ИВЭПР от сети переменного тока, Вт | | 110,00 | | | |
| Мощность, потребляемая БР от сети переменного тока, Вт | | 40,00 | | | |

Таким образом используем оборудование с требуемыми характеристиками:
ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x40 БР – 1 шт,
БР 12 2x40 – 1 шт,
АКБ 40 Ач – 4 шт.

SC 5.1.5-5.1.53 РМ-1К управляет:

1 линия – 2 шт. табло ОПОП 1-8 с токопотреблением 40мА;

Потребляемый ток 40мА = 0,04А. Таким образом мощность приборов позволяет подключить предусмотренное количество световых оповещателей.

SC5.1.54 РМ-1К управляет:

1 линия – 3 шт. табло ОПОП 1-8 с токопотреблением 60мА.

Потребляемый ток 60мА = 0,06А. Таким образом мощность приборов позволяет подключить предусмотренное количество световых оповещателей.

SC5.1.55 РМ-1К управляет:

1 линия – 6 шт. табло ОПОП 1-8 с токопотреблением 120мА.

Потребляемый ток 120мА = 0,12А. Таким образом мощность приборов позволяет подключить предусмотренное количество световых оповещателей.

## 6. Электропитание систем противопожарной защиты.

Технические средства СПС и СОУЭ относятся к электроприемникам I категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение осуществляется от однофазной промышленной сети переменного тока с номинальным напряжением 220В и частотой 50Гц при отклонениях напряжения от -15% до +10% и частоты +- 1% от номинального значения. Рабочей документацией предусмотрено использование резервированных источников питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающими при отсутствии основного напряжения работу в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме тревога в течение 1-го часа.

Электрическое питание резервированных источников питания выполнить от ППЭСПЗ (220В, 50Гц). ППЭСПЗ запитать от ВРУ объекта.

| Прибор или устройство пожарной сигнализации | Кол. | Потребляемый ток, А | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Дежурный режим | | Режим тревоги | |
| | | Ед | Суммарно | Ед | Суммарно |
| R3-РУБЕЖ-КАУ2 | 3 | 1,200 | 3,600 | 1,200 | 3,600 |
| РМ-4К-R3 | 2 | 0,005 | 0,010 | 0,005 | 0,010 |
| R3-Рубеж-2ОП | 1 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 0%) | | 4,81 | | 4,81 | |
| Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.25) | | 151,25 | | | |
| Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач | | 160,00 | | | |
| Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, Ач | | 0,94 | | | |
| Мощность, потребляемая ИВЭПР от сети переменного тока, Вт | | 110,00 | | | |
| Мощность, потребляемая БР от сети переменного тока, Вт | | 40,00 | | | |

Таким образом используем оборудование с требуемыми характеристиками:
ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x40 БР – 1 шт,
БР 12 2x40 – 1 шт,
АКБ 40 Ач – 4 шт.

| Прибор или устройство пожарной сигнализации | Кол. | Потребляемый ток, А | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Дежурный режим | | Режим тревоги | |
| | | Ед | Суммарно | Ед | Суммарно |
| R3-РУБЕЖ-КАУ2 | 1 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| РМ-1К-R3 | 53 | 0,005 | 0,265 | 0,005 | 0,265 |
| ОПОП 1-8 | 148 | 0,020 | 2,960 | 0,020 | 2,960 |
| Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 0%) | | 4,43 | | 4,43 | |
| Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.25) | | 139,22 | | | |
| Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач | | 160,00 | | | |
| Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, Ач | | 0,94 | | | |
| Мощность, потребляемая ИВЭПР от сети переменного тока, Вт | | 110,00 | | | |
| Мощность, потребляемая БР от сети переменного тока, Вт | | 40,00 | | | |

Таким образом используем оборудование с требуемыми характеристиками:
ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x40 БР – 1 шт,
БР 12 2x40 – 1 шт,
АКБ 40 Ач – 4 шт.

| Прибор или устройство пожарной сигнализации | Кол. | Потребляемый ток, А | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Дежурный режим | | Режим тревоги | |
| | | Ед | Суммарно | Ед | Суммарно |
| R3-РУБЕЖ-КАУ2 | 1 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 0%) | | 1,20 | | 1,20 | |
| Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.25) | | 38,44 | | | |
| Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач | | 52,00 | | | |
| Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, Ач | | 0,94 | | | |
| Мощность, потребляемая ИВЭПР от сети переменного тока, Вт | | 110,00 | | | |

Таким образом используем оборудование с требуемыми характеристиками:
ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x40 БР с АКБ 2x26 – 1 шт,
АКБ 26 Ач – 2 шт.

Согласовано

Взам. подл. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

СПС.СОУЭ



Формат А4

7. Требование к защитному заземлению занулению.

Защитное заземление (зануление) электроснабжения должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ изд.6, 7, СНиП 3.05.06, ГОСТ 12.1.030 и технической документацией завода-изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4,0 Ом. Точку заземления предусмотреть от существующего контура заземления объекта. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

8. Основные положения по эксплуатации установки.

Выполнение основных положений должно обеспечивать исправность и работоспособность СПС, СОУЭ (далее по тексту систем) а также надежность и эффективность их функционирования при эксплуатации.

Ответственность за организацию эксплуатации и выполнения требований настоящих положений несут лица, назначенные ответственными за эксплуатацию систем, в случае их нарушения, влечет за собой дисциплинарную, административную, уголовную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством в Российской Федерации. На объекте должно быть организовано проведение технического обслуживания и планово- предупредительных ремонтов (ТО и ППР) систем, согласно ГОСТР 59638-2021г., 59639-2021г.

9. Мероприятия по охране труда и техники безопасности.

К работам по монтажу и пуско-наладке технических средств СПС, СОУЭ допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при выполнении работ с электроустановками до 1000В, имеющие квалификационную группу не ниже 3-й на право работы в электроустановках напряжение до 1000В и изучившие настоящий проект и техническую документацию на оборудование, входящее в состав СПС, СОУЭ.

При выполнении монтажных и пуско-наладочных работ технических средств СПС, СОУЭ необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, Правил противопожарного режима в Российской Федерации и технической документации на применяемое оборудование.

10. Охрана окружающей среды.

Настоящий раздел проектной документации разработан с соблюдением санитарных норм и с применением оборудования и материалов, не выделяющих вредных веществ в окружающую среду и не производящего шума, превышающего допустимые нормы. Оборудование и материалы, предлагаемые к использованию в проектной документации, имеют сертификаты соответствия Российской Федерации.

Согласовано

Взам. подл. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | СПС.СОУЭ | Лист 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Формат А4

## 11. Нормативные и ссылочные документы

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию";
- СП 1.13130.2020 "Эвакуационные пути и выходы";
- СП 3.13130.2009 "Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре";
- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования";
- СП 485.1311500.2020 "Установки пожаротушения автоматические"
- СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности";
- СП 6.13130.2021 "Системы противопожарной защиты; Электроустановки низквоовльтные; Требования пожарной безопасности";
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума";
- ГОСТ 53325-2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний";
- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";
- ГОСТ Р 21.101-2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ПУЭ изд.7 "Правила устройства электроустановок";
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- ГОСТ 12.1030-81 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.

Согласовано

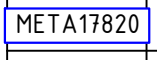
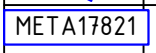
Взам. подл. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | СПС.СОУЭ | Лист 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Формат А4

| Условные графические обозначения | | |
|---|---|---|
| УГО | Текст | Наименование |
| | ARK | Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «R3-РУБЕЖ-2ОП» |
| | ARK | Контроллер адресных устройств «R3-РУБЕЖ-КАУ2» |
| | ARK | Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» |
| | SC | Модуль релейный адресный на 1 (4) линии с контролем "РМ-1(4)К" |
| | SC | Модуль релейный адресный на 1 (4) линии "РМ-1(4)" |
| | BTH | Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64-R3 |
| | BTM | Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания ИПР513-11ИКЗ-А-R3 |
| | IZ | Изолятор шлейфа ИЗ-1 прот.R3 |
| | BIAL | Оповещатель световой табличный ОПОП 1-8 |
|   | ARK | Блок речевого оповещения МЕТА17820 |
| | BIAD | Громкоговоритель настенный АСР-10.1.6 исп. 3 |
|   | ARK | Блок речевого оповещения центральный МЕТА17821 |
|  | | Линия шлейфов СПС кабель огнестойкий, малодымный КПСнг(А)-FRHF 1*2*1 |
|  | | Линия шлейфов звукового, СОУЭ кабель огнестойкий, малодымный КПСнг(А)-FRHF 1*2*1,5; КПСнг(А)-FRHF 1*2*2,5 |
|  | | Линия шлейфов светового СОУЭ кабель огнестойкий, малодымный КПСнг(А)-FRHF 1*2*0,75;КПСнг(А)-FRHF 1*2*1 |
|  | | Линия шлейфов связи и питания светового СОУЭ кабель огнестойкий, малодымный КПСнг(А)-FRHF 2*2*1 |
|  | | Кабельная линия силовая 220В ВВГнг-FRLSLTx 3х1.5 |

Согласовано

Взам. подл. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | СПС.СОУЭ | | |
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 13 | |
| | | | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Условно графические обозначения | ООО "АСБ-Эксперт" | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

