



ЗАКАЗЧИК: СПб ГУП «Горэлектротранс»

**ОБЪЕКТ: Здание гаража, здание материального склада, склад хранения материалов
(ОСП «Троллейбусный парк №1»)**

АДРЕС: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, лит. Л, М, Н.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Система пожарной сигнализации.
Система оповещения и управление
эвакуацией людей при пожаре.**

1/12/10/24-СПС.СОУЭ

г. Санкт-Петербург
2024г.

192283, город Санкт-Петербург, Загребский б-р, д. 33,
литера А, помещ. 11н офис 18
ИНН 7805563136 КПП 780501001
traint@yandex.ru



ЗАКАЗЧИК: СПб ГУП «Горэлектротранс»

ОБЪЕКТ: Здание гаража, здание материального склада, склад хранения материалов
(ОСП «Троллейбусный парк №1»)

АДРЕС: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, лит. Л, М, Н.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Система пожарной сигнализации.
Система оповещения и управление
эвакуацией людей при пожаре.**

1/12/10/24-СПС.СОУЭ

Генеральный директор ООО «ТРИ-А»



Закиров В.С.

г. Санкт-Петербург
2024г.

192283, город Санкт-Петербург, Загребский б-р, д. 33, литера А, помещ. 11н офис 18

ИНН 7805563136 КПП 781601001

traint@yandex.ru

Ведомость чертежей основного комплекта

[illegible]

Взамен инв. №												
Подпись и дата							1/12/10/24-СПС.СОУЭ					
							ОСП "Троллейбусный парк №1"					
							по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, лит. Л, М, Н.					
	Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата						
	Разработал	Ефимов				10.24.	Система пожарной сигнализации.			Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Осьмачко				10.24.	Система оповещения и управление			Р	1.1	18
ГИП	Осьмачко				10.24.	эвакуацией людей при пожаре.						
Инв. № подл.							Общие данные			ООО «ТРИ-А»		

*Ведомость
ссылочных и прилагаемых документов*

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ Р 59638-2021	Национальный стандарт Российской Федерации. Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность	
ГОСТ Р 59639-2021	Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1/12/10/24-СПС.СОУЭ.с1	Спецификация оборудования.	
1/12/10/24-СПС.СОУЭ.з1	Задание на электроснабжение.	
1/12/10/24-СПС.СОУЭ.ВМР	Ведомость монтажных работ.	

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

Общие указания

1. Общие положения

1.1 Исходные данные для проектирования

- *техническое задание на разработку рабочей документации системы пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;*
 - *архитектурно-строительные чертежи, предоставленные заказчиком;*
 - *расчет категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.*
- Настоящая рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:*

Федеральный закон № 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
Федеральный закон № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
ПОСТАНОВЛЕНИЕ Правительства РФ от 16.02.2008 г. N 87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
СП 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
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. Нормы и правила проектирования».
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.
ГОСТ 31565-2012	«Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
ГОСТ 12.01.030-81	Электробезопасность. Защитное заземление, зануление
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации;
ПУЭ	Правила устройства электроустановок издание 7. Министерство энергетики РФ. НСИС ПБ, 2003
СП 76.13330	Электротехнические устройства.;
ГОСТ Р 59638-2021	Национальный стандарт Российской Федерации. Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность;
ГОСТ Р 59639-2021	Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

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

						1/12/10/24-СПС.СОУЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		1.3

ПОЯСНЕНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ.

1. Характеристика защищаемого объекта.

Проектом предусмотрена система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Объект защиты представляет собой нежилые здания ОСП «Троллейбусный парк №1», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, лит. Л, М, Н.

Высота потолков 3,0–4,2 м.

Степень огнестойкости здания –III;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

В некоторых помещениях объекта имеется подвесной потолок типа "Амстронг". В помещениях с подвесными потолками проложены кабели типа НГ для питания цепей освещения с объемом горючей массы менее 1,5 литра на 1 метр кабельной линии, согласно СП 486.1311500.2020 п. 10 таблицы 2 пространство за подвесным потолком не оборудуется автоматической пожарной сигнализацией. Расчет объема горючей изоляции проводов приведен в приложении 1.

2. Система пожарной сигнализации.

2.1. Назначение установки.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага пожара на ранней стадии его развития, передачи сигнала на приемную станцию, включения речевого оповещения о пожаре.

Система пожарной сигнализации (СПС) предназначена для:

- обнаружения возникновения места возгорания и (или) задымления;
- передачи сообщения о вышеуказанных ситуациях на пульт пожарной сигнализации;
- запуска системы оповещения при пожаре;
- отключение общеобменной вентиляции;

Техническими средствами СПС оборудовать все помещения в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Оборудованию системой пожарной сигнализации подлежат все помещения кроме:

- 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).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			1/12/10/24-СПС.СОУЭ						
			1.4						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

2.2. Состав и размещение оборудования. термины и определения

Система пожарной сигнализации: – совокупность взаимодействующих технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, формирования, сбора, обработки, регистрации и выдачи в заданном виде сигналов о пожаре, режимах работы системы, другой информации и выдачи (при необходимости) иницирующих сигналов на управление техническими средствами противопожарной защиты, технологическим, электротехническим и другим оборудованием;

алгоритм – порядок приема, обработки, регистрации, логика формирования, отображения и выдачи сигналов, определяемый событиями (комбинацией и/или последовательностью) по контролируемым входным и выходным сигналам;

зона контроля пожарной сигнализации (ЭКПС) – территория или часть объекта, контролируемая пожарными извещателями, выделенная с целью определения места возникновения пожара, дальнейшего выполнения заданного алгоритма функционирования систем противопожарной защиты;

извещатель пожарный – техническое средство, предназначенное для обнаружения пожара посредством контроля изменений физических параметров окружающей среды, вызванных пожаром и (или) формирования сигнала о пожаре;

извещатель пожарный автоматический – извещатель пожарный, реагирующий на один или несколько факторов пожара;

ручной пожарный извещатель – устройство, предназначенное для ручного включения сигнала пожарной тревоги в системах пожарной сигнализации и пожаротушения;

линия связи – проводная, радиоканальная, оптическая или иная линия, расположенная вне корпусов технических средств пожарной автоматики, обеспечивающая взаимодействие и обмен информацией между компонентами системы пожарной автоматики и другими системами, исполнительными устройствами и их электропитание, если применимо.

прибор приемно-контрольный пожарный – устройство, предназначенное для приема сигналов от пожарных извещателей, обеспечения электропитанием активных (токопотребляющих) пожарных извещателей, выдачи информации на световые, звуковые оповещатели дежурного персонала и пульта централизованного наблюдения, а также формирования стартового импульса запуска прибора пожарного управления;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) – комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации;

зона оповещения о пожаре – территория, часть или части здания, или объекта, в которой осуществляется одновременное оповещение людей о пожаре;

эвакуационный выход – выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону;

эвакуационный путь (путь эвакуации) – путь движения и (или) перемещения людей, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющий требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

эвакуация – процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							1/12/10/24–СПС.СОУЭ	Лист 1.5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Деление объекта на ЗКПС должно проводиться для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКП или ППКУП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС.

ЗКПС должны одновременно удовлетворять следующим условиям:
 площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²;
 одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
 одна ЗКПС должна включать в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не должна превышать 500 м².

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 484.1311500.2020 п.6.6.1, как для реализации алгоритма «В».

Алгоритм «В» должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 сек, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. В качестве ИП для данного алгоритма могут применяться автоматические ИП любого типа при условии информационной и электрической совместимости для корректного выполнения процедуры перезапроса.

При использовании адресных автоматических ИП и получении сигнала «Неисправность» от одного или нескольких адресных автоматических ИП в помещении допускается формировать сигнал «Пожар» при срабатывании одного адресного автоматического ИП.

Система пожарной сигнализации организована на базе приборов производства НПФ «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Для обнаружения пожара в помещениях предусматривается установить извещатели, реагирующие на появление дыма адресно-аналоговые извещатели ДИП-34А-03, предназначены для контроля состояния и обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений и выдачи извещений «Пожар», «Внимание», «Неисправность».



Точечные дымовые пожарные извещатели устанавливаются в соответствии с п.6.6.16 СП 484.1311500.2020 со следующими требованиями:

- в помещениях высотой до 3,5 м размещаются с радиусом зоны контроля 6,4 м;
- в помещениях высотой от 3,5 до 6,0 м размещаются с радиусом зоны контроля 6,05 м;



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

Наименование защищаемых помещений	площадь	Вид защиты	Основное оборудование		Приемная станция	
	м²		тип	кол.	тип	кол.
Нежилые здания		Пожарная Сигнализация	ДИП-34А-03	26	С2000-КДЛ- 2И исп.01	1
			ИПР 513-3АМ ИСП.01	7		

						1/12/10/24-СПС.СОУЭ	Лист
							1.7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

2.4. Комплектация системы пожарной сигнализации.

Комплектация системы пожарной сигнализации осуществляется на базе оборудования отечественного производства, имеющих сертификаты пожарной безопасности и соответствия Российской Федерации. Допускается установка другого оборудования, имеющего сертификаты, свойства и возможности не хуже, чем у оборудования в данном проекте с обязательным согласованием с ГИП данного проекта.

Места размещения оборудования и кабельных прокладок на чертежах указаны условно и уточняются при монтаже с учетом архитектурных особенностей, взаимного расположения элементов строительных конструкций, конфигурации защищаемых помещений и предметов, допускаются изменения в указанных выше пределах.

3. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

3.1. Назначение системы.

Система оповещения предназначена для оповещения людей о пожаре на ранней стадии пожара во всех местах временного или постоянного пребывания людей и управления эвакуацией людей при пожаре.

3.2. Система оповещения о пожаре II типа.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» в здании предусмотрена система оповещения людей о пожаре 2 типа.

Количество звуковых и оповещателей и их расстановка определены, исходя из требований минимального уровня звуковых сигналов по СП 3.13130.2009 (не менее 75 дБ на расстоянии 3 м. от оповещателя), характеристик выбранного типа звукового оповещателя и обеспечивает необходимую слышимость во всех местах постоянного и временного пребывания людей.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 в помещениях предусматривается использование световых оповещателей «Молния-24».



и оповещатель пожарный звуковой "Маяк-24-ЗМ",



Световые оповещатели подсоединяются к блоку контрольно-пусковому «С2000-КПБ» (КПБ1) и находятся в постоянно включенном состоянии, при пожаре переходят мигающий режим (0,5 с включено / 0,5 с выключено).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Звуковые оповещатели к блоку контрольно-пусковому «С2000-КПБ» (КПБ1) и находятся в выключенном состоянии, при пожаре включаются.

4. Провода и кабели.

Выбор огнестойкой кабельной линии, а также способ ее прокладки выполнен согласно техническим характеристикам кабельно-проводниковой продукции в соответствии с нормативной документацией.

В качестве огнестойкой кабельной линия рабочей документацией предусмотрена ОКЛ 000 «Спецкаблайн».

Шлейфы сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре, проложить кабелем нг(А)-FRLS в безгалогенной гофрированной трубе FRHF. Опуски к УДП проложить в металлическом кабель-канале. Крепление кабеля к строительным конструкциям должно осуществляться сертифицированными по ГОСТ Р 53316-2009 крепежными изделиями и сохранять работоспособность кабеля во время пожара не менее 3-х часов. Крепежные изделия должны осуществлять крепление кабеля сечением более 10 кв. мм через 0,3 метра, кабеля сечением менее 10 кв. мм через 0,15 метра.

Спуски кабелей выполнить:

- в стояках или в металлических лотках;
- через стены и перекрытия в тонкостенной водогазопроводной трубе;
- к оборудованию в кабель-канале.

