

Государственное унитарное предприятие
"Школы Санкт-Петербурга"

Заказчик: Государственное унитарное предприятие
"Школы Санкт-Петербурга"

Объект: Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение города
Санкт-Петербург "Школа № 0001".

Адрес: город Санкт-Петербург, улица Сердобольская,
дом 65.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система пожарной сигнализации
Система оповещения и управления эвакуацией

2021-ШКО001-СПС.СОУЭ

Государственное унитарное предприятие
"Школы Санкт-Петербурга"

Заказчик: Государственное унитарное предприятие
"Школы Санкт-Петербурга"

Объект: Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение города
Санкт-Петербург "Школа № 0001".

Адрес: город Санкт-Петербург, улица Сердобольская,
дом 65.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система пожарной сигнализации
Система оповещения и управления эвакуацией

2021-ШКО001-СПС.СОУЭ

Главный инженер проекта

Иванов И.И.

2021 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|-------------|
| 1 | Общие данные | на 4 листах |
| 2 | Условные обозначения | |
| 3 | Структурная схема | |
| 4 | План размещения оборудования и прокладки кабелей СПС и СОУЭ в подвале | |
| 5 | План размещения оборудования и прокладки кабелей СПС и СОУЭ на 1 этаже | |
| 6 | План размещения оборудования и прокладки кабелей СПС и СОУЭ на 2 этаже | |
| 7 | Схема электрическая соединений | |
| 8 | Расчет емкости аккумуляторных батарей | |
| 9 | Схема установки речевого оповещателя и светового табло | |
| 10 | Схема размещения оборудования пульта центрального наблюдения | на 2 листах |
| 11 | Схема конструкции стояка. | |
| 12 | Кабельный журнал | |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------------|--|-------------|
| Прилагаемые документы | | |
| 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ.СО | Спецификация оборудования и материалов | на 2 листах |
| 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ.ПР1 | Задание на электроснабжение | |

Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Главный инженер проекта

Иванов И.И.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящей рабочей документацией предусматривается оборудование здания школы Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65 (далее - Объект), системой пожарной сигнализацией (СПС) и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Рабочая документация выполнена на основании договора на проведение технического обслуживания и ремонта элементов противопожарной защиты зданий организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
- СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.
- 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 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
- РД 25.953-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.
- СП76.13330.2016 Электротехнические устройства.
- ПУЭ-2007 Правила устройства электроустановок.
- ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.

1. Основные проектные решения.

Оснащаемое здание построено по типовому проекту и представляет из себя отдельно-стоящее двухэтажное здание с подвалом, имеющее длину 48 м ширину 31,9 м. Имеет классификацию по функциональной пожарной опасности Ф1.1. Относится к общественному зданию. Школа рассчитана на 130 человек.

СПС и СОУЭ выполнены на базе радиоканального оборудования «Стрелец-ПРО» производства компании «Аргус-Спектр». Техническая реализация внутриобъектовой радиосистемы основана на использовании главного контроллера, опрашивающего по радиоканалу дочерние устройства системы и осуществляющего управление ими.

В качестве контроллера радиоканальных устройств сегмента применён Панель-2-ПРО.

Все дочерние устройства являются адресными и объединены в локальные разделы системы.

Управление разделами осуществляется с помощью контроллера Панель-2-ПРО. Осуществляется просмотр протокола событий в сегменте и управление системами СПС и СОУЭ.

Состав оборудования пожарного поста (ПП):

- Панель-2-ПРО - контроллер радиоканальных устройств;
- Объектовая станция «Стрелец-Мониторинг» - устройство связи (существующее устройство, подключенное к ПАК системе мониторинга МЧС;
- Блок акустического оповещения БА0-300 (V60M)- устройство для приема экстренной информации и сигналов оповещения от автоматизированного пульта региональной системы оповещения г. Санкт-Петербурга (АПУ РС0) и акустического оповещения (речевого и сигнального) персонала объекта о возникновении чрезвычайной ситуации (ЧС) в дополнение к радиоканальной системе КТСО РС0 на основе станции «Стрелец-Мониторинг»;

| | | | | | | 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ | | | |
|-------------|------|---------------|--------|---------|------|--|------------------------------|------|--------|
| | | | | | | Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | Петров П.П. | | | | Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Сидоров С.С. | | | | | РД | 1.1 | 12 |
| | | | | | | Общие данные. | ГУП "Школы Санкт-Петербурга" | | |
| Н. Контроль | | Васечкин В.В. | | | | | | | |
| ГИП | | Иванов И.И. | | | | | | | |

- Источники бесперебойного питания.

Пожарный пост (ПП) располагается на первом этаже. Расстояние от пожарного поста до выхода из здания должно быть не более 25 метров.

В соответствии с данными предприятия-изготовителя (Руководство по эксплуатации на ИСБ «Стрелец-Интеграл» с оборудованием Стрелец-ПРО СПНК.425513.039 РЭ, ред. 2.0, п. 2.2.1.1), максимальный уровень мощности радиоканала 25 мВт обеспечивает рабочую дальность передачи сигнала в здании – до 40 м в условиях разделения приема-передающих устройств двумя капитальными стенами. Размещение оборудования в здании выполнено на основе анализа планировок и из условия обеспечения 30%-го эксплуатационного запаса бюджета мощности радиоканала. Значение рабочей дальности передачи сигнала принято – до 25 м.

Для радиопокрытия всей площади этажа, применены ретрансляторы, встроенные в световые оповещатели Табло-РР-ПРО системы СОУЭ и контроллеры радиоканальных устройств РР-ПРО (с аккумулятором).

1.1. Система пожарной сигнализации (СПС).

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, площадь объекта разделена на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) с целью определения места возникновения пожара. Деление учитывает размеры и планировку здания, наличие зон защиты других пожарных систем.

В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 (п. 4.4 для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф4.1) извещателями СПС оснащаются все помещения, независимо от площади, кроме помещений:

- с макрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, моечных;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории "Д" по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов.

В качестве меры защиты от ложных срабатываний, в каждом защищаемом помещении устанавливается не менее двух пожарных извещателей. Сигнал о пожаре формируется в соответствии с алгоритмом «С» по СП 484.1311500.2020: при срабатывании одного автоматического пожарного извещателя и дальнейшем срабатывании другого автоматического пожарного извещателя той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении или ручного пожарного извещателя.

Оборудование системы пожарной сигнализации (СПС) и пожарного поста (ПП) обеспечивает:

- формирование сигналов "Пожар" на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигнала на запуск системы оповещения;
- передачу сигнала «Пожар» без участия работников объекта в ЦУКС ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербург с использованием действующей системы мониторинга МЧС;
- формирование сигнала на разблокировку устройств СКУД;
- формирование сигнала на отключение систем общеобменной вентиляции;
- контроль исправности пожарных извещателей, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;
- передачу данных о состоянии оборудования СПС в систему централизованного технического мониторинга организации, осуществляющей техническое обслуживание системы.

В состав дочерних устройств СПС входят следующие извещатели и исполнительные блоки:

- ИП 212-155 (Аврора-Д-ПРО) – извещатель пожарный дымовой радиоканальный;
- ИП 101-155-А1R (АВРОРА-Т-ПРО) – извещатель пожарный тепловой радиоканальный;
- ИП 506-1-А (ИПР-ПРО) – извещатель пожарный ручной радиоканальный;
- ИБ-ПРО – блок исполнительный радиоканальный.

В соответствии с основным видом пожарной нагрузки в здании – сгораемые и трудно сгораемые вещества (дерево, картон, бумага), классом пожара А (горение твердых горючих веществ) – базовым видом пожарных извещателей являются дымовые пожарные извещатели. В кухне, дуфетах применены тепловые датчики из-за наличия в воздухе помещений пара, аэрозолей, элементов термического разложения продуктов при их приготовлении или разогреве. Также тепловые датчики устанавливаются на чердаке ввиду запыленности помещения.

1.2. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии с требованиями СПЗ.13130.2009, табл. 2, на основании анализа конструктивных особенностей объекта, как трехэтажного здания с небольшой общей площадью помещений и хорошо развитыми путями эвакуации небольшой протяженности, настоящим проектом предусмотрена установка системы оповещения и

управления эвакуацией 3 типа.

В состав системы входят приборы управления из состава пожарного поста (ПП), общие с системой СПС («Панель-2-ПРО», «БУЗ2-И»), а также:

- Орфей-ПРО – оповещатели речевые радиоканальные;
- Сирена-ПРО – оповещатели звуковые радиоканальные;
- Табло-ПРО – световые табло «Выход»;
- Браслет-ПРО исп. НЗ – устройство локации персонала, персонального вызова и оповещения.

Световые оповещатели Табло-ПРО размещаются над эвакуационными выходами, ведущими непосредственно наружу или в безопасную зону, а также – над эвакуационными выходами из помещений с одновременным пребыванием 50 и более человек.

Согласно СП 3.13130.2009, раздел 5, п. 5.1, световые оповещатели "Выход" в зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах включаются на время пребывания в них людей. С этой целью, на световые оповещатели «Табло-ПРО», «Табло-РР-ПРО» в актовом, спортивном залах, столовой подается внешнее питание от блоков питания БП-12/2А. Табло включаются постоянно, в момент пожара они работают в мигающем режиме.

Настенные звуковые и речевые оповещатели располагаются 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.

Запуск системы оповещения осуществляется в автоматическом режиме от СПС объекта. Оповещение запускается по всему зданию по программно заданному алгоритму (с учетом особенностей эвакуации учреждения). Первоначально сигнал тревоги подается в зону возгорания, административную зону и на браслеты Браслет-ПРО исп. НЗ.

Размещение речевых оповещателей выполнено из условия, что звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают нормированный уровень звука на расстоянии 22 м от оповещателя (см. расчет в чертеже «Схема установки речевого оповещателя и светового табло»). Принято, что стены являются звуконепроходимыми, а ослабление уровня звукового давления сигнала оповещения внутренними дверьми с уплотнением составляет 20 дБ, одинарными дверьми – 15 дБ.

В подвальных помещениях, в соответствии с примечанием 2 к табл. 1 СПЗ.13130.2009, устанавливаются звуковые радиоканальные оповещатели Сирена-ПРО.

Оповещатели Сирена-ПРО, обеспечивают нормированный уровень звукового давления на расстоянии не менее 44 м от устройств.

1.3. Система пожарной автоматики (СПА).

В состав системы входят приборы управления, общие с системой СПС («Панель-2-ПРО», «БУЗ2-И») и исполнительные блоки:

- ИБ-ПРО (блок исполнительный радиоканальный);
- Управление устройствами СКУД, оборудованием общеобменной вентиляции, формирование сигнала «Пожар» на входе объектовой станции «Стрелец-Мониторинг» осуществляется с помощью релейных выходов ИБ-ПРО по централизованной команде радиосистемы "Стрелец-ПРО".

2. Монтаж оборудования.

2.1. Общие положения.

Работы по монтажу систем производятся в соответствии с:

- настоящим проектом;
- РД 781.45-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ";
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок";
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- технической документацией заводов-изготовителей на используемое оборудование.

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, монтажная организация несет ответственность за отступления от обязательных требований действующей нормативной документации. При возникновении непредвиденных обстоятельств, исполнителем работ совместно с Заказчиком и проектной организацией разрабатывается решение по дальнейшим действиям.

Отступления от настоящего проекта в процессе монтажа не допускаются без согласования с разработчиком проекта. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие

Согласовано

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

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ | Лист |
| | | | | | | | 12 |

их качества.

Размещение точечных пожарных извещателей в зонах контроля с перекрытиями, имеющими продольные и поперечные балки, должно производиться в соответствии с таблицей 2.

2.2. Размещение и монтаж оборудования.