Формат А4

SC5.1.57
BIAL5.1.57.1.1
BIAL5.1.57.1.6
BIAD9.1
BIAD9.32
КПСнг(А)-FRHF 1*2*1,5
BTH4.2-105шт.
BTM4.2-5шт.
IZ1.2-11шт.
BIAD8.1
BIAD8.23
КПСнг(А)-FRHF 1*2*2,5
SC5.1.56
BIAL5.1.56.1.1
BIAL5.1.56.1.3
Чердак
BTH3.2-15шт.
BTM3.2-4шт.
IZ3.2-4шт.
10-18 этажи
SC5.1.38
BIAL5.1.x.1.1 BIAL5.1.x.1.2
16 (шт)
SC5.1.22
BIAL5.1.x.1.1 BIAL5.1.x.1.2
BTH2.2-10шт.
BTM2.2-2шт.
IZ2.2-1шт.
11-18 этажи
SC5.1.55
BIAL5.1.x.1.1
BIAL5.1.x.1.2
16 (шт)
SC5.1.39
BIAL5.1.x.1.1
BIAL5.1.x.1.2
BIAD5.9
BIAD5.162
КПСнг(А)-FRHF 1*2*2,5
BTH1.1-8шт.
BTM1.1-3шт.
IZ1.1-1шт.
BIAD7.1
BIAD7.102
КПСнг(А)-FRHF 1*2*2,5
BTH3.1-15шт.
BTM3.1-4шт.
IZ3.1-4шт.
2-9 этажи
17 (шт)
SC5.1.5
BIAL5.1.x.1.1 BIAL5.1.x.1.2
BIAD6.1
BIAD6.68
КПСнг(А)-FRHF 1*2*2,5
2-18 этажи
BTH2.1-10шт.
BTM2.1-2шт.
IZ2.1-1шт.
2-10 этажи
УЗЕЛ №1
META17821
META17820
META17820
META17820
ARK5«R3-РУБЕЖ-КАУ2»
ARK4«R3-РУБЕЖ-КАУ2»
ARK3«R3-РУБЕЖ-КАУ2»
ARK2«R3-РУБЕЖ-КАУ2»
ARK1«R3-РУБЕЖ-2ОП»
ИВЭПР 12/2 -3шт.
SC5.1.1
SC1.2.1
SC1.2.2
SC1.2.3
SC1.2.4
BTH3.1-14шт.
BTM3.1-4шт.
IZ3.1-4шт.
BIAD5.1
BIAD5.8
КПСнг(А)-FRHF 1*2*2,5
BIAL5.1.4.2.1
BIAL5.1.4.2.6
1 этаж
BIAL5.1.1.1.1
BIAL5.1.1.1.10
BTH1.1-20шт.
BTM1.1-6шт.
IZ1.1-5шт.
BTH1.1-2шт.
BTM1.1-1шт.
BIAD1.1
BIAD1.14
КПСнг(А)-FRHF 1*2*1
1 этаж
BIAL5.1.1.2.1
BIAL5.1.1.2.4
BTH2.1-31шт.
BTM2.1-7шт.
IZ2.1-8шт.
BTH2.1-8шт.
BTM2.1-3шт.
IZ2.1-1шт.
SC5.1.2
BIAL5.1.2.1.1
BIAL5.1.2.1.7
BIAD2.1
BIAD2.17
КПСнг(А)-FRHF 1*2*1
1 этаж
Сигнал на отключение к контроллерам СКУД
BTH4.1-111шт.
BTM4.1-5шт.
IZ1.1-40шт.
SC5.1.4
BIAL5.1.4.1.1
BIAL5.1.4.1.4
BIAD4.1
BIAD4.31
КПСнг(А)-FRHF 1*2*1,5
BIAD3.1
BIAD3.22
КПСнг(А)-FRHF 1*2*1,5
SC5.1.3
BIAL5.1.3.1.1
BIAL5.1.3.1.6
Подвал

Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |
| ГИП | | | | | |

СПС.СОУЭ

Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29

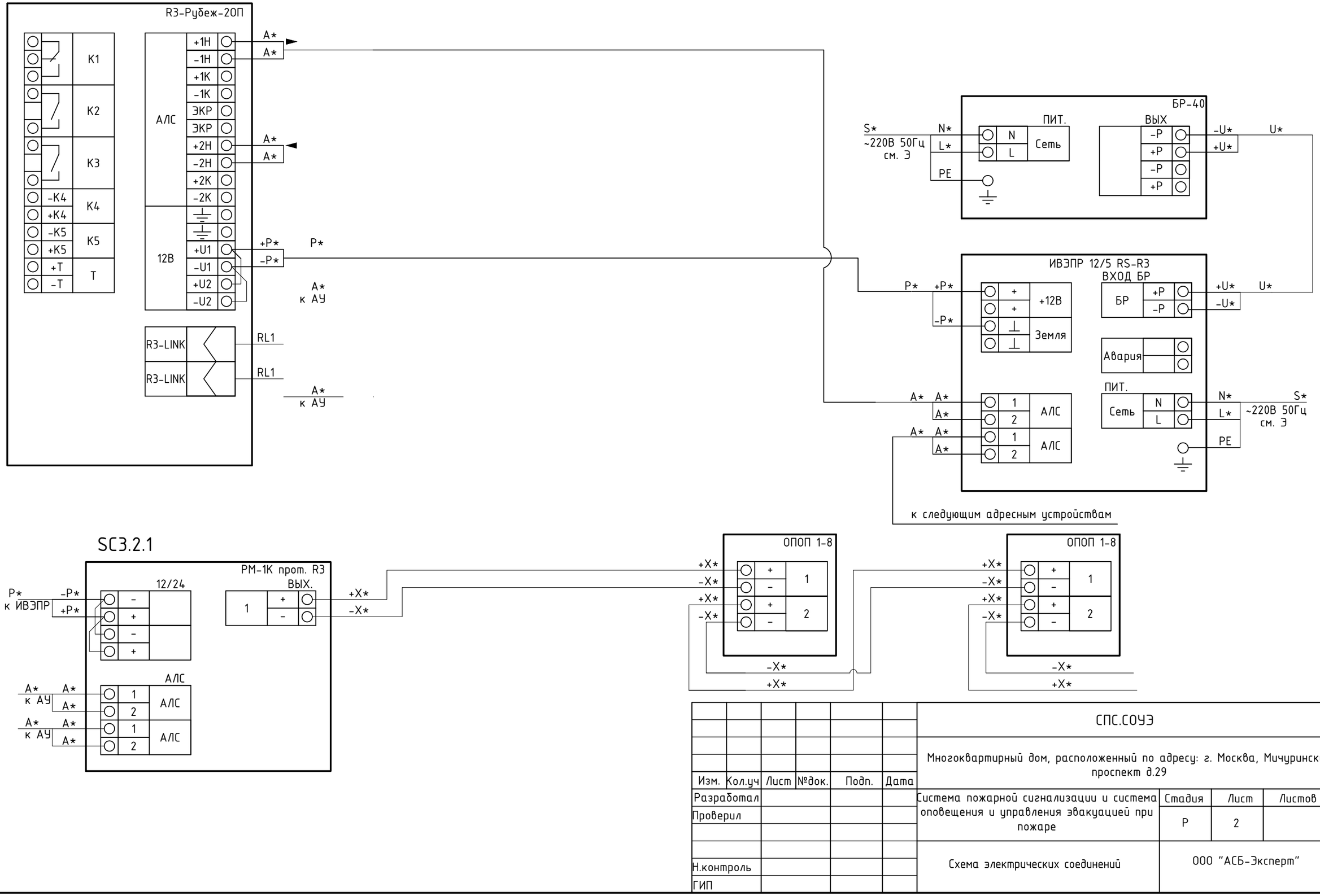
Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 16 |

Структурная схема

ООО "АСБ-Эксперт"

Формат А2




Согласовано

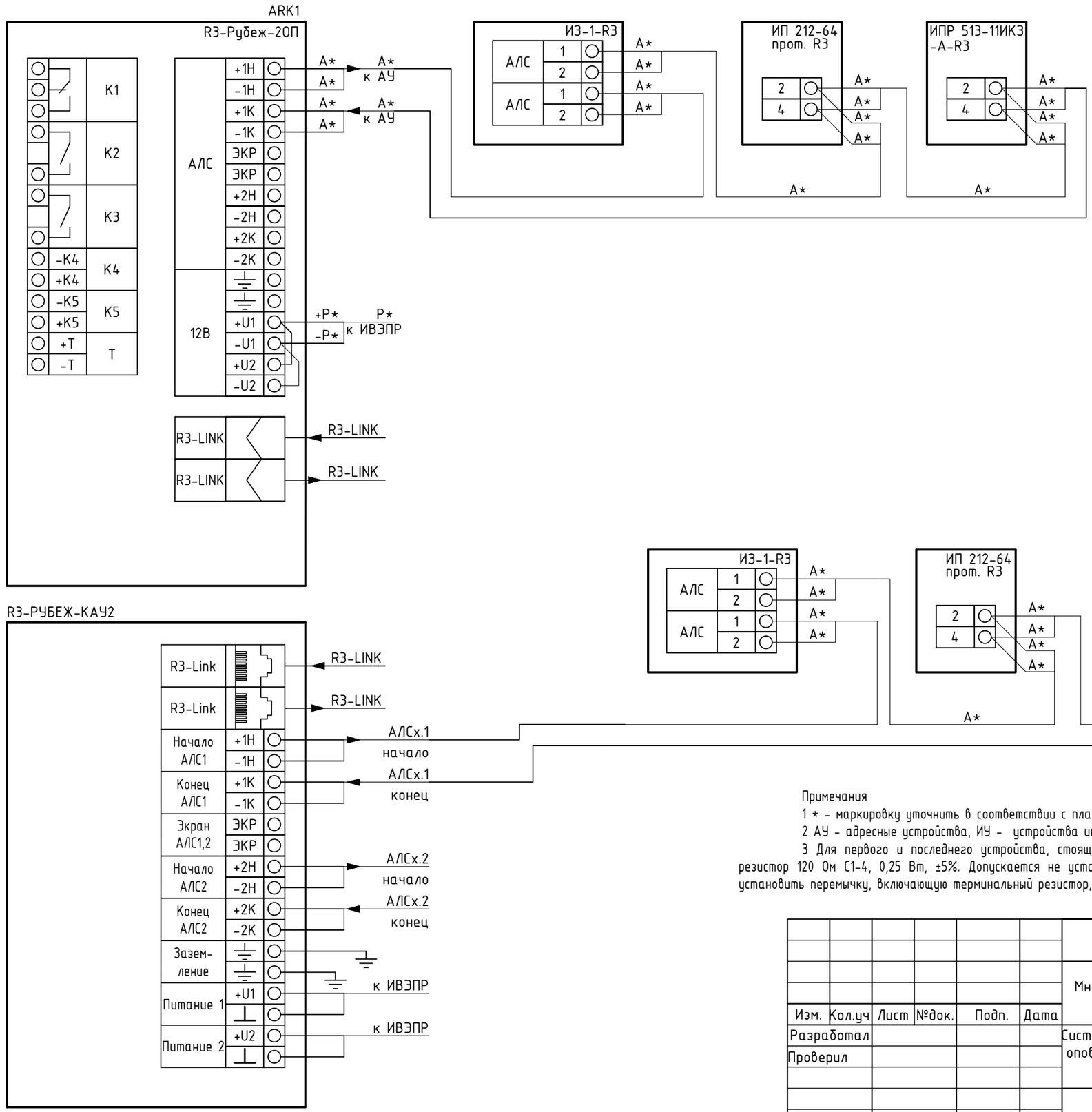
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | СПС.СОУЭ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 2 | |
| Н.контроль | | | | | | Схема электрических соединений | ООО "АСБ-Эксперт" | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

Формат А3




Примечания

1 * - маркировку уточнить в соответствии с планами расположения оборудования.

