

«Многоквартирный жилой дом по адресу: Московская область,
городской округ Звенигород, район «Восточный», микрорайон 2»

Стадия проектирования: Рабочая документация

Договор: 23-16

Шифр альбома: 23-16-СПС.1

Наименование альбома: Корпус 1.
Система пожарной сигнализации

Директор

Михалицын



Главный инженер проекта

Патрушев



Исполнители

Перминов



СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Лист
1.	<i>Содержание</i>	1
2.	<i>Установки пожарной автоматики</i>	3
2.1	<i>Общие данные</i>	3
2.2	<i>Система пожарной сигнализации (СПС)</i>	4
2.2.1	<i>Назначение и состав установки</i>	4
2.2.2	<i>Основные проектные решения</i>	5
2.3	<i>Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре</i>	9
2.3.1	<i>Расчет уровня звукового давления и количества оповещателей</i>	10
3	<i>Электропитание и заземление</i>	11
4	<i>Расчет резервного источника питания</i>	12
5	<i>Расчет падения напряжения в сети звукового оповещения</i>	15
6	<i>Кабельная сеть</i>	17
7	<i>Принцип работы противопожарной автоматики. Взаимосвязь АУПС с другими системами</i>	19
8	<i>Охрана окружающей среды</i>	20
9	<i>Организация охраны труда</i>	20
	<i>Приложение:</i>	
1	<i>Сертификат соответствия ОКЛ «ТехнокабЛайн»</i>	5 листов
	<i>Графическая часть</i>	
1.	<i>Общие данные</i>	22
2.	<i>Структурная схема пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре. Секция 3-4</i>	23
3.	<i>Структурная схема пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре. Секция 1-2</i>	24
4.	<i>План расположения оборудования пожарной сигнализации в подвальном этаже</i>	25
5.	<i>План расположения оборудования пожарной сигнализации на 1 этаже</i>	26
6.	<i>План расположения оборудования пожарной сигнализации на типовом этаже</i>	27
7.	<i>План расположения оборудования пожарной сигнализации на 12 этаже</i>	28
8.	<i>План расположения оборудования пожарной сигнализации в маш. помещениях</i>	29
9.	<i>План расположения оборудования системы оповещения в подвальном этаже</i>	30

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							23-16-СПС1		
			Изм.	Колцч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Перминов						04.24	Корпус №1	P	1
	Проверил	Патрушев						04.24			
										21	

10.	<i>План расположения оборудования системы оповещения на 1 этаже</i>	31
11.	<i>План расположения оборудования системы оповещения на типовом этаже</i>	32
12.	<i>Типовая схема подключения ППКУП Сириус с учетом резервирования линий</i>	33
13.	<i>Схема подключения приборов пожарной сигнализации. ШПС-12 №1</i>	34
14.	<i>Схема подключения приборов пожарной сигнализации. ШПС-12 №2</i>	35
15.	<i>Схема подключения приборов пожарной сигнализации. ШПС-12 №3-4</i>	36
16.	<i>Схема размещения активного оборудования СПС в пом. диспетчерской</i>	37
17.	<i>Схема размещения активного оборудования СПС в шкафах ШПС</i>	38
18.	<i>Топология линии двухпроводной связи</i>	39
19.	<i>Зоны контроля пожарных извещателей для разных высот</i>	40
20.	<i>Кабельный журнал</i>	41
23-26-СПС1.С	<i>Спецификация оборудования, изделий и материалов</i>	4 листа

2. Установки пожарной автоматики

2.1 Общие данные

Раздел содержит технические решения по проектированию установки пожарной автоматики, включающей в себя систему пожарной сигнализации (СПС) и систему оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре в многоквартирном жилом доме по адресу: Московская область, городской округ Звенигород, район "Восточный", микрорайон 2, корпус №1.

Объект капитального строительства состоит из четырех секций, расположенные в ряд один за другим, образуя один пожарный отсек.

Автоматические системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре в многоэтажном жилом доме проектируются с учетом требований СП2.13130.2020, СП3.13130.2009, СП6.13130.2013, СП7.13130.2013, СП54.13330.2022, СП 256.1325800.2016, ГОСТ Р 53297-2009, СП 484.1311500.2020, пункта 6.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020.

Согласно п. 4.4 СП 486.1311500.2020 в жилом доме защищаются системой автоматической пожарной сигнализации все помещения, за исключением помещений:

- С мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки;
- Венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- помещений с категорией по взрывопожарной опасности «В4» и «Д»;
- Лестничных клеток;
- Тамбур-шлюзов.

Пожарные извещатели должны размещаться таким образом, чтобы обеспечить:

- обнаружение пожара и возможность передачи о нем в центральный пункт управления системами противопожарной защиты;
- автоматическое включение системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей в соответствии с алгоритмом функционирования систем противопожарной защиты;
- отключение приточно-вытяжных систем вентиляции и закрытие противопожарных клапанов;

Количество извещателей, тип их и место размещения регламентируется СП54.13330.2022, СП 484.1311500.2020.

Согласно СП3.13130.2009 т. 2 п. 5, Стадии П проектируемое здание секционного типа с числом жилых этажей равным 12, оснащается системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) первого типа по табл. 1 СП 3.13130.2009 (с звуковым способом оповещения).

Приборы и аппаратура системы пожарной сигнализации должны иметь сертификаты пожарной безопасности.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата

2.2 Система пожарной сигнализации (СПС)

2.2.1 Назначение и состав установки

Установка пожарной автоматики предназначена для обнаружения пожара в защищаемых помещениях, выдачи сигналов о пожаре, неисправности и несанкционированном доступе к приборам, а также оповещения о пожаре находящихся в помещениях людей.

В состав установки входят:

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный ППКУП «Сириус» – для приема сигналов о пожаре, неисправности ШС, состояния цепей запуска. Пульт управления ППКУП «СИРИУС» устанавливается в пом. №09 на 1 этаже секции 2;
- Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» – для приема сигналов от пожарных извещателей, адресных блоков;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный «ДИП-34А» исп. 03;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный с изолятором короткого замыкания «ДИП-34А» исп. 04;
- Извещатель пожарный ручной адресный с изолятором короткого замыкания «ИПР 513-ЗАМ» исп. 01;
- Устройство дистанционного пуска адресное с изолятором короткого замыкания «ЧДП 513-ЗАМ» (Запуск систем пожарной автоматики. Пожаротушение);
- Устройство дистанционного пуска адресное с изолятором короткого замыкания «ЧДП 513-ЗАМ» исп. 02 (Запуск систем пожарной автоматики. Дымоудаление);
- Извещатель дымовой автономный «ИП 212-189А»;
- Блок сигнально-пусковой «С2000-СП2»;
- Блок сигнально-пусковой с изолятором короткого замыкания «С2000-СП4/220» исп. 01;
- Адресный расширитель «С2000-АР2»;
- Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ»;
- Блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ» исп. 03;
- Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10»;
- Источники резервного питания – для обеспечения требуемого времени работы в дежурном режиме и в режиме «Тревога» при отключении основного питания.

При программировании приборов задаются параметры, обеспечивающие режим работы установки пожарной автоматики по следующему алгоритму: сигнал от пожарных извещателей, обнаруживших пожар поступает на ППКУП «Сириус», контроллер С2000-КДЛ, которые передают это событие на пульт контроля и управления, формирующий без задержки времени сигналы на включение оповещения, отключения

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

Изм.	Колч	Лист	№ док	Подп.	Дата

вентсистем, запуск противодымное вентиляции, закрытия клапанов в воздуховодах, возможность передачи сигнала на ПЧН.

2.2.2 Основные проектные решения

Система работает под управлением пульта контроля и управления ППКУП «СИРИУС». В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение.

Приборы пожарной сигнализации объединены шиной магистрального промышленного интерфейса «RS-485» с резервированием согласно СП 484.1311500.2020 п.5.3, 5.4. Длина линии связи RS-485 – до 3000 м.

Особенности ППКУП «Сириус»:

- встроенный модуль контроля кольцевой линии ДПЛС "С2000-КДЛ-С" на 127 адресных устройств;
- возможность установки второго встроенного модуля "С2000-КДЛ-С";
- резервированный интерфейс RS-485 для подключения внешних блоков ИСО "Орион";
- резервированный интерфейс RS-485 для объединения до 32 ППКУП "Сириус" в сеть с возможностью перекрестного управления;
- встроенный резервированный источник питания;
- журнал на 65000 событий;
- Web-интерфейс для конфигурирования параметров, удаленного контроля состояния системы, просмотра, сохранения и печати журнала событий;
- возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта.

ПКУ «ППКУП «СИРИУС»» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485», обеспечивает сбор информации с приборов системы, ведет протокол возникающих в системе событий, индицирует на жидкокристаллическом индикаторе сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, взятии на охрану, снятии с охраны и других событиях, обеспечивает управление постановкой на охрану, снятием с охраны шлейфов сигнализации (ШС) и выдает команды управления на системные релейные выходы, находящиеся на приборах («С2000-КПБ», «С2000-СП2») системы.

ПКУ «ППКУП «СИРИУС»» отображает переданные сообщения на жидкокристаллическом экране со звуковой индикацией тревожных событий.

В соответствии с СП484.1311500.2020, примечанием 3 к таблице 1 СП 486.1311500.2020, СП54.13330.2022, Стадии П и техническим заданием на проектирование, жилые помещения квартир, кухни

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

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата

оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-189А», в прихожих квартир устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А» исп. 04.

Автономные дымовые пожарные извещатели "ИП 212-189А" имеют следующими техническими характеристиками: чувствительность извещателя 0,05-0,2 дБ/м; инерционность срабатывания не более 5 с; средняя наработка на отказ не менее 60000 ч; рабочая температура -10.. +55 °С. Извещатель "ИП 212-189А" имеет встроенную сирену, уровень громкости звукового сигнала "Пожар", измеренного на расстоянии 1 м составляет не менее 85 дБ.

Принцип действия извещателя основан на периодическом контроле оптической плотности окружающей среды и сравнением ее с пороговым значением. При превышении задымленности установленного уровня извещатель вырабатывает соответствующий тревожный звуковой и световой сигнал "Пожар". При подключении элемента питания извещатель переходит в дежурный режим, который характеризуется миганием светодиода с периодом 10 секунд. Разряд батареи ниже порогового значения приводит к формированию короткого звукового сигнала одновременно с миганием светодиода с периодом следования около 30 секунд. В этом режиме извещатель может выполнять свои основные функции в течение нескольких дней. Режим "Пожар" на сработавшем извещателе сопровождается серией звуковых и световых сигналов. Отключение (сброс) режима "Пожар" производится автоматически после прекращения воздействия, вызвавшего этот режим. Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу. Питание извещателя осуществляется от внутреннего элемента питания (батарея типа "Крона"), которая устанавливается в батарейном отсеке на корпусе извещателя.

Во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах устанавливаются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные «ДИП-34А» исп. 03. Для ручного включения сигнала пожарной тревоги в АУПС проектом предусматривается установка извещателей пожарных ручных "ИПР 513-ЗАМ" исп. 01.

Контроль состояния АУПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ» исп. 01 производства ЗАО НВП «Болид».

Контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ» исп. 01 анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта.

При появлении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым) контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ» исп. 01, проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления ППКУОП «Сириус».

Согласно п. 4.3 СП 484.1311500.2020 для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях предусмотрена установка адресных пожарных извещателей «ДИП-34А».

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата

При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового «ДИП-34А» в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма – в состояние «Пожар».

В соответствии с СП 484.1311500.2020 проектируемый объект делится на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Деление на зоны предусмотрено из хода из требования п. 5.4, 6.3.3, 6.3.4 СП 484.1311500.2020. На границах ЗКПС предусматривается установка ручных пожарных извещателей «ИПР-513-ЗАМ исп. 01» с установленным встроенным изоляторм короткого замыкания (ИКЗ), блоков «БРИЗ».

В соответствии с п. 6.3.3 СП 484.1311500.2020 помещение квартир выделяются в отдельную зону ЗКПС. Деление осуществляется с использованием дымовых извещателей ДИП-34А исп. 04 с установленным ИКЗ.

Межквартирный коридор жилого этажа также выделяется в отдельную ЗКПС.

Согласно п. 5.4, 6.3.4 СП 484.1311500.2020 предусматривается выделение ИПР, ЧДП, С2000-СП2, С2000-АР2, С2000-СП4/220 исп. 01 в отдельную зону ЗКПС с применением изоляторов короткого замыкания «Бриз». В проекте предусматривается применение оборудования с встроенным изолятором короткого замыкания, позволяющий при возникновении КЗ в линии связи блокировать только ее поврежденный участок между двумя соседними ИП.

В соответствии с требованиями п. 6.6.1 СП 484.1311500.2020 в помещениях устанавливаются не менее одного пожарного извещателя («Алгоритм В» 6.4.3 СП 484.1311500.2020). 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 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. Рассстановка извещателей осуществляется на расстоянии не более нормативного.

Запуск систем пожаротушения дымовых извещателей пожарной сигнализации не предусматривается.

Точечные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А» в защищаемых помещениях, в соответствии с требованиями п. 6.6.7 СП 484.1311500.2020, устанавливаются под перекрытием. При невозможности установки пожарных извещателей непосредственно на перекрытии допускается их установка на стенах с учетом п. 6.6.9 СП 484.1311500.2020.

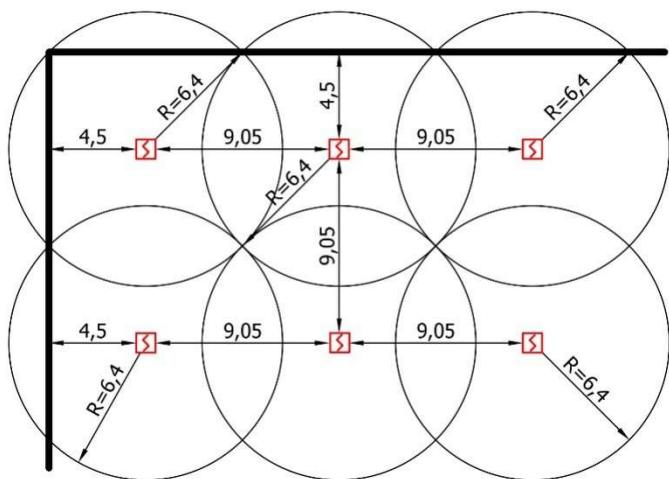
Согласно п. 6.6.16 СП 484.1311500.2020 для дымовых извещателей максимальный радиус зоны контроля составляет 6,40 м, от датчика до стены 4,5м. Минимальное расстояние от датчиков до стен 0,5м до вентиляционных отверстий не менее 1,0 м, от светильников не менее 0,5м, следяя и др. требованиям СП, ПУЭ, ГОСТ и т.п.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колич	Лист
		№ док
		Подп.
		Дата

23-16-СПС1

Лист

7



Места установки пожарных извещателей могут уточняться при монтаже, в зависимости от расположения светильников, приборов сантехсистем и т.п.

На пути эвакуации (на высоте 1,5 м) устанавливается извещатель ручной пожарный «ИПР-513-ЗА». Установка ручных пожарных извещателей предусмотрена в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов, и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя. На расстоянии 0,75м не имеется предметов, препятствующих доступу к извещателю.

Адресно-аналоговые пожарные извещатели «ДИП-34А-03», ДИП-34А-04», «ИПР 513-ЗАМ» подключаются с помощью двухпроводной линии связи к контроллеру двухпроводной линии «С2000-КДЛ» исп. 01.

С целью изолирования короткозамкнутых участков в двухпроводной линии связи контроллера «С2000-КДЛ» исп. 01 применяются изоляторы короткого замыкания «Бриз».

Для дистанционного запуска насосной установки (см. раздел ВК) для поднятия давления в системе В1 предусматривается установка в шкафах пожарных кранов ручных адресных извещателей дистанционного пуска «УДП 513-ЗАМ». Адресные устройства дистанционного пуска "УДП 513-ЗАМ", посредством кабельной линии подключаются в шлейф пожарной сигнализации ДПЛС и подключаются в контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» исп. 01 совместно с другими адресными устройствами пожарной автоматики.

Согласно СП7.13130.2013 п.7.20 управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции подземного паркинга осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (устройства дистанционного пуска адресного «УДП 513-ЗАМ» исп.02 для С2000-КДЛ со встроенным изолятором КЗ, "ПУСК ДЫМОУДАЛЕНИЯ", установленных у эвакуационных выходов) режимах.

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

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата

Для обеспечения работы системы противопожарной защиты при отключении основного источника питания в проекте предусмотрены резервированные источники питания РИП-12 с аккумуляторными батареями. Количество и емкость аккумуляторных батарей рассчитаны на обеспечение работы установки не менее 24 часов в дежурном режиме плюс один час в тревожном режиме.

Сигнал на включение автоматики формируется в следующих случаях:

- автоматически при срабатывании дымовых пожарных извещателей;
- дистанционно от ручного пожарного извещателя;
- дистанционно от прибора.

При поступлении сигнала «Пожар», ППКУП «СИРИУС» через системные релейные выходы приборов «С2000-КПБ», «С2000-СП2» формирует адресные управляющие сигналы для противопожарной автоматики (по заранее внесенному алгоритму), а именно:

- включение системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- включение систем дымоудаления. Предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция ВД1 каждой из секций;
- запуск приточной противодымной вентиляции ПД1, ПД2, ПД3 через 25–30 секунд относительно запуска вытяжной противодымной вентиляции. Открытие противопожарных клапанов;
- отключение систем вентиляции. Сигнал подается в шкаф управления.
- выдачу сигнала "Пожар" на лифтовое оборудование, автоматический перевод лифтов в режим "Пожарная опасность" и опускание кабин лифтов на основной посадочный этаж.
- сигнал для деблокировки электрозамков эвакуационных выходов (домофона).

2.3 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Согласно СП 3.13130.2009 т. 2 п. 5, Стадии П проектируемое здание секционного типа с числом жилых этажей, равным 12, оснащается системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) первого типа по табл. 1 СП 3.13130.2009 (с звуковым способом оповещения). Дополнительно оповещение жильцов жилого дома предусматривается от пожарных извещателей "ИП 212-189А" с встроенной сиреной, уровень громкости звукового сигнала "Пожар", измеренного на расстоянии 1 м составляет не менее 85 дБ.

Для обеспечения необходимой слышимости, равномерности и разборчивости сигналов звукового оповещения в помещениях используем настенный оповещатель Маяк-12 ЗМ (100 дБ).

Формирование управляющего сигнала на включение СОУЭ осуществляется от СПС.

Инд. № подп.	Подп. и дата	Взам. инф. №

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата

Сигнал на включение автоматики формируется при срабатывании одного адресного пожарного извещателя в защищаемом помещении. Дистанционно система автоматики включается при срабатывании ручного пожарного извещателя.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре оборудована источниками бесперебойного электропитания, рассчитанных на непрерывную работу АПС и СОУЭ в течение 24 часов в «Дежурном» режиме и в течение 1 час – в режиме «пожар».

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий производен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документации на приборы и оборудование системы. Для организации кабельных трансляционных линий СОУЭ проектом предусмотрен огнестойкий кабель КПСнг-FRHF.

В проекте предусмотрена прокладка кабельных линий в ПВХ кабель-канале, гофрированной ПВХ трубе.

В любой точке защищаемого объекта оповещение людей о пожаре, уровень громкости, формируемый речевыми оповещателями, выше допустимого уровня шума.

Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение проводится на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Настенные звуковые оповещатели располагаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, при этом расстояние от потолка до верхней части оповещателя составляет не менее 150 мм.

2.3.1 Расчет уровня звукового давления и количества оповещателей

Согласно СП 3.13130.2009 т. 2 п. 5, Стадии I проектируемое здание секционного типа с числом жилых этажей, равным 12, оснащается системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) первого типа по табл. 1 СП 3.13130.2009 (с звуковым способом оповещения). Дополнительно оповещение жильцов жилого дома предусматривается от пожарных извещателей "ИП 212-189А" с встроенной сиреной, уровень громкости звукового сигнала "Пожар", измеренного на расстоянии 1 м составляет не менее 85 дБ.

Допустимый уровень звука постоянного шума в жилых помещениях (СП 51.13330.2011) $SPL_{шум}=40\text{дБ}$.

Уровень звука звуковых сигналов СОУЭ, дБ, должен быть не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении (п. 4.1, 4.2 СП 3.13130.2009), но не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №
Изм.	Колич	Лист
		№ док.
		Подп.
		Дата

23-16-СПС1

Лист

10

Для обеспечения необходимой слышимости, равномерности и разборчивости сигналов звукового оповещения в жилой части, технических помещениях используем настенный оповещатель Маяк-12-ЗМ (100 дБ).