Размещение приборов, функциональных модулей (блоков индикации и пульта) и источник бесперебойного электропитания (ИБЭ) в помещении пожарного поста (ПП) следует предусматривать в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание. Данные технические средства следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 м до 1,8 м. При отсутствии органов управления на устройствах, устанавливаемых вне пожарного поста, высота их установки не регламентируется.

Приборы, функциональные модули и ИБЭ следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Координаторы сегмента, радиотрансляторы установить на высоте не менее 2,0 м от уровня пола, но не менее 0,1 м от потолка, на расстоянии не менее 1 метра от отопительных систем и 50 мм от другой аппаратуры, согласно технической документации (ТД) производителя.

Технические средства допускаются к монтажу после проведения входного контроля.

Электрооборудование и кабельная продукция, имеющие деформации или повреждения защитных покрытий, монтажу не подлежат до устранения дефектов в установленном порядке.

Замена оборудования и материалов на аналогичные, имеющие сертификат пожарной безопасности, допускается с только по согласованию с разработчиком проекта.

Подключение оборудования выполнить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и схемами подключения, предусмотренными настоящим проектом.

Подключение управляющего сигнала к оборудованию СКУД производить в присутствии сотрудников организации, обслуживающей данное оборудование.

Подключение управляющего сигнала к объектовой станции «Стрелец-Мониторинг» производить в присутствии сотрудников организации, обслуживающей данное оборудование.

Места размещения оборудования и кабельных трасс уточнить при монтаже.

2.3. Размещение и монтаж извещателей.

Установку пожарных извещателей произвести в соответствии с СП 484.1311500.2020 и указаниями технической документации заводов-изготовителей.

Точечные дымовые и тепловые извещатели размещаются непосредственно на перекрытии на расстоянии не менее 0,5 метра от стен. В помещениях с подвесным потолком датчики устанавливаются на каркас потолка, связанный негорючим креплением с перекрытием. Пространство над подвесным потолком не оснащается пожарными извещателями, т. к. объем горючей массы (кабелей, проводов) за подвесным потолком составляет менее 1,5 л на метр кабельной линии.

При невозможности установки извещателей непосредственно на перекрытии, они монтируются на стенах на расстоянии не менее 150 мм от извещателя до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте (1,5 ± 0,1) м от уровня земли или пола до органа управления (кнопки) на расстоянии не менее 0,75 метра от других органов управления, мебели и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Минимальное расстояние от пожарного извещателя до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от извещателя до строительных конструкций или инженерного оборудования, выступающих от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть не менее 0,5 м.

Размещение точечных пожарных извещателей при наличии в зоне контроля на потолке линейных балок должно соответствовать таблице 1.

Таблица 1

| Высота перекрытия (округленная до целого числа) Н, м | Высота балки, D | Максимальное расстояние поперек балок между двумя ИП в разных отсеках (между ИП и стенами (поперек балок)), м | |
|--|-----------------|---|-------------|
| | | дымовыми | тепловыми |
| Любая | Менее 10% | 5,00 (2,50) | 3,80 (1,90) |
| 3,00 и менее | Более 10% Н | 2,30 (1,15) | 1,50 (1,25) |
| 4,00 | Более 10% Н | 2,80 (1,40) | 2,00 (1,00) |
| 5,00 | Более 10% Н | 3,00 (1,50) | 2,30 (1,15) |
| 6,00 и более | Более 10% Н | 3,30 (1,65) | 2,50 (1,25) |

Таблица 2

| Высота потолка (округленная до целого числа) Н, м | Высота балки, D | Максимальное расстояние до ближайшего дымового (теплого) ИП | Размещение извещателя при ширине W ≤ 4D | Размещение извещателя при W > 4D |
|---|-----------------|---|---|----------------------------------|
| Любая | Менее 10% | Как при плоском потолке | На нижней плоскости балок | На потолке |
| 3,00 и менее | Более 10% Н | 4,5 (3,0) | | |
| 4,00 | Более 10% Н | 5,5 (4,0) | | |
| 5,00 | Более 10% Н | 6,0 (4,5) | | |
| 6,00 и более | Более 10% Н | 6,6 (5,0) | | |

Примечание: Н – высота потолка; W – ширина ячейки; D – высота балки.

В местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, предусмотреть защитную конструкцию, не нарушающую работоспособность извещателя.

Точечные дымовые и тепловые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке помещения, образованном штабелями материалов, стеллажами, оборудованием и строительными конструкциями, верхние края которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее.

Размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

При наличии в контролируемом помещении коробов, технологических площадок шириной или диаметром L м и более, имеющих сплошную конструкцию, отстоящую по нижней отметке от потолка на расстояние более 0,4 м и не менее 1,3 м от плоскости пола, под ними необходимо дополнительно устанавливать ИП. При применении тепловых извещателей L=1,0 м. При применении дымовых извещателей L=2,0 м.

Точечные дымовые извещатели при монтаже размещаются в соответствии со значениями радиуса зоны контроля датчика:

- 6,40 м для высоты контролируемого помещения до 3,5 м;
- 6,05 м для высоты контролируемого помещения свыше 3,5 м до 6,0 м включительно;

Точечные тепловые извещатели при монтаже размещаются в соответствии со значениями радиуса зоны контроля датчика:

- 3,55 м для высоты контролируемого помещения до 3,5 м;
- 3,20 м для высоты контролируемого помещения свыше 3,5 м до 6,0 м включительно;

Для линейных дымовых извещателей зона контроля представляет собой протяженный участок шириной, равной 9 м с центральной осью, являющейся проекцией оптической оси дымового линейного ИП на горизонтальную плоскость.

Расстояние от перекрытия до оптической оси ИП должно быть от 25 до 600 мм.

Допускается оптические оси размещать ниже 600 мм при условии, что расстояние между оптическими осями ИП должно составлять не более 25% от высоты установки извещателей, а расстояние между оптическими осями и стеной – не более 12,5% высоты установки ИП. При этом расстояние (по вертикали) до пожарной нагрузки должно быть не менее 2 м.

Для реализации алгоритма принятия решения о пожаре «С» в соответствии с СП 484.1311500.2020, каждая точка защищаемой площади помещения должна контролироваться двумя пожарными извещателями, при этом, расстояние между данными извещателями должно быть максимально возможным.

При монтаже, извещатели необходимо ориентировать таким образом, чтобы их индикаторы были направлены, по возможности, в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

Установку пожарных оповещателей СОУЭ следует производить в соответствии с требованиями технической документации на них и согласно СП 3.13130.2009.

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.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать на

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ | Лист |
| | | | | | | | 13 |

высоте не менее 2 м.

3. Монтаж кабельных линий.

Прокладку кабелей осуществить открыто по поверхности потолков или стен в кабельных каналах или гофротрубах – в соответствии с указаниями проекта. Радиус изгиба кабелей на поворотах трассы должен быть не менее семи диаметров кабеля. Крепление кабель-каналов и гофротруб к стенам и потолку осуществлять с учетом требований к огнестойкости кабельных линий: с использованием негорючих дюбелей и, для гофротруб, металлических скоб. Крепление гофротруб осуществлять с шагом 0,5 м. Шаг крепления кабель-каналов – 0,5 м. Кабели, прокладываемые в кабель-каналах, должны иметь крепления к стенам, перекрытиям посредством металлических скоб с шагом – 0,5 м.

В местах прохождения кабельных трасс через строительные конструкции необходимо предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (требование 123-ФЗ, ст.82, п.7). Как правило, огнезащита мест прохода кабелей выполняется из металлической гильзы из ВДГ-трубы на всю толщину стены и пластичного огнезащитного состава (пены или мастики) для герметизации.

Прокладку кабелей АПС и СОУЭ по стенам внутри помещений производить на расстоянии не менее 0,1 метра от потолка, и, как правило, на высоте не менее 2,2 метра от уровня пола.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

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

При параллельной открытой прокладке, расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

В помещениях, имеющих подвесной потолок, кабели проложить открыто в гофротрубе над конструкциями подвесного потолка с креплением к строительным конструкциям основного перекрытия.

4. Электропитание и заземление.

В соответствии с требованиями п. 4.10 СП 6.13130.2013, питание электроприемников СПС и СОУЭ должно осуществляться от панели противопожарных устройств (ППУ), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР. Длина кабеля ответвления от питающей шины до автомата защиты ППУ не должна превышать 6 м.

Требования по подключению ППУ приведены в задании на электроснабжение (см. Приложение 1). Подключение производится силами эксплуатирующей организации.

Предусмотрено резервное питание систем СПС и СОУЭ от независимых блоков бесперебойного питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающими питание электроприемников СПС и СОУЭ в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы в тревожном режиме.

Заземление (зануление) оборудования необходимо выполнить в соответствии с:

- правилами устройства электроустановок (ПУЭ, издание 7, гл. 1.7);
- СНиП 3.05.06.85 «Электротехнические устройства»;
- технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Все электрические соединения приборов и оборудования произвести в соответствии с технической документацией заводов изготовителей.

Все оборудование, применяемое в проекте и подлежащее сертификации, на день выпуска проекта имеет сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

5. Техника безопасности.

К работе с установками СПС и СОУЭ должны допускаться лица, прошедшие специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью и имеющей квалификационную группу не ниже III применительно к выполняемой работе согласно ГОСТ 12.0.004.

Перед началом монтажа и эксплуатации установки необходимо ознакомиться с техническим описанием на оборудование заводов изготовителей.

При проведении работ по прокладке и монтажу кабелей следует руководствоваться ПОТ РО-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи».

Безопасность персонала, обслуживающего комплекс оборудования, предусмотренного проектом, обеспечивается:

- заземлением токоведущих металлических частей технологического оборудования, электрооборудования и всех металлоконструкций, которые могут оказаться под напряжением в результате аварии в электрических сетях;
- размещением проектируемого оборудования в соответствии с нормами, обеспечивающими необходимую ширину проходов и расстояния между частями оборудования обеспечением свободного доступа к ним обслуживающего персонала для наладки, обслуживания, профилактики и ремонта;
- использованием индивидуальных средств защиты при проведении работ.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и прочих норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.