2 АУ - адресные устройства, ИУ - устройства интерфейса RS-485.

3 Для первого и последнего устройства, стоящего в интерфейсе RS-485 установить дополнительный согласующий резистор 120 Ом С1-4, 0,25 Вт, ±5%. Допускается не устанавливать резистор для "ППКПУ Рубеж-2ОП", при этом необходимо установить перемычку, включающую терминальный резистор, клеммы +ВТ/-ВТ.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | СПС.СОУЭ | | |
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 3 | |
| | | | | | | Схема электрических соединений | ООО "АСБ-Эксперт" | | |
| Н.контроль | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

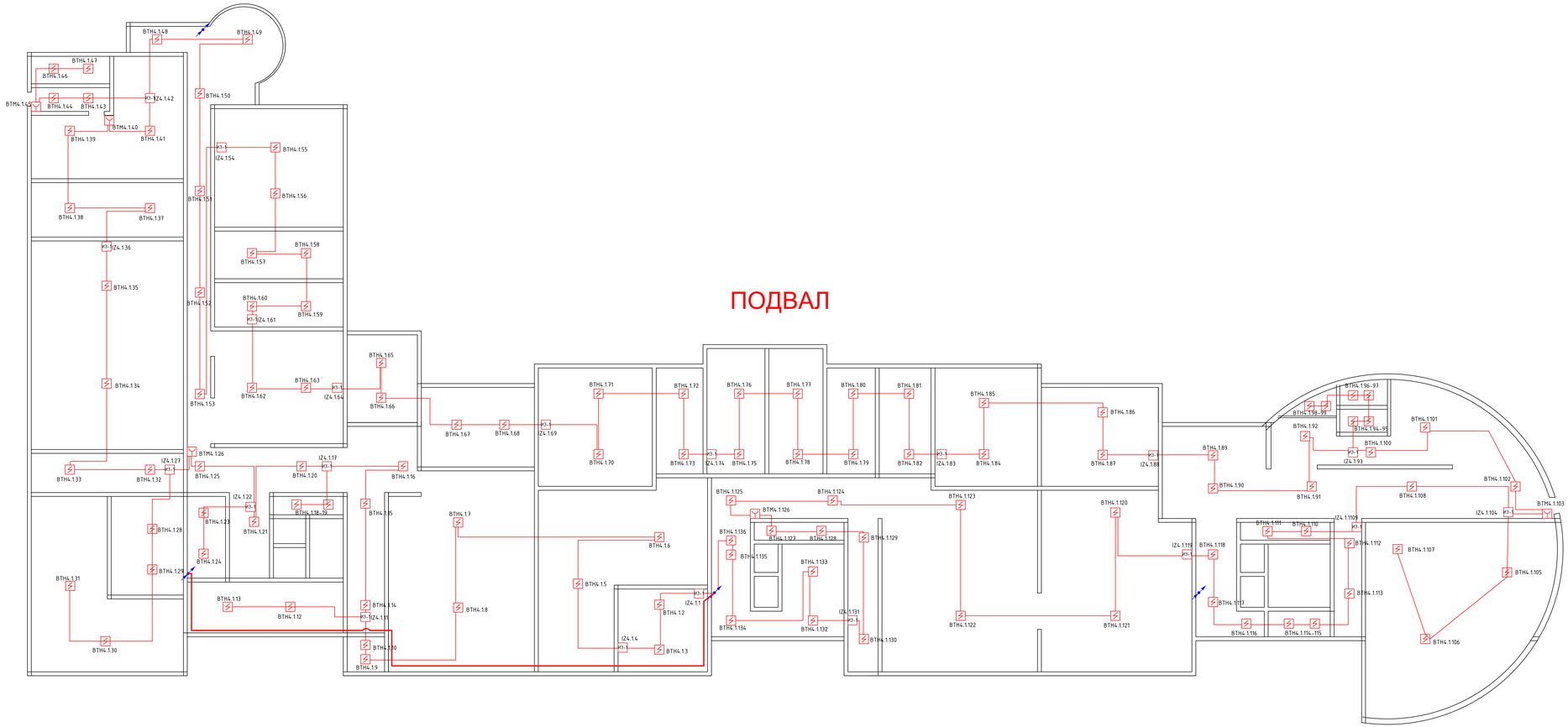
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

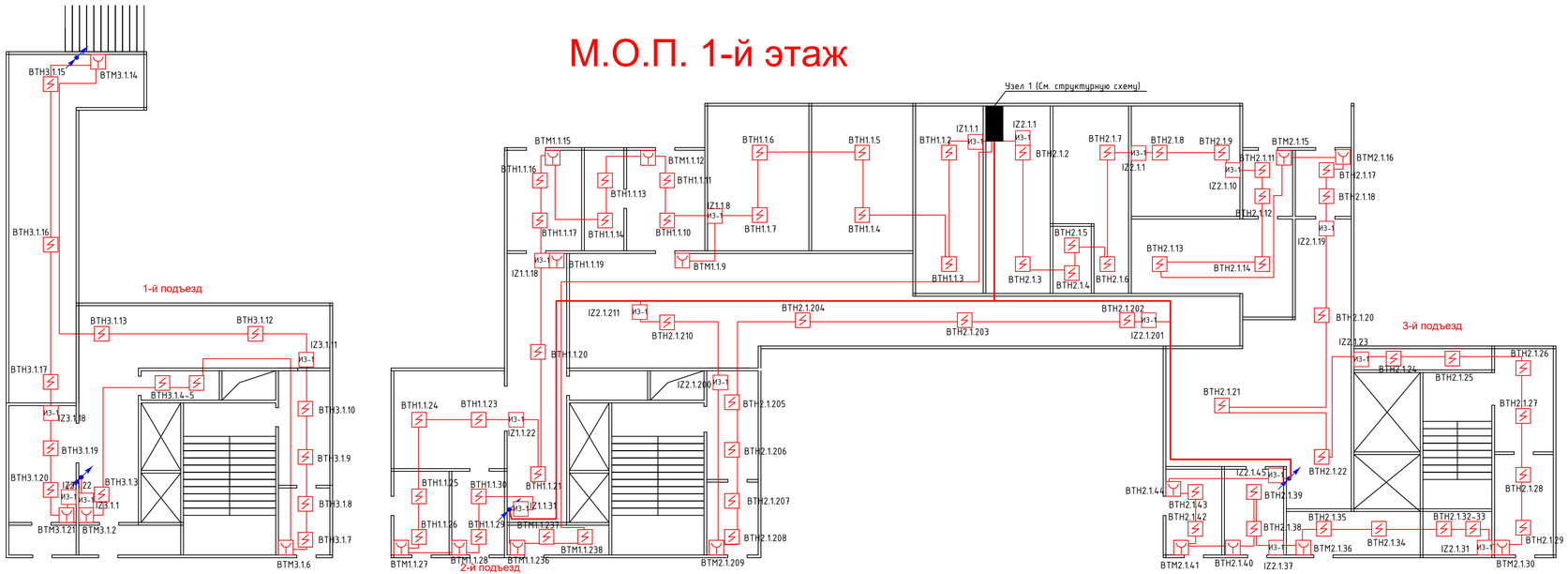
Инв. № подл.

Формат А3


ПОДВАЛ
ВТН4.148
ВТН4.149
ВТН4.147
ВТН4.146
ВТН4.145
ВТН4.144
ВТН4.143
ИЗ-1
IZ4.142
ВТН4.140
ВТН4.139
ВТН4.141
ВТН4.150
ВТН4.155
IZ4.154
ВТН4.151
ВТН4.156
ВТН4.138
ВТН4.137
ВТН4.158
ВТН4.157
ВТН4.152
ВТН4.160
ВТН4.159
IZ4.161
IZ4.136
ВТН4.135
ВТН4.165
ВТН4.163
ВТН4.162
IZ4.164
ВТН4.153
ВТН4.166
ВТН4.167
ВТН4.168
IZ4.169
ВТН4.131
ВТН4.170
ВТН4.172
ВТН4.173
IZ4.174
ВТН4.176
ВТН4.175
ВТН4.177
ВТН4.178
ВТН4.180
ВТН4.179
ВТН4.181
ВТН4.182
IZ4.183
ВТН4.185
ВТН4.184
ВТН4.186
ВТН4.187
IZ4.188
ВТН4.89
ВТН4.90
ВТН4.91
ВТН4.196-197
ВТН4.192
ВТН4.194-195
ВТН4.100
IZ4.193
ВТН4.101
ВТН4.102
ВТН4.108
ВТН4.103
IZ4.104
ВТН4.126
IZ4.127
ВТН4.133
ВТН4.132
ВТН4.125
IZ4.122
ВТН4.123
ВТН4.121
ВТН4.118-119
IZ4.117
ВТН4.120
ВТН4.116
ВТН4.128
ВТН4.124
ВТН4.129
ВТН4.131
ВТН4.130
ВТН4.13
ВТН4.12
ВТН4.14
IZ4.111
ВТН4.110
ВТН4.15
ВТН4.17
ВТН4.16
ВТН4.18
ВТН4.15
ВТН4.2
IZ4.11
IZ4.14
ВТН4.3
ВТН4.10
ВТН4.9
ВТН4.1125
ВТН4.1124
ВТН4.1123
ВТН4.1126
ВТН4.1127
ВТН4.1128
ВТН4.1129
ВТН4.1136
ВТН4.1135
ВТН4.1133
IZ4.1131
ВТН4.1134
ВТН4.1132
ВТН4.1130
ВТН4.1122
ВТН4.1120
ВТН4.1121
IZ4.1119
ВТН4.1118
ВТН4.1117
ВТН4.1111
ВТН4.1110
IZ4.1109
ВТН4.1112
ВТН4.1113
ВТН4.1116
ВТН4.1114-115
ВТН4.1107
ВТН4.1105
ВТН4.1106

| | | |

# М.О.П. 1-й этаж




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | СПС.СОУЭ | |
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| Проверил | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Схема расположения сетей и оборудования СПС 1-го этажа | ООО "АСБ-Эксперт" |
| ГИП | | | | | | | |