Используемые кабельные линии имеют предел огнестойкости 180 минут подтвержденный сертификатом соответствия.

Шлейфы сигнализации по стоякам прокладываются в трубе водогазопроводной стальной тонкостенной d=25 мм.

При проходе шлейфов сигнализации и прочих соединительных линий через стены использовать трубу водогазопроводную стальную тонкостенную d=20 мм. После прокладки кабелей зазоры в трубах заделать несгораемым и легкопробиваемым материалом по СНиП 3.05.06-85 и СП 31-110-2003.

Места стояков, и проходы через стены уточняются при монтаже кабельных линий и согласовываются с Заказчиком.

Силовой кабель прокладывается на расстоянии не менее 50 см от слаботочных кабелей.

Кабель проложить в соответствии со следующими требованиями:

- кабельные проводки прокладываются на высоте не ниже 2,2 м от уровня пола.
- шлейфы, соединительные и сигнальные линии прокладываются с учетом осветительной аппаратуры и линий электроснабжения, при параллельной открытой прокладке расстояние от ШС до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.
- в не защищаемых АУПС помещениях кабель прокладывается в металлической гофра-трубе в ПВХ оболочке.

Выбор проводов и кабелей, а также способ их прокладки выполнен согласно техническим характеристикам кабельно-проводниковой продукции в соответствии с ПУЭ.

Внутрикорпусные электрические проводки выполняются огнестойкими кабелями с пределом распространения горения ПРГП1, КПСнг-FRLS и ВВГнг-FRLS.

Электрические проводки прокладываются по стене на высоте не ниже 2.5 м от пола и защищаются: на спусках ниже 2.5 м – гофротрубой или кабель-каналом, в полу электросварной трубой, при прохождении через незащищаемые помещения защищаются металлической трубой. Вертикальные межэтажные электрические проводки выполняются в металлической трубе.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			1/12/10/24-СПС.СОУЭ						
			1.9						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

В соответствии с СП 484.1311500.2020 расстояние от шлейфов сигнализации и соединительных линий до осветительных проводов должно быть не менее 0,5 м.

Для подключения электропитания приборов используется кабель ВВГнг-FRLS.

Все электромонтажные работы производить в соответствии с ПУЭ, РД 78.145-93 и технической документацией на оборудование.

В соответствии с федеральным законом ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «Кабели и провода систем противопожарной защиты должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону». В проекте кабельные проводки выполнены огнестойкими кабелями с пределом огнестойкости 180 мин.

5. Электроснабжение.

Согласно ПУЭ и СП 484.1311500.2020 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – АКБ 24В.

Электропитание установки автоматической пожарной сигнализации предусматривается по 1 категории надежности согласно ПУЭ.

Питание приборов осуществляется от шкафа с резервированным источником питания ШПС-24 исп. 20, обеспечивающего, в случае отключения основного ввода, работоспособность системы течение 24-х часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревога. Расчет нагрузки ток потребителей приведен в таблице.

Расчет нагрузки токопотребителей							Расчет емкости аккумулятора
Тип прибора, извещателя, оповещателя	Дежурный режим			Тревожный режим			
	Кол. шт.	Inотр. ед. мА	Inотр. сум. мА	Кол. шт.	Inотр. ед. мА	Inотр. сум. мА	
С2000-КДЛ	1	40	40	1	80	80	$W=I_{\text{деж.}} \times 24 + I_{\text{т.}} \times 1 \text{ [А} \cdot \text{Ч]}$ $W=0,395 \times 24 + 0,905 \times 1 = 10,385 \times 1,3 = 13,5005 \text{ [А} \cdot \text{Ч]}$ ШПС-24 – 26 [А·Ч]
С2000-КПБ	1	40	40	1	75	75	
С2000-СП1	1	15	15	1	150	150	
С2000-ПИ	2	50	100	2	60	120	
Маяк-24-ЗМ	14	–	–	14	20	280	
Молния-24	10	20	200	10	20	200	
			395			905	

6. Заземление.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП 484.1311500.2020 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств, выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и других действующих нормативных документов.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

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

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

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

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

7. Техническое обслуживание СПС и СОУЭ.

Основным назначением технического обслуживания СПС и СОУЭ является поддержание ее в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации с целью обеспечения работоспособности системы при пожарах и загораниях.

Регламенты технического обслуживания системы должны быть разработаны обслуживающей организацией и утверждены заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований "Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации".

В качестве «Исполнителя» работ должна выступать организация, имеющая право на осуществление данного вида деятельности.

В соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», на объекте должна храниться исполнительная документация на СПА объекта в том числе:

- Проектная документация.
- Исполнительная документация (акты скрытых работ, акты испытаний и т.п.)
- Акт приемки установки в эксплуатацию
- Паспорта и сертификаты на оборудование
- Инструкция на эксплуатацию системы противопожарной защиты
- Ведомость смонтированного оборудования
- План график технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта
- Журнал учета работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту
- Приказ о назначении лиц ответственных за эксплуатацию

Рекомендуемый регламент работ по техническому обслуживанию оборудования представлен в таблице.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист	
			1/12/10/24-СПС.СОУЭ							
			1.11							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

№ п/п	Перечень работ	Сторона, выполняющая работы, и периодичность выполнения работ	
		ЗАКАЗЧИК	ИСПОЛНИТЕЛЬ
1.	Внешний осмотр составных частей системы (приемно-контрольного устройства или прибора, извещателей, оповещателей, шлейфа сигнализации) на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи; проверка прочности креплений и т. д	Ежедневно	Ежемесячно
2.	Контроль рабочего положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации, наличия пломб на приемно-контрольном устройстве (приборе)	Ежедневно	Ежемесячно
3.	Контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный и обратно.	Еженедельно	Ежемесячно
4.	Проверка работоспособности составных частей системы (приемно-контрольного устройства или прибора, извещателей, оповещателей, измерение параметров шлейфа сигнализации и т. д.)	–	Ежемесячно
5.	Профилактические работы	Ежемесячно	Ежемесячно
6.	Проверка работоспособности системы	Ежемесячно	Ежемесячно
7.	Метрологическая поверка КИП	Ежегодно	–
8.	Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления	Ежегодно	–
9.	Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	1 раз в 3 года	–

8. Обеспечение эффективной работы системы.

ДОЛЖНОСТНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ОПЕРАТИВНОМУ ПЕРСОНАЛУ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕМУ ДЕЖУРСТВО В МЕСТАХ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Оперативный персонал должен знать:

- должностную инструкцию;
- характеристики установки пожарной сигнализации и приборов, принцип действия оборудования;
- наименование и местонахождение защищаемых помещений;
- порядок вызова подразделений пожарной охраны;
- порядок, определяющий работоспособность установки, правил техники безопасности при эксплуатации.

Обязан уметь:

- вызывать подразделения пожарной охраны при пожаре или других чрезвычайных ситуациях;
- выполнять наружный осмотр и проверять ее состояние;
- вести оперативную документацию.

Действия оперативного персонала при срабатывании установки:

- вызывать подразделения пожарной охраны;
- действовать по инструкции при пожаре.

При ложном срабатывании установки:

- доложить отбой подразделениям пожарной охраны и администрации объекта;
- вызвать обслуживающий персонал;
- занести соответствующую информацию в журнал.

При неисправности установки:

- вызывать обслуживающий персонал;
- сообщить администрации объекта;
- занести соответствующую информацию в журнал.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1/12/10/24-СПС.СОУЭ			1.13

Расчет объема горючей изоляции проводов в пространстве за подвесным потолком

Данный расчет выполнен для обоснования необходимости противопожарной защиты пространства за подвесным потолком на объекте ОСП "Троллейбусный парк №1", расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, литера М, Н, Л.

В соответствии с требованиями п. 10 таблицы №2 СП 486.1311500.2020 необходимость установки средств противопожарной защиты – пожарной сигнализации или пожаротушения в пространстве за подвесными потолками зависит от наличия в них воздуховодов, трубопроводов с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г2-Г4, а также объема горючей массы кабелей (проводов), не распространяющих горение (НГ) и имеющих код пожарной опасности ПРГП1, в том числе при их совместной прокладке.

При отсутствии за подвесным потолком воздуховодов, трубопроводов с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г2-Г4, необходимо произвести расчет объем горючей массы кабельной линии.

При объеме горючей массы 7 и более литров на метр кабельной линии (КЛ) необходимо защищать пространство за подвесным потолком системами автоматического пожаротушения. При прокладке кабелей (проводов) типа НГ с общим объемом горючей массы от 1,5 до 7 л на метр кабельной линии необходима система пожарной сигнализации. В случае если за подвесным потолком нагрузка от кабельных линий составляет менее 1,5 л на метр длины, системы противопожарной защиты устанавливать не требуется.

Для определения выбора необходимых средств противопожарной защиты необходимо вычислить объем изоляции кабельных линий выраженное в л на метр длины кабельной линии.

Расчет удельного объема горючей изоляции кабельных линий

Исходными данными для расчета являются материалы обследования объекта. При обследовании установлено, что в пространстве за подвесным потолком расположены провода электропроводки системы освещения, компьютерной и телефонной сети. Электропроводка выполнена открытым способом по несгорающим поверхностям.

Для линий освещения применены кабели типа NYM 3x1.5 и NYM 3x2.5. Для компьютерных и телефонных линий проложены провода «витая пара» типа UTP4.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

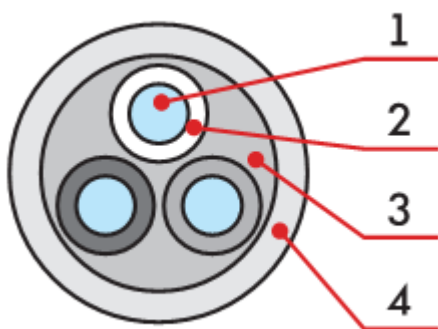
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1/12/10/24-СПС.СОУЭ

Лист

1.14

Характеристики кабеля NYM:



1. однопроволочная медная жила;
2. изоляция из меланополненного ПВХ;
3. экструдированная внутренняя оболочка из меланополненной резины;
4. наружная оболочка из меланополненного ПВХ.

Наружный диаметр кабеля NYM 3x1,5 равен 7,7 мм.

Наружный диаметр кабеля NYM 3x2,5 равен 9,2 мм.

Максимальное количество проводов за подвесным потолком 10 линий: 5 линии 3x1,5 и 5 линии 3x2,5.