Согласовано

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата
























Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |

2021-ШКО001-СПС.СОУЭ

Лист
14

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

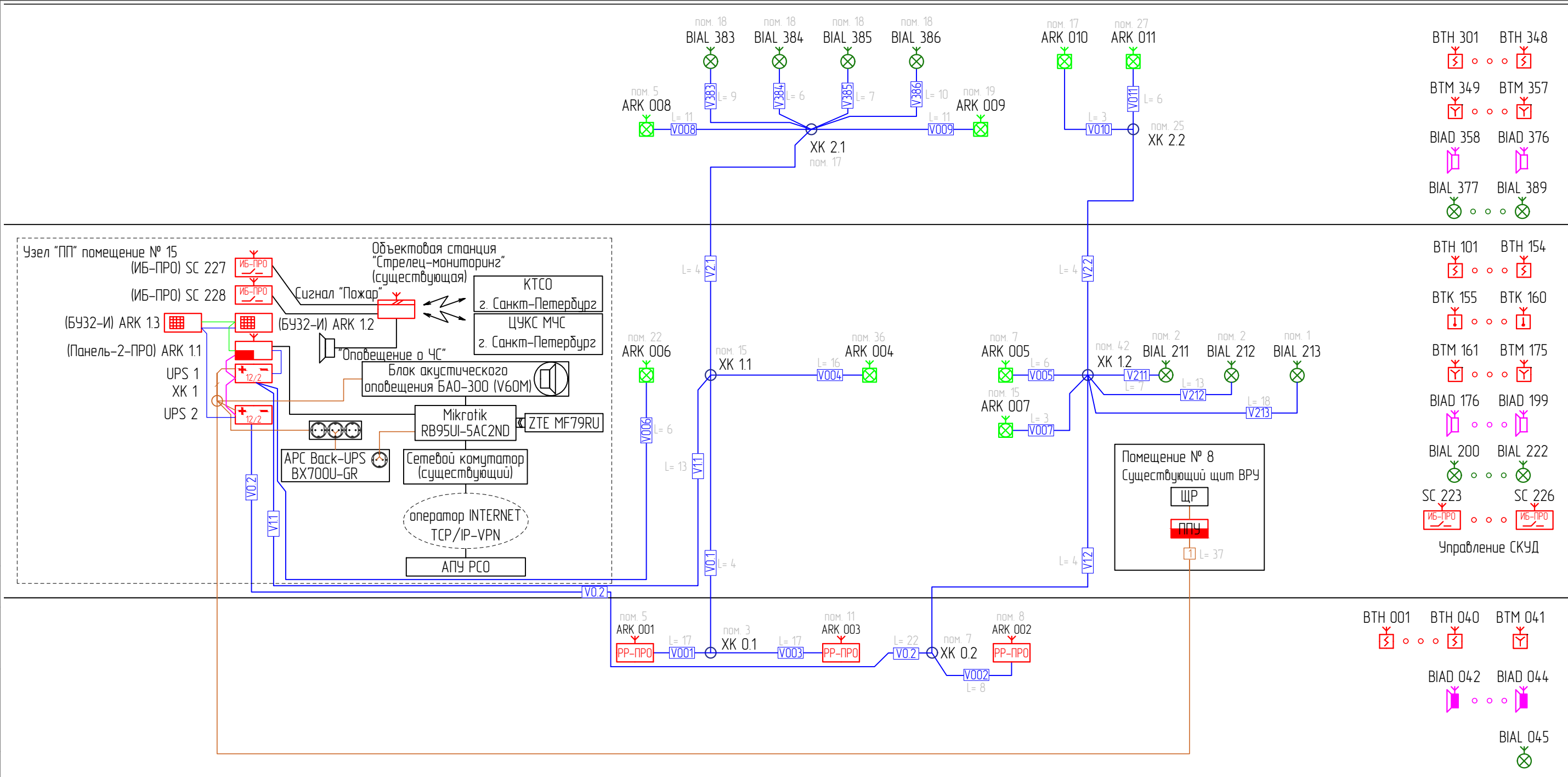
| | | |
|-------|---|---|
| |  | объектовая станция "Стрелец-Мониторинг" |
| ПП |  | пожарный пост |
| ARK 1 |  | контроллер радиоканальных устройств Панель-2-ПРО |
| ARK |  | контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО (с аккумулятором) |
| ARK |  | блок управления и индикации БУЗ2-И |
| SC |  | блок силовых реле радиоканальный ИБ-ПРО |
| ППУ |  | панель противопожарных устройств |
| UPS 1 |  | источник питания постоянного тока 12В/2А |
| BTH |  | извещатель пожарный дымовой адресный радиоканальный Аврора-Д-ПРО |
| BTM |  | извещатель пожарный ручной радиоканальный ИПР-ПРО |
| BTK |  | извещатель пожарный тепловой адресный радиоканальный Аврора-Т-ПРО |
| ARK |  | оповещатель световой радиоканальный/радиорасширитель Табло-РР-ПРО |
| BIAL |  | оповещатель световой радиоканальный Табло-ПРО |
| BIAD |  | оповещатель речевой радиоканальный Орфей-ПРО |
| BIAS |  | оповещатель звуковой Сирена-ПРО |
| V |  | линия питания 12В КунРС Внз(А)-FRLSLTx 2x0,75 |
| КП |  | линия контроля питания КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x0,75 |
| S |  | линия интерфейса S2 КПСнз(А)-FRLSTx 1x2x0,75 |
| |  | линия питания 220В ВВГнз(А)-FRLSLTx 3x1,5 |
| ХК |  | распределительная коробка |
| |  | кабельная трасса приходит с более высокой отметки |
| |  | кабельная трасса уходит на отметку ниже |
| |  | кабельная трасса уходит на отметку выше |

Согласовано

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------|---------------|--------|---------|--|--------|------|--------|----|---|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | | | | |
| | 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | | | | | | | | | |
| | Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата | | | | | | |
| | Разработал | | Петров П.П. | | | | | | | | | |
| | Проверил | | Сидоров С.С. | | | | | | | | | |
| | Н. Контроль | | Васечкин В.В. | | | | | | | | | |
| | ГИП | | Иванов И.И. | | | | | | | | | |
| Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией | | | | | | <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>РД</td> <td>2</td> <td>12</td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | РД | 2 | 12 |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | | | | |
| РД | 2 | 12 | | | | | | | | | | |
| Условные обозначения | | | | | | ГУП "Школы Санкт-Петербурга" | | | | | | |

Согласовано

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



Этаж 2

Этаж 1

Подвал

- BTH 301
- BTH 348
- BTM 349
- BTM 357
- BIAD 358
- BIAD 376
- BIAL 377
- BIAL 389
- BTH 101
- BTH 154
- BTK 155
- BTK 160
- BTM 161
- BTM 175
- BIAD 176
- BIAD 199
- BIAL 200
- BIAL 222
- SC 223
- SC 226
- Управление СКУД
- BTH 001
- BTH 040
- BTM 041
- BIAD 042
- BIAD 044
- BIAL 045

2021-ШКО001-СПС.СОУЭ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65.

| Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата |
|-------------|------|---------------|--------|---------|------|
| Разработал | | Петров П.П. | | | |
| Проверил | | Сидоров С.С. | | | |
| Н. Контроль | | Васечкин В.В. | | | |
| ГИП | | Иванов И.И. | | | |

Автоматическая пожарная сигнализация.
Система оповещения и управления эвакуацией

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РД | 3 | 12 |

Структурная схема

ГУП
"Школы Санкт-Петербурга"

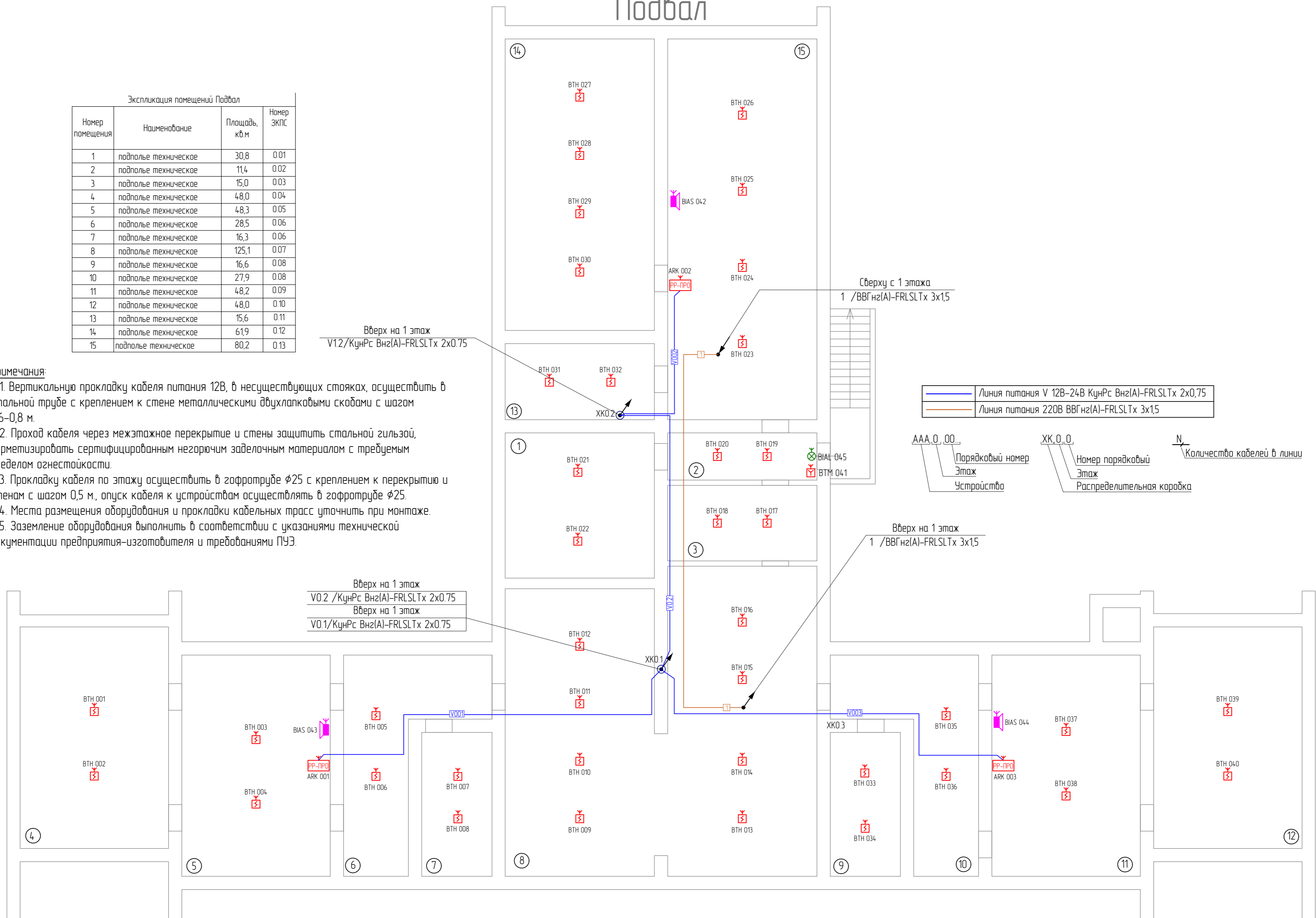
Подвал

Экспликация помещений Подвал

| Номер помещения | Наименование | Площадь, кв.м | Номер ЭКПС |
|-----------------|----------------------|---------------|------------|
| 1 | подполье техническое | 30,8 | 0.01 |
| 2 | подполье техническое | 11,4 | 0.02 |
| 3 | подполье техническое | 15,0 | 0.03 |
| 4 | подполье техническое | 4,8,0 | 0.04 |
| 5 | подполье техническое | 4,8,3 | 0.05 |
| 6 | подполье техническое | 28,5 | 0.06 |
| 7 | подполье техническое | 16,3 | 0.06 |
| 8 | подполье техническое | 125,1 | 0.07 |
| 9 | подполье техническое | 16,6 | 0.08 |
| 10 | подполье техническое | 27,9 | 0.08 |
| 11 | подполье техническое | 4,8,2 | 0.09 |
| 12 | подполье техническое | 4,8,0 | 0.10 |
| 13 | подполье техническое | 15,6 | 0.11 |
| 14 | подполье техническое | 61,9 | 0.12 |
| 15 | подполье техническое | 80,2 | 0.13 |

Примечания:

- Вертикальную прокладку кабеля питания 12В, в несуществующих стояках, осуществить в стальной трубе с креплением к стене металлическими двухлапковыми скобами с шагом 0,6–0,8 м.
- Проход кабеля через межэтажное перекрытие и стены защитить стальной гильзой, герметизировать сертифицированным негорючим заделочным материалом с требуемым пределом огнестойкости.
- Прокладку кабеля по этажу осуществить в гофротрубе $\phi 25$ с креплением к перекрытию и стенам с шагом 0,5 м, опуск кабеля к устройствам осуществлять в гофротрубе $\phi 25$.
- Места размещения оборудования и прокладки кабельных трасс уточнить при монтаже.
- Заземление оборудования выполнить в соответствии с указаниями технической документации предприятия-изготовителя и требованиями ПУЭ.



| | |
|--|---|
| | Линия питания V 12В-24В КунРс Внз(А)-FRLSLTx 2x0,75 |
| | Линия питания 220В ВВГнг(А)-FRLSLTx 3x1,5 |

| | |
|----------|--|
| AAA,0,00 | Порядковый номер Этажа Устройство |
| XK,0,0 | Номер порядковый Этажа Распределительная коробка |
| N | Количество кабелей в линии |