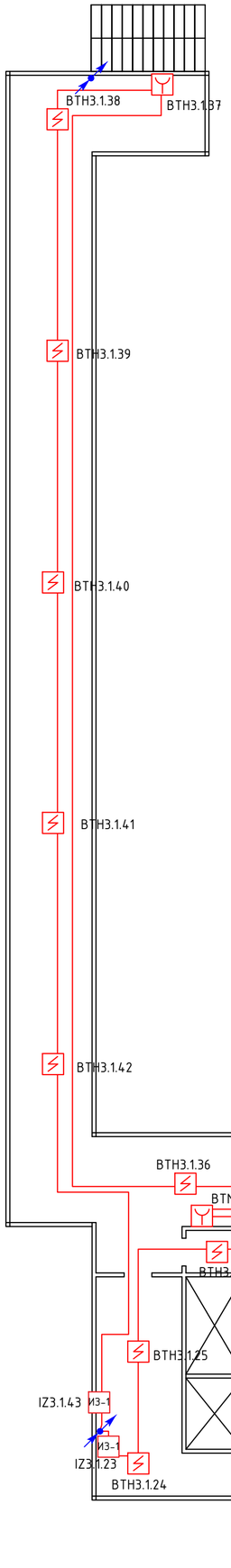
Согласовано

Взам. инв. №

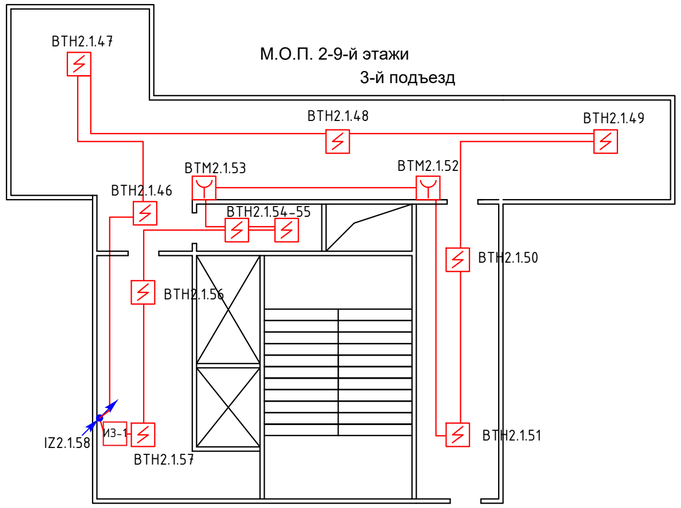
Подп. и дата

Инв. № подл.