Площадь сечения кабельной линии:

$$S = \frac{\pi * d^2}{4}$$

что составляет для кабеля 3x1,5:

$$S = \frac{\pi * d^2}{4} = \frac{3,1415 * 7,7^2}{4} \approx 46,56 \text{ мм}^2$$

для кабеля 3x2,5:

$$S = \frac{\pi * d^2}{4} = \frac{3,1415 * 9,2^2}{4} \approx 66,47 \text{ мм}^2$$

Учитывая, что кроме изоляции кабель содержит непосредственно токопроводящие медные жилы площадь сечения чистой изоляции составляет:

Для кабеля 3x1,5

$$S_u = 46,56 - 3x1,5 = 42,06 \text{ мм}^2 ;$$

Для кабеля 3x2,5

$$S_u = 66,47 - 3x2,5 = 58,97 \text{ мм}^2 ;$$

В пересчете на объем кабельной линии на метр длины для одного кабеля составляет:

Для кабеля ВВГнг 3x1,5

$$V_u = 42,06 \text{ мм}^2 * 1000 \text{ мм} = 42060 \text{ мм}^3 \approx 0,042 \text{ л} ;$$

Для кабеля ВВГнг 3x2,5

$$V_u = 58,97 \text{ мм}^2 * 1000 \text{ мм} = 58970 \text{ мм}^3 \approx 0,059 \text{ л} ;$$

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

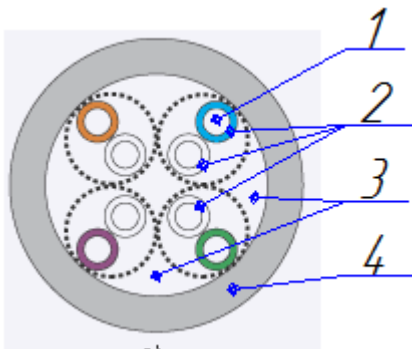
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1/12/10/24-СПС.СОУЭ

Лист

1.15

Кроме силовых кабельных линий за подвесным потолком проложены слаботочные кабельные линии компьютерной локальной сети. Для компьютерной сети применяется кабель UTP 4 имеющей в своем составе 4 витые пары. Характеристики кабеля UTP 4



- 1. токопроводящая медная жила
- 2. изоляция из ПВХ
- 3. пустое пространство
- 4. внешняя оболочка из ПВХ

Диаметр проводника (жила), мм	Диаметр проводника с оболочкой, мм	Внешний диаметр (размер)кабеля, мм	Толщина внешней оболочки, мм
0,51	0,92	5,3	0,6

для кабеля UTP 4 площадь изоляции для 8 жил проводов:

$$S_{из} = \frac{\pi * (d_1^2 - d_2^2)}{4} * 8 = \frac{3,1415 * (0,92^2 - 0,51^2)}{4} \approx 0,46 * 8 = 3,68 мм^2$$

Площадь внешней оболочки

$$S_{об} = \frac{\pi * (d_1^2 - d_2^2)}{4} = \frac{3,1415 * (5,3^2 - (5,3 - 0,6)^2)}{4} \approx 4,71 мм^2$$

В пересчете на объем кабельной линии на метр длины для одного кабеля UTP 4 составляет:

$$V = (3,68 + 4,71) * 1000 = 8390 мм^3 = 0,0084 л ;$$

№ п/п	Наименование кабеля	Наружный диаметр кабеля, мм	Удельная пожарная нагрузка от кабеля, л на м длины
1	НУМ 3х1,5	7,7	0,042
2	НУМ 3х2,5	9,2	0,059
3	UTP 4	5,3	0,0084

Расчет пожарной нагрузки кабельных линий

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

При расчете пожарной нагрузки учитывается количество кабеля, проложенного за подвесным потолком.

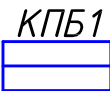
	Наименование кабеля	Удельная пожарная нагрузка от кабеля, л на м длины	Количес тво кабельн ых линий	Пожарная нагрузка, л на метр длины
	НУМ 3х1,5	0,042	5	0,21
	НУМ 3х2,5	0,059	5	0,295
	УТР 4е	0,0084	20	0,168
			Итого	0,673

Вывод:
В результате расчетов пожарная нагрузка от кабелей составляет не более 1,5 л на метр длины. В соответствии с требованиями п. 10 таблицы 2 СП 486.1311500.2020 допускается не производить защиту пространства за подвесным потолком.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус"	
Контроллер адресной двухпроводной подсистемы с гальванической изоляцией С2000-КДЛ-2И исп.01	
Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ	
Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой С2000-ПИ	
Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП1 ИСП. 01	
Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый "ДИП-34А-03"	
Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания "ИПР 513-ЗАМ ИСП.01"	
Блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ"	
Оповещатель пожарный звуковой "Маяк-24-ЗМ"	
Оповещатель пожарный световой "Молния-24" "Выход"	

Инв.Н	ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИЗМ.Н

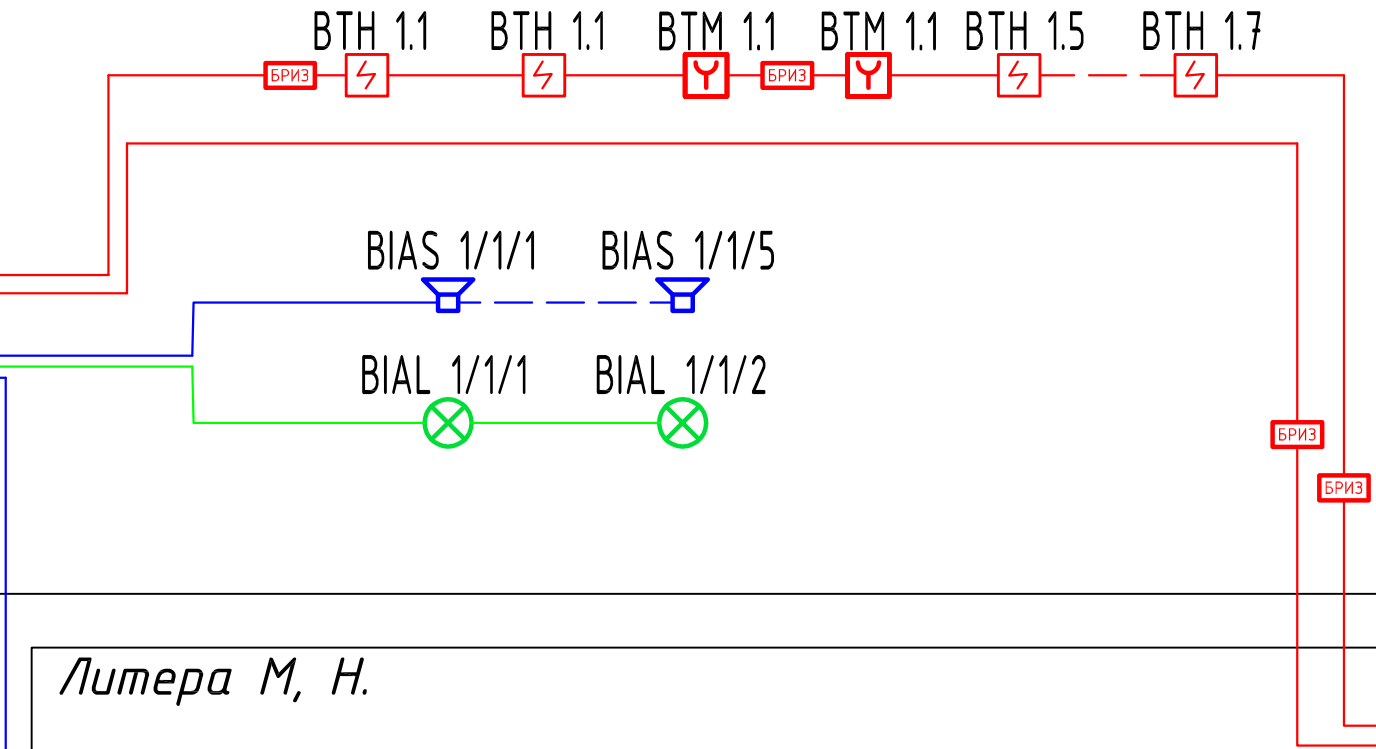
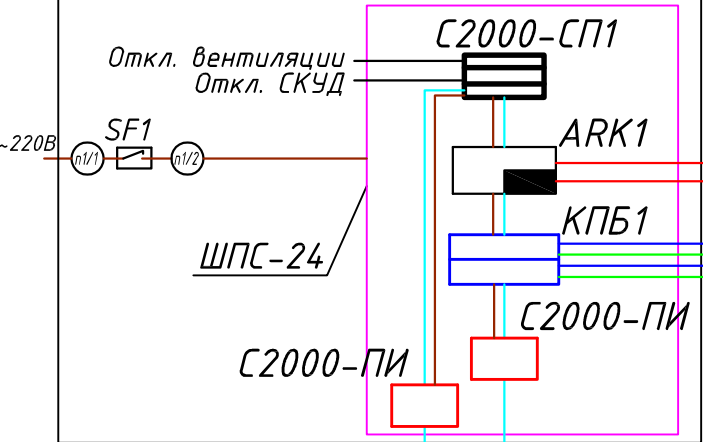
Изм.	Кол.ч	Лист	Индок	Подпись	Дата	1/12/10/24-СПС.СОУЭ	Лист 1.18
------	-------	------	-------	---------	------	---------------------	--------------

Приемная станция	Номер шлейфа (адрес)	АЛС: адресная линия связи	Этаж	Перечень защищаемых помещений	Количество извещателей					
					ДИП-34А-03	ИПР 513-3АМ			Исполн. Устройство	
АРК1 (С2000-КДЛ-2И исп.01)	1	а1.1	1	Помещение № 26	1					
	2	а1.1	1	Помещение № 26	1					
	3	а1.1	1	Помещение № 26		1				
	4	а1.1	1	Помещение № 27		1				
	5	а1.1	1	Помещение № 27	1					
	6	а1.1	1	Помещение № 27	1					
	7	а1.1	1	Помещение № 28	1					
	8	а1.1	1	Помещение № 01	1					
	9	а1.1	1	Помещение № 02	1					
	10	а1.1	1	Помещение № 03		1				
	11	а1.1	1	Помещение № 03	1					
	12	а1.1	1	Помещение № 03	1					
	13	а1.1	1	Помещение № 06	1					
	14	а1.1	1	Помещение № 08	1					
	15	а1.1	1	Помещение № 09	1					
	16	а1.1	1	Помещение № 10	1					
	17	а1.1	1	Помещение № 16	1					
	18	а1.1	1	Помещение № 16		1				
	19	а1.1	1	Помещение № 20		1				
	20	а1.1	1	Помещение № 21		1				
	21	а1.1	1	Помещение № 22		1				
	22	а1.1	1	Помещение № 23	1					
	23	а1.1	1	Помещение № 24	1					
	24	а1.1	1	Помещение № 25	1					
	25	а1.1	1	Помещение № 20	1					
	26	а1.1	1	Помещение № 19	1					
	27	а1.1	1	Помещение № 18	1					
	28	а1.1	1	Помещение № 17	1					
	29	а1.1	1	Помещение № 17	1					
	30	а1.1	1	Помещение № 15	1					
	31	а1.1	1	Помещение № 14	1					
	32	а1.1	1	Помещение № 12	1					
	33	а1.1	1	Помещение № 13	1					
					1/12/10/24-СПС.СОУЭ					
					ОСП "Троллейбусный парк №1"					
					по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, литера Л,М,Н.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ефимов				10.24.			Р	2	1
Проверил	Осьмачко			10.24.						
ГИП	Осьмачко			10.24.						
						Ведомость адресов системы пожарной сигнализации.		ООО «ТРИ-А»		

[illegible]

Литера Л.