Для вычисления площади озвучивания одним настенным оповещателем, с учетом п.3.21 СП 3.13130.2009, воспользуемся формулой (рекомендация Wheelock Inc.):

$$S(\text{оп.}) = Lx(L/1,5)$$

где L – расстояние от оповещателя до дальней точки измерения по оси оповещателя.

$(L/1,5)$ – ширина озвучивания по фронту оповещателя.

Находим значение L используя $SPL(\text{оп.}) = SPL(\text{сум.}) - 20Lg(1/L)$

вычисляем

$$L = 1/10^{(SPL(\text{сум.}) - SPL(\text{оп.}))/20}$$

$$\text{При } SPL(\text{оп.}) = 100 \text{ дБ, } L = 1/10^{(55 - 100)/20}$$

$$L = 177 \text{ м.}$$

Теперь используя полученные результаты, находим $S(\text{оп.})$,

- при $SPL(\text{оп.}) = 100 \text{ дБ, } S(\text{оп.}) = L \times L/1,5 = 20886 \text{ м}^2$,

Требуемое количество оповещателей рассчитывается по формуле:

$$N = S(\text{пом.}) / S(\text{оп.})$$

При расчете количества оповещателей учитывается не только расчетная площадь помещения, но и ослабление звукового сигнала при прохождении стен, дверей (для стандартных дверей 20 дБ). Создание необходимого звукового давления на всей площади этом случае компенсируется установкой дополнительных оповещателей.

Контроль линий звукового оповещения выполнен с применением МПН, которые служат для подключения оповещателей, табло и исполнительных устройств к приборам с диадной схемой контроля линии.

3. Электропитание и заземление

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Согласно п. 5.2 СП 6.13130.2021 электроснабжение пожарной сигнализации в нормальном режиме осуществляется от панели ПЭСПЗ, а при ее отсутствии от самостоятельного НКУ с АВР. При пропадании напряжения в сети переменного тока, автоматически переходит на резервное питание. Электроснабжение СПС и СОУЭ от резервного источника питания осуществляется на время не менее 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме «Тревога».

Осуществляется постоянный контроль заряда аккумуляторной батареи.

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Лист					
			23-16-СПС1					
Изм.	Колч	Лист	№ док	Подп.	Дата			11

Для зануления используются специальные проводники трех проводной питающей линии ~220В, присоединяемые к РЕ шинам распределительных устройств.

Защитное зануление электрооборудования автоматических установок должно выполняться в соответствии с требованиями ПЧЭ, СНиП 3.05.06, ГОСТ 12.1.030 и технической документации завода-изготовителя.

4. Расчет резервного источника питания

Емкость источника резервного питания должна обеспечивать работоспособность комплекса не менее 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме «Тревога».

Емкость встроенного источника резервного питания, необходимая для работы прибора в дежурном режиме, определяется по формуле,

$$W_d = I_d \cdot t_d \cdot K_{cpr}$$

где W_d – необходимая емкость аккумуляторной батареи, для работы в дежурном режиме, Ач;

I_d – ток, потребляемый комплексом в дежурном режиме, А;

t_d – необходимое время работы прибора в дежурном режиме, А;

K_{cpr} – коэффициент запаса емкости (старения).

$$I_d = \sum I_{d,i}$$

где $\sum I_{d,i}$ сумма токов элемента комплекса, А;

Емкость источника резервного питания, необходимая для прибора в режиме «Тревога», определяется по формуле:

$$W_T = I_T \cdot t_T \cdot K_{cpr}$$

где W_T – необходимая емкость аккумуляторной батареи, для работы в дежурном режиме, «Тревога», Ач;

I_T – ток, потребляемый комплексом в режиме «Тревога», А;

t_T – необходимое время работы прибора в режиме «Тревога», А;

K_{cpr} – коэффициент запаса емкости (старения).

$$I_T = \sum I_{T,i}$$

где $\sum I_{T,i}$ сумма токов элемента комплекса, А

Емкость аккумуляторов в конце срока службы должна быть не ниже 80 % номинальной. В следствии чего $K_{cpr} = 100\%/80\%$, коэффициент старения равен 1,25.

Рекомендованный срок использования аккумулятора DELTA DTM в буферном режиме – 4 года при условии использования при температуре не свыше 25 °C.

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	
Изм.	Колич	Лист	№ док
			Подп.
			Дата



При утрате емкости аккумулятора на 20 % его необходимо менять.

Таки, потребляемые приборами пожарной сигнализации ШПС-12 №1 в режимах «дежурный» и «предвога» приведены в таблице:

<i>Наименование прибора</i>	<i>п, шт</i>	<i>Ток потребляемый в «Дежурный режим», мА</i>	<i>Ток потребляемый в Режим «Тревога», мА</i>
«С2000-КПБ»	1	45	100
«С2000-КДЛ»	3	160	160
«Сигнал-10»	1	220	410
«ШПС-12 исп. 10»	1	200	200
Звуковой оповещатель Маяк-12-ЗМ	65	-	20

I_d - ток, потребляемый комплексом в дежурном режиме, А

I_T - ток, потребляемый комплексом в режиме «Тревога», А;

$t_T = 1$ часа

$t_{\text{д}} = 24$ часа

$$W_4 = (1 \cdot 45 + 3 \cdot 160 + 220 + 200) \cdot 10^{-3} \cdot 24 \cdot 1,25 = 28,35 \text{ (A4)},$$

$$W_{T_2} (1 \cdot 100 + 3 \cdot 160 + 410 + 200 + 65 \cdot 20) \cdot 10^{-3} \cdot 1 \cdot 1,25 = 3,11 \text{ (Aq)}$$

Выбирается аккумуляторная батарея емкостью не менее полученных результатов 31,46 Ач. Для электропитания оборудования предусматривается применение резервного источника питания «РИП-12» с двумя аккумуляторными батареями 17 Ач.

<i>№ п/п</i>	<i>Підп. у даних</i>	<i>Взам. п/п №</i>

Токи, потребляемые приборами пожарной сигнализации ШПС-12 №2 в режимах «дежурный» и «тревога» приведены в таблице:

Наименование прибора	п, шт	Ток потребляемый в «Дежурный режим», мА	Ток потребляемый в Режим «Тревога», мА
«С2000-КПБ»	1	45	100
«С2000-КДЛ»	3	160	160
«С2000-БКИ»	1	50	200
«ШПС-12 исп. 10»	1	200	200
Звуковой оповещатель Маяк-12-ЭМ	100	-	20

ИД – ток, потребляемый комплексом в дежурном режиме, А

ИТ – ток, потребляемый комплексом в режиме «Тревога», А;

тT = 1 часа

тД= 24 часа

$$W_d = (1 \cdot 45 + 3 \cdot 160 + 50 + 200) \cdot 10^{-3} \cdot 24 \cdot 1,25 = 23,25 \text{ (Ач)},$$

$$W_t = (1 \cdot 100 + 3 \cdot 160 + 200 + 200 + 100 \cdot 20) \cdot 10^{-3} \cdot 1 \cdot 1,25 = 3,73 \text{ (Ач)}$$

Выбирается аккумуляторная батарея емкостью не менее полученных результатов 26,98Ач. Для электропитания оборудования предусматривается применение резервного источника питания «РИП-12» с двумя аккумуляторными батареями 17 Ач.

Токи, потребляемые приборами пожарной сигнализации ШПС-12 №3,4 в режимах «дежурный» и «тревога» приведены в таблице:

Наименование прибора	п, шт	Ток потребляемый в «Дежурный режим», мА	Ток потребляемый в Режим «Тревога», мА
«С2000-КПБ»	1	45	100
«С2000-КДЛ»	3	160	160
«ШПС-12 исп. 10»	1	200	200
Звуковой оповещатель Маяк-12-ЭМ	63	-	20

ИД – ток, потребляемый комплексом в дежурном режиме, А

ИТ – ток, потребляемый комплексом в режиме «Тревога», А;

тT = 1 часа

тД= 24 часа

$$W_d = (1 \cdot 45 + 3 \cdot 160 + 200) \cdot 10^{-3} \cdot 24 \cdot 1,25 = 21,75 \text{ (Ач)},$$

$$W_t = (1 \cdot 100 + 3 \cdot 160 + 200 + 63 \cdot 20) \cdot 10^{-3} \cdot 1 \cdot 1,25 = 2,55 \text{ (Ач)}$$

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата

Выбирается аккумуляторная батарея емкостью не менее полученных результатов 24,3 Ач. Для электропитания оборудования предусматривается применение резервного источника питания «РИП-12» с двумя аккумуляторными батареями 17 Ач.

Резервирование питания ППКУП «Сириус» осуществляется от встроенного источника питания с двумя аккумуляторными батареями 17 Ач.

5. Расчет падения напряжения в сети звукового оповещения

Расчет падения напряжения в сети светового и звукового оповещения выполняется с использованием программного комплекса «Калькулятор падения напряжения» разработанного ООО Рубеж.

Расчет сечения проводов при падении напряжения ШЗО-1.1

Материал кабеля: Медь

Номер участка	Длина, м	Ток, А	Сечение провода, мм ²	Напряжение, В
1	4	0,1	0,2	11,617
2	4	0,1	0,2	11,3023
3	4	0,1	0,2	11,0561
4	4	0,1	0,2	10,8782
5	4	0,1	0,2	10,7688
6	2	0,02	0,2	10,7483
7	3	0,02	0,2	10,7278
8	3	0,02	0,2	10,7175

Расчет сечения проводов при падении напряжения ШЗО-1.2

Материал кабеля: Медь

Номер участка	Длина, м	Ток, А	Сечение провода, мм ²	Напряжение, В
1	19	0,1	0,35	11,146
2	4	0,1	0,35	11,0053
3	4	0,1	0,35	10,9036
4	4	0,1	0,35	10,8411
5	2	0,02	0,35	10,8294
6	3	0,02	0,35	10,8177
7	3	0,02	0,35	10,8118

Расчет сечения проводов при падении напряжения ШЗО-1.3

Материал кабеля: Медь

Номер участка	Длина, м	Ток, А	Сечение провода, мм ²	Напряжение, В
1	33	0,1	0,35	10,5167
2	4	0,1	0,35	10,376
3	4	0,1	0,35	10,2744
4	4	0,1	0,35	10,2118
5	2	0,02	0,35	10,2001
6	3	0,02	0,35	10,1884

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

7	3	0,02	0,35	10,1825
---	---	------	------	---------

*Расчёт сечения проводов при падении напряжения ШЗО-2.1
Материал кабеля: Медь*

Номер участка	Длина, м	Ток, А	Сечение провода, мм ²	Напряжение, В
1	2	0,08	0,35	11,8554
2	1	0,02	0,35	11,7909
3	6	0,06	0,35	11,4157
4	2	0,02	0,35	11,3023
5	2	0,06	0,35	11,1929
6	4	0,16	0,35	10,9975
7	4	0,16	0,35	10,8646
8	4	0,06	0,35	10,7942
9	1	0,02	0,35	10,7825
10	1	0,02	0,35	10,7727
11	4	0,02	0,35	10,7414
12	4	0,02	0,35	10,718
13	2	0,04	0,35	10,7102

*Расчёт сечения проводов при падении напряжения ШЗО-2.2
Материал кабеля: Медь*

Номер участка	Длина, м	Ток, А	Сечение провода, мм ²	Напряжение, В
1	28	0,16	0,35	10,249
2	4	0,16	0,35	10,0613
3	4	0,16	0,35	9,9363
4	4	0,06	0,35	9,8737
5	1	0,02	0,35	9,864
6	1	0,02	0,35	9,8561
7	4	0,02	0,35	9,8327
8	4	0,02	0,35	9,8171
9	2	0,02	0,35	9,8132

*Расчёт сечения проводов при падении напряжения ШЗО-2.3
Материал кабеля: Медь*

Номер участка	Длина, м	Ток, А	Сечение провода, мм ²	Напряжение, В
1	42	0,16	0,5	10,1614
2	4	0,16	0,5	10,0301
3	4	0,16	0,5	9,9425
4	4	0,06	0,5	9,8988
5	1	0,02	0,5	9,8919
6	1	0,02	0,5	9,8864
7	4	0,02	0,5	9,87
8	4	0,02	0,5	9,8591
9	2	0,02	0,5	9,8563

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	23-16-СПС1						Лист
			Изм.	Колч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

*Расчёт сечения проводов при падении напряжения ШЗО-3.1
Материал кабеля: Медь*

<i>Номер участка</i>	<i>Длина, м</i>	<i>Ток, А</i>	<i>Сечение провода, мм²</i>	<i>Напряжение, В</i>
1	3	0,06	0,2	11,764
2	4	0,1	0,2	11,4904
3	4	0,1	0,2	11,2852
4	4	0,1	0,2	11,1484
5	5	0,04	0,2	11,0629
6	2	0,02	0,2	11,0424
7	3	0,02	0,2	11,0219
8	2	0,02	0,2	11,015

*Расчёт сечения проводов при падении напряжения ШЗО-3.2
Материал кабеля: Медь*

<i>Номер участка</i>	<i>Длина, м</i>	<i>Ток, А</i>	<i>Сечение провода, мм²</i>	<i>Напряжение, В</i>
1	19	0,1	0,2	10,7004
2	4	0,1	0,2	10,4952
3	4	0,1	0,2	10,3584
4	5	0,04	0,2	10,2729
5	2	0,02	0,2	10,2524
6	3	0,02	0,2	10,2319
7	2	0,02	0,2	10,225

*Расчёт сечения проводов при падении напряжения ШЗО-3.3
Материал кабеля: Медь*

<i>Номер участка</i>	<i>Длина, м</i>	<i>Ток, А</i>	<i>Сечение провода, мм²</i>	<i>Напряжение, В</i>
1	33	0,1	0,2	9,7428
2	4	0,1	0,2	9,5376
3	4	0,1	0,2	9,4008
4	5	0,04	0,2	9,3153
5	2	0,02	0,2	9,2948
6	3	0,02	0,2	9,2743
7	2	0,02	0,2	9,2674

Расчет сечения проводов шлейфов ШЗО-4.1, 4.2, 4.3 идентичен шлейфам ШЗО-3.1, 3.2, 3.3.

Звуковой оповещатель "МАЯК-12-ЭМ" работает в диапазоне напряжений от 9 до 13,8В, т.е. падение напряжения в проводах сети оповещения в пределах допустимого.

6. Кабельная сеть

Огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) – это кабельная линия и электропроводка, способная сохранять работоспособность в условиях пожара. ОКЛ – сертифицированная система, состоящая из огнестойкого

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Изм.</i>	<i>Колич</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>
<i>Лист</i>	<i>23-16-СПС1</i>	<i>17</i>	
<i>Изм.</i>	<i>Колич</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>
<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

кабеля и кабеленесущих систем. Работоспособность ОКЛ определяется по методике ГОСТ 53316. В проекте предусматривается применение сертифицированных кабельных линий марки ОКЛ «ТехнокабЛайн» (сертифицированная гофрированная труба, ПВХ жесткая труба, ПВХ кабель-канал, крепежные элементы). Способы прокладки кабелей могут уточняться при монтаже.

Шлейфы звукового оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5.

Монтаж линии ДПЛС осуществляется экранированным кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5, шлейф RS-485 кабелем КИС-РВнг(А)-FRLS 2x0,8.

Одиночные кабели либо группа кабелей укладываются в кабельный короб из электроизоляционного материала производства компании Экопласт (ОКЛ «ТехнокабЛайн») и крепятся к поверхности из бетона или кирпича с помощью дюбель-хомутов. Размер короба выбирается в зависимости от количества прокладываемых в нем кабелей. Шаг крепления: не менее трех точек крепления на метр линии. Дюбель-хомут состоит из ленты стальной перфорированной в изоляции из стеклоткани, дюбеля металлического по газобетону и самореза с пресс шайбой. В подвальном этаже шлейфы прокладываются в ПВХ гофрированной трубе D16 мм (составляя 30% от заполнения).

В коридорах жилой части шлейфы сетей АПС и СОУЗ прокладываются в углу стены в ПВХ кабель-каналах 25x16 (с заполнением менее 40%).

Прокладка ДПЛС различных ЗКПС осуществляется в разных кабельных каналах, а также гофрированных трубах при прокладке в стояках, отдельных гильзах при прокладке в стояке.

Расчет заполнения кабель-каналов и гоф. труб выполнен с помощью ПО «Канал 2010» на ЭВМ.

Способы прокладки кабелей могут уточняться при монтаже.

Для организации соединений кабелей следует использовать ответвительные огнестойкие коробки для электропроводок серии КМ-0, входящие в состав ОКЛ.

При применении в составе ОКЛ ответвительных огнестойких коробок следует предусмотреть крепление кабеля или элемента несущей конструкции на расстоянии не более 100 мм от входа кабеля в коробку.

Диаметр жил проводов и кабелей определяется из расчета допустимого падения напряжения, но не менее 0,5мм.

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

Монтаж автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, а также защитное заземление оборудования и устройств выполнить согласно руководящим нормативным документам «Системы и комплексы охранной сигнализации. Элементы технической укрепленности объектов. Нормы проектирования» РД 78.145-93, СНиП 3.05.06-85, НПБ, ПУЭ, ГОСТ, СП.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колич	Лист
		№ док
		Подп.
		Дата
23-16-СПС1		
Лист		
18		

В местах прохождения кабельных каналов, гофры, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (требование 123-ФЗ, ст.82, п.7) предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Проходку выполнить с помощью двухкомпонентной полиуретановой терморасширяющейся противопожарной пены HILTI CP 660, предназначеннной защиты проходок от проникновения огня и дыма. Зузл может быть смонтирован с заполнением противопожарной пеной CP660 как с одной стороны на 200 мм, так и с двух сторон на глубину 100 мм, при этом пустое пространство заполняется минеральной ватой.

Все применяемое оборудование и кабели имеют сертификат пожарной безопасности.

7. Принцип работы противопожарной автоматики. Взаимосвязь АУПС с другими системами

Принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС осуществляется по «Алгоритм В» 6.4.3 СП 484.1311500.2020.

«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.

При событии "ПОЖАР" ППКУОП «Сириус» подает команду на:

- управление оповещением. Реле «С2000-КПБ» замыкается в постоянном режиме и 12 В подается на все звуковые оповещатели «Маяк-12-ЗМ» ;
- Запуск системы противодымной вентиляции:
 - ✓ открытие обратных клапанов у вентиляторов систем противодымной вентиляции;
 - ✓ открытие дымового клапана на этаже пожара;
 - ✓ при поступлении сигнала об открытии дымового клапана включение системы вытяжной противодымной вентиляции;
 - ✓ спустя 20 с после открытия дымового клапана, открытие противопожарного клапана компенсации дымоудаления на этаже пожара;
 - ✓ при поступлении сигнала об открытии противопожарного клапана компенсации дымоудаления на этаже пожара включение систем приточной противодымной вентиляции;
- автоматический перевод лифтов в режим "Пожарная опасность" и опускание кабин лифтов на основной посадочный этаж. Включение систем производится по сигналу релейного блока «С2000-СП2».
- сигнал для деблокировки электрозамков эвакуационных выходов (домофона).

Для дистанционного запуска пожарных насосов предусматривается установка в коридорах, в шкафах пожарных кранов ручных адресных извещателей дистанционного управления "УДП 513-ЗАМ".

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колч	Лист
		№ док.
		Подп.
		Дата

Лист

23-16-СПС1

19

Согласно СП7.13130.2013 п.7.20 управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с рабочего места дежурного персонала и устройств дистанционного пуска адресного «УДП 513-ЗАМ» исп.02 для С2000-КДЛ со встроенным изолятором КЗ, "ПУСК ДЫМОЧДАЛЕНИЯ", установленных у эвакуационных выходов) режимах.

Связь дежурного персонала с пожарной и внеудомственной охраной осуществляется по телефону.

8. Охрана окружающей среды

Шум, производимый предусмотренным оборудованием, не превышает допустимых медико-санитарных норм. Проектируемое оборудование не выделяет вредных веществ в окружающую среду.

9. Организация охраны труда

К обслуживанию автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" Госэнергогнадзора, «Межотраслевых правил по охране труда» - правил безопасности при эксплуатации электроустановок, и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Элементы электротехнического оборудования автоматических установок пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражений электрическим током.

Требования охраны труда, промсанитарии и техники безопасности обеспечиваются следующими проектными решениями:

- размещением оборудования в помещениях так, чтобы получить свободный доступ к оборудованию при монтаже и эксплуатации;
- ограждение токоведущих частей, находящихся на доступной высоте;
- устройством зануления металлических нетоковедущих частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением в результате аварии в электрических сетях.

Для зануления используются специальные проводники трех проводной питанияющей линии ~220В, присоединяемые к РЕ шинам существующих распределительств.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №
Изм.	Колич	Лист
		№ док.
		Подп.
		Дата

Лист
23-16-СПС1
20

Защитное заземление электрооборудования автоматических установок должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06, ГОСТ 12.1.030 и технической документации завода-изготовителя.