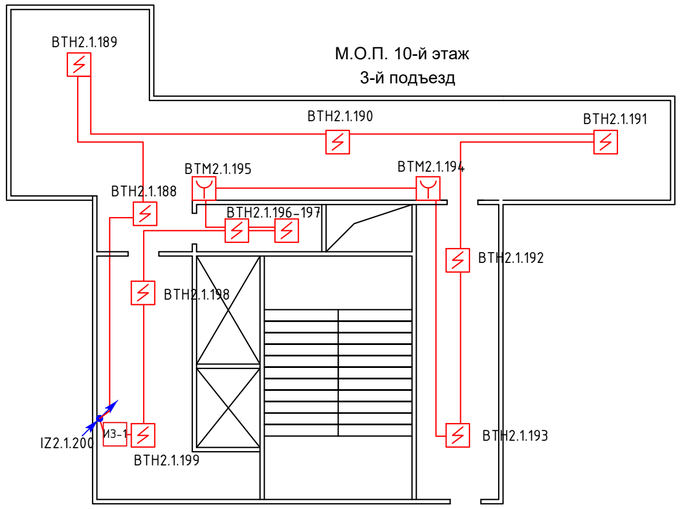
Формат А3х3



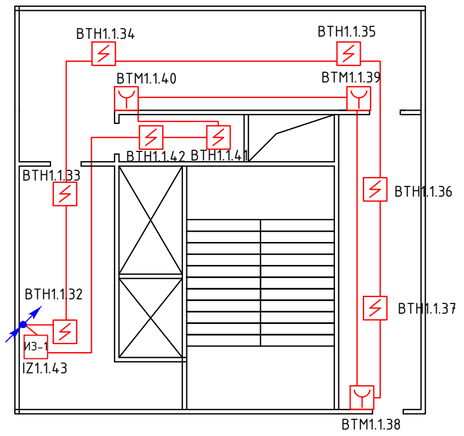

М.О.П. 2-9-й этажи
3-й подъезд



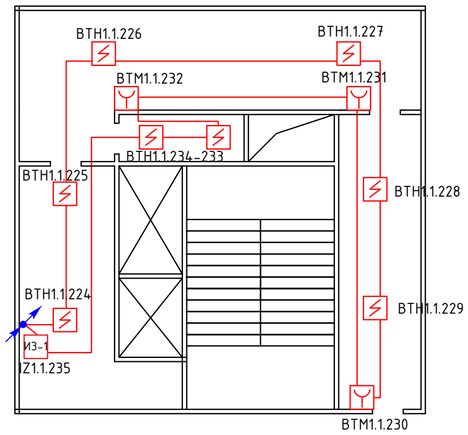

М.О.П. 10-й этаж
3-й подъезд



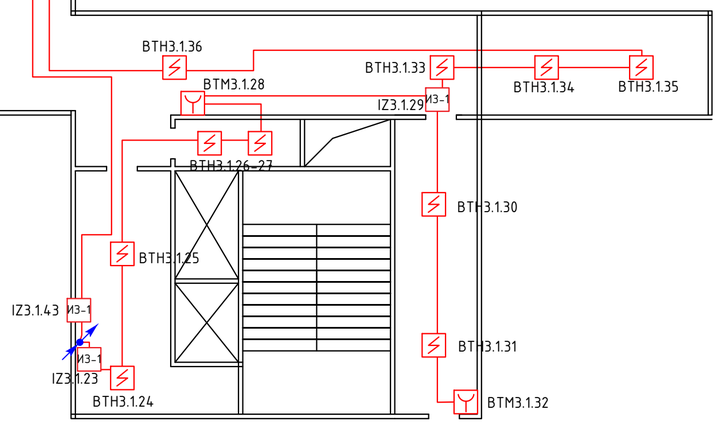

М.О.П. 2 - 17-й этажи
2-й подъезд



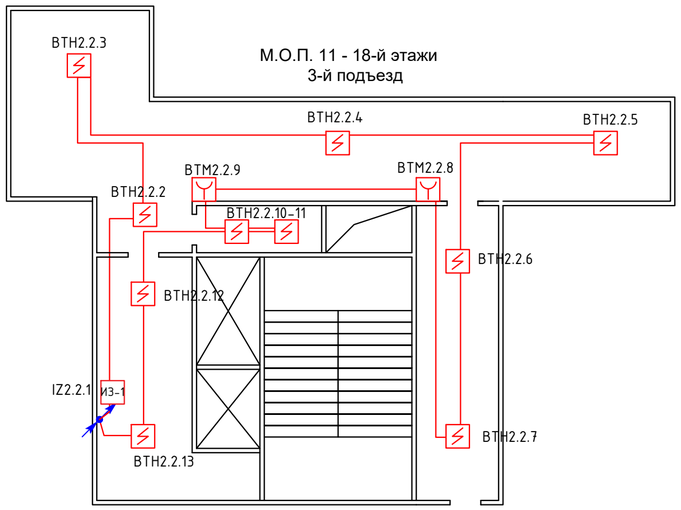

М.О.П. 18-й этаж
2-й подъезд




М.О.П. 2-8 этажи
1-й подъезд




М.О.П. 11 - 18-й этажи
3-й подъезд




Согласовано

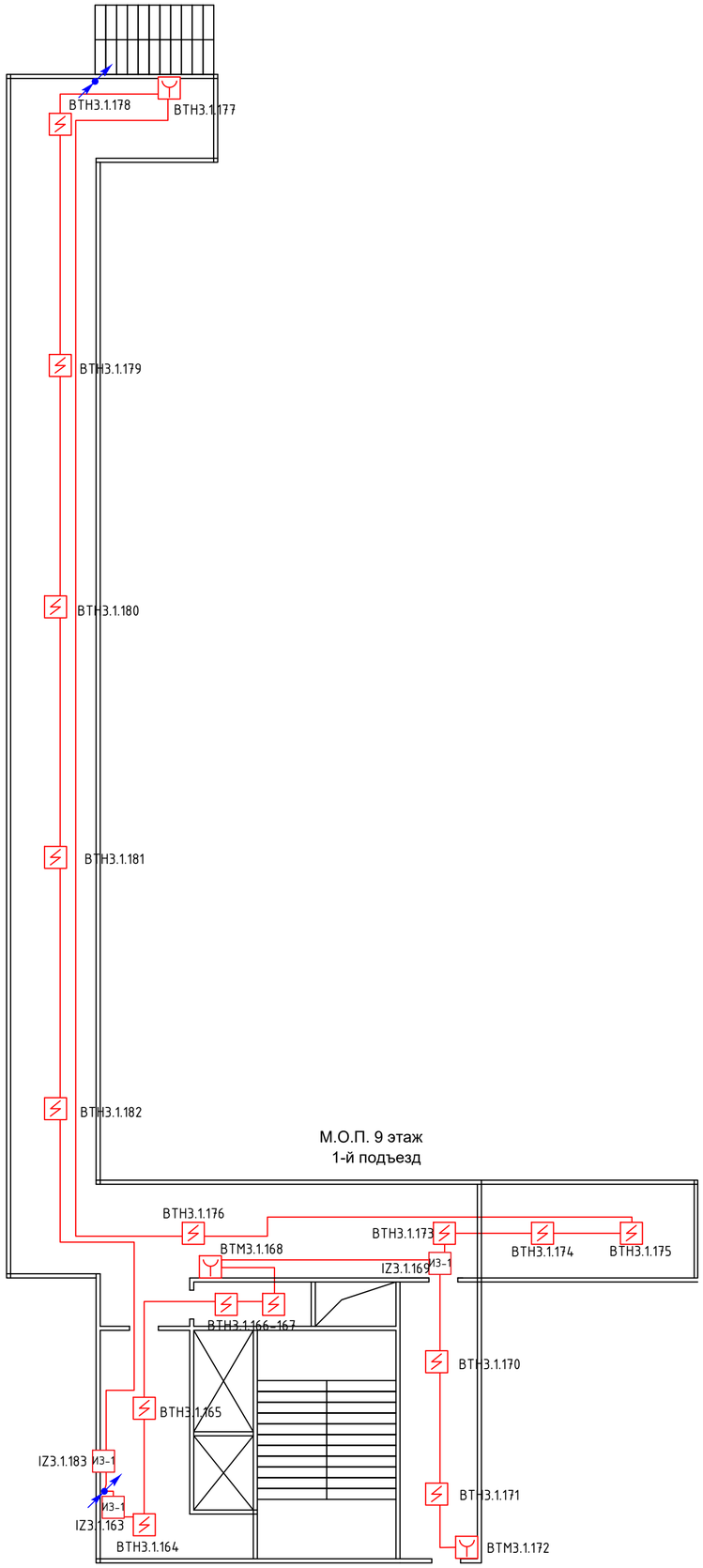
Взам. инв. №

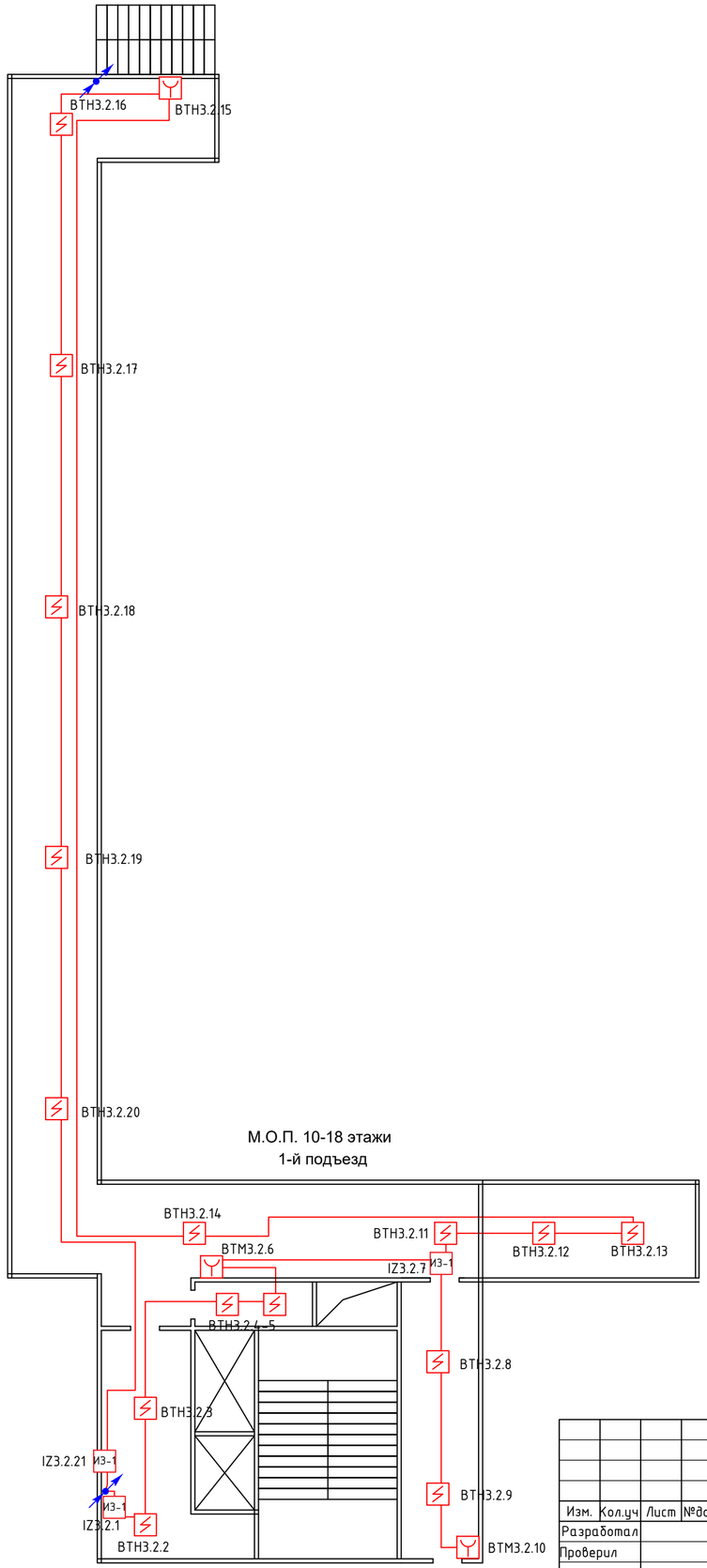
Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | СПС.СОУЭ | |
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| Проверил | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Схема расположения сетей и оборудования СПС 2-18 этажей | ООО "АСБ-Эксперт" |
| ГИП | | | | | | | |