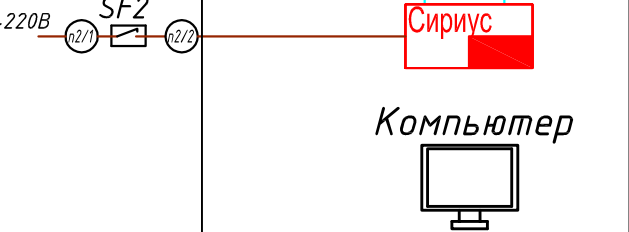
Узел А1



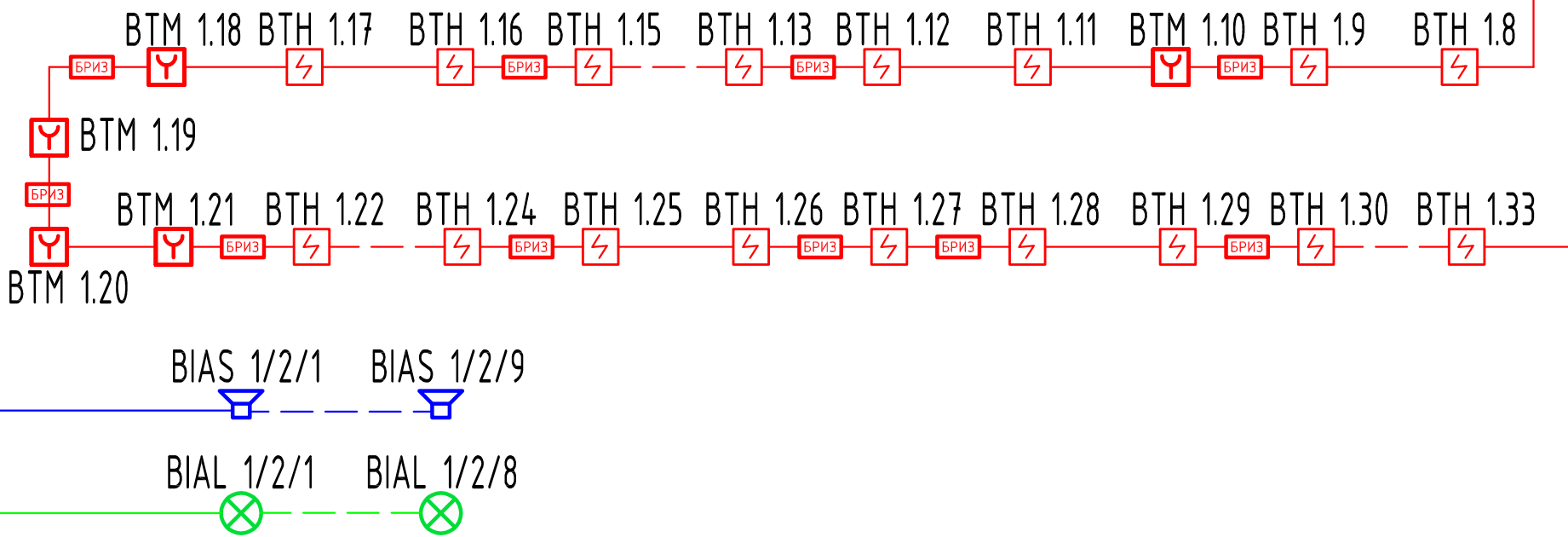
Провод RS-485
прокладывается
в здание литера Б
на пост охраны.

Помещение охраны.
Литера Б.

Узел А2



Литера М, Н.



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						1/12/10/24-СПС.СОУЭ			
						ОСП "Троллейбусный парк №1"			
						по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, литера М,Н,Л.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ефимов				10.24.		Р	4	1
Проверил	Осьмачко				10.24.				
ГИП	Осьмачко				10.24.	Схема структурная.	ООО «ТРИ-А»		