При проведении любых работ внутри корпуса прибора не допускается замыкание клемм аккумулятора. Запрещается нарушать герметичность корпуса аккумулятора, применять пайку или сварку для присоединения проводов к выводам аккумулятора, нагревать аккумулятор выше 50°C. При проведении зарядки аккумулятора от постороннего источника запрещается зарядное напряжение выше 14В.

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны 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", 1982 г.

Монтажно-наладочные работы должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93 МВД России "Правила производства и приемки работ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации".

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

Изм.	Колч	Лист	№ док	Подп.	Дата

23-16-СПС1

Лист

21



**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
регистрационный №РОСС RU.M704.04ЮАБО**

www.nsopb.ru, e-mail:nsopb@nsopb.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ НСОПБ ЮАБО.RU.ЭО.ПР.067.Н.00340

(номер сертификата соответствия)

029669

(учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ

(наименование и
местонахождение
заявителя)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕХНОКАБЕЛЬ-НН». Адрес: 603061, Россия, Нижегородская область, город Нижний Новгород, улица Адмирала Нахимова, дом 13, офис 6. ОГРН: 1125256004180. Телефон +78312821220, факс +78312821220, адрес электронной почты: info@tehnocable.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

(наименование и
местонахождение изготавлива-
теля продукции)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕХНОКАБЕЛЬ-НН».

Адрес: 603061, Россия, Нижегородская область, город Нижний Новгород, улица Адмирала Нахимова, дом 13. ОГРН: 1125256004180. Телефон +78312821220, факс +78312821220.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

(наименование и местонахождение органа по
сертификации, выдавшего сертификат
соответствия)

ООО «ЭкспертТест». 121357, г. Москва, ул. Ватутина, д. 16, к.3, пом. 1.

Телефон 8(499) 995-17-50, факс 8(499) 995-17-50, адрес электронной почты:
experttest@mail.ru. ОГРН: 1167746783071. Свидетельство № НСОПБ ЮАБО.RU.ЭО.ПР.067
от 13.07.2017 г., выданное Ассоциацией «НСОПБ».

**ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО
ПРОДУКЦИЯ**

(информация о сертифицированной продукции,
позволяющая провести идентификацию)

Огнестойкие кабельные линии систем противопожарной защиты марки
«ТехноКабЛайн», в составе согласно приложению № 1 на 1 листе (бланк № 005236) и
кабелей монтажных огнестойких, марок согласно приложению № 2 на 1 листе (бланк №
005237), выпускаемые по ТУ 27.32.13-001-10647381-2018 «Огнестойкие кабельные
линии систем противопожарной защиты «ТехноКабЛайн». Серийный выпуск.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

(наименование национальных стандартов, стандартов
организаций, сводов правил, условий договоров на
соответствие требованиям которых проводилась
сертификация)

ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии.
Сохранение работоспособности в условиях
пожара. Метод испытания», согласно
приложению № 3 на 2 листах (бланки № 005228,
005229).

код ОК 034-2014 (ОКПД2)

27.3

**ПРОВЕДЕННЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ
(ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ**

Отчет о сертификационных испытаниях № ДОПБ19-03-27/1 от 27.03.2019 г. ИЛ ООО
«ЭкспертТест», Свидетельство № НСОПБ ЮАБО.RU.ЭО.ПР.067 от 13.07.2017 г.,
адрес: 142205, Московская обл., г. Серпухов, п. Пограничный, промзона. Акт о
результатах анализа состояния производства № 223ДС/11-2018 от 30.11.2018 г.,
проведенного органом по сертификации продукции ООО «ЭкспертТест».

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

(документы, представленные заявителем в орган по
сертификации в качестве доказательств соответствия
продукции)

ТУ 27.32.13-001-10647381-2018 «Огнестойкие кабельные линии систем
противопожарной защиты «ТехноКабЛайн».

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 29.03.2019 по 28.03.2024



Руководитель
(заместитель руководителя
органа по сертификации)
(подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперты)
(подпись, инициалы, фамилия)

С.Б. Калугин

С.Л. Волкорезов

НСОПБ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮАБ0

приложение
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ

№ НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.067.Н.00340

005236

(номер сертификата соответствия)

(учетный номер бланка)

Приложение № 1

Перечень продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 034-2014 (ОКПД2) код ТН ВЭД России	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделия или комплекса	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
27.3	<p>Огнестойкие кабельные линии систем противопожарной защиты марки «ТехнокабЛайн», в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Трубы гибкие гофрированные из поливинилхлорида (ПВХ) изготовленные по ТУ 22.21.29-001-52715257-2017, полизтилена низкого давления (ПНД) по ТУ 22.21.29-002-52715257-2017, полипропилен (ПП) по ТУ 22.21.29-007-52715257-2017, поламида (ПА) по ТУ 22.21.29-008-52715257-2017, полефтинов (ПЛЛ) по ТУ 27.90.12-001-52715257-2018, аксессуары и элементы монтажной системы к ним производства ООО «Нептун» т.м. «Промрукав»; - Трубы жесткие из поливинилхлорида (ПВХ), аксессуары и элементы монтажной системы, по ТУ 22.21.21-001-52715257-2017, производства ООО «Нептун» т.м. «Промрукав»; - Рукав металлический гибкий негерметичный, типов: Р3, Р4 по ТУ 25.99.29-001-52715257-2018, рукав металлический гибкий типа Р3 в ПВХ изоляции (МРПИ) по ТУ 25.99.29-002-52715257-2017, аксессуары и элементы монтажной системы к ним, производства ООО «Нептун» т.м. «Промрукав»; - Рукав металлический типа Р3-Ц производства ООО «Форносовское НПП «Гефест»; - Кабель-каналы металлические оцинкованные ККМО, и аксессуары по ТУ 3449-001-70631050-2005 производства ООО «Форносовское НПП «Гефест»; - Лотки металлические оцинкованные перфорированные и неперфорированные, серии: LP, LN, LPE, LNE, LPplus, LNplus, LPEplus, LNEplus, с аксессуарами и элементами монтажной системы, лотки проволочных металлических оцинкованные серии PL, с аксессуарами и элементами монтажной системы по ТУ 27.33.13-001-25.99-2017 производства ООО «КМ-профиля»; - Лотки металлические (перфорированные и неперфорированные) с аксессуарами и элементами монтажной системы, серии: ЛПМЗ(М), ЛНМЗ(М), УЛ(Н), УЛ(П), лотки металлические проволочные с аксессуарами и элементами монтажной системы серии ПЛМ, ПЛМ(и), лотки металлические лестничные с аксессуарами и элементами монтажной системы серии НЛО по ТУ 3449-001-63774458-2015 производства ООО «Технопром» т.м. «ОСТЕС»; - Трубы пластиковые гибкие гофрированные из пластика: ПВХ, полизтилена низкого давления (ПНД), полипропилен (ПП), безгалогенного пластика с низким дымо и газовыделением типа НГ, безгалогенного труногорючего пластика типа НГР, безгалогенного пластика с низким дымовыделением типа НГЛС безгалогенного труногорючего пластика с низким дымовыделением типа НГГРЛС, композиции устойчивой к ультрафиолету типа UF, аксессуары для монтажа по ТУ 3464-001-56625002-2001, производства ООО «Кросслинк» т.м. «Экопласти»; - Кабель-каналы для электромонтажных работ из самозатухающего ПВХ пластика: система миниканалов серии МЕХ и кабель-каналы серии INSTA и ARC-LAN E15-110, аксессуары для монтажа по ТУ 3464-002-56625002-2002, производства ООО «Кросслинк» т.м. «Экопласти»; - Кабель-каналы для электромонтажных работ из самозатухающего ПВХ пластика, аксессуары для монтажа по ТУ 27.33.14-001-52715257-2017, производства ООО «Нептун» т.м. «Промрукав»; - Трубы пластиковые гладкие, серии НГ, НГР, НГЛС, НГГРЛС, FRLS, UF, аксессуары и элементы монтажной системы, по ТУ 3464-004-56625002-2004, производства ООО «Кросслинк» т.м. «Экопласти»; - Огнестойкие распределительные коробки серии FR по ТУ 27.33.13-001-52715257-2017 производства ООО «Нептун» т.м. «Промрукав»; - Огнестойкие распределительные коробки «КМ-О», типов: IP 41, IP 54 оцинкованные, IP 54 из нержавеющей стали, IP 66 оцинкованные, IP 66 из нержавеющей стали, IP 66 усиленные по ТУ 3449-005-70631050-2009 производства ООО «Форносовское НПП «Гефест»; - Огнестойкие распределительные коробки типов JBL и JBS по ТУ 3464-008-38246465-2013 производства ООО «Кросслинк» т.м. «Экопласти»; - Коробки огнестойкие распределительные серии META 7403 по ТУ ФКЕС 43142.131 производства ЗАО «НПП МЕТА», комплектующие к ним. <p>Дюбели металлические универсальные, саморезы стальные оцинкованные; заклепки резьбовые; цилиндр из оцинкованной стали; гвозди по бетону усиленные; саморезы с редким шагом (крупная резьба); хомуты огнестойкие FR; скобы стальные оцинкованные; скобы стальные оцинкованные без отверстий для пневмопистолета; стяжки крепежные из нержавеющей стали; анкера стальные разжимные, анкер-клины; хомуты стальные трубные с внутренней резьбой; траверсы монтажные оцинкованные; подвесы потолочные С-образные; винты оцинкованные; удлиненные гайки, шпильки стальные резьбовые оцинкованные; саморез-шпильки; шайбы стальные плоские увеличенные; гайки с насечкой оцинкованные, препятствующие открыванию, винт с плоской головкой и шлицем комби, гайка специальная с фланцем, гайка шестигранная, шайба плоская, шайба усиленная, шайба гровер, шайба зубчатая, шилька полнопарезная, гайка соединительная, болт полнопарезный, анкер стальной забивной, анкер латунный забивной, анкер-болт с гайкой, консоль с опорой, консоль для потолочной стойки, универсальная потолочная стойка, перфорированная монтажная лента, скоба для подвеса из шпильки, С-образный подвес, траверса для шпильки, крепление «Клипмер», лента основания с защитным слоем текстильного покрытия, лента термостойкая ЛТ, дюбель-хомуты, крепление короба, хомуты для короба, муфты термостойкие.</p>	<p>ТУ 27.32.13-001-1064738-1-2018 «Огнестойкие кабельные линии систем противопожарной защиты марки «ТехнокабЛайн».</p>

Руководитель
заместитель руководителя
органа по сертификации
(подпись, инициалы, фамилия)

С.Б. Калугин

Эксперт (эксперты)
(подпись, инициалы, фамилия)

С.Л. Волкорезов



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮАБО

приложение
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ

№ НСОПБ ЮАБО.RU.ЭО.ПР.067.Н.00340

005237

(номер сертификата соответствия)

(учетный номер бланка)

Приложение № 2

Перечень продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 034-2014 (ОКПД2) код ТН ВЭД России	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделия или комплекса	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
27.3	<p>Огнестойкие кабельные линии систем противопожарной защиты марки «ТехнокабЛайн», в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Трубы гибкие гофрированные из поливинилхлорида (ПВХ) изготовленные по ТУ 22.21.29-001-52715257-2017, полизтилена низкого давления (ПНД) по ТУ 22.21.29-002-52715257-2017, полипропилен (ПП) по ТУ 22.21.29-007-52715257-2017, полиамиды (ПА) по ТУ 22.21.29-008-52715257-2021, полефирные (ПЛЛ) по ТУ 27.90.12-001-52715257-2018, аксессуары и элементы монтажной системы к ним производства ООО «Нептун» т.м. «Промрукав»; - Трубы жесткие из поливинилхлорида (ПВХ), аксессуары и элементы монтажной системы, по ТУ 22.21.21-001-52715257-2017, производства ООО «Нептун» т.м. «Промрукав»; - Рукав металлический гибкий нетерметичный, типов: Р3, Р4 по ТУ 25.99.29-001-52715257-2018, рукав металлический гибкий типа Р3 в ПВХ изоляции (МРПИ) по ТУ 25.99.29-002-52715257-2017, аксессуары и элементы монтажной системы к ним, производства ООО «Нептун» т.м. «Промрукав»; - Рукав металлический типа Р3-Ц производства ООО «Форносовское НПП «Гефест»; - Кабель-каналы металлические оцинкованные ККМО, аксессуары по ТУ 3449-001-70631050-2005 производства ООО «Форносовское НПП «Гефест»; - Лотки металлические оцинкованные перфорированные и неперфорированные, серии: LP, LN, LPE, LNE, LPplus, LNplus, LPplus, LNEplus, с аксессуарами и элементами монтажной системы, лотки проволочные металлические оцинкованные серии PL, с аксессуарами и элементами монтажной системы по ТУ 27.33.13-001-25.99-2017 производства ООО «КМ-профиль»; - Лотки металлические (перфорированные и неперфорированные) с аксессуарами и элементами монтажной системы, серии: ЛПМЗТ(М), ЛНМЗТ(М), УЛ(Н), УЛ(П), лотки металлические проволочные с аксессуарами и элементами монтажной системы серии ПЛМ, ПЛМ(Н), лотки металлические лестничные с аксессуарами и элементами монтажной системы серии НЛЮ по ТУ 3449-001-63774458-2015 производства ООО «Технопром» т.м. «ОСТЕС»; - Трубы пластиковые гибкие гофрированные из пластиков: ПВХ, полиэтилена низкого давления (ПНД), полипропилен (ПП), безгалогенного пластика с низким дымо- и газовыделением типа HF, безгалогенного трудногорючего пластика типа HFR, безгалогенного пластика с низким дымоуделением типа HFFRLS, композиции устойчивой к ультрафиолету типа UF, аксессуары для монтажа по ТУ 3464-001-56625002-2001, производства ООО «Кросслинк» т.м. «Экопласт»; - Кабель-каналы для электромонтажных работ из самозатухающего ПВХ пластика: система миниканалов серии МЕХ и кабель-каналов серии INSTA и ARC-LAN E15-110, аксессуары для монтажа по ТУ 3464-002-56625002-2002, производства ООО «Кросслинк» т.м. «Экопласт»; - Кабель-каналы для электромонтажных работ из самозатухающего ПВХ пластика, аксессуары для монтажа по ТУ 27.33.14-001-52715257-2017, производства ООО «Нептун» т.м. «Промрукав»; - Трубы пластиковые гладкие, серии HF, HFR, HFLS, HFFRLS, FRLS, UF, аксессуары и элементы монтажной системы, по ТУ 3464-004-56625002-2004, производства ООО «Кросслинк» т.м. «Экопласт»; - Огнестойкие распределительные коробки серии FR по ТУ 27.33.13-001-52715257-2017 производства ООО «Нептун» т.м. «Промрукав»; - Огнестойкие распределительные коробки «КМ-О», типов: IP 41, IP 54 оцинкованные, IP 54 из нержавеющей стали, IP 66 оцинкованные, IP 66 из нержавеющей стали, IP 66 усиленные по ТУ 3449-005-70631050-2009 производства ООО «Форносовское НПП «Гефест»; - Огнестойкие распределительные коробки типов JBL и JBS по ТУ 3464-008-38246465-2013 производства ООО «Кросслинк» т.м. «Экопласт»; - Коробки огнестойкие распределительные серии META 7403 по ТУ ФКЕС 43142.131 производства ЗАО «НПП МЕТА», КПСнг(A)-FRLS, КПССнг(A)-FRLS, КПСЭнг(A)-FRLS, КПСЭСнг(A)-FRLS, КПСнг(A)-FRHF, КПССнг(A)-FRHF, КПСЭнг(A)-FRHF, КПСЭСнг(A)-FRHF, КПСнг(A)-FRLSLTx, КПСЭнг(A)-FRLSLTx на номинальное напряжение до 300В, выпускаемые по ТУ 3581-001-10647381-2012, производства ООО «Технокабель НН». ППГнг(A)-FRHF и ППГЭнг(A)-FRHF на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3521-004-71025920-2016; КВБГнг(A)-FRLS и КВБГЭнг(A)-FRLS на номинальное напряжение до 660В, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009; ВБГнг(A)-FRLS, ВБГнг(A)-FRLSLTx, на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009, производства ООО «Марпосадкабель». 	ТУ 27.32.13-001-10647381-2018 «Огнестойкие кабельные линии систем противопожарной защиты «ТехнокабЛайн»



Руководитель
заместитель руководителя
органа по сертификации
(подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперты)
(подпись, инициалы, фамилия)

С.Б. Калугин

С.Б. Калугин

С.Л. Волкорезов

НСОПБ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮАБ0

приложение
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ

№ НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.067.Н.00340

005228

(номер сертификата соответствия)

(учетный номер бланка)

Приложение № 3
Свободная форма

Марка кабеля	Способ монтажа	Время сохранения работоспособности, мин.
КПСнг(А)-FRLS, КПССнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КПСЭСнг(А)-FRLS, КПСнг(А)-FRHF, КПССнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСЭСнг(А)-FRHF, КПСнг(А)-FRLSLTx, КПСЭнг(А)-FRLSLTx на номинальное напряжение до 300В, выпускаемые по ТУ 3581-001-10647381-2012 «Кабели монтажные огнестойкие, не распространяющие горение», производства ООО «Технокабель НН». ППГнг(А)-FRHF и ППГЭнг(А)-FRHF на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3521-004-71025920-2016; КВВГнг(А)-FRLS и КВВГЭнг(А)-FRLS на номинальное напряжение до 660В, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009; ВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-FRLSLTx, на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009, производства ООО «Марлосадкабель».	Прокладка с помощью кабель-каналов из поливинилхлорида, огнестойких распределительных коробок с использованием перечня продукции из Приложения 2 и элементами крепления из Приложения 1, в соответствии с инструкцией по монтажу «ТехнокабЛайн».	60
КПСнг(А)-FRLS, КПССнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КПСЭСнг(А)-FRLS, КПСнг(А)-FRHF, КПССнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСЭСнг(А)-FRHF, КПСнг(А)-FRLSLTx, КПСЭнг(А)-FRLSLTx на номинальное напряжение до 300В, выпускаемые по ТУ 3581-001-10647381-2012 «Кабели монтажные огнестойкие, не распространяющие горение», производства ООО «Технокабель НН». ППГнг(А)-FRHF и ППГЭнг(А)-FRHF на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3521-004-71025920-2016; КВВГнг(А)-FRLS и КВВГЭнг(А)-FRLS на номинальное напряжение до 660В, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009; ВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-FRLSLTx, на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009, производства ООО «Марлосадкабель».	Прокладка с помощью лотков металлических, перфорированных и неперфорированных, лотков металлических лестничных, лотков металлических проволочных, аксессуаров, элементов монтажной системы, огнестойких распределительных коробок с использованием перечня продукции из Приложения 2 и элементами крепления из Приложения 1, в соответствии с инструкцией по монтажу «ТехнокабЛайн».	90
КПСнг(А)-FRLS, КПССнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КПСЭСнг(А)-FRLS, КПСнг(А)-FRHF, КПССнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСЭСнг(А)-FRHF, КПСнг(А)-FRLSLTx, КПСЭнг(А)-FRLSLTx на номинальное напряжение до 300В, выпускаемые по ТУ 3581-001-10647381-2012 «Кабели монтажные огнестойкие, не распространяющие горение», производства ООО «Технокабель НН». ППГнг(А)-FRHF и ППГЭнг(А)-FRHF на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3521-004-71025920-2016; КВВГнг(А)-FRLS и КВВГЭнг(А)-FRLS на номинальное напряжение до 660В, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009; ВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-FRLSLTx, на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009, производства ООО «Марлосадкабель».	Прокладка с помощью труб гибких гофрированных пластиковых жестких труб гладких пластиковых аксессуаров, огнестойких распределительных коробок с использованием перечня продукции из Приложения 2 и элементами крепления из Приложения 1, в соответствии с инструкцией по монтажу «ТехнокабЛайн».	60



руководитель
(заместитель руководителя
органа по сертификации)
(подпись, инициалы, фамилия)

эксперт (эксперты)
(подпись, инициалы, фамилия)

С.Б. Калугин

С.Л. Волкорезов

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮАБ0

приложение
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ

№ НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.067.Н.00340

005229

(номер сертификата соответствия)

(учетный номер бланка)