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

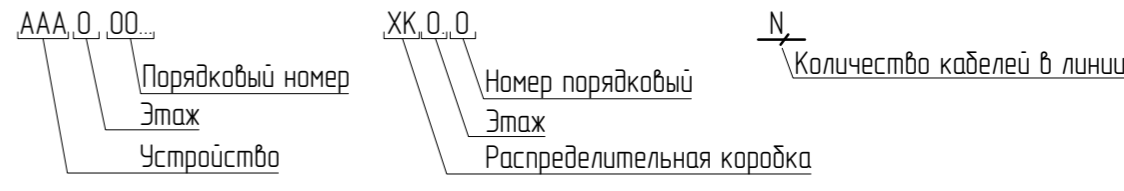
| | | | | | |
|--|------|--------------|------|------------------------------|------|
| 2021-ШКО001-СПС.СОУЗ | | | | | |
| Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Инд. | Подпись | Дата |
| Разработал | | Петров П.П. | | | |
| Проверил | | Сидоров С.С. | | | |
| Н. Контроль | | | | Васечкин В.В. | |
| ГИП | | | | Иванов И.И. | |
| Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией | | | | Стадия | Лист |
| | | | | РД | 4 |
| Размещения оборудования и кабельных линий 2 этаж | | | | Листов 12 | |
| | | | | Гуп "Школы Санкт-Петербурга" | |

1 этаж

| Экспликация помещений 1 этажа | | | | | | |
|-------------------------------|----------------|---------------|------------|-----------------|---------------|---------------|
| Номер помещения | Наименование | Площадь, кв м | Номер ЭКПС | Номер помещения | Наименование | Площадь, кв м |
| 1 | зал спортивный | 48,9 | 101 | 23 | столовая | 4,74 |
| 2 | зал спортивный | 52,7 | 102 | 23а | буфет | 1,7 |
| 3 | цмыбальная | 8,6 | | 24 | столовая | 4,84 |
| 4 | туалет | 4,8 | | 25 | цмыбальная | 8,9 |
| 5 | буфет | 3,9 | 103 | 26 | туалет | 4,3 |
| 6 | приемная | 9,6 | 104 | 27 | лестница | 12,7 |
| 6а | шкаф | 0,6 | | 27а | тамбур | 3,4 |
| 6б | шкаф | 0,3 | | 28 | изоляция | 7,3 |
| 6в | шкаф | 0,3 | | 29 | изоляция | 7,7 |
| 7 | коридор | 2,4 | 105 | 30 | коридор | 10,0 |
| 8 | электрощитовая | 8,3 | 106 | 31 | цмыбальная | 1,0 |
| 9 | постирочная | 10,8 | 107 | 32 | уборная | 1,3 |
| 10 | гладильная | 10,2 | 108 | 33 | кабинет врача | 13,0 |
| 11 | тамбур | 2,8 | | 34 | кабинет | 12,2 |
| 12 | склад | 5,8 | 109 | 35 | лестница | 12,8 |
| 13 | цмыбальная | 1,9 | | 35а | тамбур | 3,4 |
| 14 | уборная | 1,2 | | 36 | приемная | 15,4 |
| 15 | коридор | 4,54 | 110 | 37 | туалет | 4,4 |
| 16 | кладовая | 9,3 | 111 | 38 | цмыбальная | 8,7 |
| 17 | коридор | 2,7 | 112 | 39 | групповая | 4,72 |
| 18 | коридор | 3,7 | 113 | 40 | буфет | 1,7 |
| 19 | тамбур | 1,7 | | 41 | спальня | 48,3 |
| 20 | кухня | 30,8 | 114 | 42 | лестница | 12,8 |
| 21 | кладовая | 5,9 | 115 | 42а | тамбур | 3,2 |
| 22 | приемная | 15,5 | 116 | | | |

- Примечания:**
- Вертикальную прокладку кабеля питания 12В, в несуществующих стояках, осуществить в стальной трубе с креплением к стене металлическими двухлапковыми скобами с шагом 0,6-0,8 м.
 - Проход кабеля через межэтажное перекрытие и стены защитить стальной гильзой, герметизировать сертифицированным негорючим заделочным материалом с требуемым пределом огнестойкости.
 - Прокладку кабеля по этажу осуществить в кабель-канале 20x16 с креплением к перекрытию и стенам с шагом 0,5 м, опуск кабеля к устройствам осуществлять в кабель-канале 20x16.
 - Места размещения оборудования и прокладки кабельных трасс уточнить при монтаже.
 - Заземление оборудования выполнить в соответствии с указаниями технической документации предприятия-изготовителя и требованиями ПУЭ.

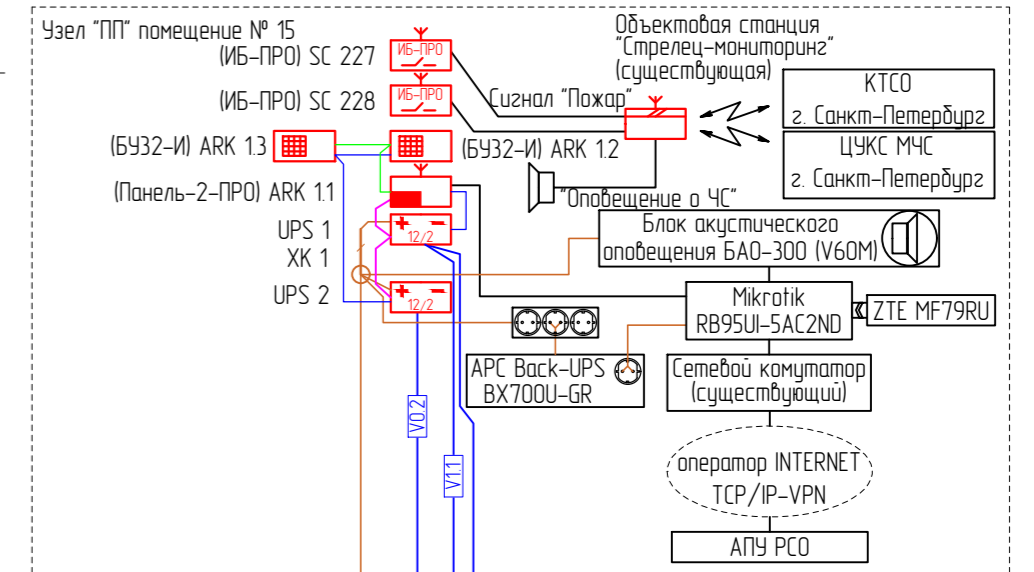
| | |
|--|---|
| | Линия питания V 12В-24В КунРС Внз(А)-FRLSLTx 2x0,75 |
| | Линия питания 220В ВВГнг(А)-FRLSLTx 3x1,5 |
| | Контроля питания КП КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,75 |



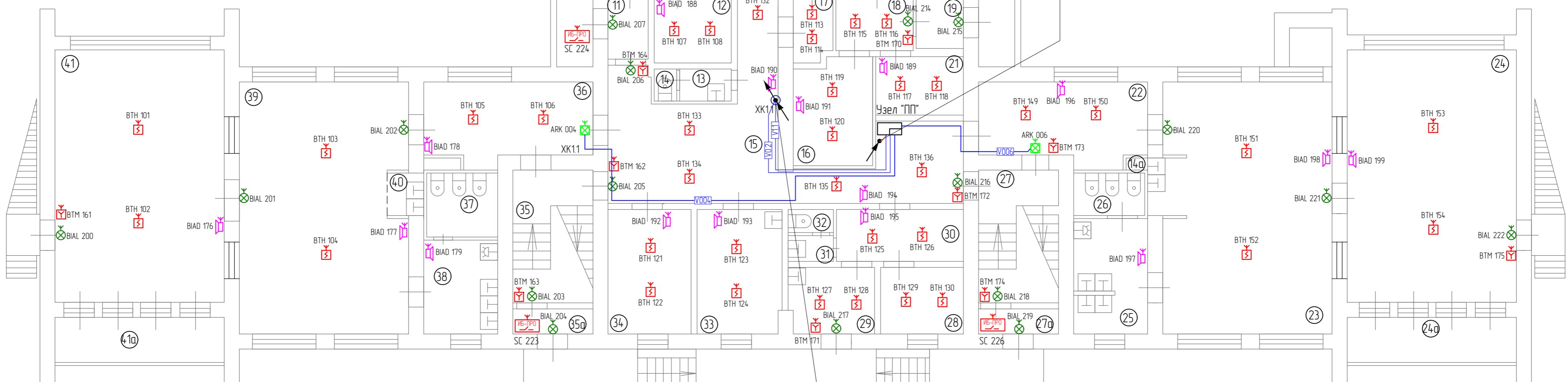
Снизу с подвала
V12 /КунРС Внз(А)-FRLSLTx 2x0,75
Вверх на 2 этаж
V2.2/КунРС Внз(А)-FRLSLTx 2x0,75

Вниз в подвал
1 /ВВГнг(А)-FRLSLTx 3x1,5

Снизу с подвала
1 /ВВГнг(А)-FRLSLTx 3x1,5



- Примечания:**
- При монтаже оборудования обеспечить доступ к органам управления и внутренним устройствам приборов при эксплуатации. Учитывая конструктивные особенности оборудования "Арзус-Спектр", между корпусами приборов и стенкой кабель-канала выполнить минимальный зазор для свободного снятия крышек.
 - Размещение оборудования уточнить при проведении монтажных работ.



Снизу с подвала
V0.2 /КунРС Внз(А)-FRLSLTx 2x0,75
Снизу с подвала
V0.1/КунРС Внз(А)-FRLSLTx 2x0,75
Вверх на 2 этаж
V2.1/КунРС Внз(А)-FRLSLTx 2x0,75

| | | | | | | |
|------------|--------------|------|--------|--|------|----------|
| | | | | 2021-ШКО001-СПС СОУЗ | | |
| | | | | Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Страница |
| Разработал | Петров П.П. | | | | | Листов |
| Проверил | Сидоров С.С. | | | | | РД |
| | | | | Система оповещения и управления эвакуацией | | |
| | | | | Размещения оборудования и кабельных линий 2 этаж | | |
| | | | | Гуп "Школы Санкт-Петербурга" | | |
| | | | | 5 | | |
| | | | | 12 | | |