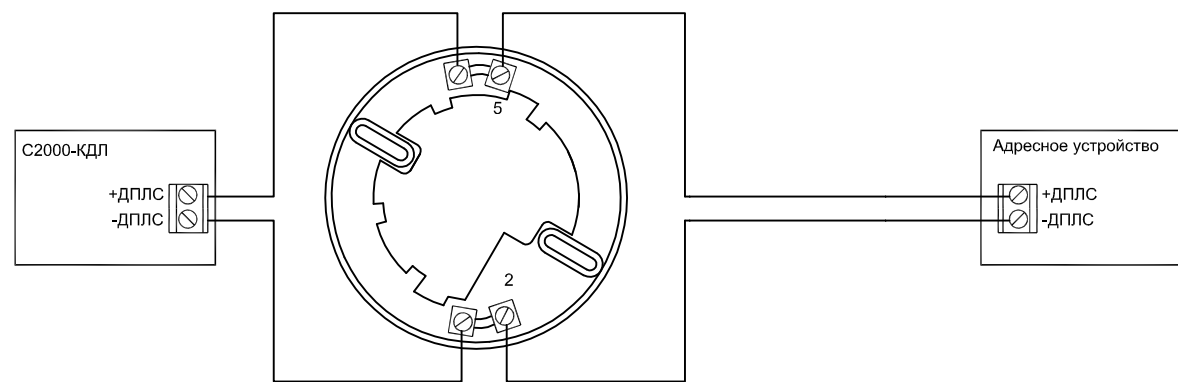
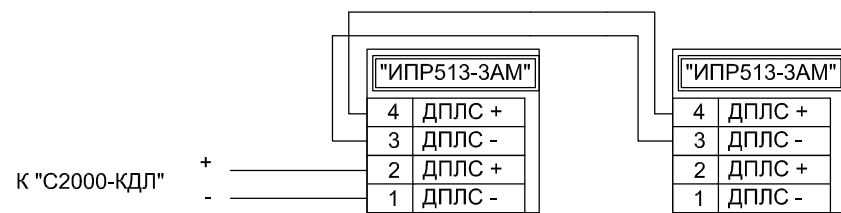
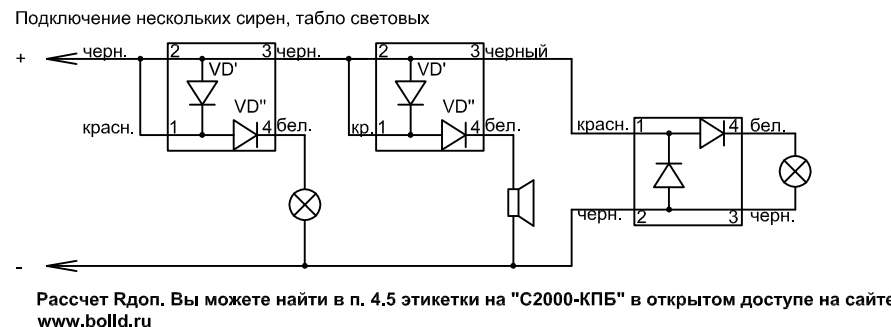
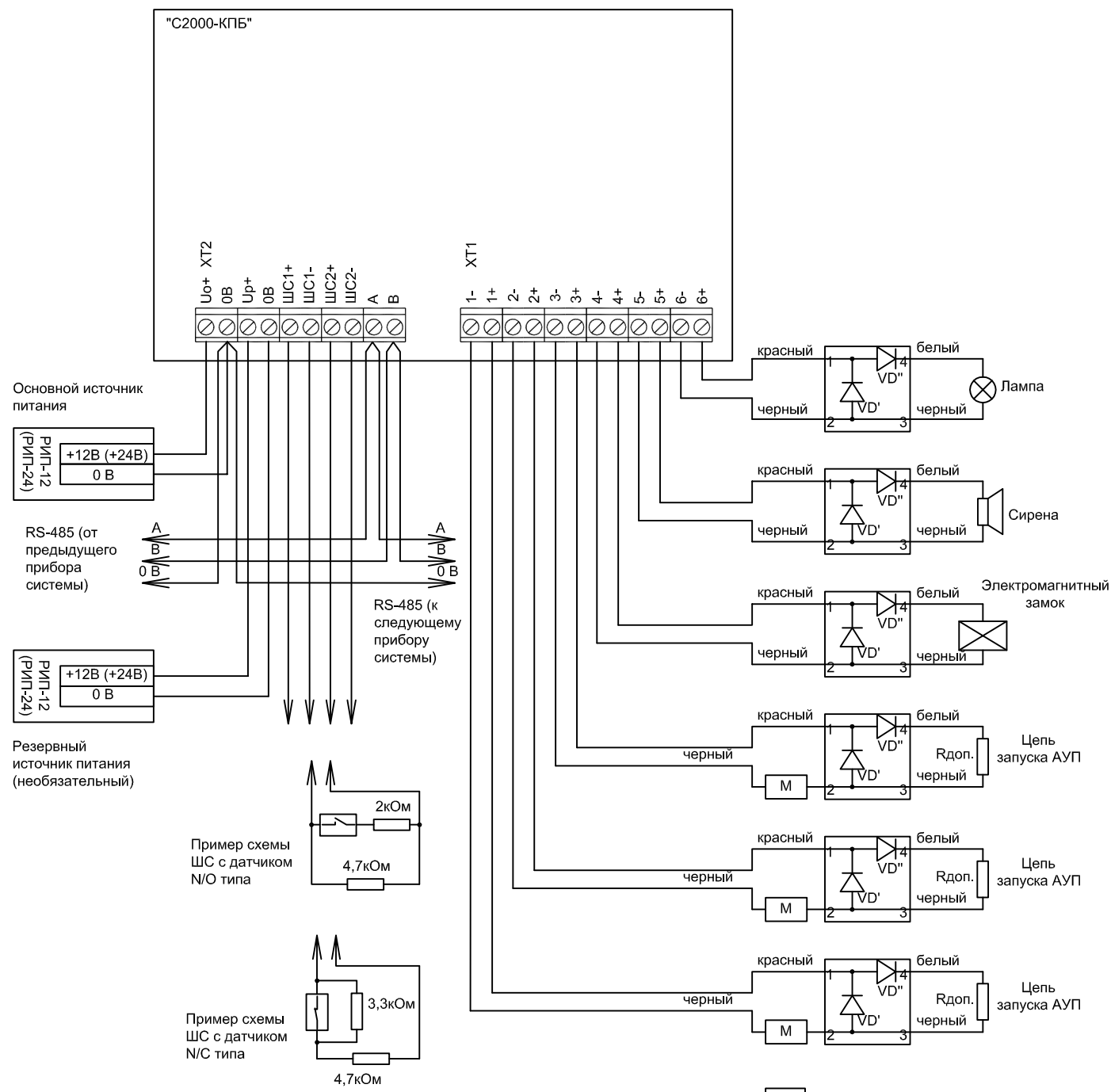
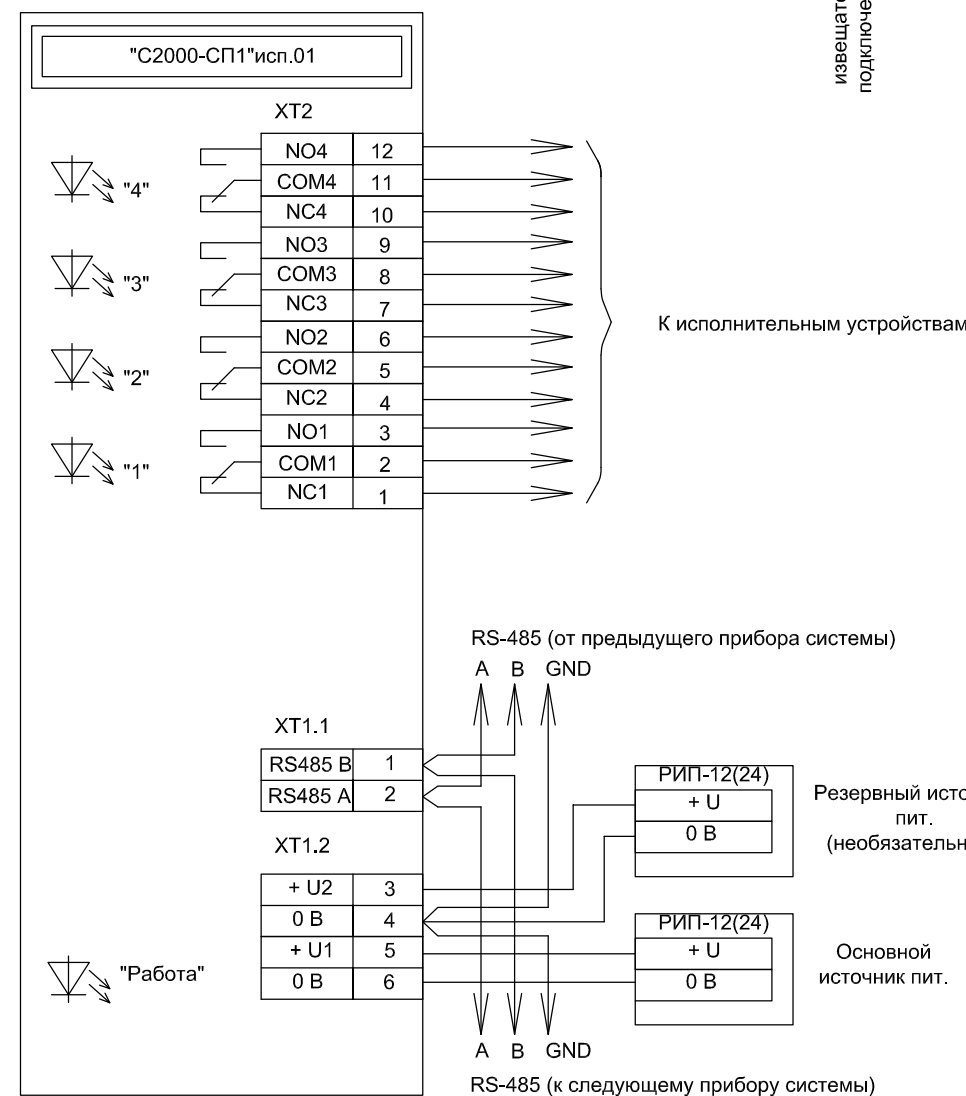
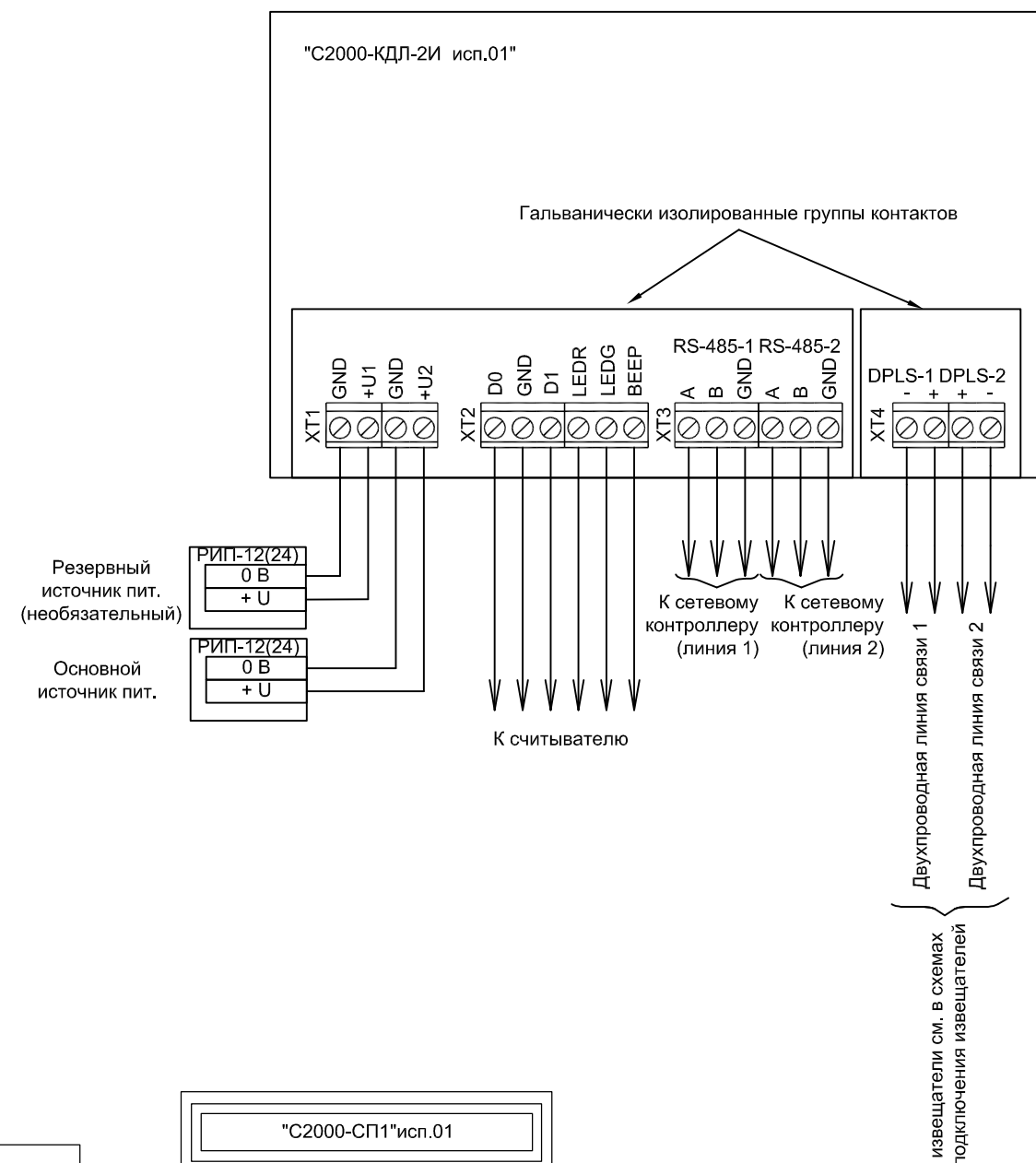
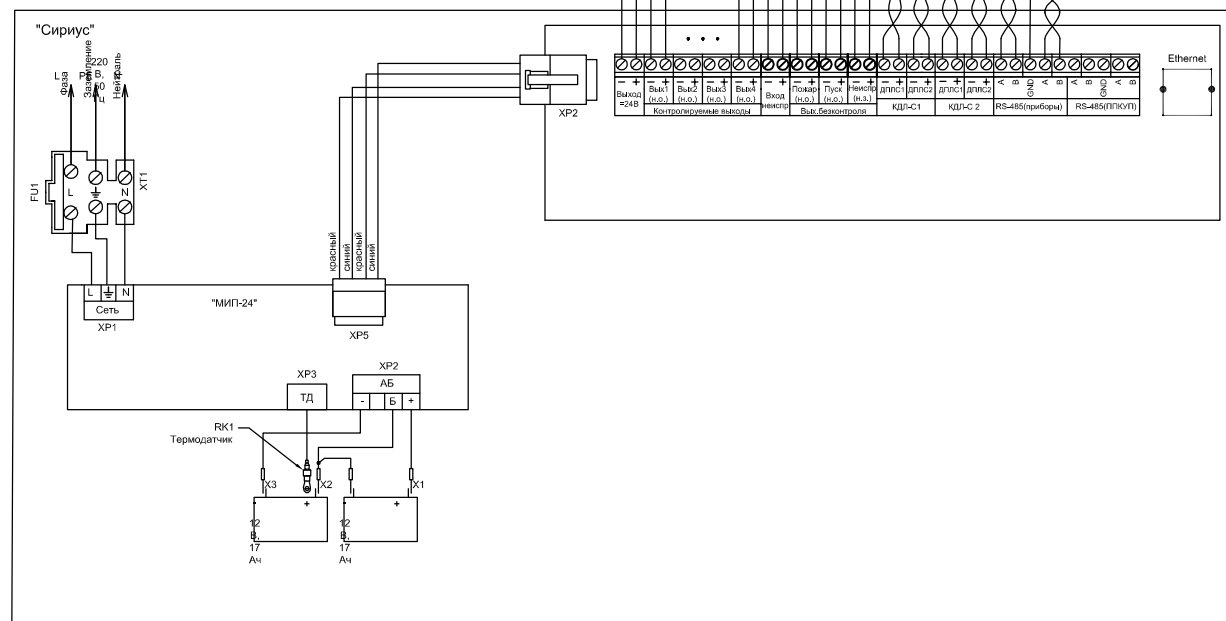
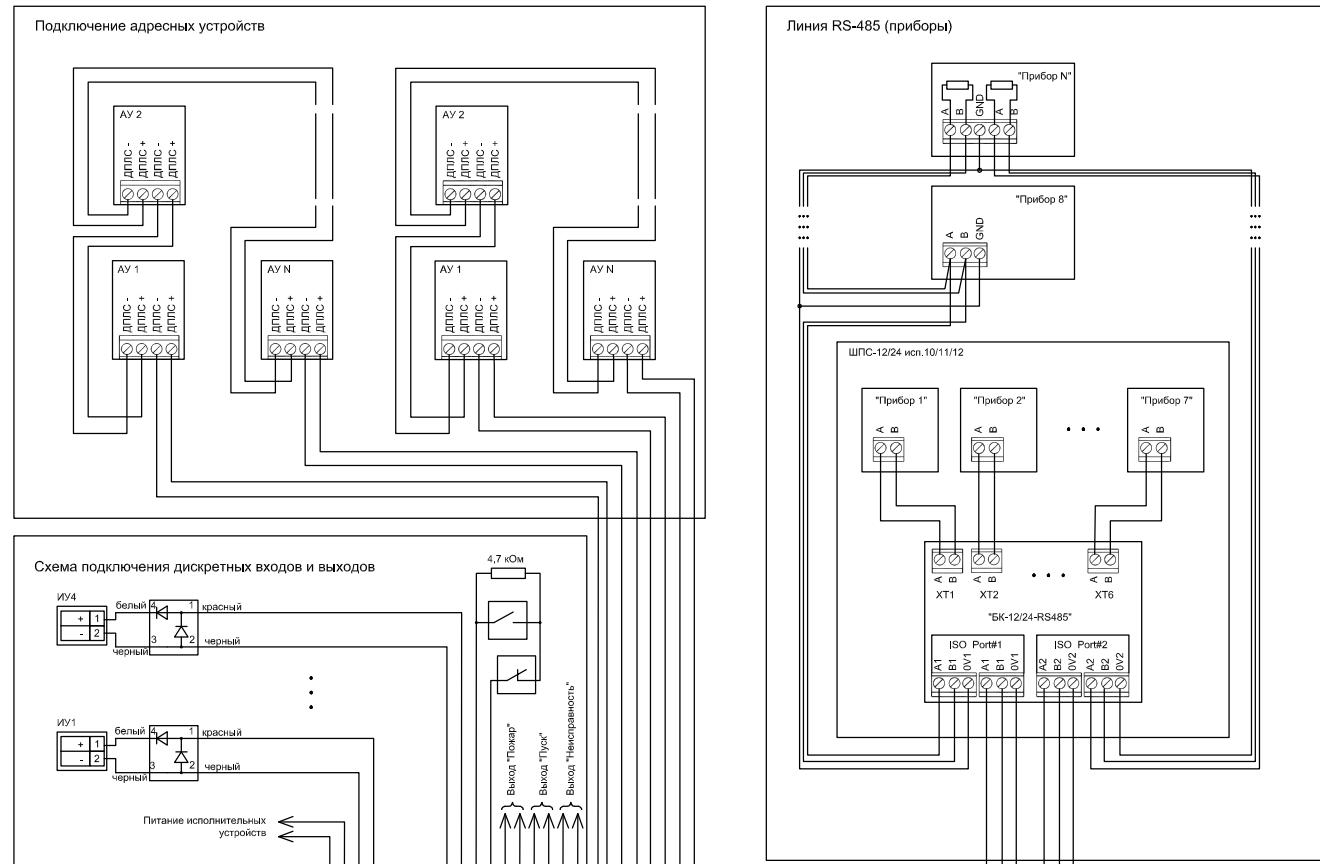
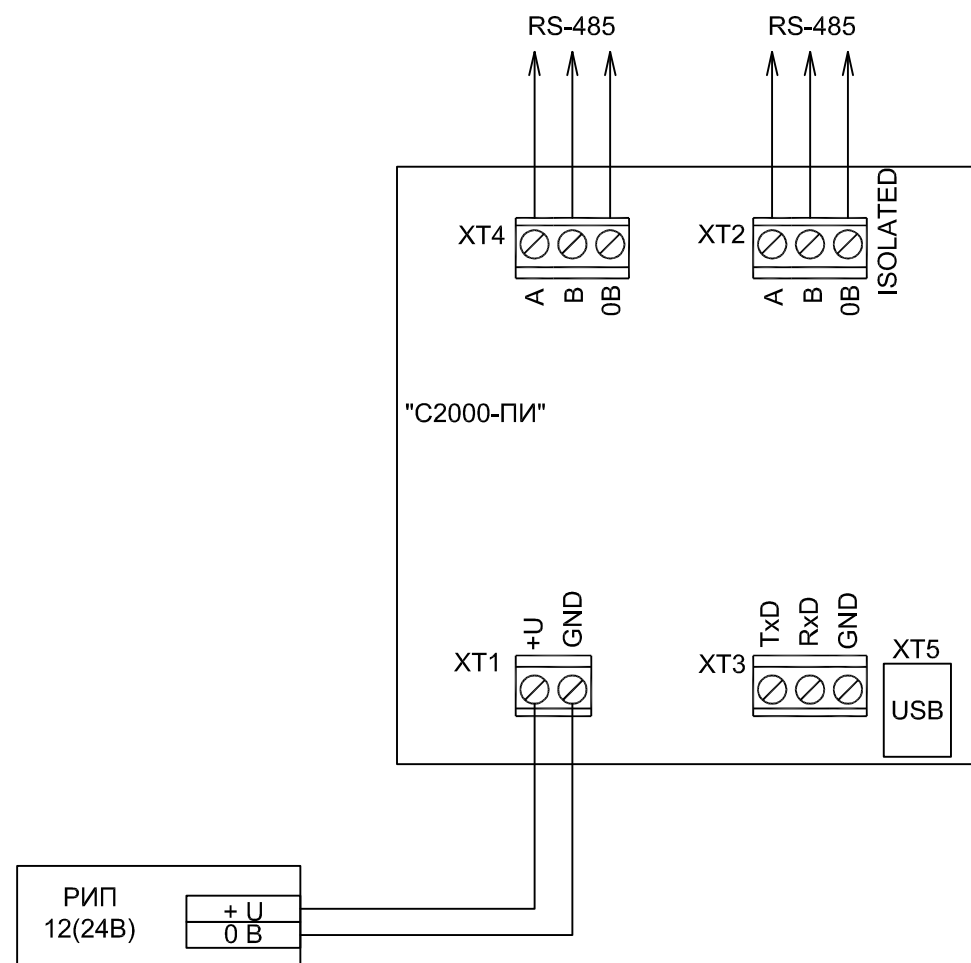
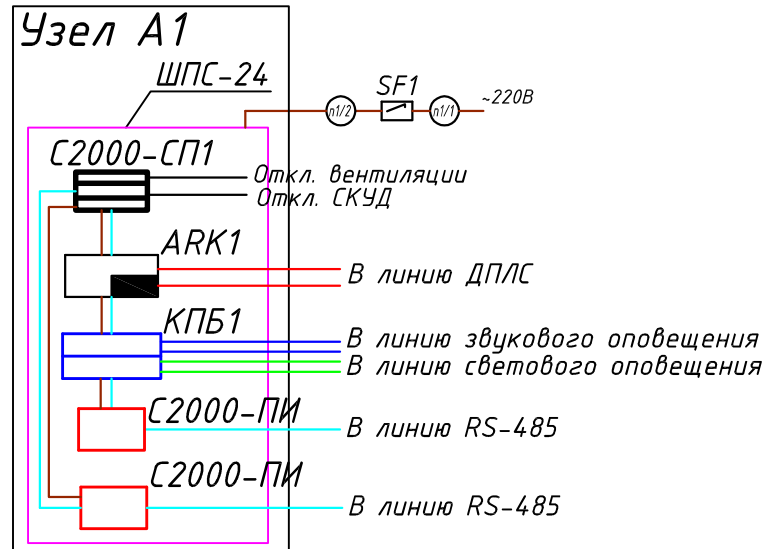
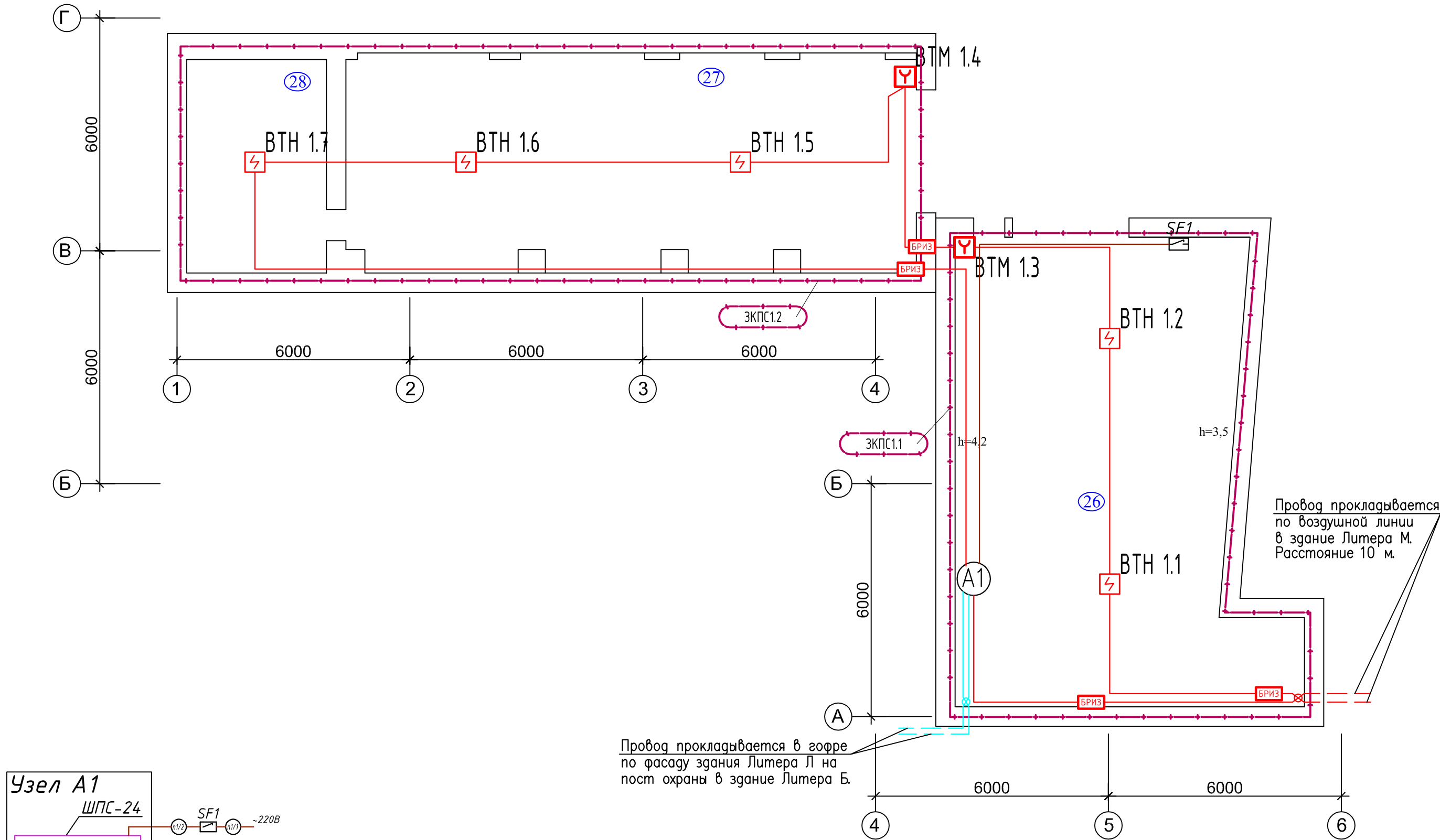