Формат А2




Согласовано

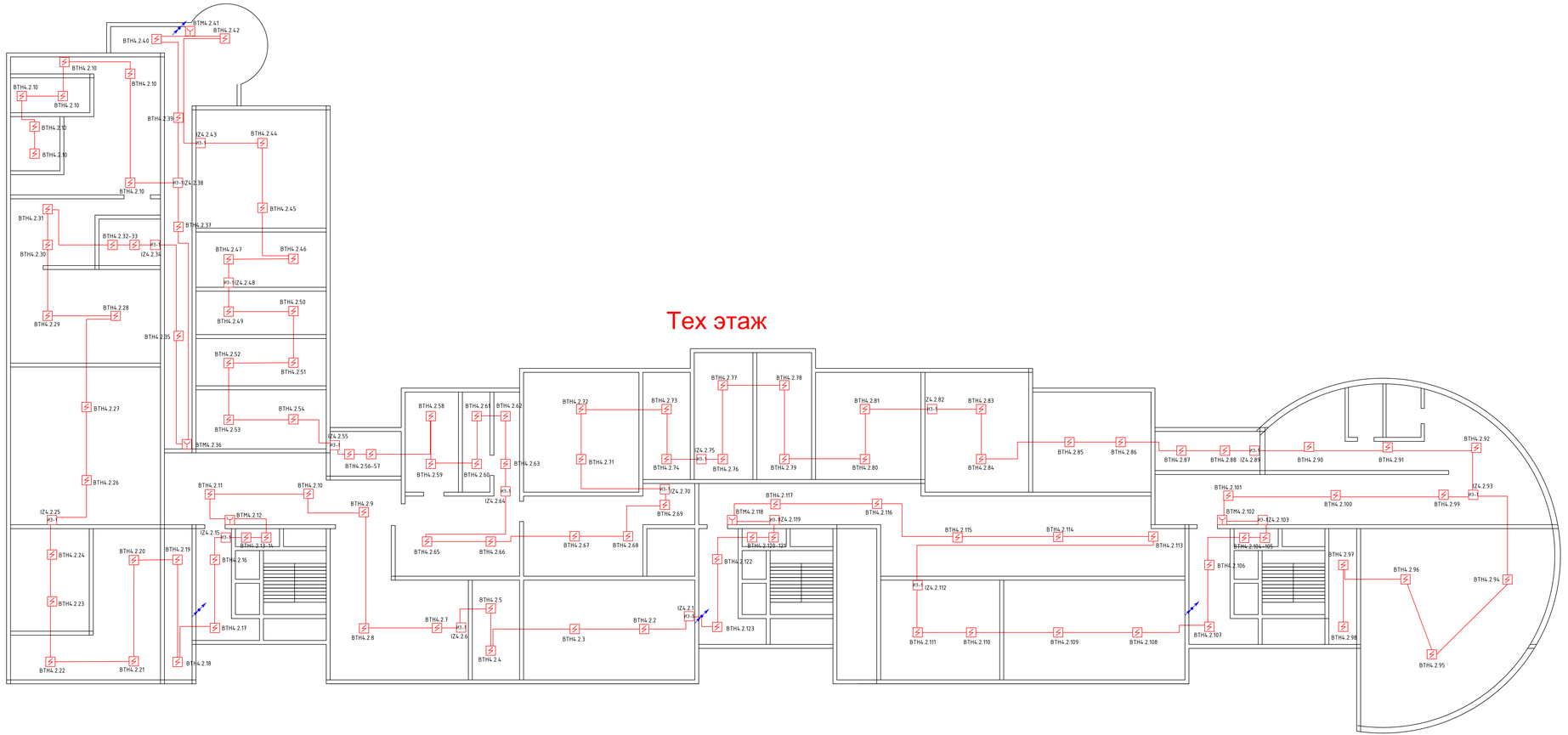
Взам. инв. №

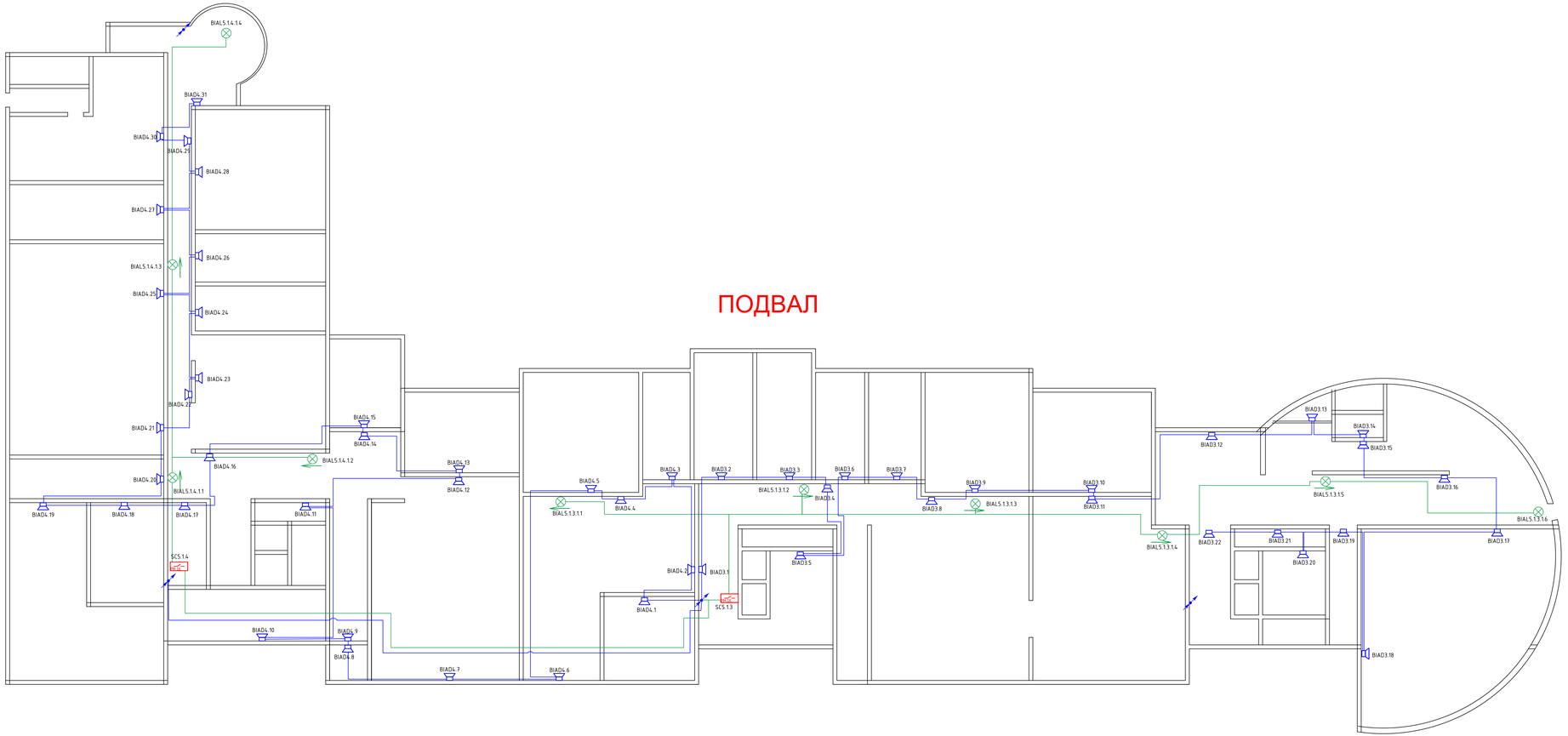
Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | СПС.СОУЭ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 7 | |
| Н.контроль | | | | | | Схема расположения сетей и оборудования СПС 1-го подъезда 9-18 этажи | ООО "АСБ-Эксперт" | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

Формат А2


Тех этаж
ВТИ4.2.41
ВТИ4.2.42
ВТИ4.2.40
ВТИ4.2.10
ВТИ4.2.39
ИЗ-1
ИЗ-1
ИЗ-1

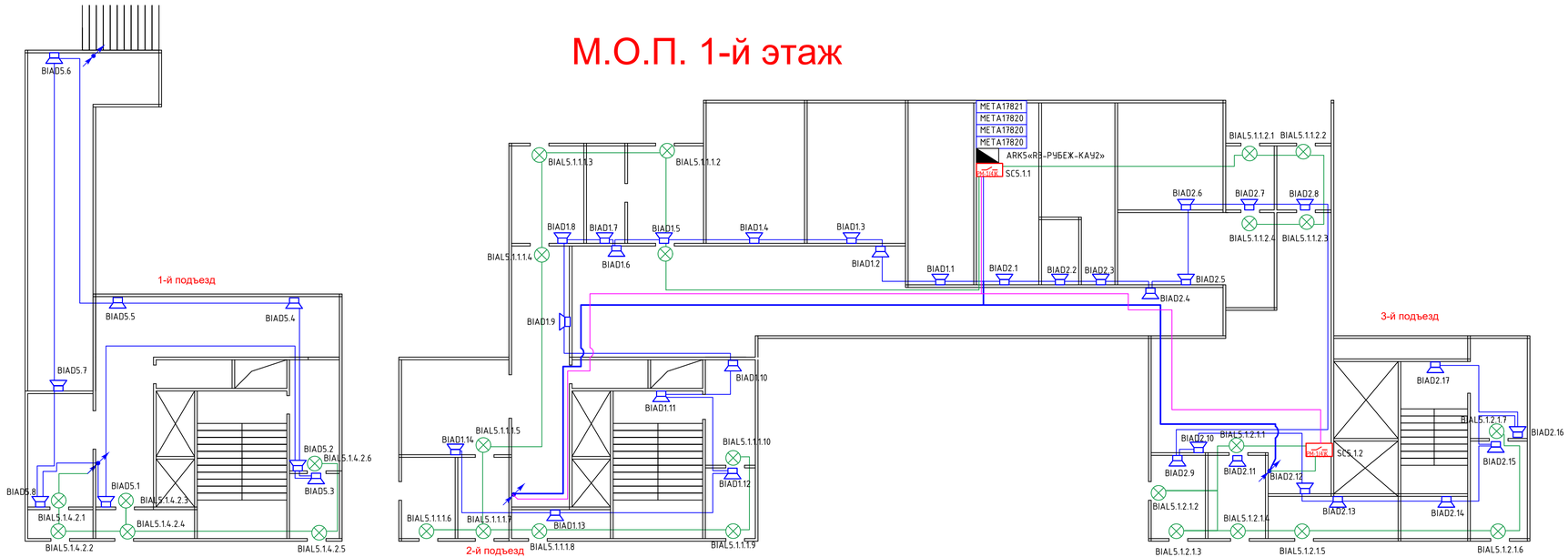



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | СПС.СОУЭ | |
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, д.29 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия: Р; Лист: 9; Листов: |
| Проверил | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Схема расположения сетей и оборудования СОУЭ подвала | ООО "АСБ-Эксперт" |
| ГИП | | | | | | | |

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Адаптировано

Формат А2х3

# М.О.П. 1-й этаж




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | СПС.СОУЭ | |
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия: Р; Лист: 10; Листов: |
| Проверил | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Схема расположения сетей и оборудования СОУЭ 1-го этажа | ООО "АСБ-Эксперт" |
| ГИП | | | | | | | |

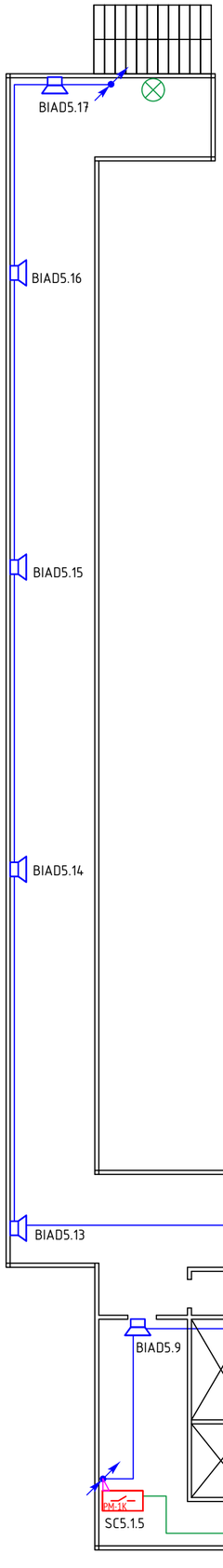
Согласовано

Взам. инв. №

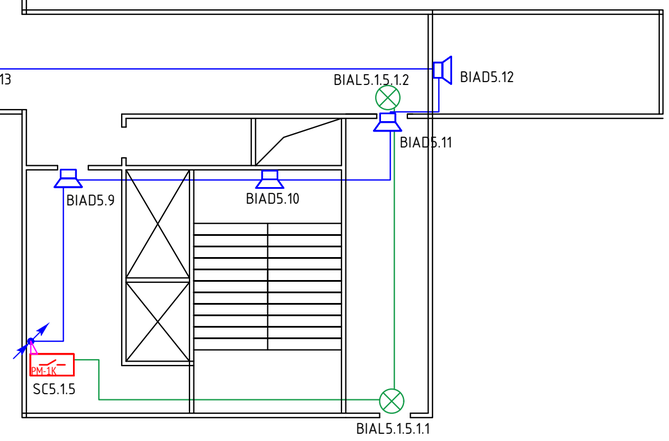
Подп. и дата

Инв. № подл.