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

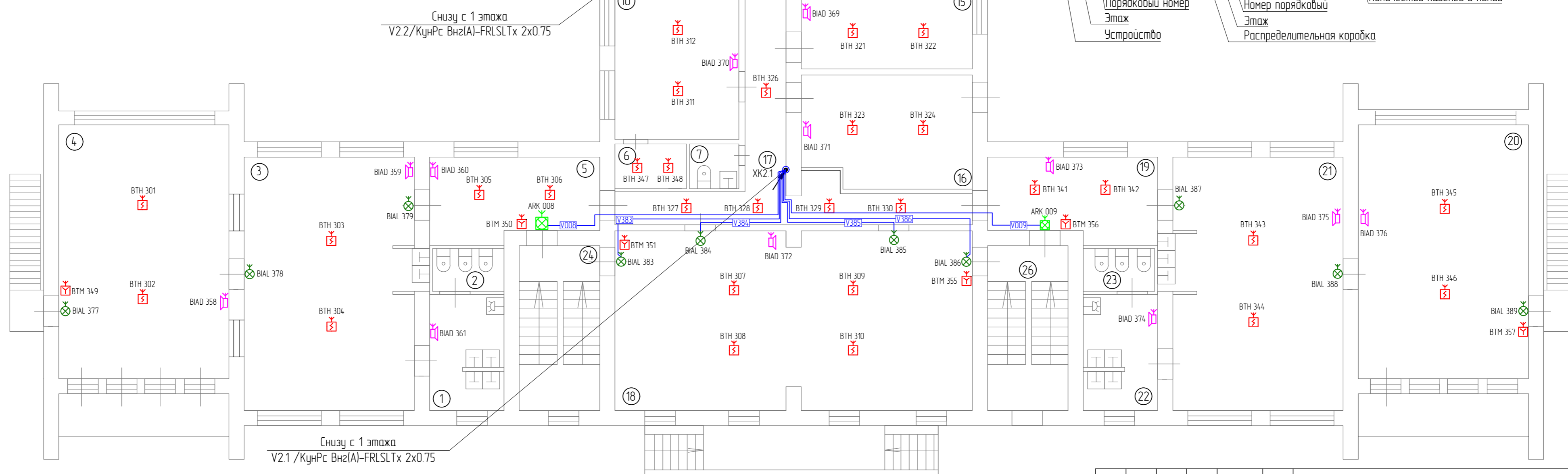
Экспликация помещений 2 этажа

| Номер помещения | Наименование | Площадь, кв.м | Номер ЭКПС | Номер помещения | Наименование | Площадь, кв.м | Номер ЭКПС |
|-----------------|---------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|---------------|------------|
| 1 | умывальная | 8,5 | | 18 | зал конференций | 83,6 | 2.13 |
| 2 | санузел | 4,1 | | 19 | раздевалка | 14,5 | 2.14 |
| 3 | групповая | 48,9 | 2.01 | 20 | спальня | 48,1 | 2.15 |
| 4 | спальня | 48,4 | 2.02 | 21 | групповая | 48,5 | 2.16 |
| 5 | раздевалка | 15,3 | 2.03 | 22 | умывальная | 12,8 | |
| 6 | склад | 3,2 | 2.04 | 23 | санузел | 4,0 | |
| 7 | санузел | 2,3 | | 24 | лестница | 16,7 | 2.17 |
| 10 | кабинет | 19,8 | 2.05 | 25 | лестница | 16,1 | 2.18 |
| 11 | кабинет | 11,3 | 2.06 | 26 | лестница | 16,1 | 2.19 |
| 12 | коридор | 7,3 | 2.07 | 27 | раздевалка | 13,1 | 2.20 |
| 13 | помещение подсобное | 8,2 | 2.08 | 28 | спальня | 48,9 | 2.21 |
| 14 | кабинет | 7,0 | 2.09 | 29 | групповая | 53,1 | 2.22 |
| 15 | кабинет | 15,1 | 2.10 | 30 | дуфет | 4,1 | 2.23 |
| 16 | кабинет | 20,3 | 2.11 | 31 | умывальная | 8,2 | |
| 17 | коридор | 13,0 | 2.12 | 32 | санузел | 5,1 | |

Примечания:

- Вертикальную прокладку кабеля питания 12В, в несуществующих стояках, осуществить в стальной трубе с креплением к стене металлическими двухлапковыми скобами с шагом 0,6-0,8 м.
- Проход кабеля через межэтажное перекрытие и стены защитить стальной гильзой, герметизировать сертифицированным негорючим заделочным материалом с требуемым пределом огнестойкости.
- Прокладку кабеля по этажу осуществить в кабель-канале 20x16 с креплением к перекрытию и стенам с шагом 0,5 м, опуск кабеля к устройствам осуществлять в кабель-канале 20x16.
- Места размещения оборудования и прокладки кабельных трасс уточнить при монтаже.
- Заземление оборудования выполнить в соответствии с указаниями технической документации предприятия-изготовителя и требованиями ПУЭ.

2 этаж



— Линия питания V 12В-24В КунРс Внг(A)-FRLS LTx 2x0,75

AAA, O, OO...
Порядковый номер Этажа
Устройства

XK, O, O
Номер порядковый Этажа
Распределительная коробка

N
Количество кабелей в линии

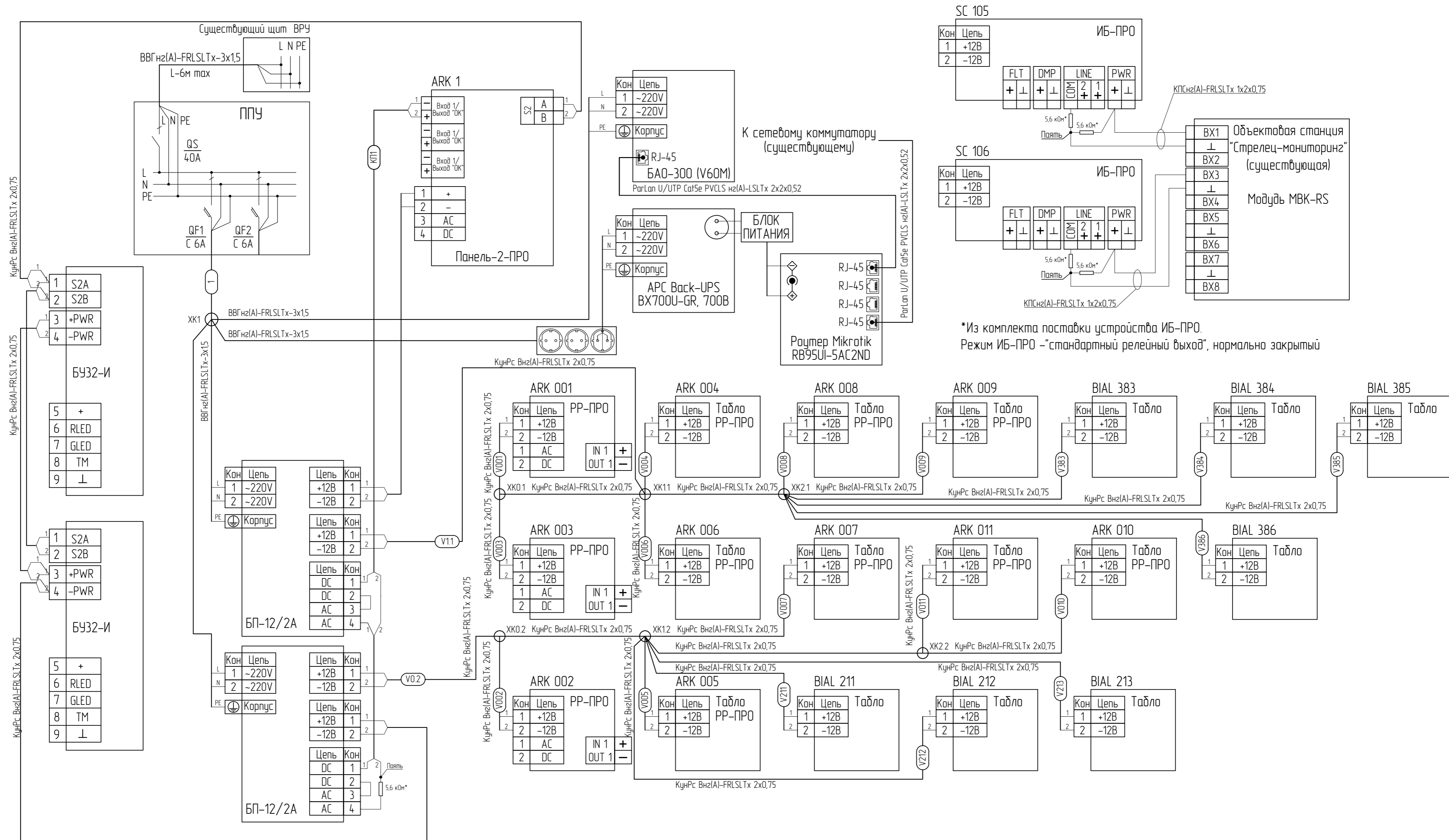
Согласовано

Взам. инв. №

Лист и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|--|---------------|--------------|--------|------------------------------|------|
| 2021-ШКО001-СПС.СОУЗ | | | | | |
| Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разработал | | Петров П.П. | | | |
| Проверил | | Сидоров С.С. | | | |
| Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией | | | | РД | 6 |
| Размещения оборудования и кабельных линий 2 этаж | | | | Гуп "Школы Санкт-Петербурга" | |
| Н. Контроль | Васечкин В.В. | | | | |
| ГИП | Иванов И.И. | | | | |



*Из комплекта поставки устройства ИБ-ПРО.
Режим ИБ-ПРО – "стандартный релейный выход", нормально закрытый

| | |
|--------------|--|
| Создано | |
| Изм. | |
| Проверено | |
| Исполнено | |
| Изм. № | |
| Изм. дата | |
| Изм. № подл. | |

| | | | | |
|--|------|--------------|------------------------------|---------|
| 2021-ШКО001-СПС.СОУЗ | | | | |
| Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Изд. | Подпись |
| Разработал | | Петров П.П. | | |
| Проверил | | Сидоров С.С. | | |
| Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией | | | | |
| | | | Страница | Лист |
| | | | РД | 7 |
| | | | 12 | |
| Н. Контроль Васечкин В.В. ГИП Иванов И.И. | | | | |
| Схема электрических соединений | | | ГУП "Школы Санкт-Петербурга" | |

Расчет резервного электропитания оборудования беспроводной сети систем пожарной сигнализации и оповещения для UPS 1

| Тип прибора | Кол-во (шт.) | Ток потребления в дежурном режиме (мА) | Ток потребления в режиме тревоги (мА) | Суммарный ток потребления в дежурном режиме (мА) | Суммарный ток потребления в режиме тревоги (мА) |
|-----------------------------------|--------------|--|---------------------------------------|--|---|
| РР-ПРО | 2 | 30 | 30 | 60 | 60 |
| Панель-2-ПРО | 1 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| Табло-РР-ПРО | 4 | 65 | 150 | 260 | 600 |
| Табло-ПРО | 4 | 30 | 85 | 120 | 340 |
| Всего: | | | | 580 | 1140 |
| Резерв на 24 часа: | | | | 13920 | |
| Резерв на 1 час: | | | | | 1140 |
| Всего с коэффициентом запаса 1.1: | | | | 16566 | |

Требуемая емкость АКБ определена из условия работы системы 24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги. Также учтен коэффициент эксплуатационного запаса емкости аккумулятора 1,1. В качестве источника бесперебойного питания устанавливается БП 12/2 производства ООО "Арзус-Спектр" с аккумулятором 17Ач (на один сегмент).

Расчет резервного электропитания оборудования беспроводной сети систем пожарной сигнализации и оповещения для UPS 2

| Тип прибора | Кол-во (шт.) | Ток потребления в дежурном режиме (мА) | Ток потребления в режиме тревоги (мА) | Суммарный ток потребления в дежурном режиме (мА) | Суммарный ток потребления в режиме тревоги (мА) |
|-----------------------------------|--------------|--|---------------------------------------|--|---|
| РР-ПРО | 1 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| БУЗ2-И | 2 | 50 | 200 | 100 | 400 |
| Табло-РР-ПРО | 4 | 65 | 150 | 260 | 600 |
| Табло-ПРО | 3 | 30 | 85 | 90 | 255 |
| Всего: | | | | 480 | 1285 |
| Резерв на 24 часа: | | | | 11520 | |
| Резерв на 1 час: | | | | | 1285 |
| Всего с коэффициентом запаса 1.1: | | | | 14086 | |

Требуемая емкость АКБ определена из условия работы системы 24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги. Также учтен коэффициент эксплуатационного запаса емкости аккумулятора 1,1. В качестве источника бесперебойного питания устанавливается БП 12/2 производства ООО "Арзус-Спектр" с аккумулятором 17Ач (на один сегмент).