Схема подключения ПИ
в режиме повторителя интерфейса
RS-485



1/12/10/24-СПС.СОУЭ					
ОСП "Троллейбусный парк №1"					
по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, литера М,Н,Л.					
Изм. Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	
Разработал	Ефимов			10.24.	
Проверил	Осьмачко			10.24.	
ГИП	Осьмачко			10.24.	
Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.				Стадия	Лист
				Р	5
Схема электрических подключений.				Листов	
				000 «ТРИ-А»	

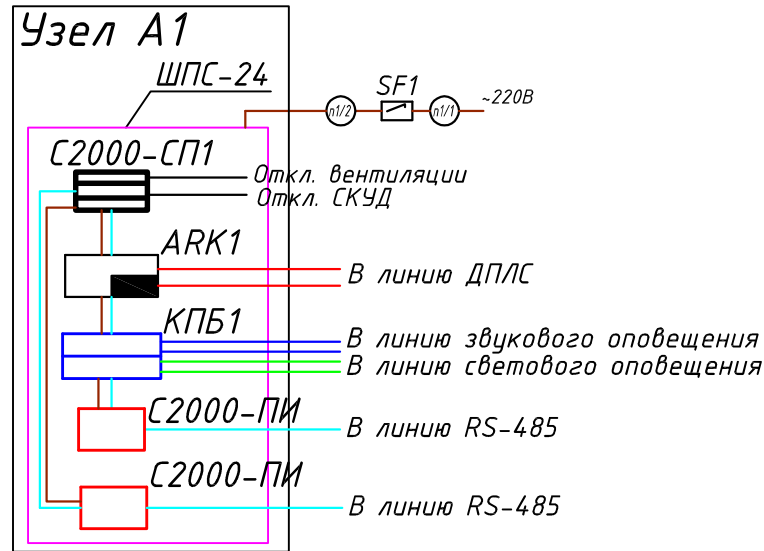
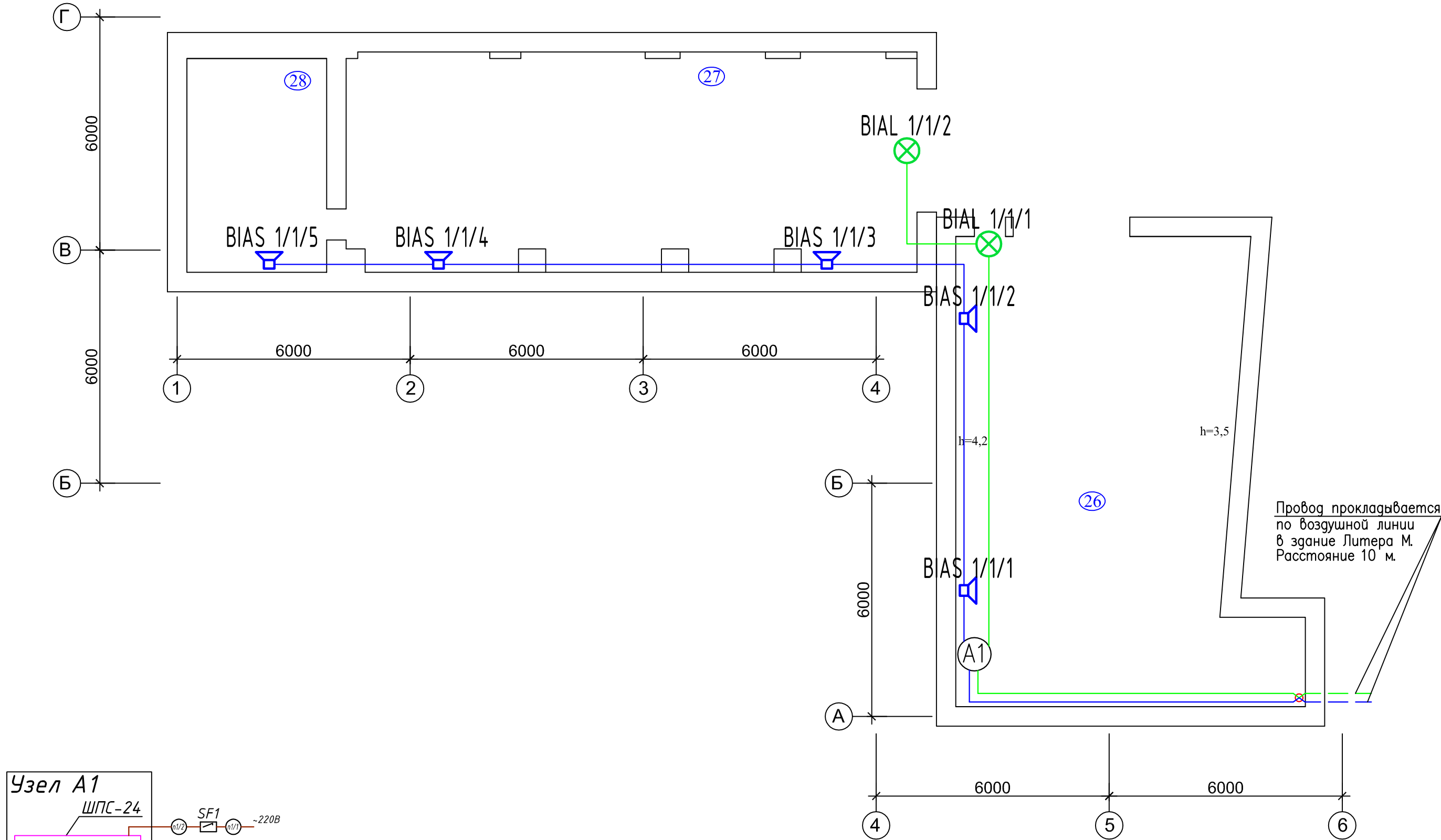
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					