Приложение № 3
Свободная форма

Марка кабеля	Способ монтажа	Время сохранения работоспособности, мин.
КПСнг(А)-FRLS, КПССнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КПСнг(А)-FRHF, КПССнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСнг(А)-FRLSLTx, КПСЭнг(А)-FRLSLTx на номинальное напряжение до 300В, выпускаемые по ТУ 3581-001-10647381-2012 «Кабели монтажные огнестойкие, не распространяющие горение», производства ООО «Технокабель НН». ППГнг(А)-FRHF и ППГЭнг(А)-FRHF на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3521-004-71025920-2016; КВВГнг(А)-FRLS и КВВГЭнг(А)-FRLS на номинальное напряжение до 660В, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009; ВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-FRLSLTx, на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009, производства ООО «Марпосадкабель».	Прокладка с помощью рукавов металлических гибких, в том числе с использованием ПВХ изоляции, аксессуаров, огнестойких распределительных коробок с использованием перечня продукции из Приложения 2 и элементами крепления из Приложения 1, в соответствии с инструкцией по монтажу «ТехнокабЛайн».	90
КПСнг(А)-FRLS, КПССнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КТСнг(А)-FRHF, КПССнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСнг(А)-FRLSLTx, КПСЭнг(А)-FRLSLTx на номинальное напряжение до 300В, выпускаемые по ТУ 3581-001-10647381-2012 «Кабели монтажные огнестойкие, не распространяющие горение», производства ООО «Технокабель НН». ППГнг(А)-FRHF и ППГЭнг(А)-FRHF на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3521-004-71025920-2016; КВВГнг(А)-FRLS и КВВГЭнг(А)-FRLS на номинальное напряжение до 660В, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009; ВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-FRLSLTx, на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009, производства ООО «Марпосадкабель».	Прокладка с помощью металлических кабель-каналов, аксессуаров, распределительных коробок с использованием перечня продукции из Приложения 2 и элементами крепежа из Приложения 1, в соответствии с инструкцией по монтажу «ТехнокабЛайн».	90
КПСнг(А)-FRLS, КПССнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КПСнг(А)-FRHF, КПССнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСнг(А)-FRLSLTx, КПСЭнг(А)-FRLSLTx на номинальное напряжение до 300В, выпускаемые по ТУ 3581-001-10647381-2012 «Кабели монтажные огнестойкие, не распространяющие горение», производства ООО «Технокабель НН». ППГнг(А)-FRHF и ППГЭнг(А)-FRHF на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3521-004-71025920-2016; КВВГнг(А)-FRLS и КВВГЭнг(А)-FRLS на номинальное напряжение до 660В, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009; ВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-FRLSLTx, на номинальное напряжение до 1кВ, выпускаемые по ТУ 3500-002-71025920-2009, производства ООО «Марпосадкабель».	Открытая прокладка кабеля, с помощью огнестойких распределительных коробок, аксессуаров с использованием перечня продукции из Приложения 2 и элементами крепления из Приложения 1, в соответствии с инструкцией по монтажу «ТехнокабЛайн».	90



Руководитель
(заместитель руководителя
органа по сертификации)
(подпись, инициалы, фамилия)

С.Б. Калугин

Эксперт (эксперты)
(подпись, инициалы, фамилия)

С.Л. Волкорезов

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечания</i>
123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.	
Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 года N 390	О противопожарном режиме	
СП 3.13130.2009	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности	
СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.	
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Пожарные требования	
СП 10.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. 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 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа	
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
РД 78.145-92	Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации	
СП 51.13130.2011	Защита от шума	
СП 54.13330.2022	Здания жилые многоквартирные	
ГОСТ Р 53297-2009	Лифты пассажирские и грузовые. Требования пожарной безопасности	
	Прилагаемые	
23-16-СПС1.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	4 листа

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СПС

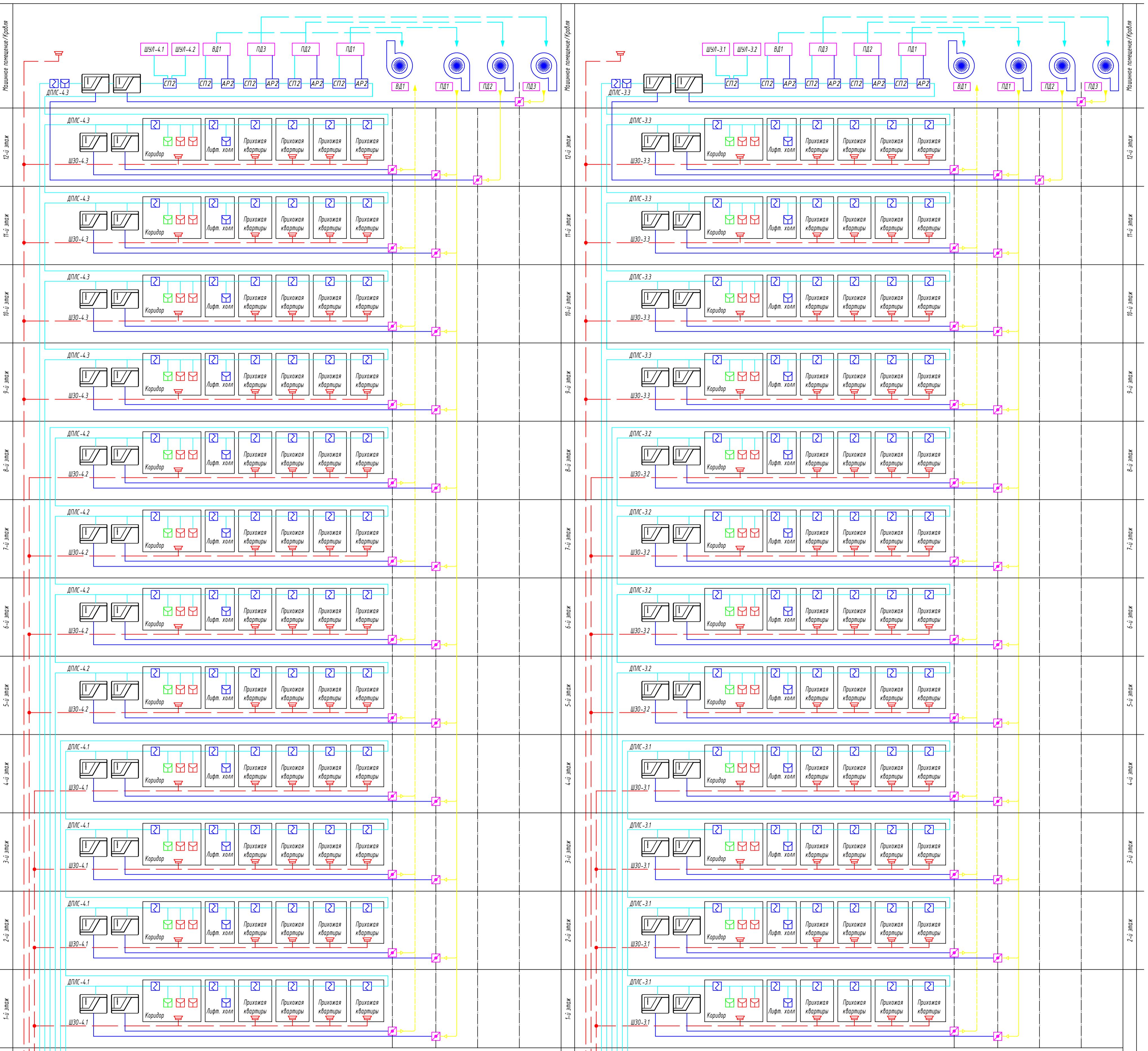
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре. Секция 3-4	
3	Структурная схема пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре. Секция 1-2	
4	План расположения оборудования пожарной сигнализации в подвальном этаже	
5	План расположения оборудования пожарной сигнализации на 1 этаже	
6	План расположения оборудования пожарной сигнализации на типовом этаже	
7	План расположения оборудования пожарной сигнализации на 12 этаже	
8	План расположения оборудования пожарной сигнализации в маш. помещениях	
9	План расположения оборудования системы оповещения в подвальном этаже	
10	План расположения оборудования системы оповещения на 1 этаже	
11	План расположения оборудования системы оповещения на типовом этаже	
12	Типовая схема подключения ППКУП Сириус с учетом резервирования линий	
13	Схема подключения приборов пожарной сигнализации. ШПС-12 №1	
14	Схема подключения приборов пожарной сигнализации. ШПС-12 №2	
15	Схема подключения приборов пожарной сигнализации. ШПС-12 №3-4	
16	Схема размещения активного оборудования СПС в пом. диспетчерской	
17	Схема размещения активного оборудования СПС в шкафах ШПС	
18	Топология линии двухпроводной связи	
19	Зоны контроля пожарных извещателей для разных высот	
20	Кабельный журнал	

Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и соблюдении технических условий.

Главный инженер проекта

Патрушев М.Ю.

					23-16-СПС.1
					Многоквартирный жилой дом по адресу: Московская область, городской округ Звенигород, район "Восточный", микрорайон 2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.	Перминов	Б.Баринов	04.24		
ГИП	Патрушев	Д	04.24	Корпус 1	Стадия Лист Листов
					P 1
				Общие данные	
Н.контр.	Жукова	А.Григорьев	04.24		КПСК



Обозначение	Наименование
ВТН	Извещатель пожарный автоматический дымовой
А	Извещатель пожарный дымовой автономный
ВТМ	Извещатель пожарный ручной
	Устройство дистанционного пуска. Дымоудаление
	Устройство дистанционного пуска. Пожаротушение
	Устройство дистанционного пуска электроконтакт.
BIAS	Оповещатель звуковой
	Прибор приемно-контрольный "СИРИУС"
	Блок приемно-контр. охранно-пожарный "Сигнал-10"
	Блок индикации "С2000-БКИ"
	Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
	Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ
	Резервный источник питания 12В
	Блок сигнально-пусковой С2000-СП2
	Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП4
	Адресный расширитель С2000-АР2
_____	Шлейф пожарной сигнализации
_____	Шлейф системы оповещения при пожаре
_____	Двухпроводная линия связи ДПЛС
_____	Шлейф управления
_____ . _____	Интерфейсный шлейф RS-485 (резервированный)
_____	Шлейф питания, 12В/24В

В соответствии с СП54.13330.2022, СП 484.1311500.2020, техническим заданием на проектирование, жилые помещения квартир, кухни оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-189А», в прихожих квартир устанавливаются адресный дымовой пожарный извещатель «ДИП-34А» исп. 04.

В соответствии с п. 6.3.3 СП 484.1311500.2020 помещение квартир выделяются в отдельную зону ЗКПС.

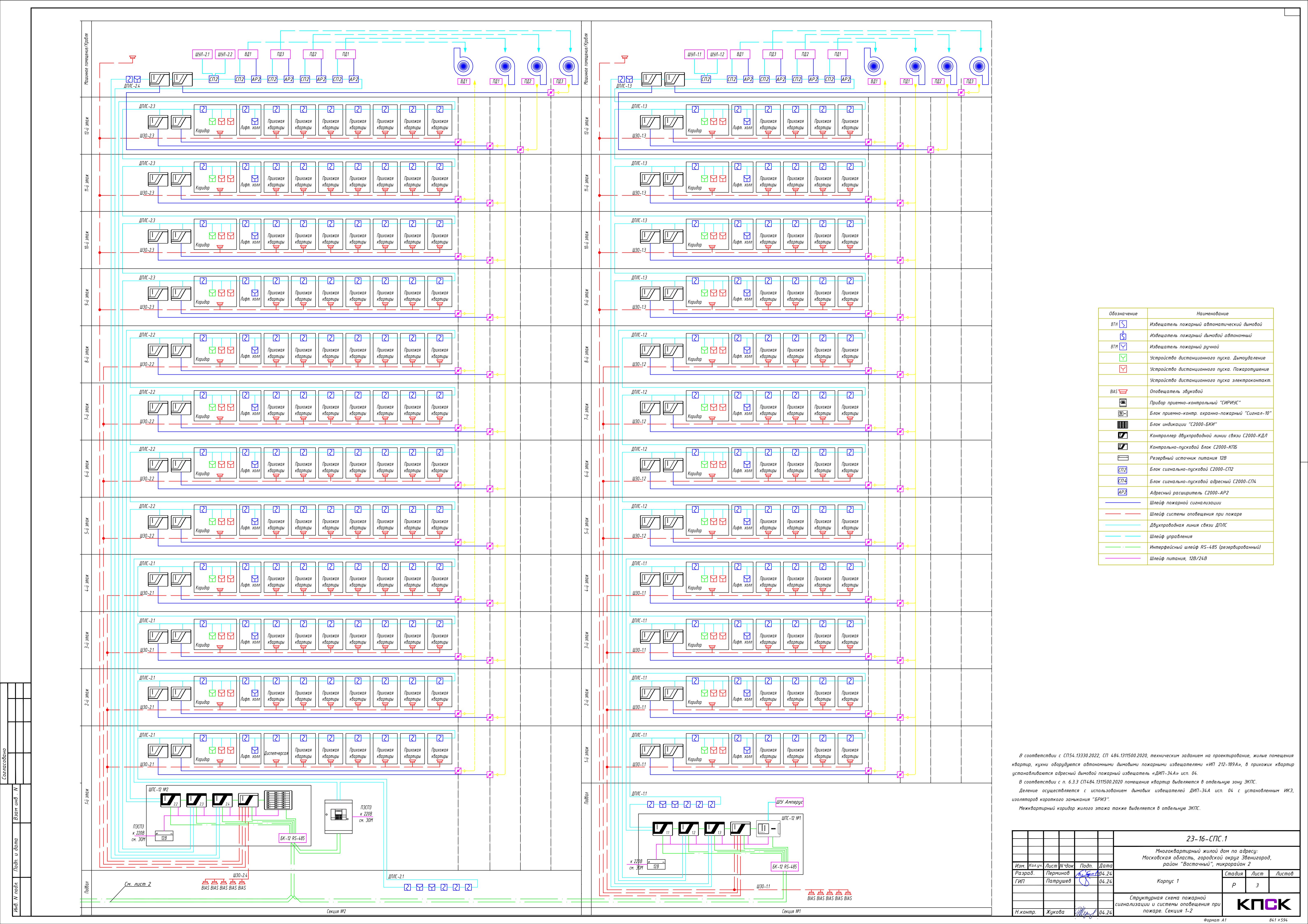
Деление осуществляется с использованием дымовых извещателей ДИП-34А исп. 04 с установленным ИКЗ, изоляторов короткого замыкания "БРИЗ".

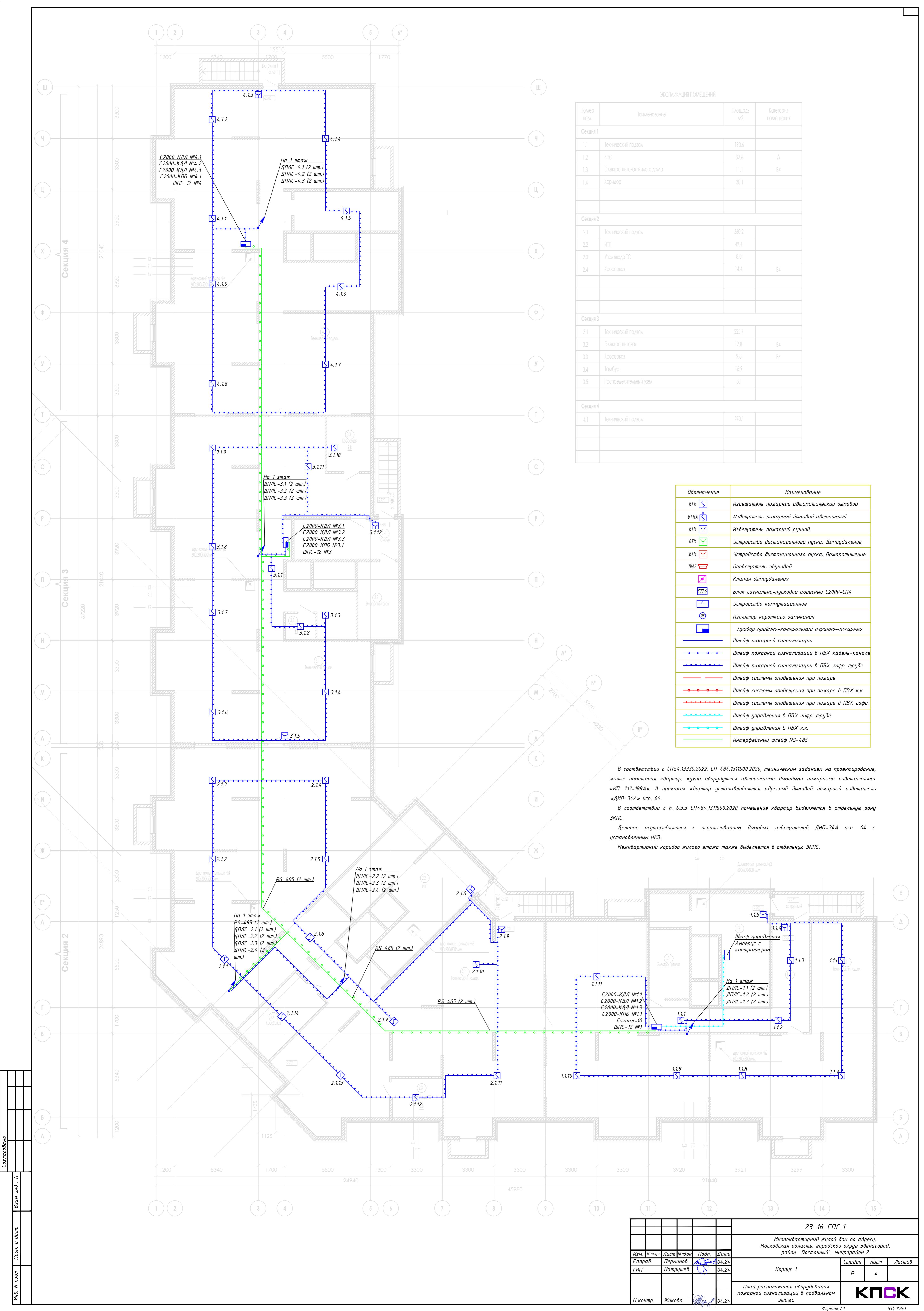
Межквартирный коридор жилого этажа также выделяется в отдельную ЭКПС.

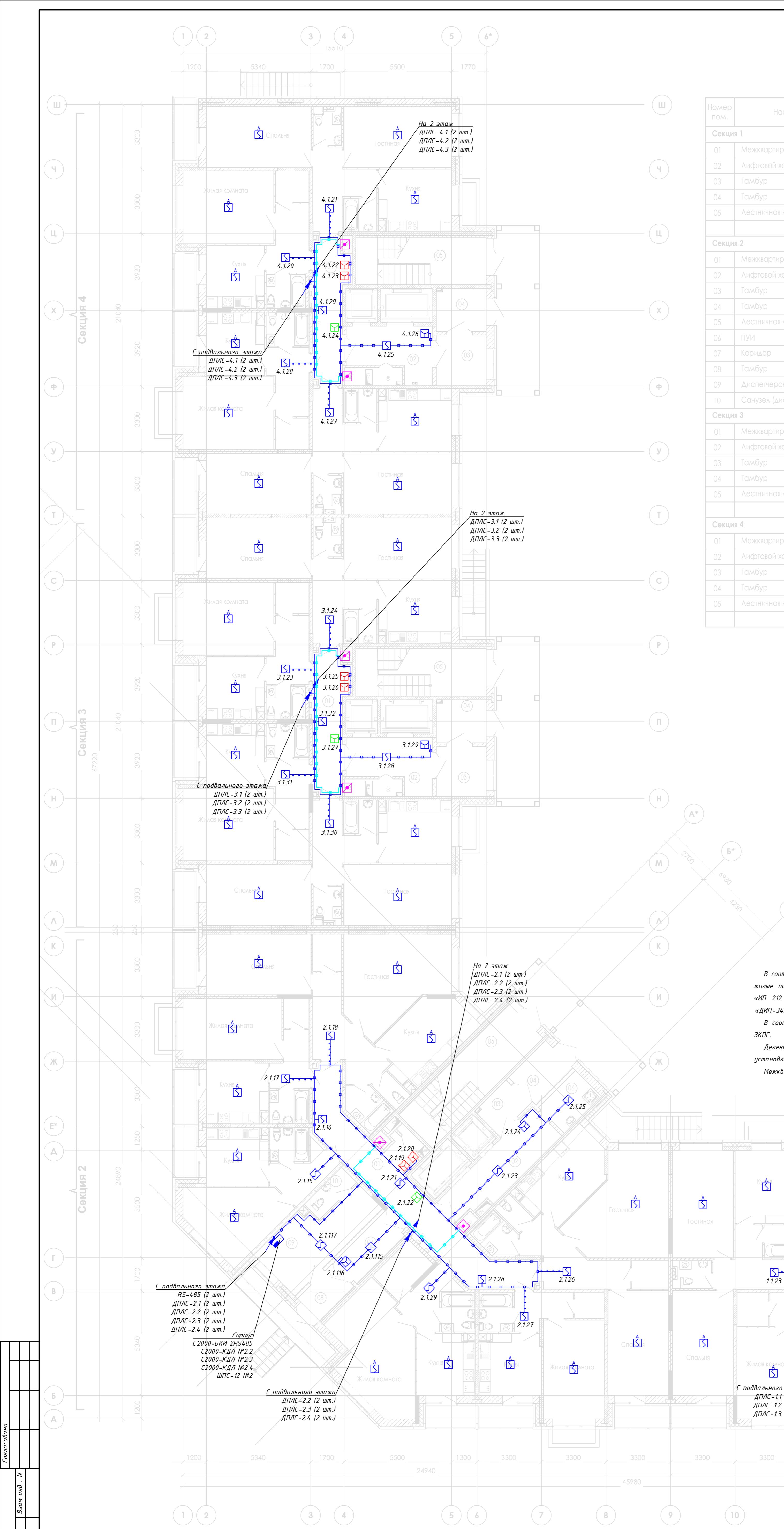
23-16-СПС.1

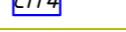
*Многоквартирный жилой дом по адресу:
Московская область, городской округ Звенигород.*