Согласовано

| | | | | | | | | |
|--------------|---|------|--------------|--|---------|------------------------------|------|--------|
| Взам. инв. № | 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ | | | | | | | |
| | Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | | | | | |
| Подп. и дата | Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата | | |
| | Разработал | | Петров П.П. | | | | | |
| Инв. № подл. | Проверил | | Сидоров С.С. | | | | | |
| | Н. Контроль | | | Васечкин В.В. | | | | |
| | ГИП | | | Иванов И.И. | | | | |
| | | | | Автоматическая пожарная сигнализация. | | Стандия | Лист | Листов |
| | | | | Система оповещения и управления эвакуацией | | РД | 8 | 12 |
| | | | | Расчет емкости аккумуляторных батарей. | | ГУП "Школы Санкт-Петербурга" | | |

Расчет уровня звукового давления

Согласно СП 3.13130.2009 п. 4.2, звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

В технических характеристиках на оповещатель звуковой радиоканальный Орфей-ПРО приводится уровень звукового сигнала 92 дБ на расстоянии 1 м. Определение уровня сигнала на произвольном расстоянии производится вычитанием из паспортного значения (на 1 м) величины ослабления сигнала для данного расстояния.

Уровень звукового давления сигнала, который должен быть обеспечен оповещателями в защищаемом помещении:

$$SPL(сум) = SPL(шум) + 15 \text{ дБ}$$

где, SPL(шум) – допустимый уровень звука постоянного шума в помещении.

Согласно СП 51.13330.2011 "Защита от шума" в административных и офисных помещениях SPL(шум) = 50 дБ.

$$SPL(сум) = 50 \text{ дБ} + 15 \text{ дБ} = 65 \text{ дБ}$$

Находим значение L (расстояние от оповещателя до точки, в которой уровень звукового давления будет равен допустимому уровню звука постоянного шума) для звукового оповещателя. Для данного оповещателя SPL(оп) = 92 дБ.

Исходя из $SPL(сум) = SPL(оп) + 20 \log(1/L)$, вычисляем: $L = 1/10^{(SPL(сум) - SPL(оп))/20}$,

$$L = 1/10^{(65-92)/20} = 20 \text{ м}$$

При SPL(оп) = 92 дБ уровень звукового давления снизится до допустимого на расстоянии L = 20 м от оповещателя.

Для подвальных помещений (кроме помещения для вентиляционного оборудования) значение SPL(шум) принято – 40 дБ – по аналогии с видами помещений по СП 51.13330.2011, в которых отсутствует звуковой фон от деятельности техники и персонала.

Паспортное значение SPL(оп) для звукового оповещателя "Сирена-ПРО" – 98 дБ.

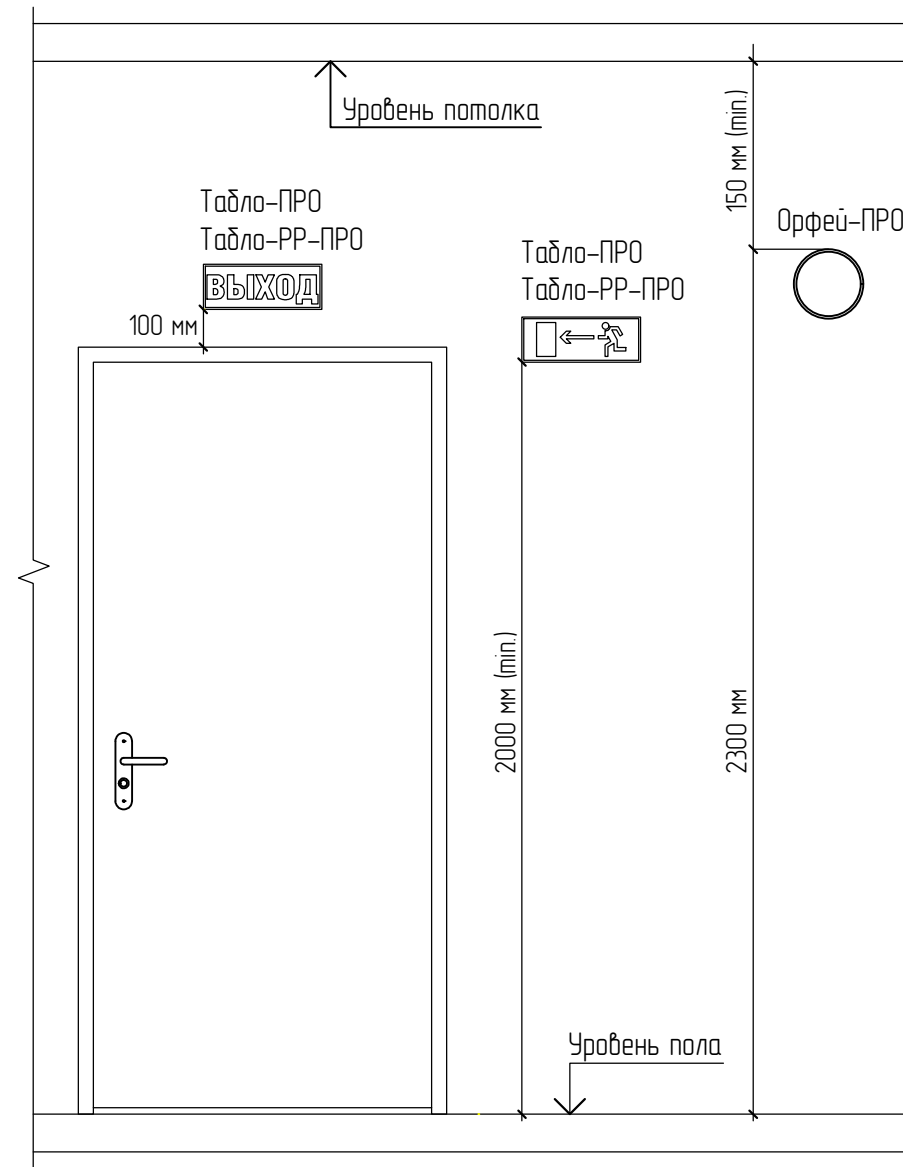
Для данного типа помещений, уровень звукового давления снизится до допустимого на расстоянии $L = 1/10^{(65-98)/20} = 44 \text{ м}$ от оповещателя.

Установка звукового оповещателя в помещении для вентиляционного оборудования выполнено с учетом фактического уровня шума в помещении.

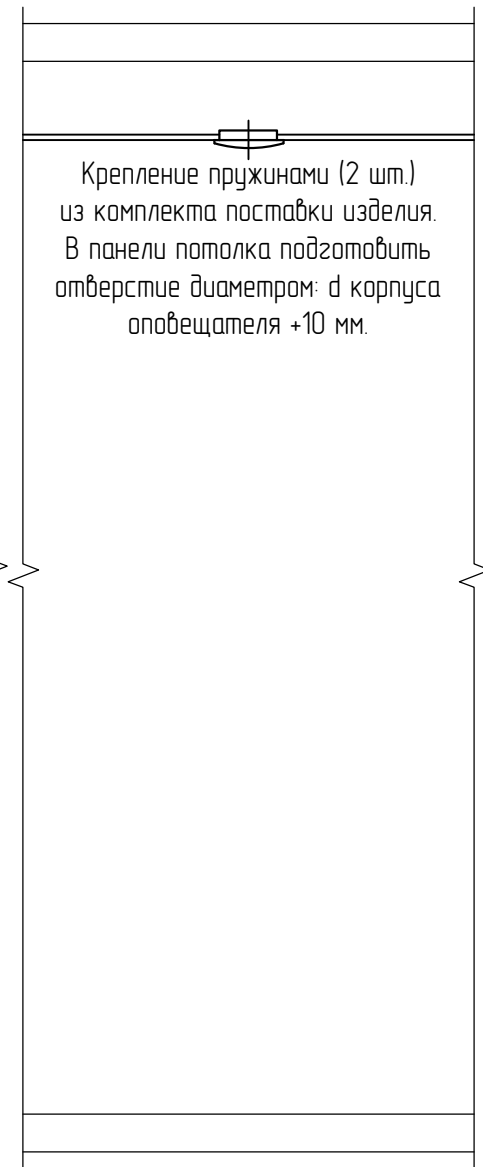
При размещении оповещателей принято:

- стены являются звуконепрооницаемыми;
- ослабление уровня звукового давления дверью с уплотнением – 20 дБ, одинарной дверью – 15 дБ.

Схема установки световых и звуковых оповещателей
Табло-ПРО, Табло РР-ПРО, Орфей-ПРО



Вариант установки Орфей-Про
в подвесной потолок

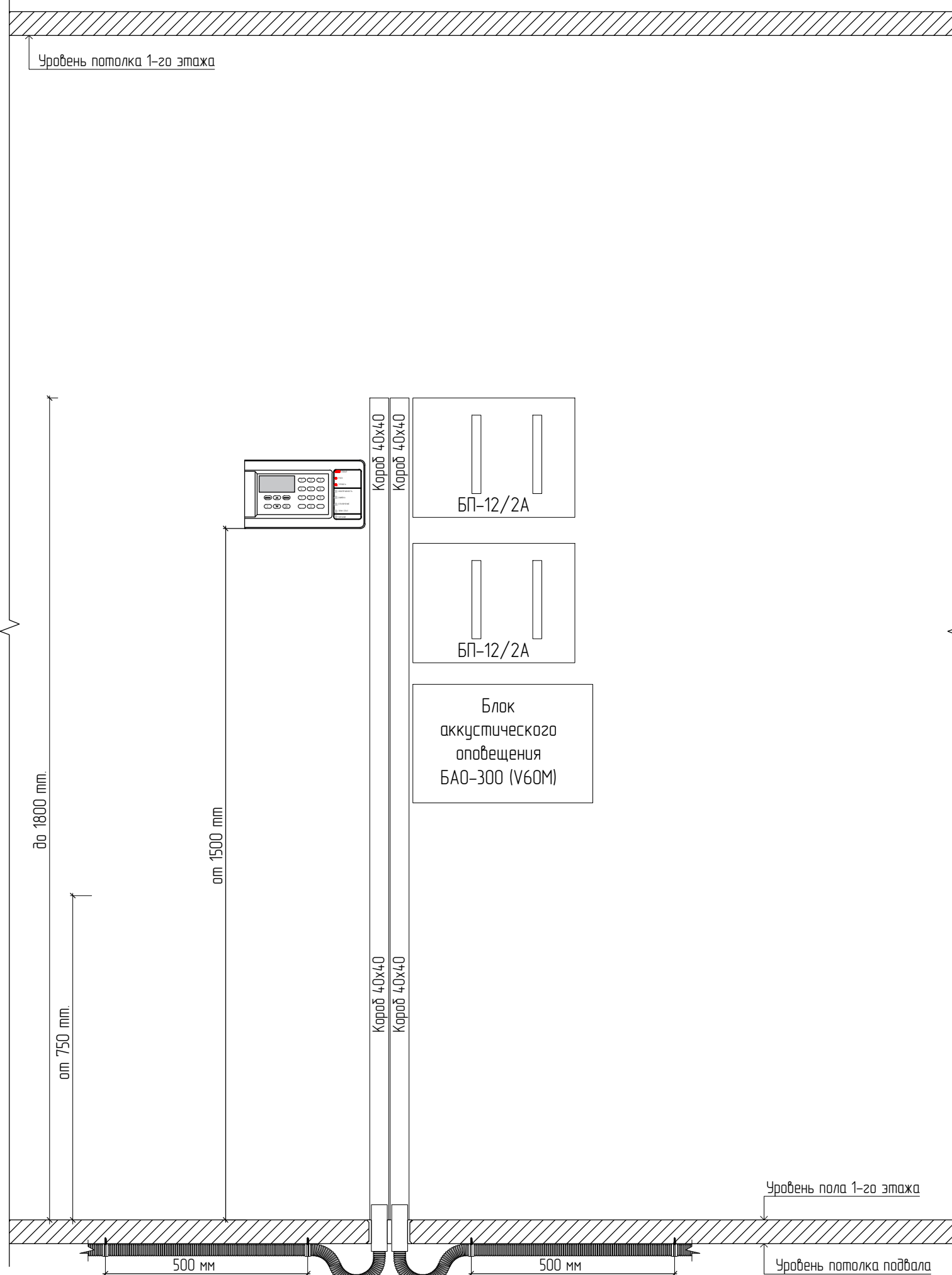


Согласовано

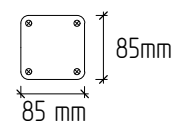
| | |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |

| | | | | | | | | | |
|-------------|------|---------------|--------|---------|------|--|---------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ | | | |
| | | | | | | Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата | Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Петров П.П. | | | | | РД | 9 | 12 |
| Проверил | | Сидоров С.С. | | | | Схема установки речевого оповещателя и светового табло. | ГУП "Школы Санкт-Петербурга" | | |
| Н. Контроль | | Васечкин В.В. | | | | | | | |
| ГИП | | Иванов И.И. | | | | | | | |