Экспликация помещений	
№	Наименование
26	Гараж №7
27	Гараж №8
28	Офис

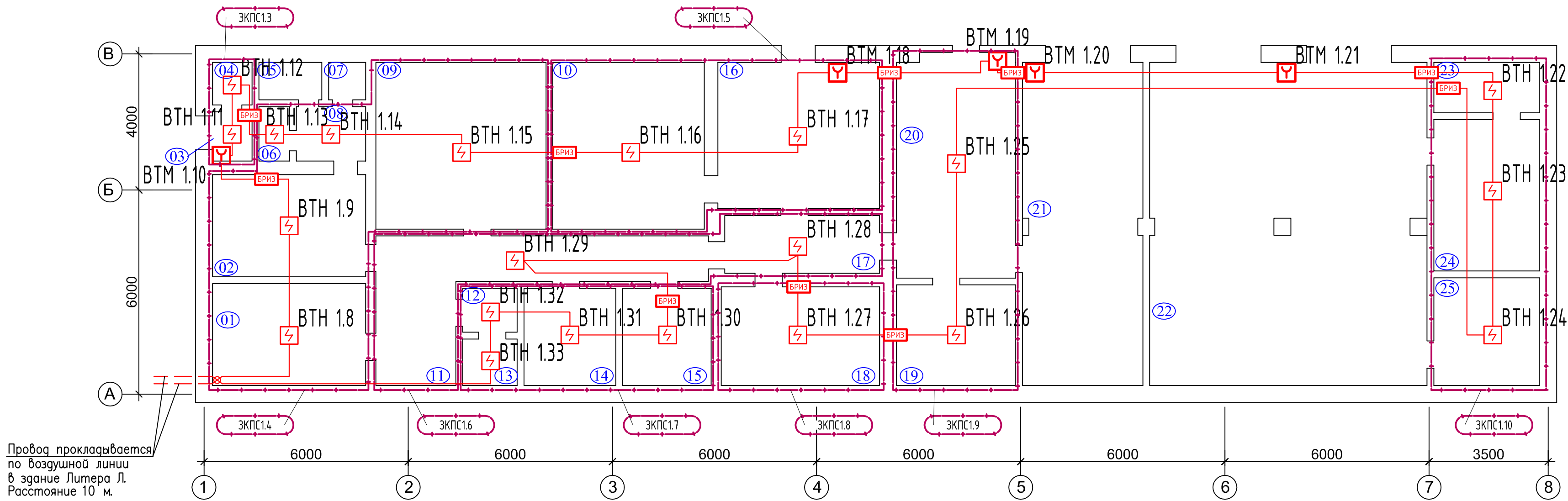
						1/12/10/24-СПС.СОУЭ		
						ОСП "Троллейбусный парк №1"		
						по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, литера М,Н,Л.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.	Стадия	Лист
Разработал	Ефимов				10.24.		Р	6
Проверил	Осьмачко				10.24.			
ГИП	Осьмачко				10.24.	Литера Л. Размещение оборудования СПС, разводка проводов.	000 «ТРИ-А»	

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



Экспликация помещений	
№	Наименование
26	Гараж №7
27	Гараж №8
28	Офис

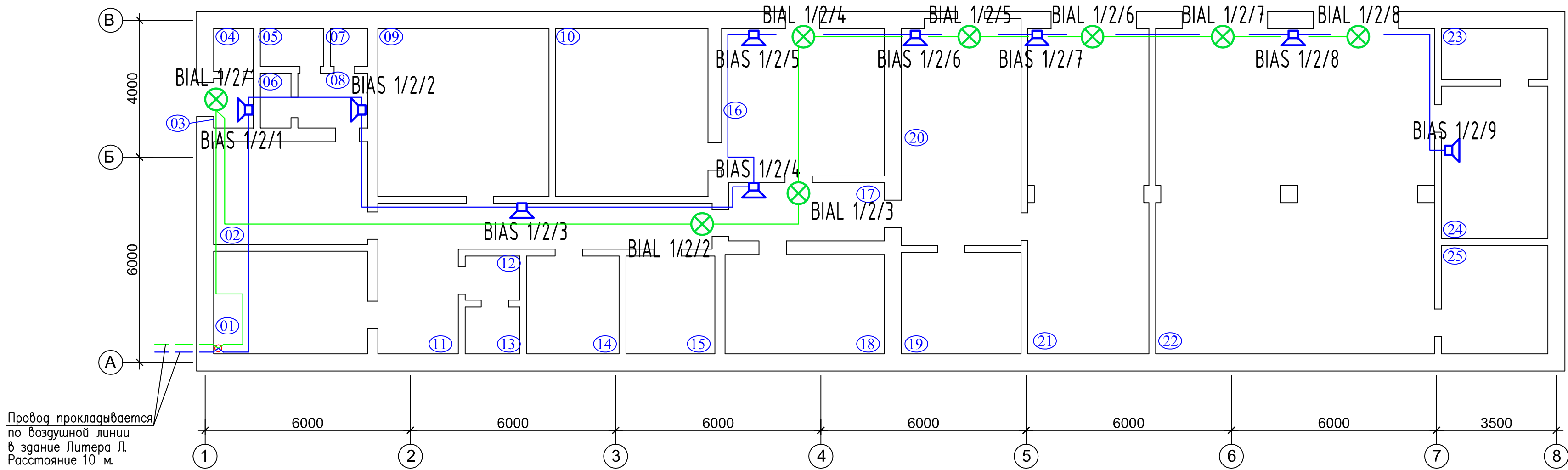
						1/12/10/24-СПС.СОУЭ			
						ОСП "Троллейбусный парк №1"			
						по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, литера М,Н,Л.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ефимов				10.24.	Система пожарной сигнализации.		Стадия	Лист
Проверил	Осьмачко				10.24.	Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.		Р	7
ГИП	Осьмачко				10.24.				1
						Литера Л.		ООО «ТРИ-А»	
						Размещение оборудования СОУЭ,			
						разводка проводов.			



Экспликация помещений

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
01	Подсобное помещение	11	Коридор	21	Подготовка к мойке
02	Подсобное помещение	12	Подсобное помещение	22	Мойка
03	Подсобное помещение	13	Подсобное помещение	23	Кабинет
04	Подсобное помещение	14	Кабинет	24	Мастерская
05	С/У	15	Кабинет	25	Подсобное помещение
06	Подсобное помещение	16	Холл		
07	С/У	17	Коридор		
08	Тамбур	18	Кабинет		
09	Кабинет	19	Подсобное помещение		
10	Кабинет	20	Мастерская		

						1/12/10/24-СПС.СОУЭ			
						ОСП "Троллейбусный парк №1"			
						по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, литера М,Н,Л.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ефимов				10.24.		Р	8	1
Проверил	Осьмачко				10.24.				
ГИП	Осьмачко				10.24.	Литера М, Н. Размещение оборудования СПС, разводка проводов.	000 «ТРИ-А»		

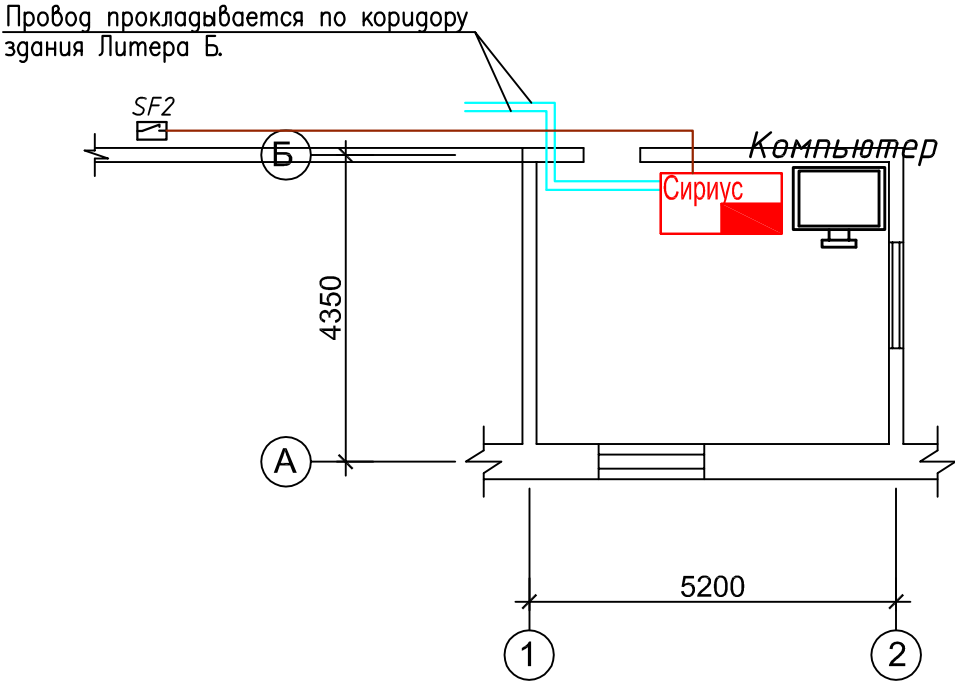


Экспликация помещений

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
01	Подсобное помещение	11	Коридор	21	Подготовка к мойке
02	Подсобное помещение	12	Подсобное помещение	22	Мойка
03	Подсобное помещение	13	Подсобное помещение	23	Кабинет
04	Подсобное помещение	14	Кабинет	24	Мастерская
05	С/У	15	Кабинет	25	Подсобное помещение
06	Подсобное помещение	16	Холл		
07	С/У	17	Коридор		
08	Тамбур	18	Кабинет		
09	Кабинет	19	Подсобное помещение		
10	Кабинет	20	Мастерская		

						1/12/10/24-СПС.СОУЭ			
						ОСП "Троллейбусный парк №1"			
						по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, литера М,Н,Л.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ефимов				10.24.		Р	9	1
Проверил	Осьмачко				10.24.				
ГИП	Осьмачко				10.24.	Литера М, Н. Размещение оборудования СОУЭ, разводка проводов.	000 «ТРИ-А»		

ВЗЯМ. ИЗМН.	
ПОДП. И ДАТА	
ИЗМН. ПОДП.	