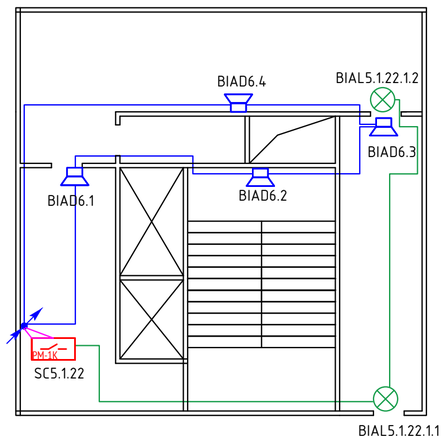
Формат А3х3



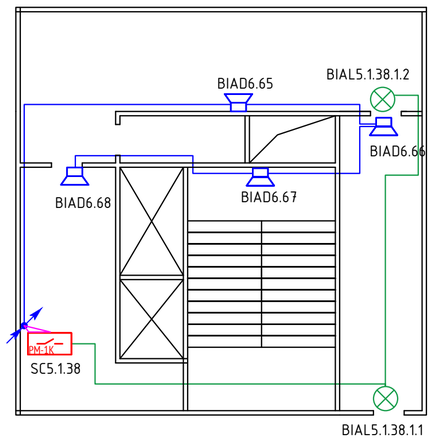

М.О.П. 2-18 этажи
1-й подъезд



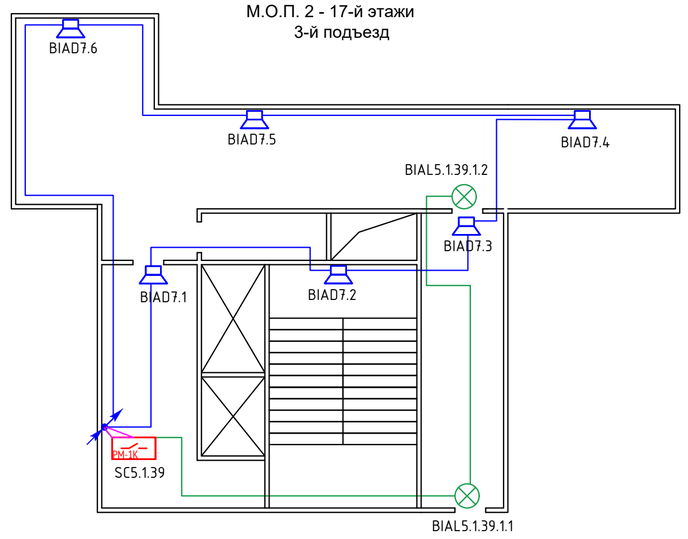

М.О.П. 2 - 17-й этажи
2-й подъезд



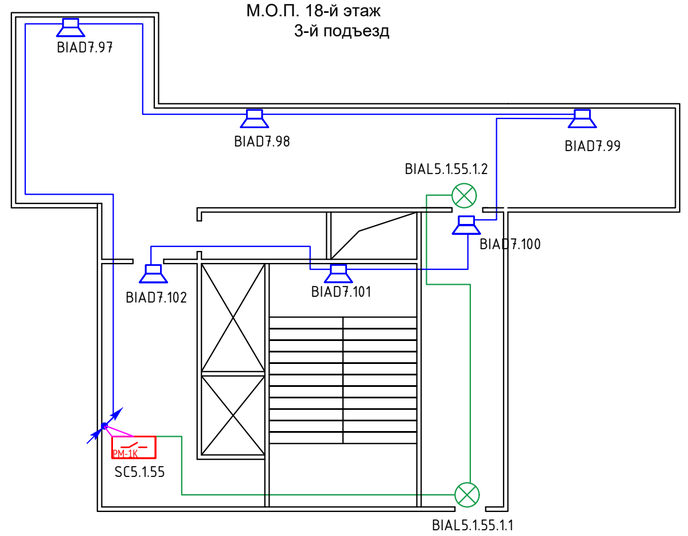

М.О.П. 18-й этаж
2-й подъезд




М.О.П. 2 - 17-й этажи
3-й подъезд




М.О.П. 18-й этаж
3-й подъезд




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | СПС.СОУЭ | |
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия: Р; Лист: 11; Листов: |
| Проверил | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Схема расположения сетей и оборудования СОУЭ 2,4,6,8,10,12,14,16,17-й. этаж | ООО "АСБ-Эксперт" |
| ГИП | | | | | | | |

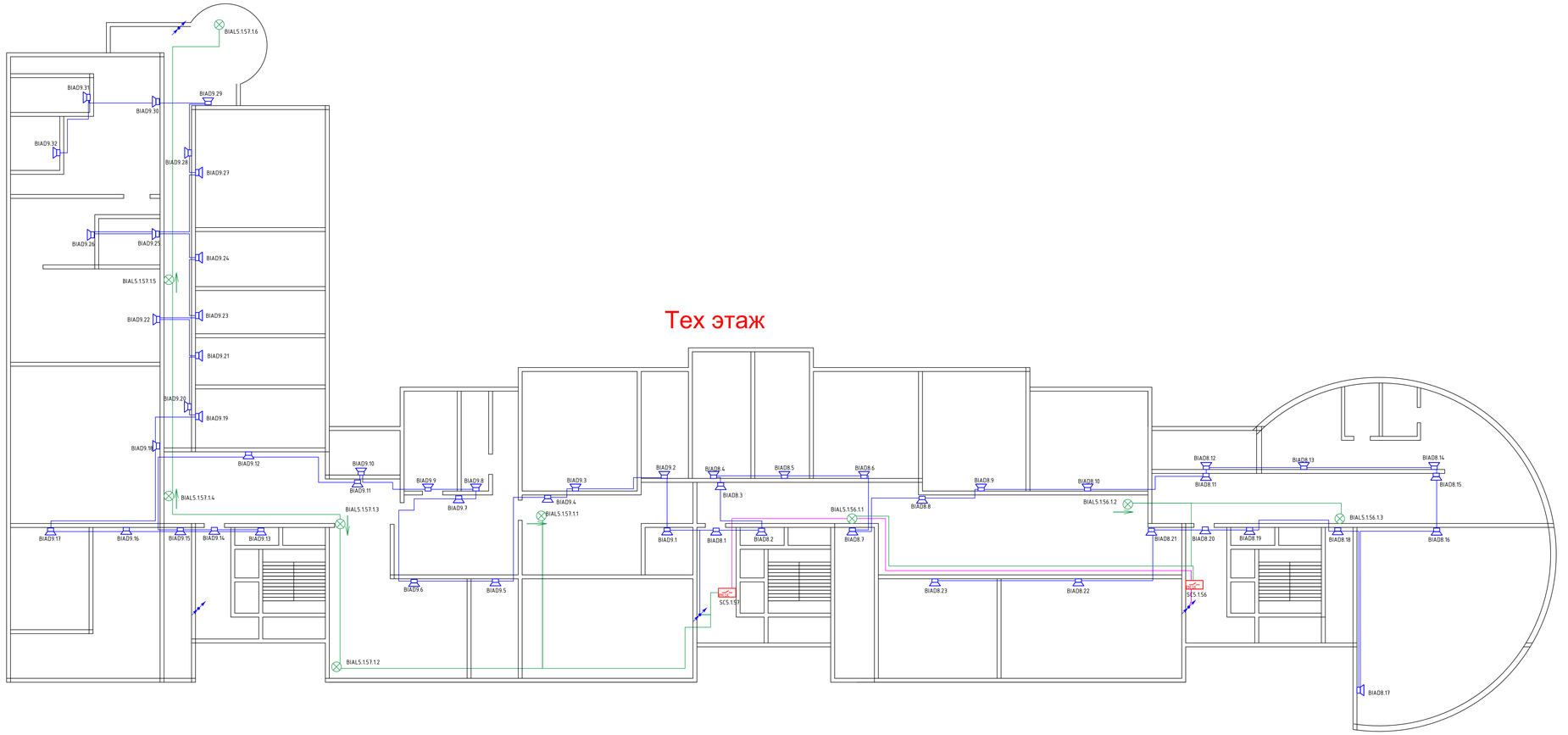
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | СПС.СОУЭ | |
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, д.29 | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия: Р; Лист: 12; Листов: |
| Проверил | | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | | Схема расположения сетей и оборудования СОУЭ тех. этаж | ООО "АСБ-Эксперт" |
| ГИП | | | | | | | |

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Справ.обозн.

Формат А2х3

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель (провод) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложено | | | |
| | Откуда | Куда | Марка | Число жил и сечение | Длина (м) | На тросу в ПНД | В кабель-канале | В ПВХ трубе д.20мм | Воздушная линия по троссу в ПНД трубе |
| ДПЛС-1 | ARK1 | BTM1.1.238 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 1300 | | 100 | | |
| ДПЛС-2 | ARK1 | SC1.2.4 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 50 | | | | |
| ДПЛС-3 | ARK2 | IZ2.1.211 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 1200 | | | | |
| ДПЛС-4 | ARK2 | BTH2.2.108 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 850 | | | | |
| ДПЛС-5 | ARK3 | IZ3.1.163 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 1700 | | | | |
| ДПЛС-6 | ARK3 | IZ3.2.168 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 1500 | | | | |
| ДПЛС-7 | ARK4 | BTH4.1.136 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 900 | | | | |
| ДПЛС-8 | ARK4 | BTH4.2.123 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 1100 | | | | |
| ДПЛС-9 | ARK5 | SC5.1.55 | КПСнг(А)-FRHF | 2*2*1 | 2000 | | | | |
| СО-1 | SC5.1.1 | BIAL5.1.1.1.10 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 160 | | | | |
| СО-2 | SC5.1.1 | BIAL5.1.1.2.4 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 50 | | | | |
| СО-3 | SC5.1.2 | BIAL5.1.2.1.7 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 60 | | | | |
| СО-4 | SC5.1.3 | BIAL5.1.3.1.6 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 120 | | | | |
| СО-5 | SC5.1.4 | BIAL5.1.4.1.4 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 60 | | | | |
| СО-6 | SC5.1.4 | BIAL5.1.4.2.6 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 100 | | | | |
| СО-7 | SC5.1.5 | BIAL5.1.5.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-8 | SC5.1.6 | BIAL5.1.6.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-9 | SC5.1.7 | BIAL5.1.7.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-10 | SC5.1.8 | BIAL5.1.8.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-11 | SC5.1.9 | BIAL5.1.9.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-12 | SC5.1.10 | BIAL5.1.10.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-13 | SC5.1.11 | BIAL5.1.11.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-14 | SC5.1.12 | BIAL5.1.12.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-15 | SC5.1.13 | BIAL5.1.13.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-16 | SC5.1.14 | BIAL5.1.14.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-17 | SC5.1.15 | BIAL5.1.15.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |
| ГИП | | | | | |

СПС.СОУЭ

Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Кабельный журнал

ООО "АСБ-Эксперт"

Формат А3

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель (провод) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложено | | | |
| | Откуда | Куда | Марка | Число жил и сечение | Длина (м) | На тросу в ПНД | В кабель-канале | В ПВХ трубе д.20мм | Воздушная линия по троссу в ПНД трубе |
| СО-18 | SC5.1.16 | BIAL5.1.16.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-19 | SC5.1.17 | BIAL5.1.17.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-20 | SC5.1.18 | BIAL5.1.18.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-21 | SC5.1.19 | BIAL5.1.19.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-22 | SC5.1.20 | BIAL5.1.20.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-23 | SC5.1.21 | BIAL5.1.21.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-24 | SC5.1.22 | BIAL5.1.22.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-25 | SC5.1.23 | BIAL5.1.23.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-26 | SC5.1.24 | BIAL5.1.24.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-27 | SC5.1.25 | BIAL5.1.25.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-28 | SC5.1.26 | BIAL5.1.26.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-29 | SC5.1.27 | BIAL5.1.27.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-30 | SC5.1.28 | BIAL5.1.28.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-31 | SC5.1.29 | BIAL5.1.29.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-32 | SC5.1.30 | BIAL5.1.30.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-33 | SC5.1.31 | BIAL5.1.31.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-34 | SC5.1.32 | BIAL5.1.32.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-35 | SC5.1.33 | BIAL5.1.33.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-36 | SC5.1.34 | BIAL5.1.34.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-37 | SC5.1.35 | BIAL5.1.35.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-38 | SC5.1.36 | BIAL5.1.36.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-39 | SC5.1.37 | BIAL5.1.37.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-40 | SC5.1.38 | BIAL5.1.38.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-41 | SC5.1.39 | BIAL5.1.39.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-42 | SC5.1.40 | BIAL5.1.40.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-43 | SC5.1.41 | BIAL5.1.41.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |
| ГИП | | | | | |

СПС.СОУЭ

Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

Кабельный журнал

ООО "АСБ-Эксперт"