М.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дат
1 зрад.		Перминов		<i>Р.Г. Гарин</i>	04.2
П		Патрушев		<i>(Д)</i>	04.2
контр.		Жукова		<i>А.Г. Гарин</i>	04.2







Обозначение	Наименование
ВТН 	Извещатель пожарный автоматический дымовой
ВТНА 	Извещатель пожарный дымовой автономный
ВТМ 	Извещатель пожарный ручной
ВТМ 	Устройство дистанционного пуска. Дымоудаление
ВТМ 	Устройство дистанционного пуска. Пожаротушение
BIAS 	Оповещатель звуковой
	Клапан дымоудаления
СП4 	Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП4
	Устройство коммутационное
	Изолятор короткого замыкания
	Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный
	Шлейф пожарной сигнализации
	Шлейф пожарной сигнализации в ПВХ кабель-канале
	Шлейф пожарной сигнализации в ПВХ гофр. трубе
	Шлейф системы оповещения при пожаре
	Шлейф системы оповещения при пожаре в ПВХ к.к.
	Шлейф системы оповещения при пожаре в ПВХ гофр.
	Шлейф управления в ПВХ гофр. трубе
	Шлейф управления в ПВХ к.к.
	Интерфейсный шлейф RS-485

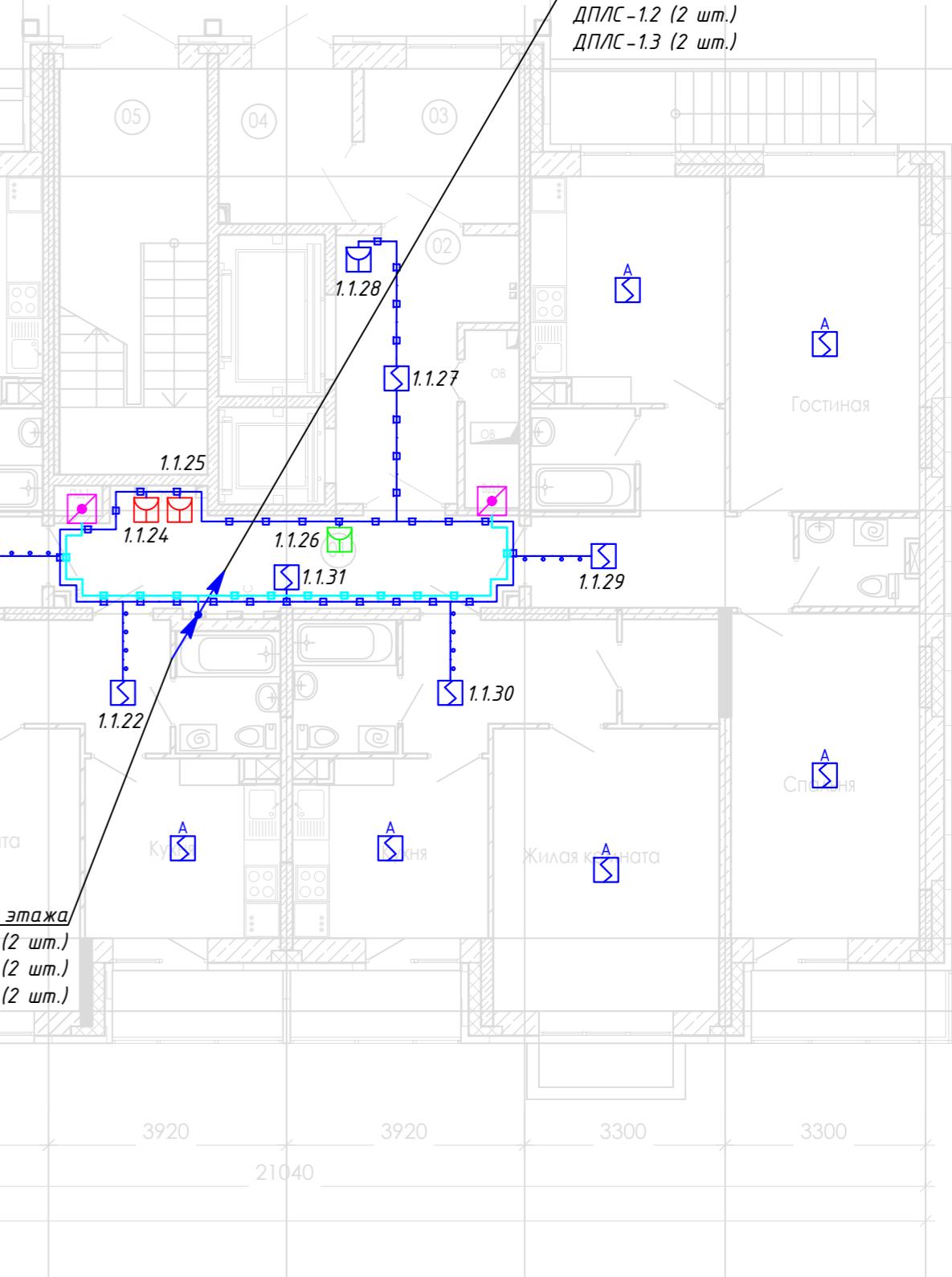
В соответствии с СП 54.13330.2022, СП 484.1311500.2020, техническим заданием на проектирование, жилые помещения квартир, кухни оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-189А», в прихожих квартир устанавливаются адресный дымовой пожарный извещатель «ДИП-34А» исп. 04.

В соответствии с п. 6.3.3 СП484.1311500.2020 помещение квартир выделяются в отдельную зону ЗКПС.

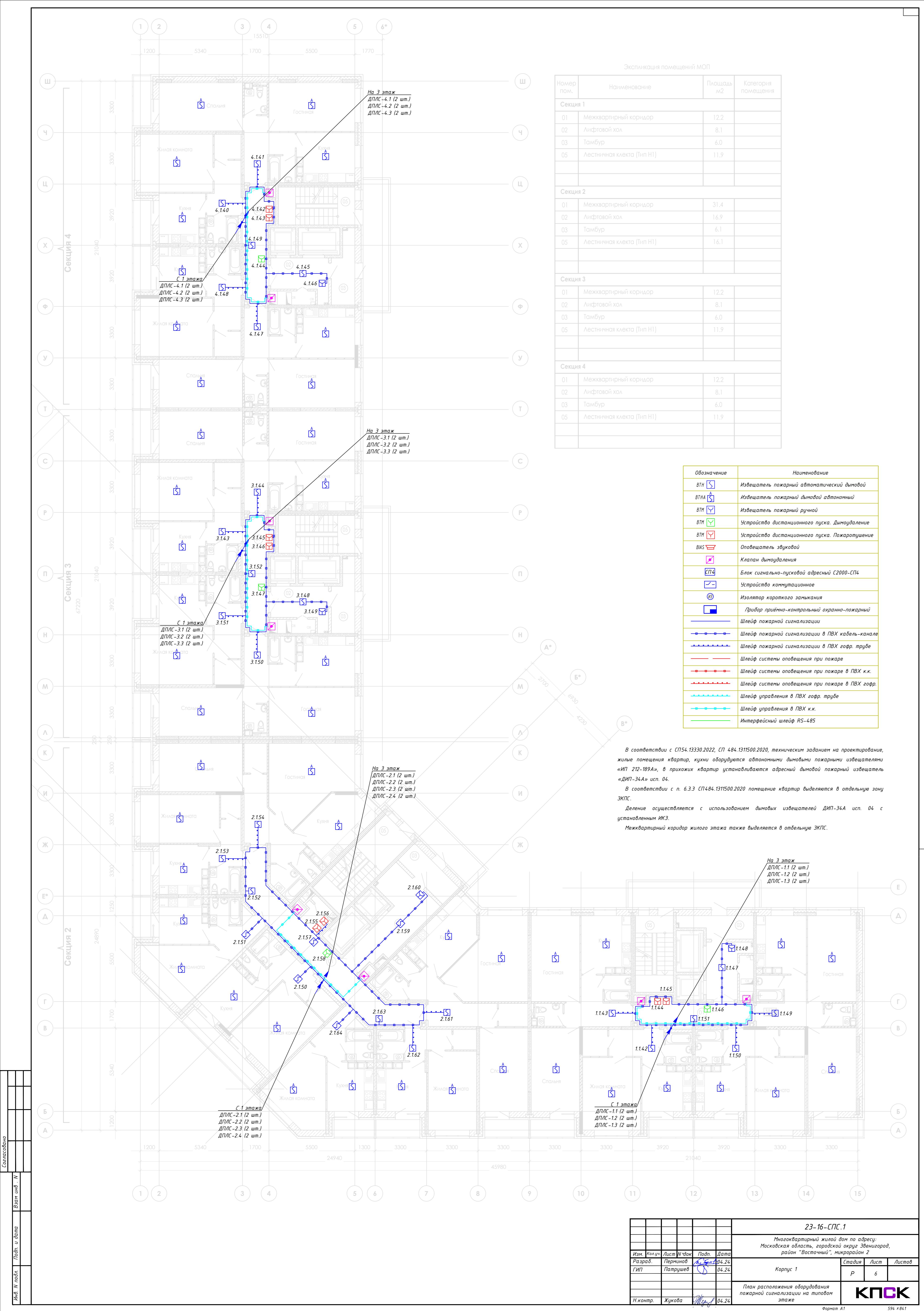
Деление осуществляется с использованием дымовых извещателей ДИП-34А исп. 04 с установленным ИКЗ.

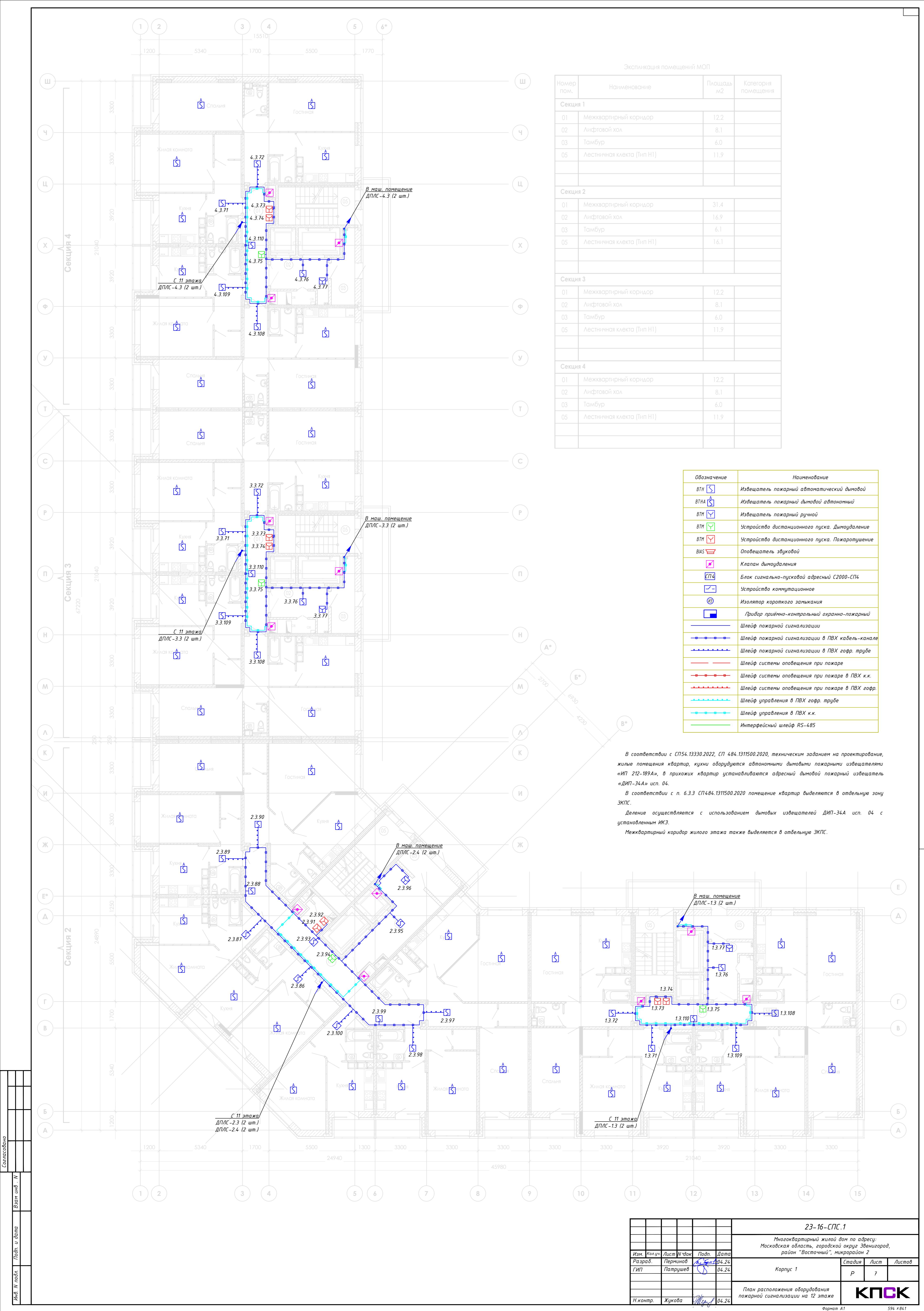
Межквартирный коридор жилого этажа также выделяется в отдельную ЗКПС.

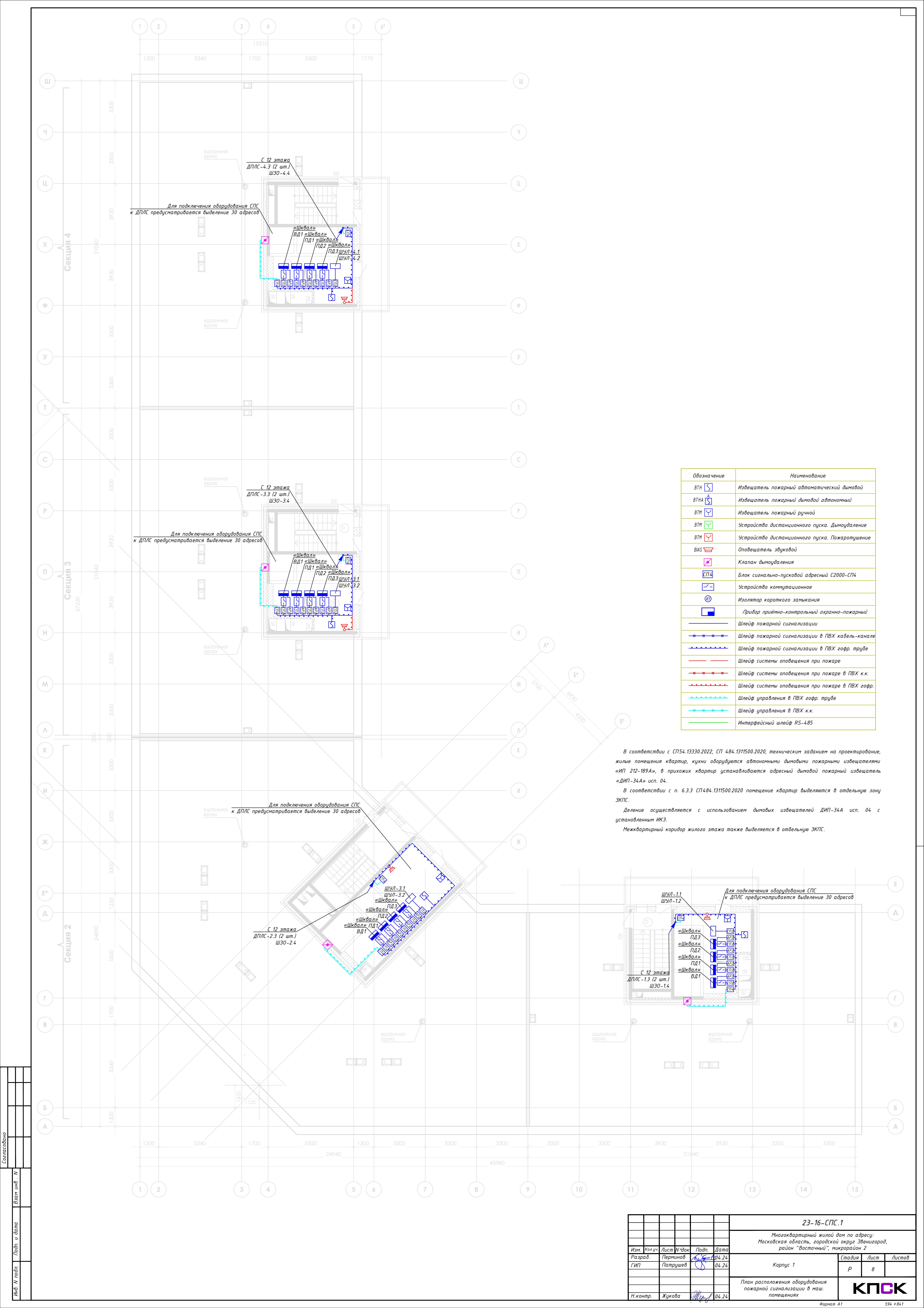
На 2 этаж
ДПЛС-1.1 (2 шт)
ДПЛС-1.2 (2)