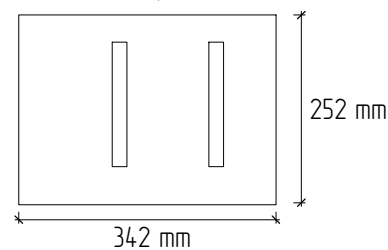
Узел "ПП" (1 этаж, помещении № 15)



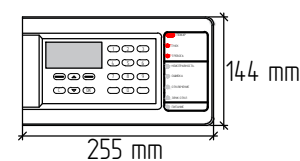
Распределительная коробка



БП-12/2А



Панель-2-ПРО



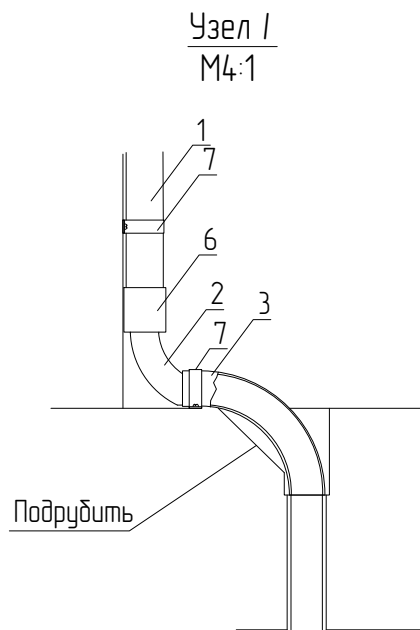
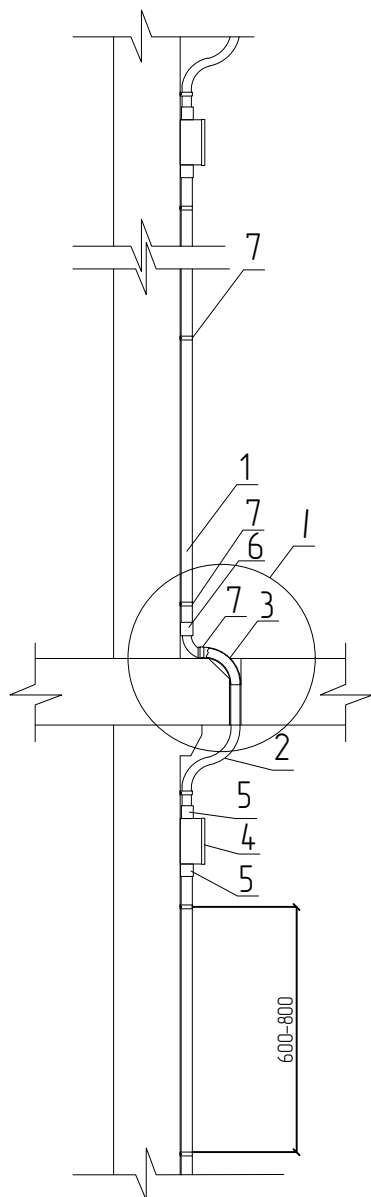
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата | 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ | | | |
|---|------|------|--------|---------|------|--|--------|---------------------------------|--------|
| Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | | | | Автоматическая пожарная сигнализация. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Система оповещения и управления эвакуацией | РД | 10 | 12 |
| Н. Контроль Васечкин В.В. ГИП Иванов И.И. | | | | | | Схема размещения оборудования пульта центрального наблюдения. | | ГУП "Школы Санкт-Петербурга" | |



| Поз. | Наименование | Обозначение | Кол. |
|------|------------------------------------|-----------------|-------|
| 1 | Труба ВГП оцинкованная Ду25x2,8 | ГОСТ 3262-75 | 3 м |
| 2 | Металлорукав РЗ-ЦП-НГ-25 | PR.08253 | 1 м |
| 3 | Поворот на 90 гр. труба-труба | 6013-32L | 1 шт. |
| 4 | Коробка огнест. 90x90x45 6 полюсов | 40-0210-FR1.5-6 | 1 шт. |
| 5 | Муфта вводная ВМ-25 | PR08.3778 | 2 шт. |
| 6 | Муфта соединит. СТМ-25 | PR08.3809 | 1 шт. |
| 7 | Скоба двухлапковая СДМ 31-32 | PR08.2550 | 6 шт. |
| 8 | Оканцеватель защитный ОЗМ 25 | PR08.3026 | 2 шт. |

Примечания:

1. Диаметр отверстия в перекрытии не должен превышать 40 мм.
2. Не допускается нарушение арматуры.
3. После монтажа стояка, произвести заделку, шпаклевку и окраску нарушенных поверхностей.
4. Трубу стояка окрасить в цвет стены.

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

| Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата |
|-------------|------|---------------|--------|---------|------|
| Разработал | | Петров П.П. | | | |
| Проверил | | Сидоров С.С. | | | |
| Н. Контроль | | Васечкин В.В. | | | |
| ГИП | | Иванов И.И. | | | |

| | | |
|---|---------------------------------|------------|
| 2021-ШКО0001-СПС.СОУЭ | | |
| Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | |
| Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией | Стадия РД | Лист 11 |
| Листов 12 | ГУП "Школы Санкт-Петербурга" | |