Формат А3

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель (провод) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложено | | | |
| | Откуда | Куда | Марка | Число жил и сечение | Длина (м) | На тросу в ПНД | В кабель-канале | В ПВХ трубе д.20мм | Воздушная линия по троссу в ПНД трубе |
| СО-44 | SC5.1.42 | BIAL5.1.42.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-45 | SC5.1.43 | BIAL5.1.43.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-46 | SC5.1.44 | BIAL5.1.44.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-47 | SC5.1.45 | BIAL5.1.45.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-48 | SC5.1.46 | BIAL5.1.46.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-49 | SC5.1.47 | BIAL5.1.47.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-50 | SC5.1.48 | BIAL5.1.48.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-51 | SC5.1.49 | BIAL5.1.491.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-52 | SC5.1.50 | BIAL5.1.50.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-53 | SC5.1.51 | BIAL5.1.51.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-54 | SC5.1.52 | BIAL5.1.53.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-55 | SC5.1.53 | BIAL5.1.53.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-56 | SC5.1.54 | BIAL5.1.54.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-57 | SC5.1.55 | BIAL5.1.55.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 30 | | | | |
| СО-58 | SC5.1.56 | BIAL5.1.56.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 50 | | | | |
| СО-59 | SC5.1.57 | BIAL5.1.57.1.2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 100 | | | | |
| РО-1 | МЕТА17820 | BIAD1.14 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1,5 | 80 | | | | |
| РО-2 | МЕТА17820 | BIAD2.17 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1,5 | 80 | | | | |
| РО-3 | МЕТА17821 | BIAD3.22 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1,5 | 120 | | | | |
| РО-4 | МЕТА17820 | BIAD4.31 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1,5 | 180 | | | | |
| РО-5 | МЕТА17821 | BIAD5.162 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*2,5 | 1300 | | | | |
| РО-6 | МЕТА17820 | BIAD6.68 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*2,5 | 1300 | | | | |
| РО-7 | МЕТА17820 | BIAD7.102 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*2,5 | 1300 | | | | |
| РО-8 | МЕТА17820 | BIAD8.23 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*2,5 | 600 | | | | |
| РО-9 | МЕТА17820 | BIAD9.32 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*2,5 | 600 | | | | |

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |
| ГИП | | | | | |

СПС.СОУЭ

Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29

| Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 15 | |
| Кабельный журнал | ООО "АСБ-Эксперт" | | |

Формат А3

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель (провод) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложено | | | |
| | Откуда | Куда | Марка | Число жил и сечение | Длина (м) | На тросу в ПНД | В кабель-канале | В ПВХ трубе д.20мм | Воздушная линия по троссу в ПНД трубе |
| RS-485 | ARK1 | ИВЭПР | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 5 | | | | |
| RS-485 | ARK2 | ИВЭПР | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 5 | | | | |
| RS-485 | ARK3 | ИВЭПР | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 5 | | | | |
| RS-485 | ARK4 | ИВЭПР | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 5 | | | | |
| RS-485 | ARK5 | ИВЭПР | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 5 | | | | |
| 12В | ИВЭПР | ARK1 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 5 | | | | |
| 12В | ИВЭПР | ARK2 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 5 | | | | |
| 12В | ИВЭПР | ARK3 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 5 | | | | |
| 12В | ИВЭПР | ARK4 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 5 | | | | |
| 12В | ИВЭПР | ARK5 | КПСнг(А)-FRHF | 1*2*1 | 5 | | | | |
| Питание-1 | Сеть 220 | ИВЭПР1 | ВВГнг(А)-FRHF | 3х1,5 | 50 | | | | |
| Питание-2 | Сеть 220 | ИВЭПР2 | ВВГнг(А)-FRHF | 3х1,5 | 50 | | | | |
| Питание-3 | Сеть 220 | ИВЭПР3 | ВВГнг(А)-FRHF | 3х1,5 | 50 | | | | |
| Питание-4 | Сеть 220 | МЕТА17820 | ВВГнг(А)-FRHF | 3х1,5 | 50 | | | | |
| Питание-5 | Сеть 220 | МЕТА17820 | ВВГнг(А)-FRHF | 3х1,5 | 50 | | | | |
| Питание-6 | Сеть 220 | МЕТА17820 | ВВГнг(А)-FRHF | 3х1,5 | 50 | | | | |
| Питание-7 | Сеть 220 | МЕТА17821 | ВВГнг(А)-FRHF | 3х1,5 | 50 | | | | |

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | СПС.СОУЭ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 16 | |
| Н.контроль | | | | | | Кабельный журнал | ООО "АСБ-Эксперт" | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

Формат А3

| поз | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Спецификация материалов и оборудования ул. Советская, 136 | | | | | | | |
| 1.1 | Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный | «R3-РУБЕЖ-20П» прот. R3 | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 1 | | |
| 1.2 | Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный | «R3-РУБЕЖ-2КАУ» прот. R3 | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 4 | | |
| 1.3 | Блок индикации и управления | «Рубеж-БИУ» | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 5 | | |
| 1.4 | Адресные релейные модуль | РМ- 4К прот.R3 | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 6 | | |
| 1.5 | Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый | ИП 212-64-R3 | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 950 | | +98 ЗИП |
| 1.6 | Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания | ИПР 513-11ИКЗ-А-R3 | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 204 | | +20 ЗИП |
| 1.7 | Оповещатель охранно-пожарный световой | ОПОП 1-8 | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 200 | | +52 ЗИП |
| 1.8 | Центральный блок системы оповещения на 8 зон | МЕТА 17821 (500Вт) | - | МЕТА | шт. | 1 | | |
| 1.9 | Центральный блок системы оповещения на 8 зон | МЕТА 17820 (300Вт) | - | МЕТА | шт. | 3 | | |
| 1.10 | Пульт микрофонный | МЕТА 18580 | - | МЕТА | шт. | 2 | | |
| 1.11 | Бокс АКБ | МЕТА 17901 | - | МЕТА | шт. | 4 | | |
| 1.12 | Аккумулятор 12В/40Ач | - | - | Delta | шт. | 8 | | |
| 1.13 | Громкоговоритель настенный | АСР-10.1.6 исп.3 | - | МЕТА | шт. | 520 | | +49 ЗИП |
| 1.14 | Источник вторичного электропитания | ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x40 БР | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 2 | | |
| 1.15 | Источник вторичного электропитания | ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x40 БР | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 1 | | |
| 1.16 | Бокс резервного электропитания | БР 12 2x40 | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 2 | | |
| 1.17 | Аккумуляторная батарея 26Ач | - | - | Delta | шт. | 2 | | |
| 1.18 | Аккумуляторная батарея 40Ач | - | - | Delta | шт. | 8 | | |
| 1.19 | Изолятор шлейфа | ИЗ-1 прот. R3 | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 200 | | +29 ЗИП |
| 1.20 | Устройство подключения нагрузки для контроля целостности выходных цепей | Рубеж УПН | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 71 | | +8 ЗИП |
| 1.21 | Адресные релейные модуль | РМ- 1К прот.R3 | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 65 | | +8 ЗИП |

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | СПС.СОУЭ.СО | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 1 | 2 |
| Н.контроль | | | | | | Спецификация оборудования и материала | ООО "АСБ-Эксперт" | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

Формат А3

| поз | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1.22 | Панель питания электрооборудования систем противопожарной защиты | ППЭСПЗ | - | НИКОМ | шт. | 2 | | |
| 1.23 | Модуль сокряжения | МС-Е | - | ООО «РУБЕЖ» | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | Огнестойкая кабельная линия РТК-Line ПожТехКабель-ДМОУ+КК | | | | | | | |
| 2.1 | Кабель-канал 25х16 двойной замок, Белый | 504-001 | - | ПожТехКабель | м. | 11790 | | или аналог |
| 2.2 | Кабель-канал 40х25 двойной замок, Белый | 507-001 | - | ПожТехКабель | м. | 2000 | | или аналог |
| 2.3 | Держатель ДМОУ-2К | 840-002 | - | ПожТехКабель | шт. | 55160 | | или аналог |
| 2.4 | Дюбель металлический 6х32мм ПожТехКабель РТК-Accessories | 861-007 | - | ПожТехКабель | шт. | 130320 | | или аналог |
| 2.5 | Саморез 4,5х35 мм ПожТехКабель РТК-Accessories | 860-004 | - | ПожТехКабель | шт. | 130320 | | или аналог |
| 2.6 | Коробка монтажная огнестойкая | МЕТА 7403-4 исп.И | - | МЕТА | шт. | 520 | | +49 ЗИП |
| 2.7 | Труба металлическая Ø 32 мм (3м) | - | - | - | м. | 300 | | |
| 2.8 | Универсальная противопожарная пена | СР660 | - | HILTI | шт. | 50 | | |
| 2.9 | Труба гофрированная д.20мм | | | ПожТехКабель | м. | 5000 | | или аналог |
| 2.11 | Скоба однолапковая д20-21мм. | | | ПожТехКабель | шт. | 20000 | | или аналог |
| 2.10 | Монтажный комплект | - | - | - | шт. | 100 | | |
| | Кабель и провода | | | | | | | |
| 3.1 | Кабель огнестойкий, малодымный КПСнг(А)-FRHF 1*2*1 | КПСнг(А)-FRHF 1*2*1 | - | ПожТехКабель | м. | 10880 | | или аналог |
| 3.2 | Кабель огнестойкий, малодымный КПСнг(А)-FRHF 1*2*1,5 | КПСнг(А)-FRHF 1*2*1,5 | - | ПожТехКабель | м. | 460 | | или аналог |
| 3.2 | Кабель огнестойкий, малодымный КПСнг(А)-FRHF 1*2*2,5 | КПСнг(А)-FRHF 1*2*2,5 | - | ПожТехКабель | м. | 5100 | | или аналог |
| | Кабель огнестойкий, малодымный КПСнг(А)-FRHF 2*2*1 | КПСнг(А)-FRHF 2*2*1 | - | ПожТехКабель | м. | 2000 | | или аналог |
| 3.2 | Кабель огнестойкий, силовой ВВГнг(А)-FRLSLTx 3х1,5 | ВВГнг(А)-FRLSLTx 3х1,5 | - | ПожТехКабель | м. | 350 | | или аналог |

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | СПС.СОЧЭ.СО | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Многоквартирный дом, расположенный по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект д.29 | | | |
| Разработал | | | | | | Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 2 | |
| Н.контроль | | | | | | Спецификация оборудования и материала | ООО "АСБ-Эксперт" | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

Формат А3