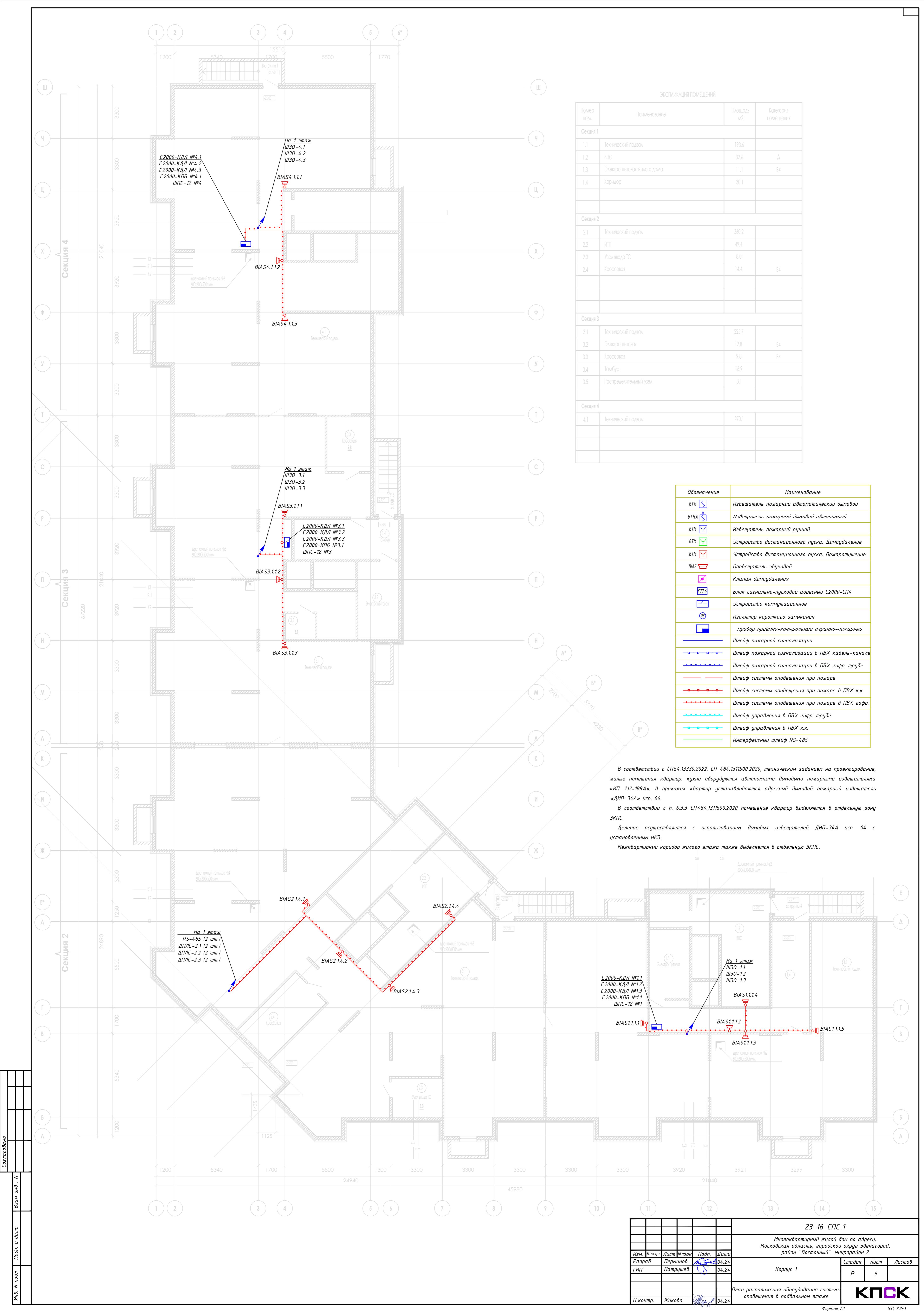


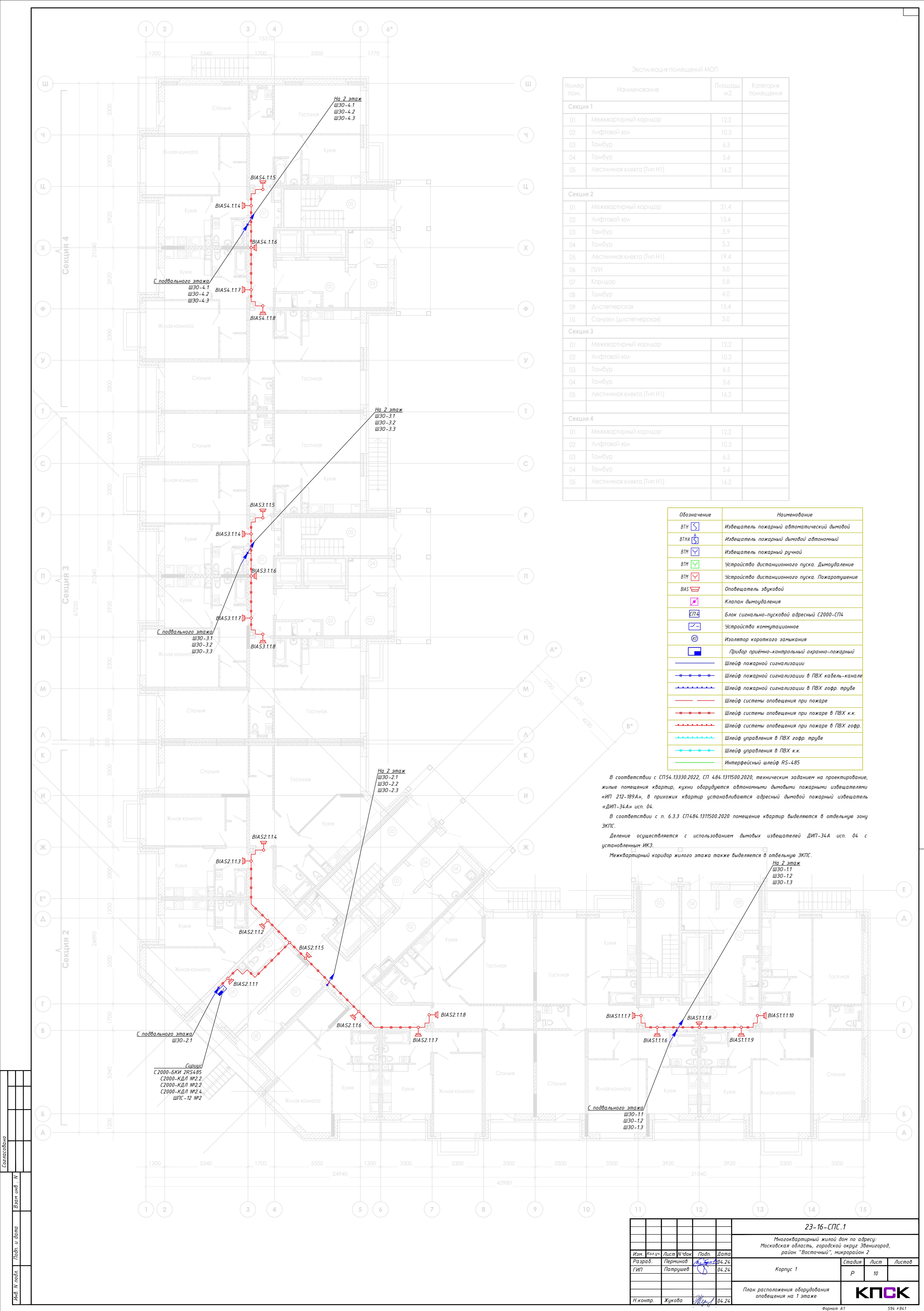
						23-16-СПС.1	
						<p>Многоквартирный жилой дом по адресу: Московская область, городской округ Звенигород, район "Восточный", микрорайон 2</p>	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		
Разраб.	Перминов	<i>Р.Н.Перминов</i> 04.24		Корпус 1	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Патрушев	<i>П.А.Патрушев</i> 04.24			P	5	
					План расположения оборудования		KPSK

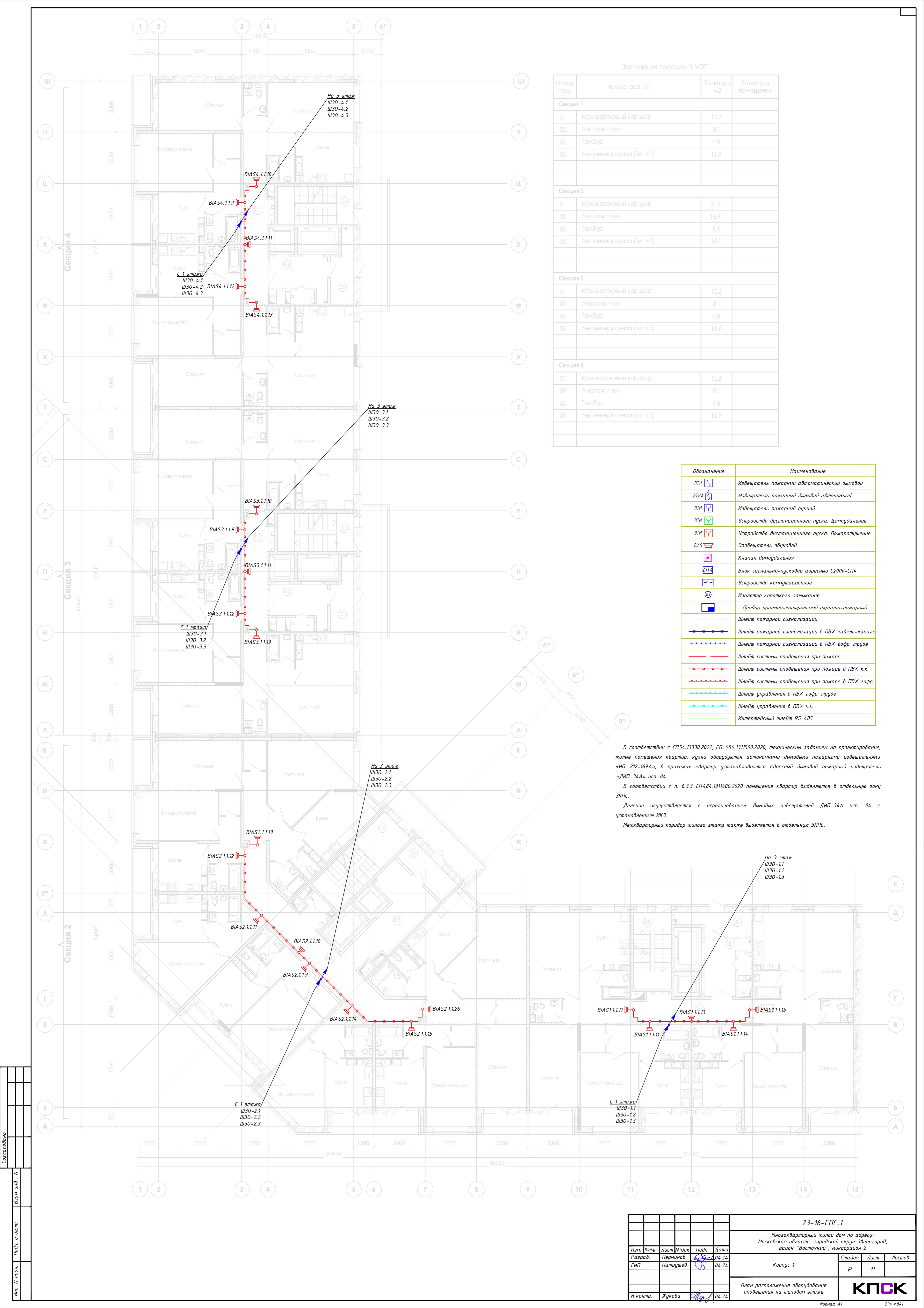


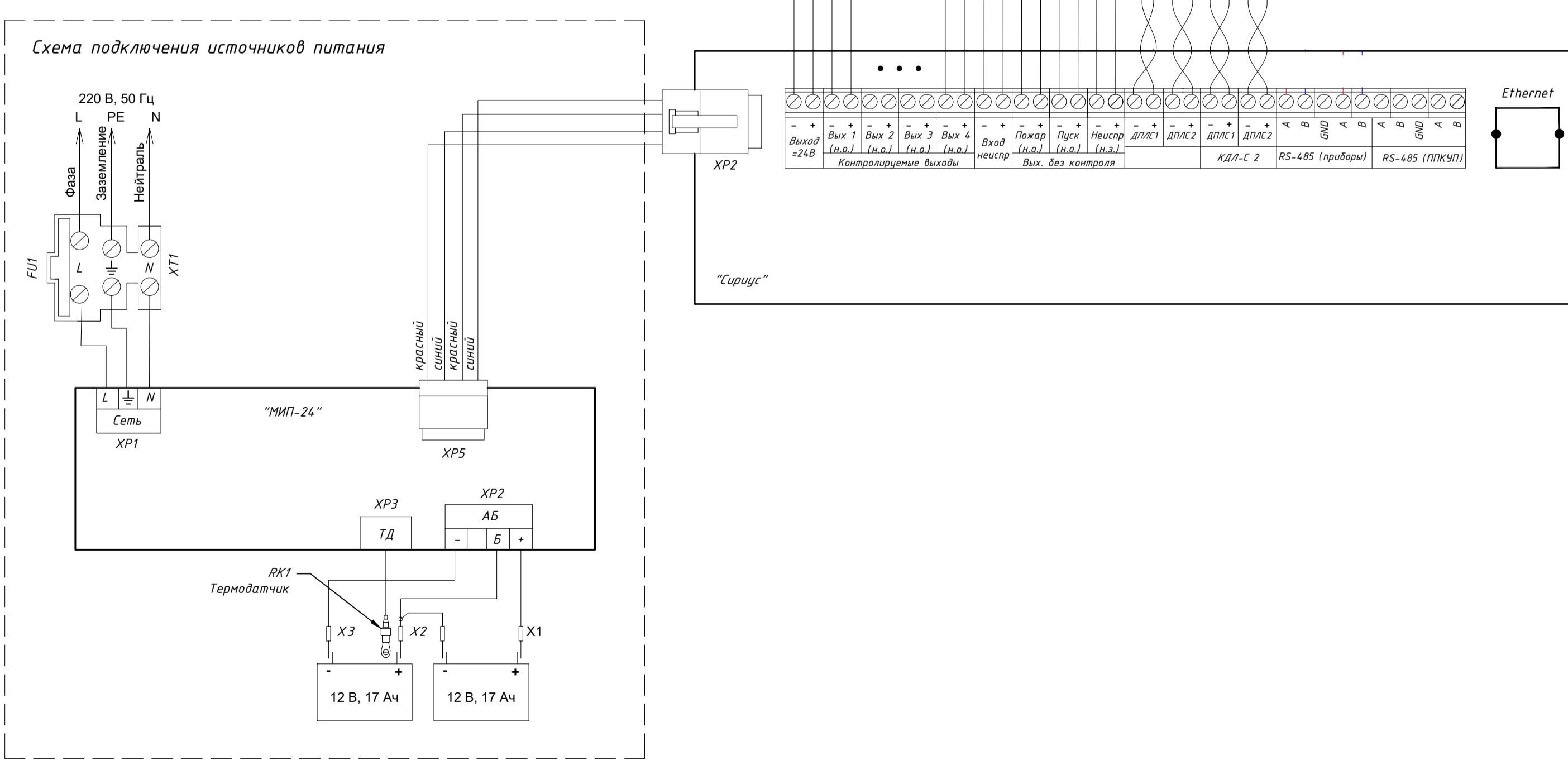
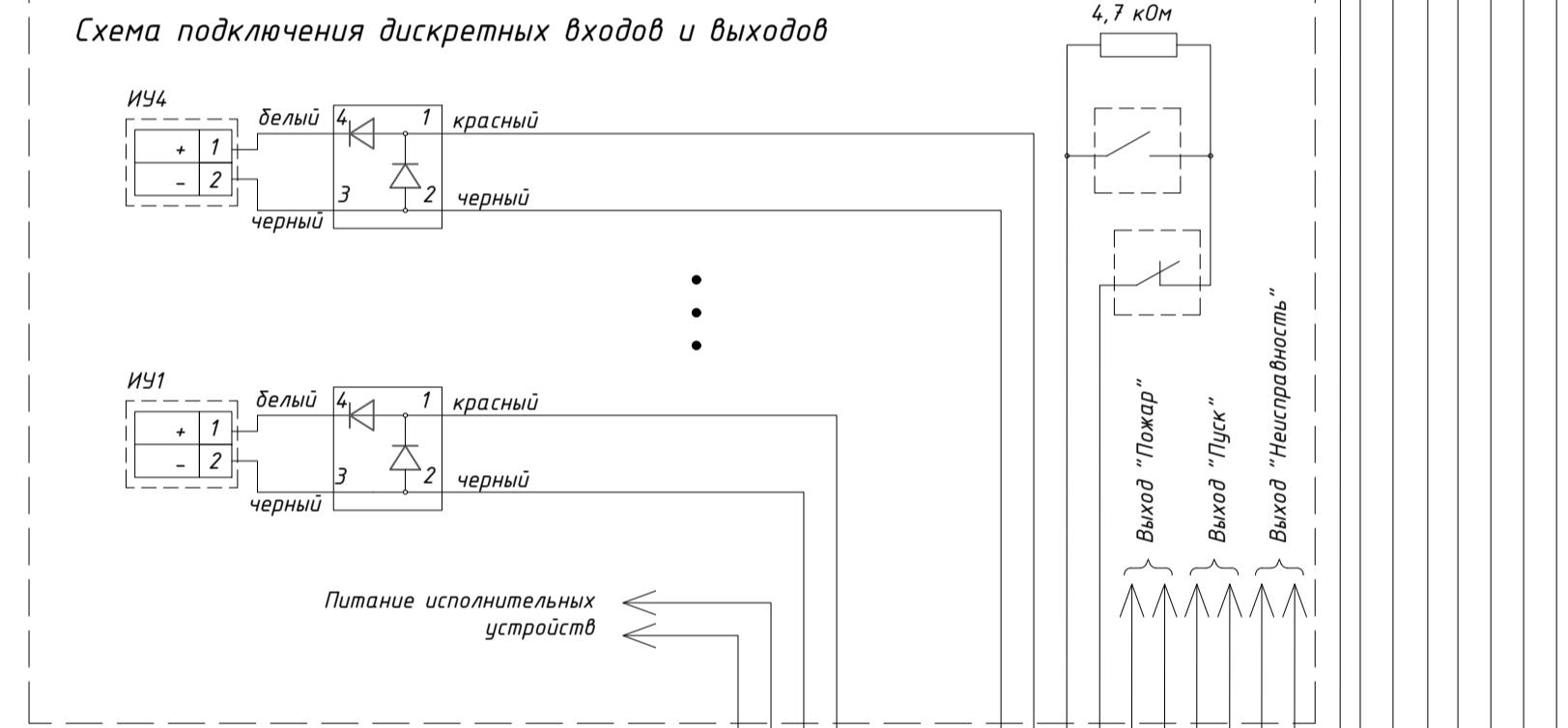
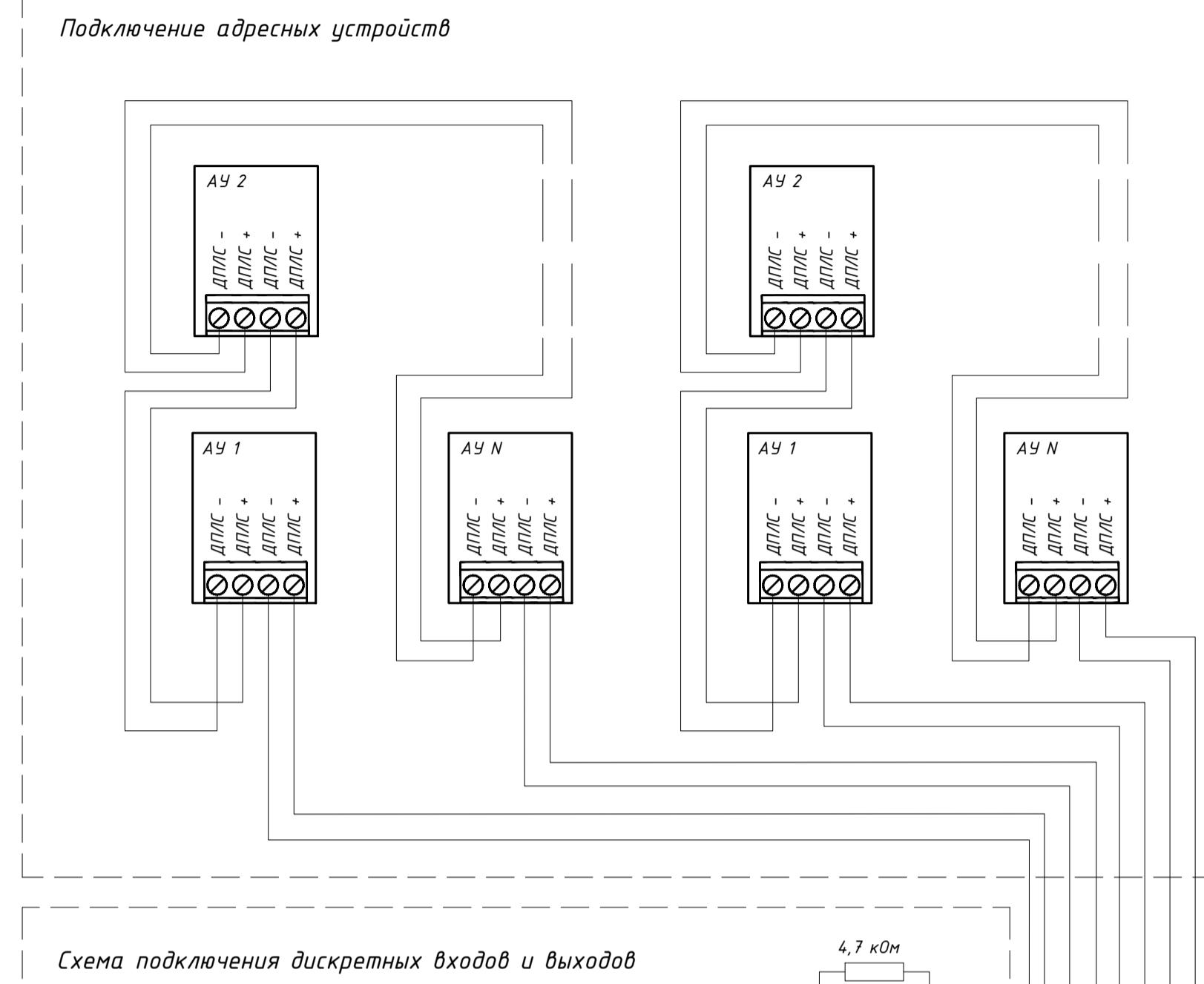