| Обозначение кабеля | Назначение кабеля | Откуда | | Куда | | Тип кабеля | Длина м. | Примечание (способ прокладки кабеля) |
|--------------------|---|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---|----------|--|
| | | Обозначение прибора | Место размещения прибора | Обозначение прибора | Место размещения прибора | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Кабель питания 220В | ЩР | 1 этаж, помещение № 21 | ППУ | 1 этаж, помещение № 21 | ВВГнгз(А)-FRLSLTx 3x1,5 | 6 | В гофротрубе Ø25. |
| 1 | Кабель питания 220В | ППУ | 1 этаж, помещение № 21 | ХК 1 | 1 этаж, помещение № 15 | ВВГнгз(А)-FRLSLTx 3x1,5 | 37 | В гофротрубе Ø25, отв. в перекр. (гофротрубе Ø25), гофротрубе Ø25 (подвал), отв. в перекр., в кабель-канале 40x40. |
| V1.1 | Кабель питания 12В | UPS 1 | 1 этаж, помещение № 15 | ХК 1.1 | 1 этаж, помещение № 15 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 13 | В кабель-канале 40x40, кабель-канале 25x16 |
| VO.1 | Кабель питания 12В | ХК 1.1 | 1 этаж, помещение № 15 | ХК 0.1 | Подвал, помещение № 8 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 4 | В стояке (ст. труба). |
| V001 | Кабель питания 12В | ХК 0.1 | Подвал, помещение № 8 | ARK 001 | Подвал, помещение № 5 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 17 | В гофротрубе Ø25. |
| V003 | Кабель питания 12В | ХК 0.1 | Подвал, помещение № 8 | ARK 003 | Подвал, помещение № 14 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 17 | В гофротрубе Ø25. |
| V004 | Кабель питания 12В | ХК 1.1 | 1 этаж, помещение № 15 | ARK 004 | 1 этаж, помещение № 36 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 16 | В кабель-канале 25x16. |
| V006 | Кабель питания 12В | UPS 1 | 1 этаж, помещение № 15 | ARK 006 | 1 этаж, помещение № 22 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 6 | В кабель-канале 25x16. |
| V2.1 | Кабель питания 12В | ХК 1.1 | 1 этаж, помещение № 15 | ХК 2.1 | 2 этаж, помещение № 17 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 4 | В стояке (ст. труба). |
| V008 | Кабель питания 12В | ХК 2.1 | 2 этаж, помещение № 17 | ARK 008 | 2 этаж, помещение № 5 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 11 | В кабель-канале 25x16. |
| V009 | Кабель питания 12В | ХК 2.1 | 2 этаж, помещение № 17 | ARK 009 | 2 этаж, помещение № 19 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 11 | В кабель-канале 25x16. |
| V383 | Кабель питания 12В | ХК 2.1 | 2 этаж, помещение № 17 | BIAL 383 | 2 этаж, помещение № 18 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 9 | В кабель-канале 25x16. |
| V384 | Кабель питания 12В | ХК 2.1 | 2 этаж, помещение № 17 | BIAL 384 | 2 этаж, помещение № 18 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 6 | В кабель-канале 25x16. |
| V385 | Кабель питания 12В | ХК 2.1 | 2 этаж, помещение № 17 | BIAL 385 | 2 этаж, помещение № 18 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 7 | В кабель-канале 25x16. |
| V386 | Кабель питания 12В | ХК 2.1 | 2 этаж, помещение № 17 | BIAL 386 | 2 этаж, помещение № 18 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 10 | В кабель-канале 25x16. |
| VO.2 | Кабель питания 12В | UPS 2 | 1 этаж, помещение № 15 | ХК 0.2 | Подвал, помещение № 13 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 22 | В кабель-канале 40x40, кабель-канале 25x16 |
| V002 | Кабель питания 12В | ХК 0.2 | Подвал, помещение № 13 | ARK 002 | Подвал, помещение № 15 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 8 | В гофротрубе Ø25. |
| V1.2 | Кабель питания 12В | ХК 0.2 | Подвал, помещение № 13 | ХК 1.2 | 1 этаж, помещение № 42 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 4 | В стояке (ст. труба). |
| V005 | Кабель питания 12В | ХК 1.2 | 1 этаж, помещение № 42 | ARK 005 | 1 этаж, помещение № 7 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 6 | В кабель-канале 25x16. |
| V007 | Кабель питания 12В | ХК 1.2 | 1 этаж, помещение № 42 | ARK 007 | 1 этаж, помещение № 15 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 3 | В кабель-канале 25x16. |
| V2.11 | Кабель питания 12В | ХК 1.2 | 1 этаж, помещение № 42 | BIAL 211 | 1 этаж, помещение № 2 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 7 | В кабель-канале 25x16. |
| V2.12 | Кабель питания 12В | ХК 1.2 | 1 этаж, помещение № 42 | BIAL 212 | 1 этаж, помещение № 2 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 13 | В кабель-канале 25x16. |
| V2.13 | Кабель питания 12В | ХК 1.2 | 1 этаж, помещение № 42 | BIAL 213 | 1 этаж, помещение № 1 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 18 | В кабель-канале 25x16. |
| V2.2 | Кабель питания 12В | ХК 1.2 | 1 этаж, помещение № 42 | ХК 2.2 | 2 этаж, помещение № 25 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 4 | В стояке (ст. труба). |
| VO11 | Кабель питания 12В | ХК 2.2 | 2 этаж, помещение № 25 | ARK 011 | 2 этаж, помещение № 27 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 6 | В кабель-канале 25x16. |
| VO10 | Кабель питания 12В | ХК 2.2 | 2 этаж, помещение № 25 | ARK 010 | 2 этаж, помещение № 17 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 3 | В кабель-канале 25x16. |
| ПП соединение | Кабель питания 12В | ПП | 1 этаж, помещение № 15 | ПП | 1 этаж, помещение № 15 | КуНРс Внг(А)-FRLSLTx 2x0.75 | 10 | В гофротрубе Ø25, кабель-канале 40x40. |
| ПП соединение | Кабель интерфейса | ПП | 1 этаж, помещение № 15 | ПП | 1 этаж, помещение № 15 | КПСнгз(А)-FRLSLTx 1x2x0,75 | 10 | В гофротрубе Ø25, кабель-канале 40x40. |
| ПП соединение | Кабель питания 220В | ПП | 1 этаж, помещение № 15 | ПП | 1 этаж, помещение № 15 | ВВГнгз(А)-FRLSLTx 3x1,5 | 10 | В гофротрубе Ø25, кабель-канале 40x40. |
| | Кабель структурированных кабельных систем | ARK 1 | 1 этаж, помещение № 15 | Коммутатор | Определить на месте | ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx 2x2x0,52 | 30 | В существующем кабель-канале. |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|-------------|------|---------------|--------|---------|------|--|---------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ | | | |
| | | | | | | Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата | Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Петров П.П. | | | | | РД | 12 | 12 |
| Проверил | | Сидоров С.С. | | | | Кабельный журнал | ГУП "Школы Санкт-Петербурга" | | |
| | | | | | | | | | |
| Н. Контроль | | Васечкин В.В. | | | | | | | |
| ГИП | | Иванов И.И. | | | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|--------------|---|--|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Оборудование | | | | | | | | |
| 1 | Устройство персонального оповещения и вызова | Браслет-ПРО исп. НЗ | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 2 | | |
| 2 | Контроллер радиоканальных устройств | Панель-2-ПРО | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 1 | | ARK 1 |
| 3 | Блок индикации и управления | БЧ32-И | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 2 | | ARK |
| 4 | Контроллер радиоканальных устройств/ретранслятор с аккумулятором | РР-ПРО | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 3 | | ARK |
| 5 | Оповещатель пожарный световой радиоканальный с функцией ретранслятора | Табло-РР-ПРО | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 8 | | ARK |
| 6 | Блок исполнительный радиоканальный | ИБ-ПРО | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 6 | | SC |
| 7 | Извещатель пожарный дымовой радиоканальный | АВРОРА-Д-ПРО | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 142 | | BTH |
| 8 | Извещатель пожарный ручной радиоканальный | ИПР-ПРО | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 25 | | BTM |
| 9 | Извещатель пожарный тепловой радиоканальный ИП 101-155-А1R | АВРОРА-Т-ПРО | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 6 | | BTK |
| 10 | W1-Fi роутер | MikroTik RB952UI-5ACND | | Delta Networks | шт. | 1 | | |
| 11 | Модем | ZTE MF79RU 2G/3G/4G | | ZTE | шт. | 1 | | |
| 12 | Блок акустического оповещения | БАО-300 (V60M) | | МАРС-АРСЕНАЛ, ООО "ТРИАЛИНК-ГРУП" | шт. | 1 | | |
| 13 | Оповещатель пожарный световой радиоканальный | Табло-ПРО | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 37 | | BIAL |
| 14 | Оповещатель пожарный речевой радиоканальный | Орфей-ПРО | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 43 | | BIAD |
| 15 | Оповещатель пожарный звуковой радиоканальный | Сирена-ПРО | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 3 | | BIAS |
| 16 | Блок питания | БП-12/2А | | "АРГУС-СПЕКТР" | шт. | 2 | | UPS 1 |
| 17 | Аккумуляторная батарея герметичная необслуживаемая 12В 17 А·ч | DTM1217 | | DELTA | шт. | 2 | | |
| 18 | | | | | | | | |
| Материалы | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|----------------------------|-------------|-----------------------|-----|-----|--|--------------------|
| 19 | Панель питания противопожарных устройств ЩУ-П | НИКОМ 230-IP31- 1(2/230/6) | | Ником, г. С-Петербург | шт. | 1 | | ППУ |
| 20 | Миниканал огнестойкий МЕХ40/40 40x40, 2 метра | МЕХ40/40 | 77009-Е110 | Экопласт | шт. | 5 | | |
| 21 | Миниканал огнестойкий МЕХ25/16 25x16, 2 метра | МЕХ25/16 | 77007-Е110 | Экопласт | шт. | 77 | | |
| 22 | Скоба оцинкованная однолапковая d=14 мм | 43714 | | Экопласт | шт. | 308 | | Для кабель-каналов |
| 23 | Труба HFFRLS гибкая гофрированная трудногорючая с протяжкой d=25 | | 60125HFFRLS | Экопласт | м | 73 | | |
| 24 | Скоба оцинкованная однолапковая d=25 мм | | 43725 | Экопласт | шт. | 146 | | Для гофры d25 |
| 25 | Заглушка MF для кабель-канала 40x40 | | 72809 | Экопласт | шт. | 5 | | |
| 26 | Заглушка MF для кабель-канала 25x16 | | 72805 | Экопласт | шт. | 20 | | |
| 27 | Муфта для гофротрубы d=25 мм MFL25HF | | 42425-50HF | Экопласт | шт. | 10 | | |
| 28 | Коробка распаечная 210x150x100 12 полюсов огнестойкая, безгалогенная | | 43046HF | Экопласт | шт. | 1 | | ХК1 ПП |
| 29 | Шина изолированная KSN-6-6x9-08 Blue | 06-07-001 | | Tecfor | шт. | 1 | | ХК1 ПП |
| 30 | Шина изолированная KSN-6-6x9-08 PE | 06-07-004 | | Tecfor | шт. | 1 | | ХК1 ПП |
| 31 | Шина изолированная KSN-6-6x9-08 Grey | 06-07-007 | | Tecfor | шт. | 1 | | ХК1 ПП |
| 32 | DIN-рейка оцинкованная 110 мм DNR-2-110 | 07-02-002 | | Tecfor | шт. | 1 | | ХК1 ПП |
| 33 | Саморез 3,5x9,5 оцинкованный острый (Клоп) | 221879 | | Stinger | шт. | 2 | | ХК1 ПП |
| 34 | Разъем RJ-45(8P8C) под витую пару, UTP, категория 5e, самозажимной | 05-1051 | | Rexant | шт. | 6 | | |
| 35 | Колодка с заземлением 3 розетки | 12506543 | | Legrand | шт. | 1 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|-------------|------|------|-------|---------------|------|--|---------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 2021-ШКО001-СПС.СОУЭ.СО | | | |
| | | | | | | Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Идок. | Подпись | Дата | Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | | | Петров П.П. | | | РД | 1 | 2 |
| Проверил | | | | Сидоров С.С. | | Кабельный журнал | ГУП "Школы Санкт-Петербурга" | | |
| | | | | | | | | | |
| Н. Контроль | | | | Васечкин В.В. | | | | | |
| ГИП | | | | Иванов И.И. | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|---|--|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|-------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 36 | Металлорукав РЗ-ЦП-НГ-25 | PR.08253 | | Промрукав | м | 4 | | Для стояков |
| 37 | Коробка огнест. 90x90x45 6 полюсов | 40-0210-FR15-6 | | Промрукав | шт. | 6 | | Для стояков ХК |
| 38 | Муфта вводная ВМ-25 | PR08.3778 | | Промрукав | шт. | 8 | | Для стояков |
| 39 | Муфта соединит. СТМ-25 | PR08.3809 | | Промрукав | шт. | 4 | | Для стояков |
| 40 | Скоба двухлапковая СДМ 31-32 | PR08.2550 | | Промрукав | шт. | 24 | | Для стояков |
| 41 | Поворот на 90 гр. труба-труба, исполнение 1 | 6013-32L | | ДКС | шт. | 4 | | Для стояков |
| 42 | Оконцеватель защитный ОЗМ 25 | PR08.3026 | | Промрукав | шт. | 8 | | Для стояков |
| 43 | Дюбель стальной универсальный MUD 5x30 мм | 47203 | | Экопласт | шт. | 454 | | Для ОК/Л |
| 44 | Шуруп DIN7981 4,2x38мм | 47403 | | Экопласт | шт. | 454 | | Для ОК/Л |
| 45 | Дюбель металл. универсальный 8x38 мм | PR08.3499 | | Промрукав | шт. | 60 | | Для стояков |
| 46 | Саморез с прессшайбой 4,2x32 | PR08.3626 | | Промрукав | шт. | 60 | | Для стояков |
| 47 | Труба ВГП Ду20 (26,8x2,5) | ГОСТ 3262-75 | | ТМК | м | 4 | | Для закладных |
| 48 | Труба ВГП оцинкованная Ду25x2,8 | ГОСТ 3262-75 | | ТМК | м | 12 | | Для стояков (4 секций) |
| 49 | Кабель силовой с рабочим переменным напряжением 0,66 кВ, огнестойкий, не распр. горение, с низкими дымо- и газобыделением, токсичностью | КунРс Внг(A)-FRLSLTx 2x0.75 | | Спецкабель | м | 235 | | |
| | | | | г. Москва | | | | |
| 50 | Кабель силовой с рабочим переменным напряжением 0,66 кВ, огнестойкий, не распр. горение, с низкими дымо- и газобыделением, токсичностью | ВВГнг(A)-FRLSLTx 3x1,5 | | АО | м | 53 | | |
| | | | | «СегментЭнергоКабель» | | | | |
| 51 | Кабель огнестойкий, без содержания галогенов экранированный | КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x0,75 | | ООО "Авангард" | м | 10 | | |
| 52 | Кабель симметричный парной скрутки категории 5е для структурированных кабельных систем низкотоксичный | ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нз(A)-LSLTx 2x2x0,52 | | ООО "ТПД "Паритет" | м | 30 | | |
| | | | | г. Подольск | | | | |
| 53 | Защитный сетчатый кожух для извещателя Аврора-Д-ПРО | ЗСК 102 | | SAFEGRID | шт. | 4 | | Для спортзала |
| 54 | Защитный кожух для ручных пожарных извещателей красный | ЗСК 101 | | SAFEGRID | шт. | 1 | | Для спортзала |
| 55 | Защитный кожух для оповещателя Табло-ПРО | ЗСК 201 | | SAFEGRID | шт. | 3 | | Для спортзала |
| 56 | Защитный кожух для оповещателя Орфей-ПРО | ЗСК 214 | | SAFEGRID | шт. | 2 | | Для спортзала |

Согласовано

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

2021-ШКО001-СПС.СОУЭ.СО

Задание на электроснабжение.

1. Пользователь услуг обеспечивает возможность подключения электропитания панели противопожарных устройств (ППУ) в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 – по 1 категории надежности (от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР). Система электроснабжения TN-S.

2. Пользователь услуг предоставляет точки подключения для заземления всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования.

3. Пользователь услуг обеспечивает качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

4. Кабельные линии питания должны быть выполнены огнестойким кабелем с пределом огнестойкости ПО1 по ГОСТ 31565-2012.

5. Размещение оборудования уточнить при монтаже.

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | |
|---|---|------|--------------|--------|---------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | |
| | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | |
| | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2021-ШКО001-СПС.СОУЗ.ПР1 | | | | | |
| | Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Санкт-Петербурга "Школа № 0001", по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Сердобольская, дом 65. | | | | | |
| | Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата |
| | Разработал | | Петров П.П. | | | |
| | Проверил | | Сидоров С.С. | | | |
| Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией | | | | | | |
| Задание на электроснабжение. | | | | | | |
| Стадия | | | | | | |
| Лист | | | | | | |
| Листов | | | | | | |
| РД | | | | | | |
| 1 | | | | | | |
| 1 | | | | | | |
| ГУП "Школы Санкт-Петербурга" | | | | | | |