						1/12/10/24-СПС.СОУЭ			
						ОСП "Троллейбусный парк №1" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, литера М,Н,Л.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ефимов				10.24.		Р	10	1
Проверил	Осьмачко				10.24.				
ГИП	Осьмачко				10.24.	Помещение охраны в литера Б. Размещение оборудования, разводка проводов.	ООО «ТРИ-А»		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
	Оборудование и материалы:									
	Компьютер в составе:									
	Системный блок				шт.	1				
	Монитор				шт.	1				
	Клавиатура				шт.	1				
	Мышь				шт.	1				
	Комплект ПО АРМ «Орион ПРО»	«Сервер Орион ПРО», «Оперативная задача исп.127», «Администратор базы данных».		ЗАО НВП «Болитд»	шт.	1				
	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный	Сириус		ЗАО НВП «Болитд»	шт.	1				
	Аккумуляторная батарея	17 Ач, 12 В		Delta DTM	шт.	2				
	Контроллер адресной двухпроводной подсистемы с гальванической изоляцией	С2000-КДЛ-2И исп.01		ЗАО НВП «Болитд»	шт.	1				
	Контрольно-пусковой блок	С2000-КПБ		ЗАО НВП «Болитд»	шт.	1				
	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП1 исп. 01		ЗАО НВП «Болитд»	шт.	1				
	Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой	С2000-ПИ		ЗАО НВП «Болитд»	шт.	2				
						1/12/10/24-СПС.СОУЭ.с1				
		Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	ОСП "Троллейбусный парк №1" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, лит. Л, М, Н.		
		Разработал	Ефимов			10.24.				
		Проверил	Осьмачко			10.24.				
		ГИП	Осьмачко			10.24.				
								Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.		
		Спецификация оборудования изделий и материалов				ООО «ТРИ-А»				

		Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку-мента, опросного листа	Код обо-ру-дования, изделия, матери-ала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Ко-ли-че-ство	Мас-са еди-ни-цы, кг	Приме-чание
			Шкаф с резервированным источником питания	ШПС-24 исп.20		ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
			Аккумуляторная батарея АБ 1226	26 Ач, 12 В		ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
			Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	"ДИП-34А-03"		ЗАО НВП "Болид"	шт.	26		+ 2 резерв
			Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания	"ИПР 513-ЗАМ ИСП.01"		ЗАО НВП "Болид"	шт.	7		+ 1 резерв
			Блок разветвительно-изолирующий	"БРИЗ"		ЗАО НВП "Болид"	шт.	14		
			Оповещатель пожарный звуковой	«Маяк-24-ЗМ»		ООО «Электро-техника и авто-матика»	шт.	14		
			Оповещатель пожарный световой	"Молния-24" "Выход"		ООО «Арсенал Безопасности»	шт.	10		
			Модуль подключения нагрузки	МПН		ЗАО НВП "Болид"	шт	10		
			Выключатель автоматический однопо-люсный, 10А	«Legrand»			шт.	2		
			Кабели и провода.							
			Огнестойкая кабельная линия «Спецкаблайн» в составе:			НПП «Спец-кабель»				
			«ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-КиТ-ГФ20 – 450 м (КПСн2(А)-FRLS 1х2х0,75 – 450 м)	КПСн2(А)-FRLS 1х2х0,75		НПП «Спец-кабель»	м	450		
			ОКЛ «СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант ККМО 25х20) (КПСн2(А)-FRLS 1х2х0,75 – 50 м)	КПСн2(А)-FRLS 1х2х0,75		НПП «Спец-кабель»	м	50		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обозначения, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	«ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-КлТ-ГФ20 – 35 м (ВВГнг(А)-FRLS 3х1.5 – 35 м)	ВВГнг(А)-FRLS 3х1.5		НПП «Спецкабель»	м	35		
	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О(4к)-IP41-ABCD		ООО «Гефест»	шт.	10		
	Труба металлическая тонкостенная Ду=25мм длина-25 см (для гильз)				шт.	4		Для гильз
	Труба металлическая тонкостенная Ду=25мм длина-45 см (для гильз)				шт.	61		Для гильз
	Шпаклёвка				кг	1		
	Штукатурка				кг	1		
	Краска				кг	1		
	Мастика противопожарная	ОГНЕЗА			шт.	2		
Наружная прокладка кабеля.								
	ОКЛ-ПР- труба гофрированная ПА в составе:			Промрукав				
	Кабель огнестойкий (КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 – 450 м)	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75		Промрукав	м	450		
	Труба гофрированная ПА d20 мм			Промрукав	м	450		
	Скоба металлическая, уп.100шт.	Ø20мм		Промрукав	уп.	17		
	Дюбель металл, уп.100шт.	5х40		Промрукав	уп.	17		
	Саморез металл, уп.100шт.	4,2х32		Промрукав	уп.	17		
	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О 72*72*36		Промрукав	шт.	10		
	Хомут-стяжка металлическая			Промрукав	уп.	6		
	Талреп крюк-кольцо, анкерные болты	M8			уп.	12		
	Коуш для троса	D5			уп.	12		
	Зажим троса и-образный	d5 мм			уп.	12		
	Трос стальной оцинкованный	3 мм			м.	90		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1/12/10/24-СПС.СОУЭ.с1

Лист 1.3

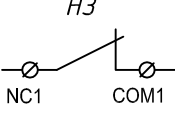
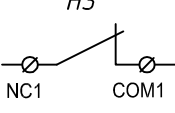
*Предусмотреть подвод электропитания ~220 В, согласно требований СП 6.13130.2021.
Параметры электропитания указаны в таблице*

Наименование установки	Месторасположение потребителей	Наименование потребителя обозначение на плане	Подводимая мощность, напряжение	Примечание
Система пожарной сигнализации	Пост охраны здание литера Б на высоте 1,5 от уровня пола	Сириус	не более 200ВА 220В / 50Гц	см. лист 10

Система пожарной сигнализации	Помещение №26 здание литера Л на высоте 1,5 от уровня пола	ШПС-24 исп. 20 (Узел А1)	не более 200ВА 220В/50Гц	см. лист 6,7
-------------------------------	--	--------------------------	--------------------------	--------------

Инв.№ подл.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИЗМН

1. В соответствии с требованием СП 484.1311500.2020, при возникновении пожара в защищаемых помещениях необходимо выполнить отключение вентсистем.
2. Для обеспечения управления системами общеобменной вентиляции и кондиционирования при пожаре по единому сигналу системы пожарной автоматики, необходимо предусмотреть возможность отключения электроснабжения данных систем вентиляции одним (главным, либо секционным) автоматическим выключателем, оснащенным независимым расцепителем.
3. Параметры выходных контактов коммутирующих устройств приведены в таблице.
4. В проекте предусмотрено управление слаботочным оборудованием, управление силовым оборудованием (выключение вентсистем) не предусмотрено.

Защищаемые помещения	Коммутирующее устройство		Тип контакта	Параметры контактов	Назначение
	Место установки	Тип			
ОСП "Троллейбусный парк №1"	Помещение №26 здание литеры Л на высоте 1,5 от уровня пола	Реле 1 С2000-СП1		Коммутируемое напряжение при токе 2 А напряжение 28 В	Отключение вентиляции
ОСП "Троллейбусный парк №1"	Помещение №26 здание литеры Л на высоте 1,5 от уровня пола	Реле 2 С2000-СП1		Коммутируемое напряжение при токе 2 А напряжение 28 В	Отключение СКУД

Инв.Н	ПОДП. И ДАТА	ВЗМ. ИЗМ.Н															
Инв.Н	ПОДП. И ДАТА	ВЗМ. ИЗМ.Н							1/12/10/24-СПС.СОУЭ.32								
Изм.			Кол. уч.			Лист			№ док.			Подп.			Дата		
Разработал			Ефимов						10.24.			Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.					
Проверил			Осьмачко						10.24.								
ГИП			Осьмачко						10.24.								
												Задание на отключение систем.					
												000 «ТРИ-А»					

№ п/п		Наименование вида работ				Тип, марка оборудования		Ед. изм.		Кол-во	
СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ (СППЗ)											
		Монтажные работы СППЗ									
1		Установка компьютера в составе: монитор, системный блок, клавиатура, мышь						шт.		1	
2		Установка программного обеспечения				АРМ «ОРИОН ПРО»		шт.		1	
3		Монтаж прибора приемно-контрольного и управления пожарного				Сириус		шт.		1	
4		Установка аккумуляторных батарей 17 Ач						шт.		2	
5		Монтаж контроллера адресной двухпроводной подсистемы с гальванической изоляцией				С2000-КДЛ-2И исп.01		шт.		1	
6		Монтаж контрольно-пускового блока				С2000-КПБ		шт.		1	
7		Монтаж блока сигнально-пускового адресного				С2000-СП1 исп. 01		шт.		1	
8		Монтаж преобразователя интерфейсов RS-232/RS-485, повторителя интерфейса RS-485 с гальванической развязкой				С2000-ПИ		шт.		2	
9		Монтаж шкафа с резервированным источником питания				ШПС-24 исп.20		шт.		1	
10		Установка аккумуляторных батарей 26 Ач						шт.		1	
11		Монтаж извещателей пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых				"ДИП-34А-03"		шт.		26	
12		Монтаж извещателей пожарных ручных адресных со встроенным изолятором короткого замыкания				"ИПР 513-ЗАМ ИСП.01"		шт.		7	
13		Монтаж блока разветвительно-изолирующего				"БРИЗ"		шт.		14	
14		Монтаж оповещателей пожарных звуковых				«Маяк-24-ЗМ»		шт.		14	
15		Монтаж оповещателей пожарных световых				"Молния-24" "Выход"		шт.		10	
16		Монтаж модуля подключения нагрузки				МПН		шт		10	
Взамен инв.	17	Монтаж выключателей автоматических однополюсных, 10А				«Legrand»		шт.		2	
	18	Прокладка Кабеля сигнального пожарной безопасности, сеч. 1х2х0,75 мм2				КПСн2(А)-FRLS 1х2х0,75					
	18.1	- в гофрированной трубе 20мм						м.		450	
Подпись и дата						1/12/10/24-СПС.СОУЭ.ВМР					
						ОСП "Троллейбусный парк №1"					
						по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Сызранская, д. 15, литера Л,М,Н.					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					
	Разработал	Ефимов			10.24.	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.		Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Осьмачко			10.24.	Р			1	1		
ГИП	Осьмачко			10.24.							
Инв. №подл.						Ведомость монтажных работ.		ООО «ТРИ-А»			

№ п/п	Наименование вида работ	Тип, марка оборудования	Ед. изм.	Кол-во
18.2	- в кабель-канале		м.	50
18.3	- в гофрированной трубе ПА d20 мм		м.	450
19	Прокладка Кабеля огнестойкого силового, сеч. 3х1,5 мм ²	ВВГнг(A)-FRLS 3х1,5		
19.1	- в гофрированной трубе 20мм		м.	50
20	Монтаж коробок монтажных огнестойких	КМ-О(4к)-IP41-ABCD	шт.	10
21	Пробивка отверстий Ду=32мм длина-20 см в бетоне		шт.	4
22	Пробивка отверстий Ду=32мм длина-40 см в кирпиче		шт.	61
23	Восстановительные и отделочные работы после бурения:			
23.1	- штукатурка		кв. м.	3
23.2	- шпаклёвка		кв. м.	3
23.3	- покраска		кв. м.	3
24	Разборка потолков армстронг		блок	40
25	Сборка потолков армстронг		блок	40

Взамен инв.	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

						1/12/10/24-СПС.СОУЭ.ВМР	Лист
							1.2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		