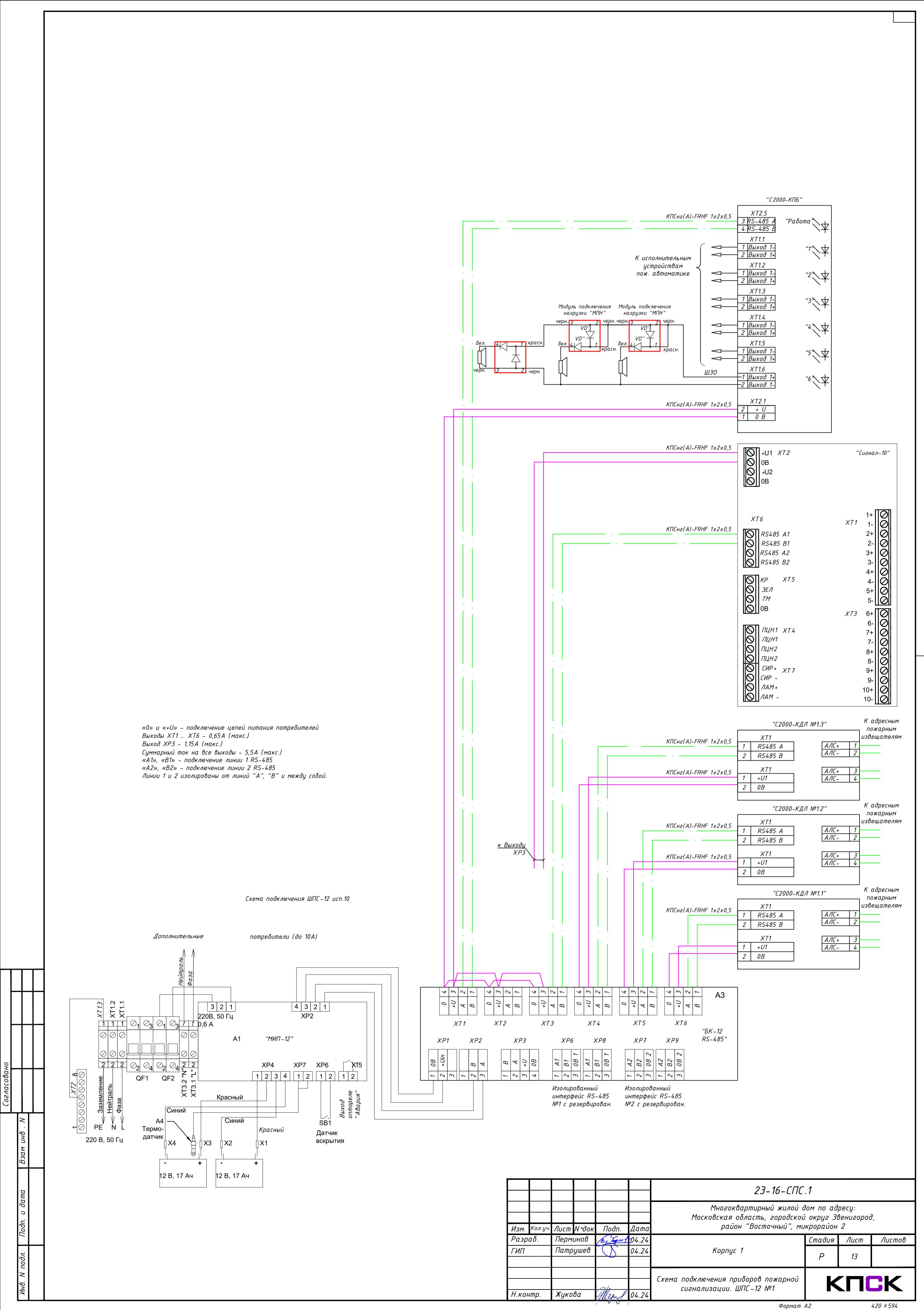


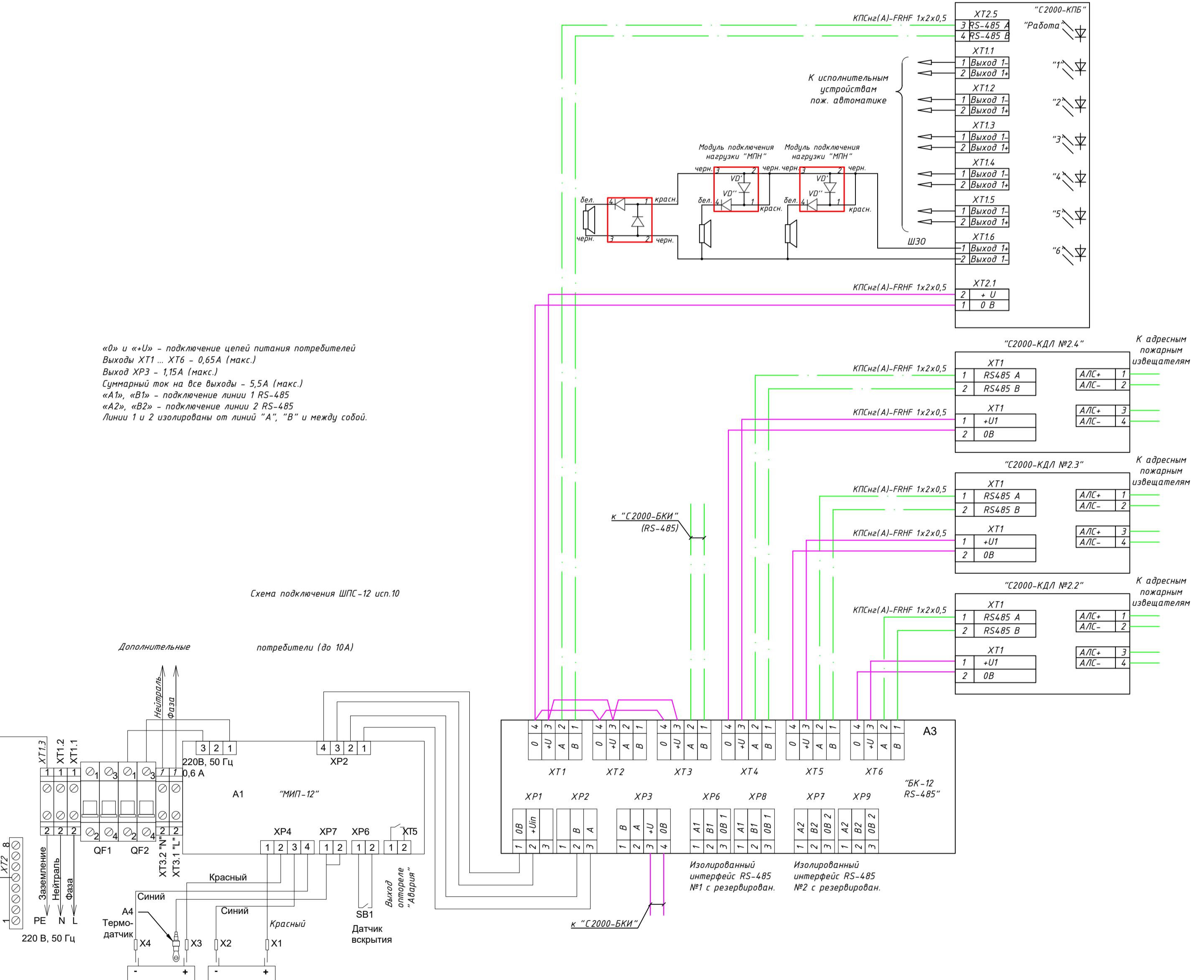






						23-16-СПС.1			
						Многоквартирный жилой дом по адресу: Московская область, городской округ Звенигород, район "Восточный", микрорайон 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.	Перминов	<i>Р. Перминов</i>	104.24			Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Патрушев	<i>П. Патрушев</i>	04.24						Корпус 1
Н.контр	Жукова	<i>А. Жукова</i>	04.24			Типовая схема подключения ППК Сириус с учетом резервирования линий			
КПСК									

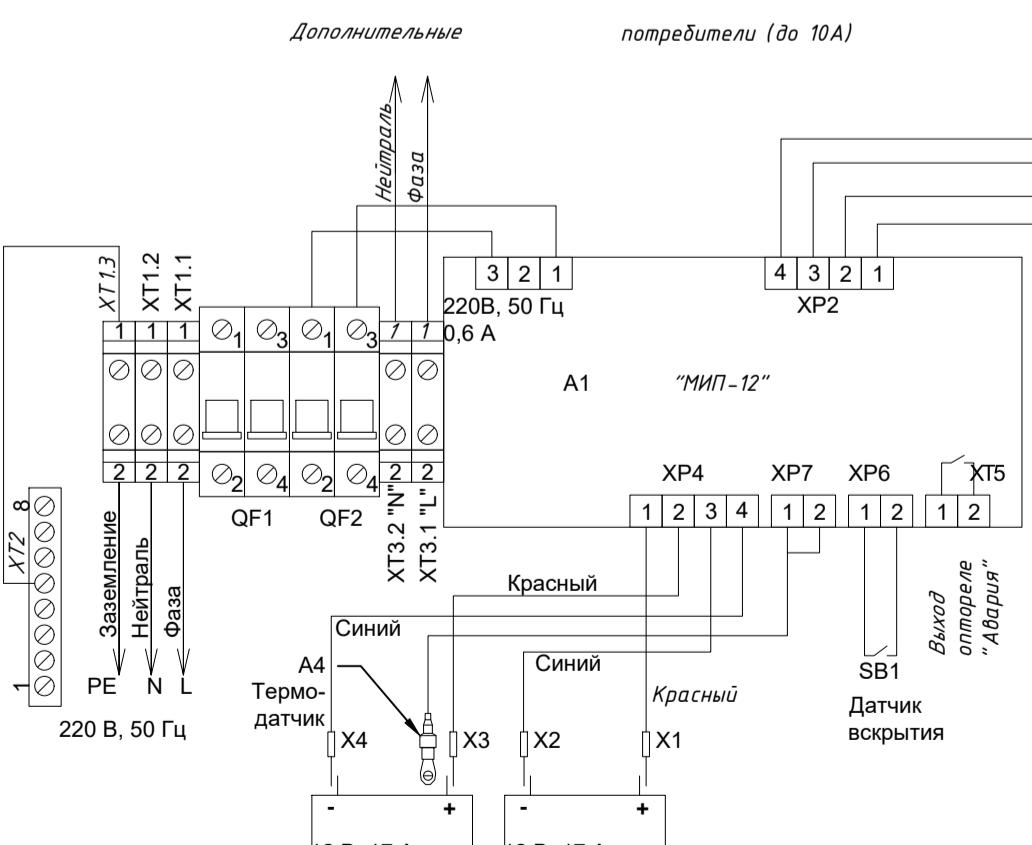


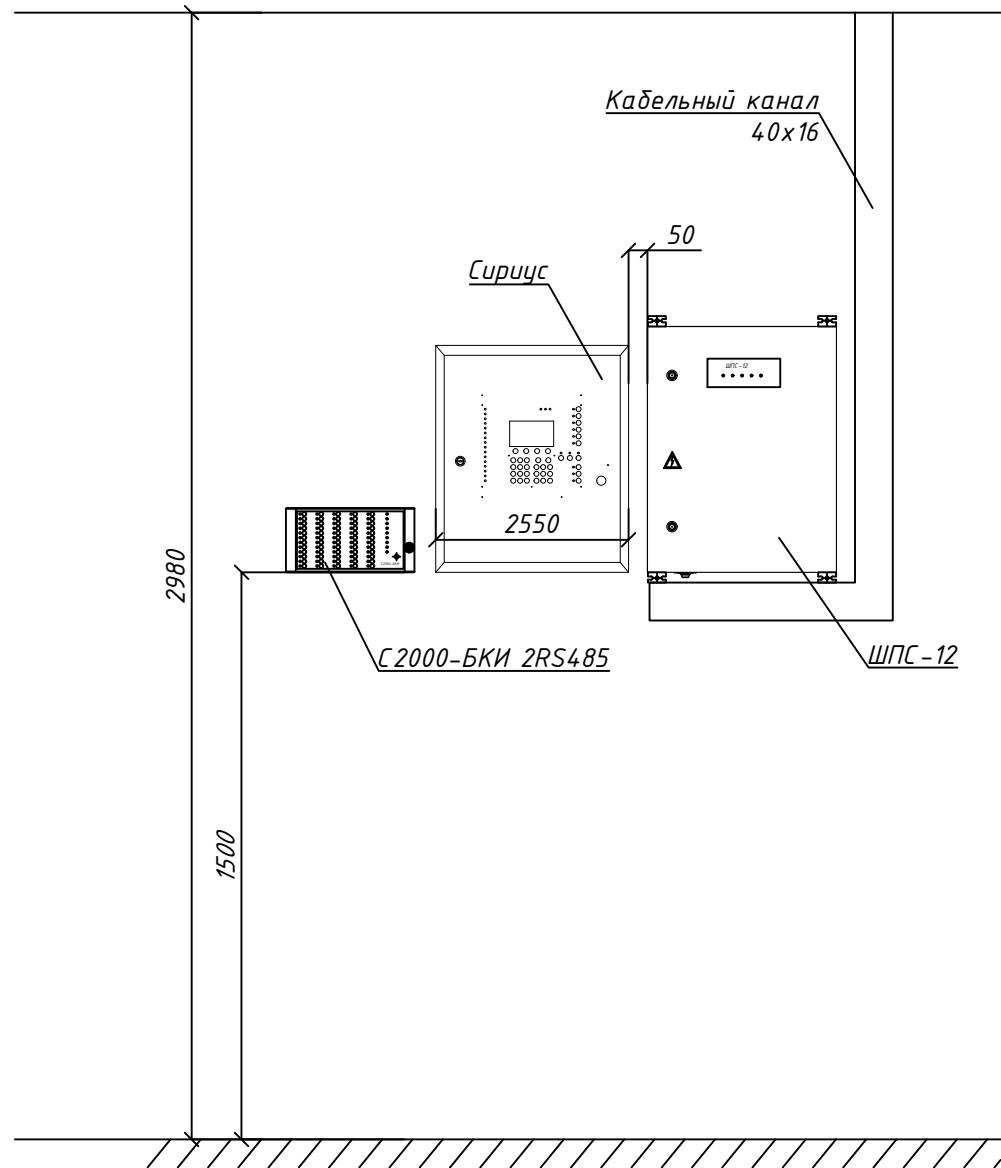


						23-16-СПС.1		
						Многоквартирный жилой дом по адресу: Московская область, городской округ Звенигород, район "Восточный", микрорайон 2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разраб.	Перминов	<i>Б. Перминов</i>	04.24			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Патрушев	<i>Д</i>	04.24					
						Корпус 1	<i>P</i>	14
						Схема подключения приборов пожарной сигнализации. ШПС-12 №2	КПСК	
Н.контр.	Жукова	<i>А. Жукова</i>	04.24					

«0» и «+U» - подключение цепей питания потребителей
 Выходы XT1 ... XT6 - 0,65A (макс.)
 Выход ХР3 - 1,15A (макс.)
 Суммарный ток на все выходы - 5,5A (макс.)
 «А1», «В1» - подключение линии 1 RS-485
 «А2», «В2» - подключение линии 2 RS-485
 Линии 1 и 2 изолированы от линий «А», «В» и между собой.

Схема подключения ШПС-12 исп.10





23-16-СПС.1

*Многоквартирный жилой дом по адресу:
Московская область, городской округ Звенигород,
район "Восточный", микрорайон 2*

Kapitel 1

Падеж	Лист	Листов
P	16	

Схема размещения активного обогащения ГПГ в рамах диспетчерской

КПСК

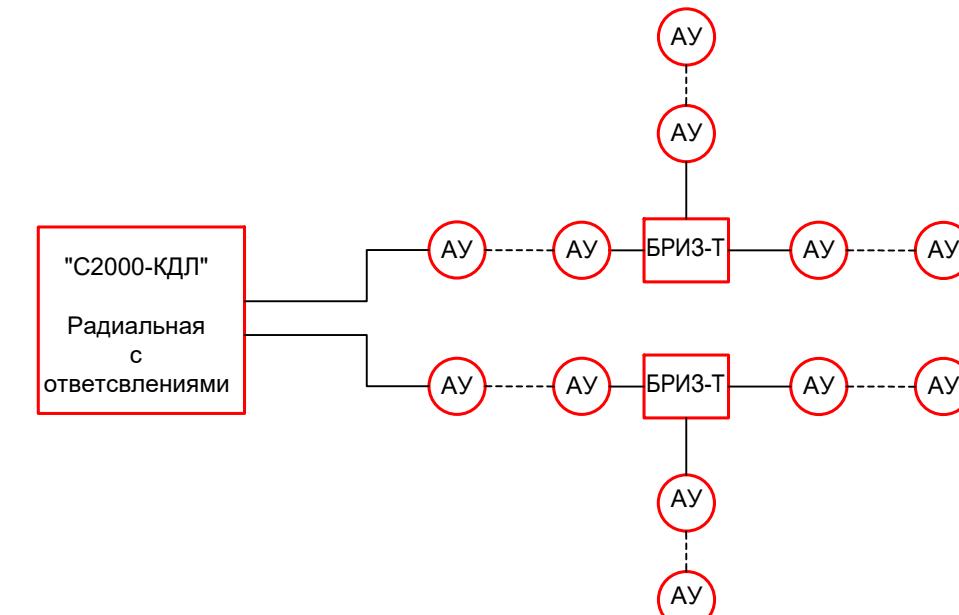
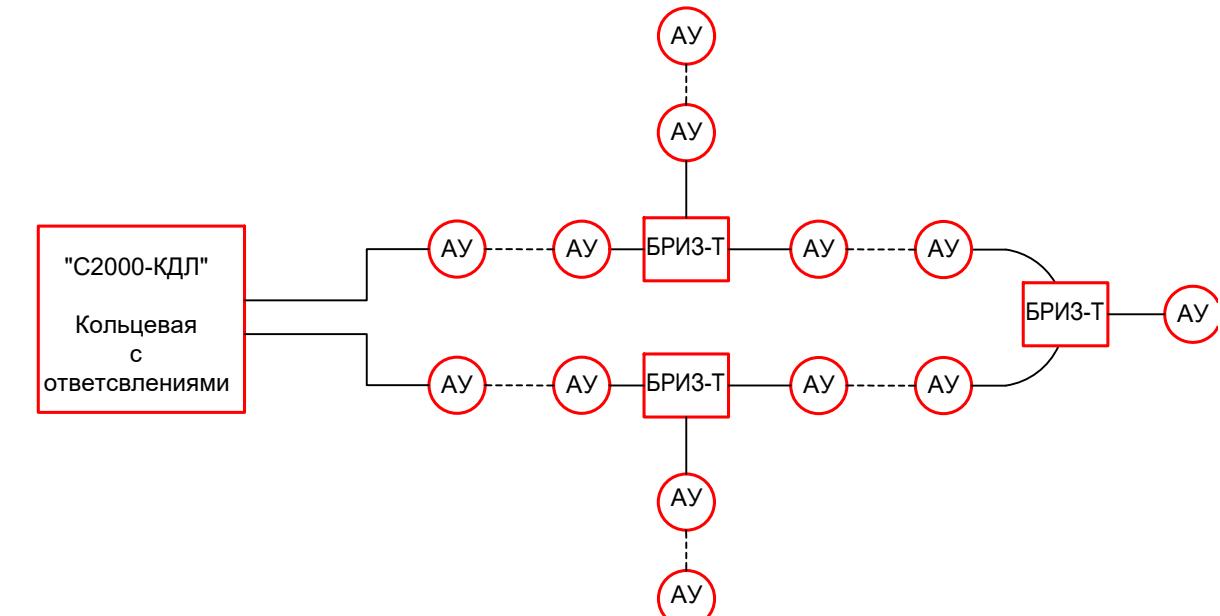
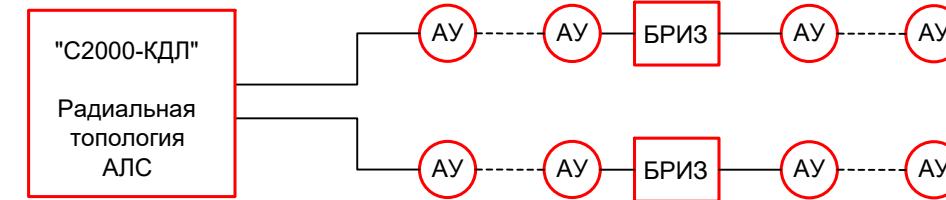
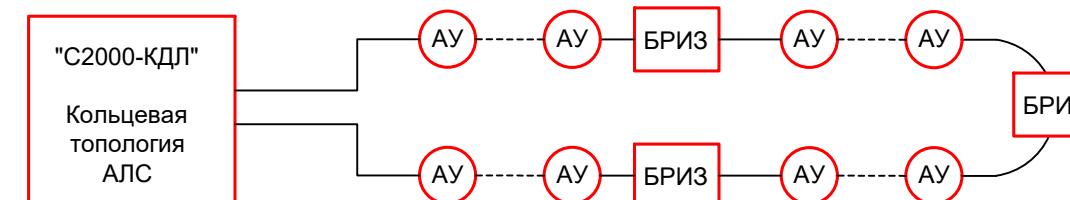
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Согласовано

Топология линии двухпроводной связи:

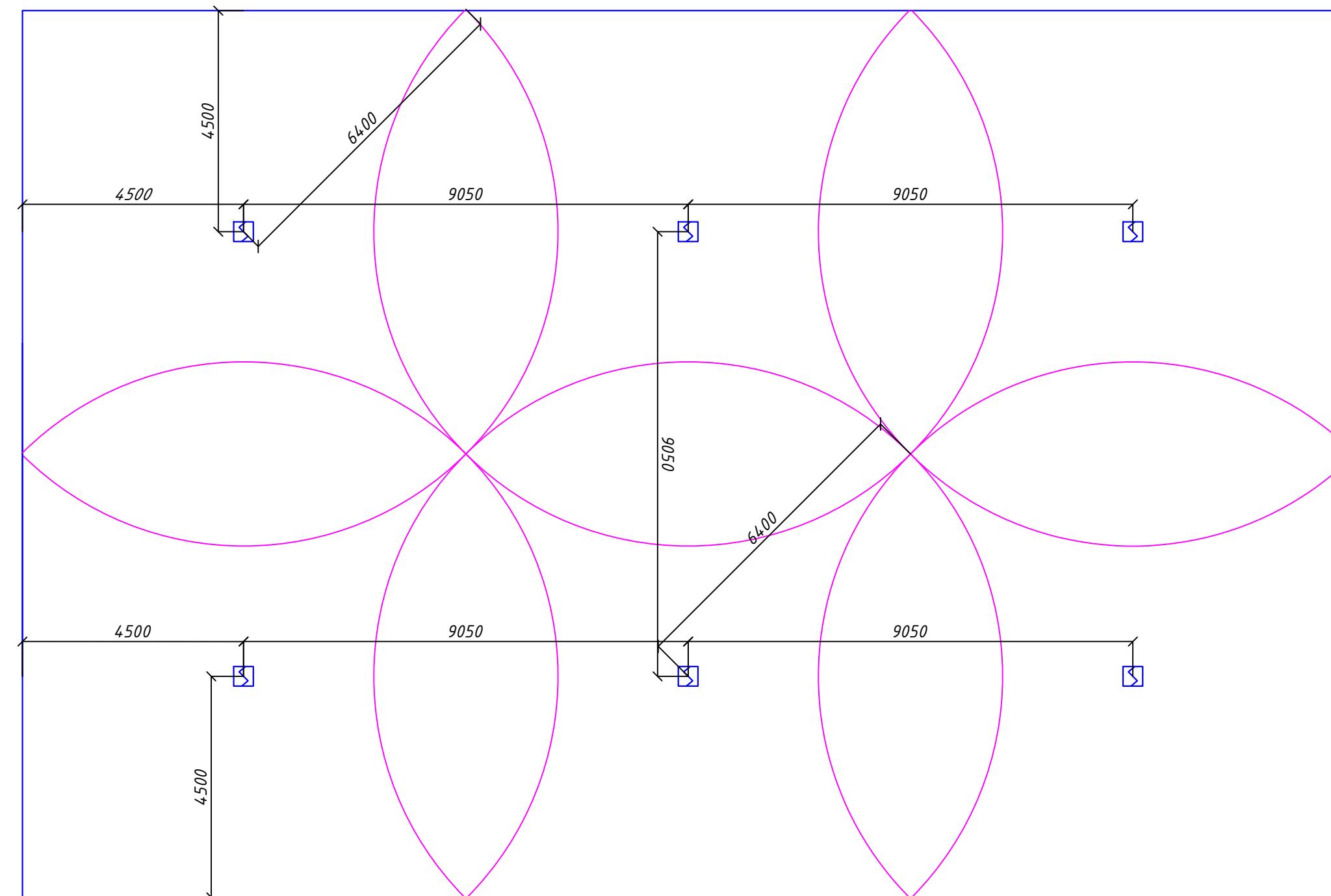
1. радиальная
2. кольцевая
3. комбинированная, с ответвлением (ями)

БРИЗ - блок разветвительно-изолирующий.
БРИЗ-Т - блок разветвительно-изолирующий.
АУ - адресное устройство (извещатели, адресные расширители, релейные модули)



						23-16-СПС.1
Многоквартирный жилой дом по адресу: Московская область, городской округ Звенигород, район "Восточный", микрорайон 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Разраб.	Перминов				04.24	
ГИП	Патрушев				04.24	
						Корпус 1
						Стадия
						Лист
						Листов
						P
						18
Топология линии двухпроводной связи						
КПСК						

Зоны контроля дымового точечного извещателя для контролируемого помещения
при размещении на высоте до 3,5 м. включительно



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

							23-16-СПС.1
							Многоквартирный жилой дом по адресу: Московская область, городской округ Звенигород, район "Восточный", микрорайон 2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		
Разраб.		Перминов		Р. Смирнов	04.24		
ГИП		Патрушев		Д	04.24	Корпус 1	Стадия
							Лист
							Листов
Н.контр.		Жукова		Ильин	04.24	Зоны контроля пожарных извещателей для разных высот	KПСК

№ п/п	№ кабеля	Откуда		№ помещения	Подключаемое оборудование							БРИЗ	С2000-СП2	С2000-АР2 исп. 02	С2000-СП4/2 20 исп. 01	Кабель		
		№ порта	Оборудование		ДИП-34А исп. 03	ДИП-34А исп. 04	ИПР 513-ЗАМ ИСП. 01	УДП 513-ЗАМ	УДП 513-ЗАМ исп. 02						Тип кабеля	Длина	Назначение	
1	ДПЛС-1.1	1	С2000-КДЛ №1.1	№1.4 сек. 1 подв. Эт.	17	16	6	8	4		-	-	-	-	8	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	315	ДПЛС
2	ДПЛС-1.2	1	С2000-КДЛ №1.2	№1.4 сек. 1 подв. Эт.	8	16	4	8	4		-	-	-	-	8	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	280	ДПЛС
3	ДПЛС-1.3	1	С2000-КДЛ №1.3	№1.4 сек. 1 подв. Эт.	9	16	5	8	4		5	4	10	10	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	340	ДПЛС	
4	ДПЛС-2.1	1	Сириус	№09 сек. 2 1 эт.	31	27	7	8	4		-	-	-	-	8	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	375	ДПЛС
5	ДПЛС-2.2	1	С2000-КДЛ №2.2	№09 сек. 2 1 эт.	16	28	4	8	4		-	-	-	-	8	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	386	ДПЛС
6	ДПЛС-2.3	1	С2000-КДЛ №2.3	№09 сек. 2 1 эт.	16	28	4	8	4		-	-	-	-	8	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	412	ДПЛС
7	ДПЛС-2.4	1	С2000-КДЛ №2.4	№09 сек. 2 1 эт.	1	-	1	-	-		5	4	2	2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	190	ДПЛС	
8	ДПЛС-3.1	1	С2000-КДЛ №3.1	№3.1 сек. 3 подв. Эт.	18	16	6	8	4		-	-	-	-	8	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	320	ДПЛС
9	ДПЛС-3.2	1	С2000-КДЛ №3.2	№3.1 сек. 3 подв. Эт.	8	16	4	8	4		-	-	-	-	8	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	280	ДПЛС
10	ДПЛС-3.3	1	С2000-КДЛ №3.3	№3.1 сек. 3 подв. Эт.	9	16	5	8	4		5	4	10	10	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	340	ДПЛС	
11	ДПЛС-4.1	1	С2000-КДЛ №4.1	№4.1 сек. 3 подв. Эт.	16	16	5	8	4		-	-	-	-	8	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	311	ДПЛС
12	ДПЛС-4.2	1	С2000-КДЛ №4.2	№4.1 сек. 3 подв. Эт.	8	16	4	8	4		-	-	-	-	8	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	280	ДПЛС
13	ДПЛС-4.3	1	С2000-КДЛ №4.3	№4.1 сек. 3 подв. Эт.	9	16	5	8	4		5	4	10	10	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	340	ДПЛС	

Откуда								
№ кабеля	№ порта	Оборудование	№ помещения	Маяк-12-ЗМ	Тип кабеля	Длина	Назначение	Примечание
ШЗО-1.1	1	С2000-КПБ №1.1	№1.4 сек. 1 подв. Эт.	25	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	78	Звуковое оп.	
ШЗО-1.2	2	С2000-КПБ №1.2	№1.4 сек. 1 подв. Эт.	20	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	120	Звуковое оп.	
ШЗО-1.3	3	С2000-КПБ №1.3	№1.4 сек. 1 подв. Эт.	21	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	103	Звуковое оп.	
ШЗО-2.1	1	С2000-КПБ №2.1	№09 сек. 2 1 эт.	32	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	120	Звуковое оп.	
ШЗО-2.2	2	С2000-КПБ №2.2	№09 сек. 2 1 эт.	32	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	140	Звуковое оп.	
ШЗО-2.3	3	С2000-КПБ №2.3	№09 сек. 2 1 эт.	33	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	173	Звуковое оп.	
ШЗО-2.4	4	С2000-КПБ №2.4	№09 сек. 2 1 эт.	4	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	30	Звуковое оп.	
ШЗО-3.1	1	С2000-КПБ №3.1	№3.1 сек. 3 подв. Эт.	23	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	78	Звуковое оп.	
ШЗО-3.2	2	С2000-КПБ №3.2	№3.1 сек. 3 подв. Эт.	20	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	120	Звуковое оп.	
ШЗО-3.3	3	С2000-КПБ №3.3	№3.1 сек. 3 подв. Эт.	21	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	103	Звуковое оп.	
ШЗО-4.1	1	С2000-КПБ №4.1	№4.1 сек. 3 подв. Эт.	23	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	78	Звуковое оп.	
ШЗО-4.2	2	С2000-КПБ №4.2	№4.1 сек. 3 подв. Эт.	20	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	120	Звуковое оп.	
ШЗО-4.3	3	С2000-КПБ №4.3	№4.1 сек. 3 подв. Эт.	21	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5	103	Звуковое оп.	

Максимальные значения длин ДПЛ

согласно п. 1.4.1.6 руководства по эксплуатации С2000-КДЛ,

Параметры жил кабеля – сечение, мм ² /диаметр, мм	Общее (суммарное) токопотребление АУ, мА			
	16	32	48	64
0,2 (0,5)	650	330	220	160
0,5 (0,8)	1620	820	550	400
0,75 (1)	1430*	1230	820	610
1 (1,1)	1330*	1330*	1110	830
1,5 (1,4)	1250*	1250*	1250*	1240
2,5 (1,8)	1180*	1180*	1180*	1180*

* - значение длины ДПЛС ограничено суммарной электрической ёмкостью кабеля

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (поставщик)	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Оборудование пожарной сигнализации</u>								
1.	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный; до 4096 входов, до 1024 выходов, до 1024 зон, до 128 групп, до 2048 пользователей, до 256 групп доступа, до 122 зон оповещения; 4 направления пожаротушения (до 127 с блоками C2000-ПТ); 4 линии RS-485; встроенный C2000-КДЛ-С (возможность установки дополнительного); ЖКИ, WEB-интерфейс; 4 контролируемых выхода "OK" (24 В/2 А), 3 выхода "СК" (200 В/100 мА); выход питания внешних устройств 24 В/300 мА с защитой от КЗ и перегрузки; дискретный вход "Неисправность"; U-пит.220 В, под 2 АКБ 12 В 17 Ач; IP41	Сириус		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	1		Секция 2 (пом. дисп.)
2.	Контроллер двухпроводной линии связи для работы в приборе "Сириус"; до 127 адресных устройств; I-потр.180 мА (max) при питании от "Сириус"; t-раб.-30...+50°C	C2000-КДЛ-С		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	1		
3.	Блок индикации и управления для работы в составе ИСО "Орион", 60 индикаторов состояния разделов, 7 индикаторов тревог и неисправностей, 1 индикатор состояния блока, 1 индикатор состояния раздела управляемого TouchMemory, RS-485, встроенный считыватель TouchMemory, U-пит.10.2...28.4 В, I-потр.200 мА (max), IP20, t-раб.-30...+50°C, габаритные размеры 340x170x27,5 мм	C2000-БКИ		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	1		Секция 2 (пом. дисп.)
4.	Контроллер адресной двухпроводной подсистемы передачи извещений «СПИ-2000А» с гальванической развязкой; до 127 устройств; Upит.10.2...28.4 В, Iпотр. 160 мА (макс.); вход ТМ (до 512 ключей), буфер событий 512 событий, две линии RS-485; IP40, t-раб.-30...+55°C, 156x107x39 мм	C2000-КДЛ исп. 01		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	12		
5.	ППКОП 10ШС, Upс.19...22В, Iшс.3МА(1,2mA для типа ШС "тип 2: пожарный комбинированный однопороговый"), Upит.12В или 24В, Iпотр.до 410mA, 2 выхода "СК" (=170В/0,1A или ~130В/0,1A), 2 контрол.вых."OK" (=28В/1A), RS-485, автономный режим работы или в составе ИСО "Орион", управление ТМ (до 85 ключей) или с пульта C2000M, програм.с комп., t-раб.-30...+50°C, IP40, габ.размеры 156x107x35 мм	Сигнал-10		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	1		Секция 1 тех. эт.)
6.	Блок контрольно-пусковой	C2000-КПБ		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	4		
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№						

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23-16-СПС1.С		
Разраб.	Перминов			04.24		Многоквартирный жилой дом по адресу: Московская область, городской округ Звенигород, район "Восточный", микрорайон 2		
Проверил	Патрушев			04.24				
Н.контр.	Жукова			04.24		Стадия	Лист	Листов
						Корпус №1	Р	1
						Спецификация оборудования, изделий и материалов.		
						000 "КПСК"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (поставщик)	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	Адресный расширитель для работы с С2000-КДЛ (С2000-КДЛ-2И), два шлейфа для подключения извещателей с нормально-замкнутыми и нормально-разомкнутыми контактами, таймер, индикация состояния расширителя, IP41, t-раб.-30...+50°C	С2000-АР2 исп. 02		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	16		
8.	Блок сигнально-пусковой адресный для С2000-КДЛ, 2 выхода (U-коммут.100 В/2 А), U-пит.8...12 В (по ДПЛС), I-потр.1 мА, t-раб.-30...+50°C, 102x107x39 мм	С2000-СП2		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	20		
9.	Блок сигнально-пусковой с встроенным изолятором короткого замыкания ДПЛС; 2 релейных вых.с контрол., U-коммут.220 В, I-коммут.3А; 3 контр.зоны; питание по ДПЛС, таймер, IP20, t-раб.-30...+55°C, 156x107x39 мм	С2000-СП4/220 исп. 01		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	104		
10.	Шкаф для монтажа средств пожарной автоматики с креплением на DIN-рейку; 2 входа питания; U-вх.150...253 В, U-вых.13.6±6 В, I-ном.3 А, I-макс.3.5 А, под два АКБ 12 В 17 А·ч; встроенный блок коммутации БК-12-RS485 (две изолированные линии интерфейса RS-485 для подключения к компонентам ППКП и ППКУП расположенным за пределами ШПС; одна линия RS-485 для подключения компонентов ППКП внутри ШПС; 7 выходов для подключения к приборам внутреннего интерфейса RS-485; 7 выходных каналов 12 В с индивидуальной защитой); IP41, t-раб.-10...+40°C, 650x500x220 мм. Возможность установки монтажного комплекта МК-1.	ШПС-12 исп. 10		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	4		
11.	Свинцово-кислотный, герметичный аккумулятор, 12В/17Ач, клеммы под болт с гайкой 5.5 мм, 181x77x167мм	DT1217		Delta	Шт.	10		ШПС, Сириус
12.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый для работы с прибором С2000-КДЛ, питание по линии двухпроводной линии связи 8...11 В, ток потребления до 500 мкА, степень защиты оболочки IP41, диапазон рабочих температур -30...+55°C, габаритные размеры 100x47 мм, защита от неправильного подключения	ДИП-34А исп. 03		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	166		
13.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый для работы с прибором С2000-КДЛ со встроенным изолятором короткого замыкания, питание по линии двухпроводной линии связи 8...11 В, ток потребления до 500 мкА, степень защиты оболочки IP41, диапазон рабочих температур -30...+55°C, габаритные размеры 100x47 мм	ДИП-34А исп. 04		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	227		Прихожие квартир
14.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный	ИП 212-189А		ООО «Элемент»	Шт.	550		
15.	Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным БРИЗ, U-пит. по ДПЛС 8...11 В, I-потр. ≤0.6 мА, IP40, t-раб. -30...+55 °C, габ.размеры 95x91x34 мм. Ключ возврата в комплекте	ИПР 513-ЗАМ ИСП. 01		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	60		
16.	Устройство дистанционного пуска адресное для С2000-КДЛ со встроенным изолятором КЗ, "ПУСК ПОЖАРОТУШЕНИЯ", желтого цвета, с устройством индикации, до 40 УДП к С2000-КДЛ U-пит. 8...11 В, I-потр.	УДП 513-ЗАМ		Болид	Шт.	96		ПК

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист 2
					23-16-СПС1.С	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (поставщик)	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	в дежурном режиме 0,6 мА, I-потр. при КЗ 3 мА, IP40, t-рад. -30...+55°C, габаритные размеры 94x94x54 мм							
17.	Устройство дистанционного пуска адресное для С2000-КДЛ со встроенным изолятором КЗ, "ПУСК ДЫМОУДАЛЕНИЯ", оранжевого цвета, с устройством индикации, до 40 УДП к С2000-КДЛ U-пит. 8...11 В, I-потр. в дежурном режиме 0,6 мА, I-потр. при КЗ 3 мА, IP41, t-рад. -30...+55°C, габаритные размеры 94x94x54 мм	УДП 513-ЗАМ исп. 02		Болид	Шт.	48		Дымоудаление
18.	Модуль подключения нагрузки	МПН		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	295		
19.	Устройство коммутационное; 1 реле, контакты на переключение; U-устр.12 В, I-устр.40 мА, U-коммут.до 250В, I-коммут.до 10 А;	УК-ВК/03		ЗАО НВП «Болид»	Шт.	20		
	<u>Оборудование оповещения</u>							
20.	Оповещатель звуковой, 105 дБ, U-пит.12 В, I-потр.20 мА, IP55, t-рад.-50...+55°C, габ.размеры 100x80x30 мм	Маяк-12-ЗМ		ООО "Электротехника и Автоматика"	шт.	295		
	<u>Материалы</u>							
21.	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, экранированный, не поддерживающий горения, d=0,8	КПСЭнг(A)-FRHF 1x2x0,5		Технокабель-НН	М.	4600	+10%	ДПЛС
22.	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения, d=0,5	КПСнг(A)-FRHF 1x2x0,5		Технокабель-НН	М.	1500	+10%	ШЗО
23.	Кабели силовые огнестойкие, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов. Термический барьер: из огнестойкой слюдосодержащей ленты. Внешней и внутренней изоляции из полимерной композиции, не содержащей галогенов. С однопроволочной медной жилой, 2x1,5 кв.мм. Оболочка черного цвета. D=13,2 мм.	ППГнг(A)-FRHF 2x1,5		Сегмент Энерго	М.	700	+10%	Управ., клапаны
24.	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения, d=0,8	КПСнг(A)-FRHF 2x2x0,5		Спецкабель	М.	700	+10%	Управ., клапаны
25.	Кабель интерфейсный, RS-485	КИС-РВнг(A)-FRHF 2x0,8		Паритет	М.	200	+10%	RS-485
26.	Коробки монтажные огнестойкие КМ-0 предназначенные для монтажа электрических сигнальных и контрольных цепей систем обеспечения пожарной безопасности	КМ-0 (4к)-IP41-т		Гефест	Шт.	346		
27.	Кабельный канал из негорючего ПВХ-пластиката 25x16мм	Миниканал МЕХ 25x16		Экопласт	М.п.	1350		
28.	Кабельный канал из негорючего ПВХ-пластиката 40x16	Миниканал МЕХ 40x16		Экопласт	М.п.	40		
29.	Дюбель мет. универсальный (FMD, MUD), саморез с прессшайбой острый DIN 968, лента для хом. КФСТ.750260.001 длиной 140 мм, 100 шт	041		Гефест	Упак.	42		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (поставщик)	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
30.	Труба гибкая гофрированная с зондом, из самозатухающей композиции ПВХ, без галогена, огнестойкость Е90, диаметр 16 мм. (100 м)	20116HFR		Экопласт	м.	850		
31.	Труба ПНД гибкая гофрированная, из композиции полиолефинов (без галогена) трудногорючая, с зондом, огнестойкость Е15-Е90, диаметр 25 мм, цвет серый (50 м)	20125HFR		Экопласт	м.	50		
32.	Скоба оцинкованная с одним отверстием, для трубы 16 мм, 100 шт.		43716	Экопласт	Упак.	26		
33.	Скоба однолапковая оцинкованная с одним отверстием для трубы диаметром 25мм, (100шт)		43725	Экопласт	Упак.	2		
34.	Металлический универсальный дюбель 5x30, 100 шт.			Экопласт	Упак.	50		
35.	Саморез универсальный оцинкованный, 4,5x30, 100 шт.				Упак.	50		
36.	Двухкомпонентная полиуретановая терморасширяющаяся противопожарная пена	CP 660		HILTI	Шт.	20		

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23-16-СПС1.С	Лист
							4